

2/2023

Zpravodaj České geologické služby

Svět geologie



ZEPTALI JSME SE GEOLOGA
České know-how
pro Afriku str. 3



AKTUÁLNĚ
Co ovlivnilo loňské šíření ohně
v NP České Švýcarsko str. 6

Paleontologický program
pro děti se zrakovým postižením str. 14



ČGS proměřila odtékající vodu
v dole Turów
str. 9



Popularizace geologických věd
na základních školách
str. 10



Geopozvánka na fotografickou výstavu
Kamenné Ticino
str. 11



Zeptali jsme se geologa

- 3 České know-how pro Afriku

Aktuálně

- 6 Tafilalt Volume of Geological Society of London, Special Publications
- 6 Co ovlivnilo loňské šíření ohně v NP České Švýcarsko
- 7 Třetí svazek edice Osobnosti české geologie vás zavede ke sv. Prouzovi
- 7 Nový patent – další úspěch Ing. Františka Ptice
- 8 Je těsnicí stěna v dole Turów účinná?
- 8 Vyšlo druhé číslo Newsletteru projektu RENS
- 8 Ferry Fediuk ve vzpomínkách dcery Pavly
- 9 Nečekaný odchod našeho kolegy Víta Hladíka

- 9 ČGS proměřila odtékající vodu v dole Turów
- 10 Česká geologická služba úspěšně jednala v Kolumbii
- 10 Popularizace geologických věd na základních školách: Co dělají geologové?
- 11 Občané ve Žďirci nad Doubravou se seznámili s projektem SEMACRET
- 12 Vydařený křest a vernisáž
- 12 Správa úložišť jaderných odpadů podala žádosti o stanovení PÚ ZZZK
- 13 Proč méně znečištěné ovzduší vede k hnědnutí řek?
- 14 Paleontologický program pro děti se zrakovým postižením

Víte, že...?

- 5 Česká geologická služba realizuje projekt *Snížení spotřeby energie v budově ČGS*

- 14 Zprávy o geologických výzkumech 2/2022 vyšly tiskem

- 17 V Půdní mapě 1:50 000 jsou další přírůstky

Geopozvánka

- 7 Pozvánka na fotografickou výstavu Jiřího Jiráka *S geologem po Jižní Americe*
- 11 Pozvánka na fotografickou výstavu Ivany Frolíkové *Kamenné Ticino*
- 13 Pozvánka na výstavu fotografií Vladimíra Žáčka ve skanzenu na dole Mayrau

Jsme tu pro vás

- 15 Aplikace, videa, krizová linka

Novinky v e-shopu ČGS

- 16 Nabídka z vydavatelství

České know-how pro Afriku



Veronika Štědrá (druhá zleva) se svým školicím týmem. Foto: archiv V. Štědré

Jaké jsou hlavní cíle tohoto ambiciózního projektu a jak se daří je v praxi realizovat v afrických podmínkách, které jsou všechno jen ne jednoduché?

Především bych chtěla zdůraznit, že je úžasné, že takový projekt vůbec vznikl a že se projevil jako životaschopný. Jedná se již o druhou fázi iniciativy spolufinancované Evropskou unií, která byla zahájena v roce 2016 (PanAfGeo-1). Hlavním smyslem je transfer znalostí mezi evropskými a africkými geologickými službami a institucionální posílení afrických národních správních orgánů odpovědných za geologii a hornictví.

Momentálně probíhající druhá fáze vychází z dosavadních úspěchů projektu. Účastní se jí konsorcium evropských geologických služeb spolu se zastřešující organizací EuroGeoSurveys, projektovým lídrem je francouzská geologická služba BRGM. PanAfGeo-2 se zaměřuje na vytvoření souboru programů výměny znalostí a praxe pro africké geovědce, pomáhá jim osvojit si moderní nástroje, metody a dovednosti v různých geovědních kompetencích.

Samozřejmě v první řadě v tomto projektu jde o celkové pozvednutí úrovně geologických služeb v Africe, ale praxe ukázala, že zdaleka nejen o to. Scházejí se tam účastníci z mnoha afrických zemí. Je tam velmi pestré složení z hlediska rasy, etnika, kultury, náboženství i jazyka. Mnozí z účastníků, i když jsou vzdělaní, nikdy nepřekročili hranice svého domovského státu, přímo nespolupracovali s nikým z ciziny, ani té africké. Takže až na našich kurzech se jim otevírají mezinárodní obzory, mají poprvé možnost komunikovat a blíže se poznat, začít chápat Afriku jako celek. Neformální přátelské sítě, které se tam vytvářejí, přetrvávají a napomáhají národní i nadnárodní spolupráci i do budoucna.

Kurzy PanAfGeo-2 rovněž absolventům umožňují uvědomit si, jaké jedinečné přírodní dědictví (včetně toho geologického) v sobě Afrika skrývá a jak je důležité, aby ho dokázali nejen využívat ve svůj prospěch (tedy aby jim neprotékalo mezi prsty do ciziny), ale také chránit. Vedou je i k tomu, aby si osvojili pokročilejší a ekologičtější metody a začali lépe zvládat své pravomoci správce národních zásob nerostných surovin i dalších přírodních zdrojů.

Afrika, to už dávno nejsou jen negramotní vesničané, vděční, když někdo z Evropy přijede naučit jejich děti číst a psát. I tam stoupá počet místních vysokoškolsky vzdělaných odborníků. A právě na africké geology a vůbec specialisty z různých geovědních oborů se zaměřuje celoevropský projekt PanAfGeo-2, v jehož rámci působí i odborníci z České geologické služby.

Vedoucí české části projektu je **Veronika Štědrá**, která v Africe organizuje terénní workshopy pro africké geology s přestávkami již bezmála sedm let. A právě za ní jsme se vypravili, aby nám přiblížila, jak to na takových akcích probíhá a jaké mají výsledky.



Veronika Štědrá s účastníkem kurzu. Foto: archiv V. Štědré



Jaký byl o kurzy mezi místními zájem a jak účastníky vybíráte?

Zájem byl enormní. Místní si dobře uvědomují, jak velká profesní příležitost to pro ně je, navíc otevřená všem, protože náklady na školení mají kompletně hrazené. Na vše přispívá z 90 % Evropská unie a zbytek hradí evropské geologické služby. Organizační podporu poskytují také silné vybrané geologické služby v rozvinutějších hostitelských afrických státech.

Musím říct, že vybírání našich účastníků je pro mě osobně jedna z nejhrošších věcí, počet zájemců vždy mnohonásobně převyšuje počet míst. Vybíráme nejen podle jejich pozice, motivace, participace na mapovacích projektech, schopností a jazykových znalostí (určitá odborná úroveň je nezbytným předpokladem), ale přihlížet musíme i k tomu, aby bylo zastoupeno co nejvíce afrických zemí (naposledy se nám přihlásili účastníci z 29 z nich). Také stojíme o to, aby se projektu účastnily i ženy, což všude v Africe zdaleka není běžné, a přitom je to pro její moderní vývoj důležité. Maximální možný věk účastníků je 45 let, většina jich však je mladších. Zkrátka těch kritérií je hodně, mnozí z těch, kteří by si zasloužili šanci, ji bohužel nedostanou. Našimi mapovacími kurzy už prošlo více než 230 účastníků a my jsme na to patřičně hrdí.

Vnímáte nějaký rozdíl mezi našimi a africkými studenty?

Určitě, hlavně v nasazení. Naši afričtí „žáci“ jsou vesměs nadšení z mimořádné příležitosti a snaží se ji využít na 100%. Velmi dobré vztahy mají i s našimi českými lektory, setkávají se z jejich strany s otevřeným, vstřícným jednáním, nezátíženým koloniální minulostí. I lektory vybíráme velmi pečlivě, nestačí jen dobrá či špičková odborná znalost, důležité jsou i osobnostní předpoklady: lektori musí být schopni předávat dobrou formou praktické i teoretické informace, měli by být mimořádně tolerantní, přátelští, vyrovnaní a také psychicky i fyzicky odolní. Každý kurz trvá 4 týdny, polovinu času strávíme mapováním v terénu. Pracujeme v náročném neznámém prostředí, s lidmi kulturně velmi různorodými, s různými životními zvyklostmi a návyky, navíc v Africe není nouze o nečekané události vyžadující improvizaci. Zkrátka není to práce pro každého.

Snažíme se, pokud to jde, i o zpětnou vazbu, a máme velkou radost, když zjistíme, že absolventi našich kurzů nacházejí uplatnění třeba v mezinárodních mapovacích projektech nebo významných reprezentačních misích geologických služeb svých zemí. Každopádně všichni odjíždějí velmi posíleni novou zkušeností, s většími praktickými mapovacími znalostmi, ale i sebevědomím.



Jak konkrétně kurzy probíhají?

Kurzů je v rámci celého projektu mnoho, jsou tematicky rozdělené do sedmi okruhů. Projekt totiž zahrnuje řadu oblastí – například problematiku „vesnické“ těžby nerostů, uchování a dokumentaci geologického dědictví, dopady těžby na životní prostředí, zvládnutí využívání nerostných zdrojů nebo systematizace a uchování geologických dat v geologické službě. Česká geologická služba zajišťuje výuku geologického mapování, z hlediska organizace i financí nejnáročnější okruh. Velmi intenzivní mapovací kurz trvá čtyři týdny a účastníci se v něm v první řadě učí principy a metody mapování, konstrukce geologického vývoje, metody strukturní geologie, tvorbu geologických map včetně legendy, i to, jak vytvářet a uchovávat geologická data, aby byla dobře zpracovatelná, dostupná, přenositelná a využitelná i v budoucnu. Osvojují si také praktické poznatky z podpůrných metod, jako jsou mikroskopie, geochemie a geofyzika, dálkový průzkum Země a metody GIS. Vše je rámováno náročnou praktickou administrativní a finanční logistikou.

Velký důraz klademe na práci v terénu, protože tam chybí většině absolventů praktické vzdělání. Ani u tamních vysokoškolských absolventů geologie není pravidlem, že by absolvovali terénní kurz mapování, který nebývá povinnou součástí studia. Proto na úvodní teoretickou část navazují nejdříve metodické práce v terénu a pak vlastní mapování ve vymezených cvičných polygonech. No a v poslední, osmidenní etapě se pak účastníci učí získaná data zpracovávat, vytvářet mapu, legendu, geologické řezy a základy vysvětlivek, zakládat digitální systémy dat a vytvářet podklady pro zpracování mapy v GIS systému. Z kurzu si v počítači odvázejí veškerý učební materiál s konkrétními postupy a výstupy.

Ve kterých zemích vaše workshopy probíhají nebo budou probíhat?

Paralelně probíhají kurzy ve frankofonních a anglofonních zemích, na posledním kurzu byl připraven prostor a podmínky i pro portugalsky mluvící účastníky. Střídat se snažíme různé africké země. Kurzy už proběhly v Namibii a Etiopii, francouzské v Maroku a Senegal, teď chystáme další v Malawi a Kamerunu a doufáme, že se to povede na závěr i v Súdánu. Do cesty se nám stavějí různé překážky, tu sucho, tu epidemie cholery, povodeň nebo válka... I to je Afrika a my se s tím musíme nějak popasovat. Snažíme se vyhodnocovat možná rizika i možnosti, zápory i klady, a pak se rozhodnout pro nejlepší variantu. Není to jednoduché, ale protože věříme, že tahle práce má pro Afriku i Evropu smysl, rozhodně to neholdáme vzdát.

Autorky: Lea Smrčková, Klára Froňková

Víte, že...?

Česká geologická služba realizuje projekt *Snížení spotřeby energie v budově ČGS*

Česká geologická služba získala dotaci ze Státního fondu životního prostředí ČR na realizaci projektu s cílem snížit spotřebu energie v budově sídla ČGS Klárov 131/3, Praha 1. Cílem projektu je realizace opatření, díky kterým dojde k úspoře spotřeby energie a snížení emisí skleníkových plynů. Součástí projektu je výměna oken, zateplení podlahy nevytápěné půdy, výměna zastaralého osvětlení za LED, realizace vrtů a pořízení tepelných čerpadel. Projekt je spolufinancován Evropskou unií z fondu Next Generation EU.

Autor: Zdeněk Cilc



Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií z fondu Next Generation EU.

Tafilalt Volume of Geological Society of London, Special Publications

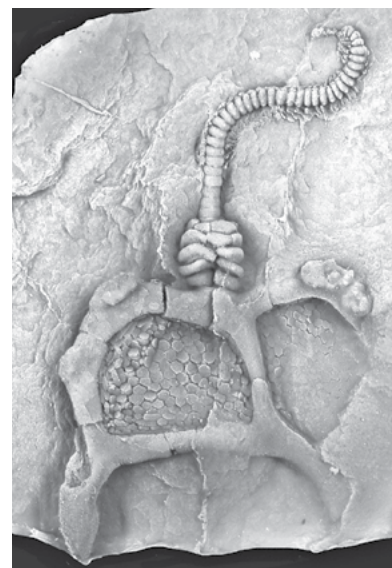
V roce 2022 po dlouhých letech vyšlo tiskem monotematické číslo významné britské edice Geological Society of London, Special Publication No. 485, nazvané „[The Great Ordovician Biodiversification Event: Insights from the Tafilalt Biota, Morocco](#)“.

Je věnované jedné ze světově nejvýznamnějších lokalit s výjimečným zachováním fosilií – svrchnoordovické Tafilalt lagerstätte v Maroku. Editoři monografického čísla jsou světoví lídři zpracovávající jednotlivé skupiny z Velké Británie, Španělska, Francie a z Belgie (nový pracovník odboru sedimentárních formací dr. P. Van Roy). Z dvaceti jedna publikací, které ve sborníku vyšly, jsou pracovníci ČGS autory nebo spoluautory hned šesti z nich (plus tři články od P. Van Roye).

Dr. M. Nohejlová je hlavní autorkou či spoluautorkou čtyř článků v tomto čísle – na předním místě je nutno uvést téměř dvoustránkové monografické zpracování kornutních styloforátních ostnokožců autorů Lefebvre et al. (2022). Dr. M. Polechová je zase spoluautorkou rozsáhlé šedesátistránkové studie věnované svrchnoordovickým měkkýšům středního a východního Antiatlasu. Kritické shrnutí dosavadních znalostí o výjimečném zachování ordovických trilobitů z africké západní Gondwany, evropské perigondwany a Avalonie podali P. Budil a O. Fatka.

Výše diskutované číslo Geological Society of London, Special Publications patří spolu se dříve publikovaným monotematickým číslem časopisu 3X Palaeo o spodnooordovické Fezouata Biota k významným celosvětovým milníkům ve studiu výjimečného zachování fosilních organismů. Nic na tom nemění skutečnost, že Geological Society of London, Special Publications nemají v ČR oficiálně status impaktovaného periodika – jejich mezinárodní dopad je však neoddiskutovatelný.

Autor: Petr Budil



Odkaz na webové stránky Tafilalt Volume of Geological Society Special Publications

Co ovlivnilo loňské šíření ohně v NP České Švýcarsko

Jakub Hruška z Ústavu výzkumu globální změny Akademie věd ČR a České geologické služby je vedoucí expertního týmu vědců, kteří zkoumali, co ovlivnilo loňské šíření ohně v národním parku České Švýcarsko. V [rozhovoru](#) pro Seznam Zprávy sděluje nejen závěry výzkumu, ale například i to, za jak dlouho se zeleň v oblasti obnoví.

Autorka: Klára Froňková



Foto: Barbora Sochorová, Seznam.cz



Kaňon Labe. Foto: J. Šír



ONLINE



Vědci zbořili mýtus. Uklizené dřevo by požár v Českém Švýcarsku urychlilo (článek on-line)

Třetí svazek edice Osobnosti české geologie vás zavede ke sv. Prouzovi

Vladimír Prouza patřil k nejvyšším autoritám v problematice permokarbonu. Všichni, kdo ho znali, se shodují, že to byl zároveň „ryzí, nekonečně laskavý člověk“, který svými lidskými vlastnostmi zanechal v paměti mnoha lidí nemsazatelnou stopu. Váš se také místu s křížem, který vlastnoručně vyrobil, na kopci v Bolkově říká U sv. Prouzy.

Vzpomínka na Vladimíra Prouzu, rodáka ze Rtyně v Podkrkonoší, již bylo napsáno několik a nechybí samozřejmě ani v nové publikaci edice OČG. Jejím hlavním cílem však je podat přehled Prouzovy profesní dráhy a díla. Pro jeho souhrnné zveřejnění měli autoři Miroslav Coubal, Eva Riedlová a Jan Kolda hned několik důvodů: „Dílo, které Vladimír vytvořil nebo se na něm podílel, je základním materiálem o permokarbonských pánvích severovýchodních Čech. Nad rámec přehledných prací obsahuje silnou analytickou a dokumentační složku. Jako u většiny badatelů tohoto období zůstala velká část poznatků o místních poměrech v nepublikované, nebo dokonce rukopisné formě. Pro pokračovatele ve studiu této problematiky je dílo Vladimíra Prouzy studnicí údajů o jevech, které často již v terénu není možné pozorovat. Ambicí této práce je seznámit s ním geologickou veřejnost a usnadnit orientaci v něm.“

Autor: Petr Maděra



Kniha
v e-shopu
ČGS



Nový patent – další úspěch Ing. Františka Pticeň

Česká geologická služba nejenom sbírá a zpracovává údaje o geologickém složení státního území, ale také je předává správním orgánům pro politická, hospodářská a ekologická rozhodování. Tato činnost zahrnuje nejen vytváření a testování hypotéz o tom, jak vznikla ložiska nerostných surovin v ČR, ale i analýzu, jak velké jsou zásoby nerostných surovin a jak jsou tyto suroviny využitelné. Do této kategorie patří především informace o účinných technologických postupech, jak lze hospodárně a ekologicky nerostné suroviny využít.

Dne 9. ledna 2023 byl udělen nový patent „Způsob získávání koncentrátů prvků vzácných zemin, niobu-tantalátů, zirkonu a aktivních látek postupnou gradientovou magnetickou separací v proměnlivém magnetickém poli“ (patent č. 309484) Ing. Františku Pticeňovi, pracovníkovi útvaru 200, a jeho týmu. Patent má mnohostranné průmyslové využití. V případě technologa Ing. Františka Pticeň nejde sice o nic překvapivého, neboť je to jeho již 28. patent (včetně užitých vzorů), ale je to názorný příklad výsledku ČGS, který je užitečný pro správní orgány, aby mohly činit politická, hospodářská a ekologická rozhodnutí o využitelnosti některých nerostných surovin.

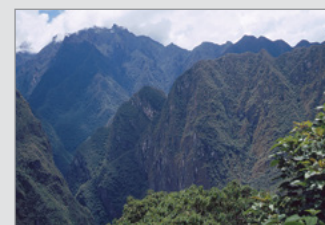
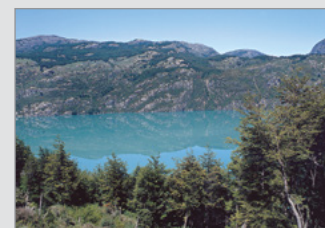
Autor: Jiří Frýda

Geopozvánka

Pozvánka na fotografickou výstavu Jiřího Jiráňka *S geologem po Jižní Americe*

Česká geologická služba zve na výstavu fotografií Jiřího Jiráňka *S geologem po Jižní Americe*. Výstava se koná v Geologickém knihkupectví (Klárov 3, Praha 1) a potrvá do 20. dubna 2023.

Autorka: Klára Froňková





Je těsnicí stěna v dole Turów účinná?

Před rokem uzavřela česká vláda s Polskem dohodu o spolupráci při řešení vlivů těžební činnosti v povrchovém hnědouhelném dole Turów. Premiér Petr Fiala nyní zhodnotil pozitivní přínosy dohody i úspěchy v naplňování jejího hlavního cíle, kterým je dlouhodobá ochrana zájmů obyvatel Libereckého kraje. Média proto přináší [informace](#) nejen o této skutečnosti, ale i o účinnosti vybudované podzemní těsnicí stěny, která má bránit poklesu hladin podzemní vody v jižním předpolí dolu Turów.

Ředitel České geologické služby Zdeněk Venera současně vysvětlil, že stěna je stále v testovacím provozu a zaznamenaný nárůst hladiny podzemní vody tudíž není zárukou trvalého trendu. Česká geologická služba vykonává pravidelné inspekce zaměřené na monitoring hydrogeologických poměrů v této lokalitě a vyhodnocuje výsledky testování účinnosti podzemní těsnicí bariéry.

Autorka: Klára Froňková



Kauza Turów: Dochází ke zpomalení poklesu podzemních vod (článek on-line)

Vyšlo druhé číslo Newsletteru projektu RENS

RENS Rock Environment Natural Resources

Česká geologická služba vydala druhé číslo [Newsletteru](#) projektu Horninové prostředí a nerostné suroviny (RENS), které představuje již vyhotovené projektové výstupy a shrnuje nejdůležitější události uplynulého roku. Výsledky projektu poskytnou orgánům státní správy moderní nástroje pro zvýšení efektivity při rozhodování v různých oblastech, které se dotýkají přírodních zdrojů, geologických rizik či stavu horninového prostředí.

Hlavním cílem projektu je výzkum, sledování a vyhodnocování stavu horninového prostředí, přírodních zdrojů, geologických rizik a geologických informací v celé ČR. Na projektu se kromě České geologické služby podílejí další tři partneři – Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i. a GET s. r. o. Projekt je financován Technologickou agenturou ČR v rámci programu Prostředí pro život.

Autorka: Klára Froňková



Newsletter projektu Horninové prostředí a nerostné suroviny (RENS), číslo 2/2023



Foto: Pavla Jonssonová

Ferry Fediuk ve vzpomínkách dcery Pavly

Dojemná [vzpomínka](#) na významného geologa Ferryho Fediuka z pera jeho dcery Pavly Jonssonové vyšla na stránce Seznam Médium.

Autorka: Klára Froňková



Český geolog Ferry Fediuk by se 3. 2. 2023 dožil 94 let (článek on-line)

Nečekaný odchod našeho kolegy Víta Hladíka

Ve středu 1. února 2023 se Vítův [projekt CO2-SPICER](#) přehoupnul do druhé poloviny doby řešení. Ve čtvrtek 2. února jsme se s Vítem pustili do přípravy detailního přehledu letošního pokračování projektu s tím, že v pátek 3. února přehled dokončíme. Nedokončíme, Vít nečekaně odešel. Nejen přípravu, ale celý projekt budeme muset dotáhnout bez něho – bude to hodně náročné. A netýká se to jen projektu CO2-SPICER, Vít byl zapojen v mnoha dalších projektech a aktivitách, tam všude nám bude moc chybět!

Vít ukončil studium užité geofyziky na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v roce 1986, v roce 1988 složil rigorózní zkoušku a získal titul RNDr. V roce 1986 nastoupil do firmy Geofyzika Brno, kde pracoval na oddělení komplexních geofyzikálních metod. Komplexnost přístupu k řešení problémů se pro něj stala typickou v celém jeho dalším profesním životě. Díky své pečlivosti, zájmu o nové metody geofyzikálního průzkumu, znalosti jazyků, úžasné paměti a zásadovosti se brzy dostal do povědomí kolegů – geofyziků a získal si i pozornost vedení. Již v roce 1994 byl jmenován ředitelem divize obecné geofyziky, nejmladším v historii této firmy!

Na začátku milénia se noví vlastníci rozhodli majetek firmy Geofyzika rozprodat a firmu zlikvidovat. Vít v tomto období učinil mnoho pro záchranu archivu geofyzikálních zpráv i samotných, často neopakovatelných geofyzikálních dat. Společně s několika kolegy se mu podařilo těsně před likvidací Geofyziky převést cenná data do Geofondu. I v tomto těžkém období se Vít zajímal o nové způsoby použití geofyzikálních metod a začal se vážně zabývat možnostmi geofyziky z hlediska ukládání oxidu uhličitého do geologických struktur jako jednou z cest, jak snížit dopad klimatických změn.

V září roku 2003 nastoupil Vít do České geologické služby. Svůj zájem o ukládání oxidu uhličitého zde mohl prohloubit a stal se jedním z prvních českých odborníků na toto téma. Byl autorem průkopnické studie o možnostech ukládání oxidu uhličitého na území České republiky. Vedl několik národních a mnoho evropských projektů (nebo na nich spolupracoval), jež byly zaměřené nejen na samotné ukládání oxidu uhličitého, ale na celý řetězec jeho zachytávání, přepravy a ukládání (CCS). Byl autorem a spoluautorem mnoha odborných článků na toto téma. Díky svým jazykovým znalostem se podílel i na překladech odborných termínů evropské legislativy z oblasti CCS do češtiny. Byl členem a představitelem mnoha mezinárodních organizací zaměřených na problematiku CCS. Poslední dva roky se věnoval i možnostem ukládání vodíku jako paliva bezuhlíkové budoucnosti.

Jeho diář zůstal zaplněný až do konce března letošního roku, bohužel se plánovaných aktivit již nebude moci zúčastnit...

Autor: Vladimír Kolejka



ČGS proměřila odtékající vodu v dole Turów

Česká geologická služba vykonala ve dnech 23. a 24. ledna čtvrtou [inspekci](#) v dole Turów, a to na základě dohody mezi Českou republikou a Polskem o řešení vlivů těžební činnosti tohoto hnědouhelného dolu na území České republiky.

Specialisté České geologické služby prozkoumali jižní část dolu Turów, kde se následně uskutečnilo měření množství odtékající vody na třech důlních etážích. Předmětem hodnocení byly také satelitní snímky družice Landsat 8, na kterých je patrný postup těžby v dole a jež dokládají, že těžební práce nepřekračují parametry stanovené v dohodě.

Podrobný popis postupu hodnotící mise, včetně ujednání vyplývajících ze závěrečné diskuze českých odborníků a zástupců vedení dolu i Państwowa Instytutu Geologicznego (Státního geologického ústavu), shrnuje přiložená [zpráva](#).

Autorka: Klára Froňková



Zpráva z průběhu
4. hodnotící mise
do dolu Turów

Česká geologická služba úspěšně jednala v Kolumbii

Vedoucí útvaru pro geochemii a výzkum České geologické služby Anna Vymazalová byla členkou české delegace, která navázala úspěšnou spolupráci s kolumbijskými představiteli Ministerstva obchodu, průmyslu a cestovního ruchu, Ministerstva těžby a energetiky a s pracovníky tamější geologické služby. Mise zaměřená na problematiku těžby se konala ve dnech 29. 1. – 3. 2. 2023 a vedl ji Eduard Muřický z Ministerstva obchodu a průmyslu. Kromě otázky zvýšení efektivity těžby jednání věnovala pozornost také její udržitelnosti, bezpečnosti a šetrnosti k životnímu prostředí. Cílem mise pak bylo prohloubení česko-kolumbijských obchodních vztahů.

Velkým úspěchem bylo navázání spolupráce s kolumbijskou geologickou službou, jejímž představitelům Anna Vymazalová prezentovala řešení a technologie České geologické služby. Obě strany se shodly, že tématy možné spolupráce jsou dopady těžby na životní prostředí, 3D geochemické modelování, prevence geohazardů, využívání geotermální energie, hydrogeologie, prospekce vzácných zemin a geochronologie, eventuálně i energie z obnovitelných zdrojů.

Česká delegace svou misi zakončila na veletrhu MinExpo, na němž Ministerstvo průmyslu a obchodu uspořádalo prezentaci České republiky.

Autorka: Klára Froňková



Foto: Pavel Eichner

Popularizace geologických věd na základních školách: Co dělají geologové?

Geologové z České geologické služby Pavla a Jan Holečkovi byli v rámci projektové výuky ZŠ Jungmannova v Berouně vyzváni třídní učitelkou, aby dětem přiblížili své povolání. A protože profese geologa je bezesporu neobvyklá a zajímavá, připravili pro žáky druhé třídy ucelenou popularizační přednášku na téma „Co dělají geologové?“

V rámci únorové projektové dvouhodinovky dětem vysvětlili, čím se vůbec geologie zabývá a proč existují různé specializace geologů. Dále je stručně seznámili s historií Země, prozradili, proč je geologická mapa tak barevná a jak se dělí horniny. Žáci si na interaktivní tabuli mohli sami vyzkoušet, jak se konstruuje geologická mapa. Vzhledem k tomu, že jsou z Berouna, seznámili se s lokální geologií města a jeho okolí, a to nejen formou prezentace, ale i prostřednictvím ukázek vzorků hornin z terénu a jejich možným využitím. Závěrem geologové pozorným dětským posluchačům předvedli přístrojové vybavení moderního geologa a fotografie z terénních prací.

Na přednášku navázal praktický workshop plný zajímavých ukázek a experimentů. Děti si prohlédly rozšířenou realitu pomocí popularizačních aplikací ČGS, vyzkoušely si hydrogeologická měření pomocí měřicích přístrojů a společně provedly experimenty s termokamerou. Neméně zajímavý byl pro děti i koutek s ukázkami vybraných hornin a minerálů (zlato, magnetit a další). Závěrem žáci dostali propagační předměty ČGS (omalovánky, vystřihovánky, placku) z produkce Vydavatelství ČGS. Po skončení prezentace výuka pokračovala tematicky zaměřenou výtvarnou výchovou, kdy děti konstruovaly funkční model sopky.

Prakticky celý výukový den se tak nesl ve znamení geologie. O spokojenosti dětí svědčí odezva na závěrečný dotaz, zda by se někdo z nich náhodou nechtěl stát geologem: přihlásila se téměř polovina třídy!

Autoři: Pavla a Jan Holečkovi



Občané ve Ždírci nad Doubravou se seznámili s projektem SEMACRET



Dne 15. února proběhlo na městském úřadě ve Ždírci nad Doubravou informativní setkání s občany, jehož účelem bylo seznámení veřejnosti s aktivitami mezinárodního výzkumného projektu SEMACRET, financovaného z prostředků HORIZON EU. Projektu vedeného Oulu University ve Finsku se ČGS účastní jako spoluřešitel pod vedením Mgr. V. Werticha, Ph. D. Setkání byli přítomni také zástupci Územního odboru Ministerstva životního prostředí, CHKO Žďárské vrchy či zástupci města Ždírec nad Doubravou. Projekt se zabývá výzkumem strategických surovin z tzv. magmatických ložisek. Jde zejména o suroviny, jako jsou měď, nikl, kobalt či platinové kovy, které jsou nutné pro rozvoj moderních technologií a na jejichž dodávkách je Evropa silně závislá. Ranský masiv byl vybrán jako jedna z referenčních lokalit vzhledem k přítomnosti typových magmatických ložisek a dobrému stavu prozkoumanosti, což umožní zpřesnění ložiskového modelu a ověřování inovativních metod průzkumu, které pak mohou být použity při průzkumu kdekoli na světě. Na setkání dostali prostor také zástupci společnosti (GET s. r. o. & AD FUTURE MINERALS s. r. o.), držitelé průzkumné licence v prostoru ranského masivu, k osvětlení postupu a cílů průzkumných prací. Obě skupiny informovaly účastníky setkání o metodách bezzásahových výzkumných prací, které budou v rámci projektu prováděny. Šlo zejména o pozemní a letecké geofyzikální měření či odběr menšího množství vzorků hornin, půdy či rostlin. Po přednáškách proběhla dlouhá diskuze mezi účastníky setkání, z nichž někteří byli dokonce pamětníky těžby na Starém Ransku, a zástupci projektu a průzkumné společnosti na téma ložiskového průzkumu či obecně o potřebách strategických surovin pro současnou i budoucí generaci. Akci za pomoci tlumočnice úspěšně moderoval prof. Lasse Peltonen z Východofinské univerzity. Setkání bylo součástí řešení projektu v oblasti práce s veřejností a seznamování s aktivitami projektu.

Autoři: Vojtěch Wertich, Petr Rambousek



Mgr. V. Wertich při prezentaci aktivit projektu na Starém Ransku u Ždírci nad Doubravou.
Foto: P. Rambousek



Profesor Peltonen s pomocí tlumočnice poutavě komunikoval s místními občany.
Foto: P. Rambousek

Geopozvánka

Pozvánka na fotografickou výstavu Ivany Frolíkové Kamenné Ticino

Česká geologická služba zve na výstavu fotografií Ivany Frolíkové Kamenné Ticino. Vernisáž proběhne v pátek 21. 4. 2023 ve 14 hodin v Geologickém knihkupectví, Klárov 3, Praha 1. Výstava potrvá do 21. června 2023. Otevřeno je od úterý do pátku 10–12 hod. a 12.30–15.30 hod.

Autorka: Klára Froňková





Vydařený křest a vernisáž

Česká geologická služba uspořádala 16. února v Geologickém knihkupectví křest knihy Jiřího Jiráňka *Čeští a slovenští geologičtí exulanti*. Při té příležitosti proběhla rovněž vernisáž výstavy *S geologem po Jižní Americe* s fotografiemi stejného autora. Kniha přináší mnohdy velmi pohnuté osudy českých a slovenských geologických exulantů od dob Rakousko-Uherska do roku 1989. Kmotrem publikace se symbolicky stal ředitel knihovny a archivu exilové a samizdatové literatury Libri prohibiti Jiří Gruntorád. Kniha je k dostání prostřednictvím e-shopu ČGS a výstavu je možno zhlédnout v Geologickém knihkupectví do 21. dubna.

Autorka: Klára Froňková

Správa úložišť jaderných odpadů podala žádosti o stanovení PÚ ZZZK

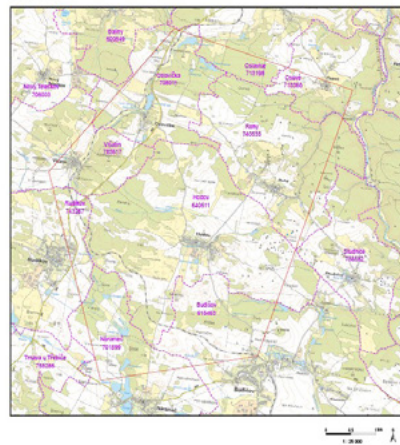
Správa úložišť jaderných odpadů (SÚRAO) dne 27. 2. 2023 podala na Ministerstvo životního prostředí žádosti o stanovení průzkumných území pro zvláštní zásah do zemské kůry (PÚ ZZZK) na čtyřech lokalitách zvažovaných pro vybudování hlubinného úložiště jaderného odpadu. Tato aktivita je úzce spjata se Smlouvou o horizontální spolupráci, uzavřenou mezi SÚRAO a Českou geologickou službou v loňském roce. Stanovení průzkumných území na lokalitách Březový potok, Janoch, Horka a Hrádek umožní na těchto plochách realizovat podrobný geologický, hydrogeologický, geofyzikální, vrtný a inženýrsko-geologický průzkum. Jeho cílem je zpřesnit znalosti o geologické stavbě jak vlastního PÚ ZZZK, tak homogenních bloků určených pro případné vlastní budování úložiště, stejně jako průzkum místa povrchového areálu. Průzkumné práce, včetně vyhodnocení, jsou projektovány do roku 2028, kdy má být jasno o výběru lokality pro hlubinné úložiště. Na přípravě žádostí o stanovení PÚ ZZZK se v geologických částech výraznou měrou podíleli odborníci České geologické služby, zejména Z. Bukovská, E. Žáčková, O. Petyniak, P. Hanžl, J. Kryl, J. Franěk, P. Mixa a další. V rámci průzkumných území ČGS zajistí zpracování geologických a hydrogeologických map 1:10 000, strukturní, morfostrukturní, DPZ a geomorfologickou analýzu, 3D strukturně geologické modely, datamanagement a supervizi dodavatelských prací SÚRAO a podporu v procesu výběru finální lokality pro vybudování hlubinného úložiště.

Autoři: Petr Mixa, Zita Bukovská

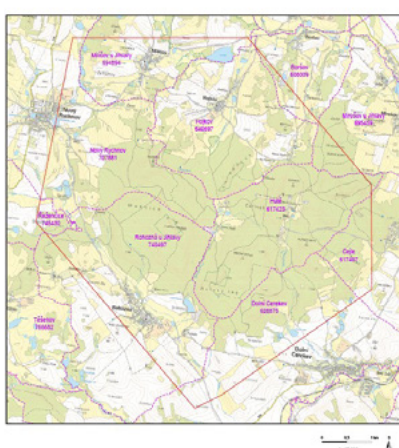
Březový potok



Horka

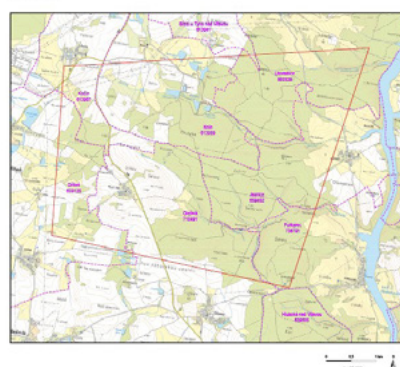


Hrádek



Přehledné mapy průzkumných území

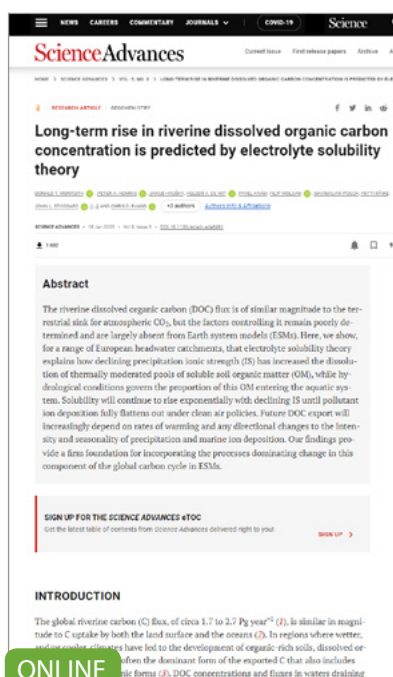
Janoch



Proč méně znečištěné ovzduší vede k hnědnutí řek?

Vody jezer a potoků v horských oblastech mnoha částí severní Evropy a Severní Ameriky v posledních desetiletích hnědnou. Vyvolává to velké obavy vodárenských společností, které čerpají pitnou vodu z horských zdrojů. Hnědnutí je způsobené rostoucí koncentrací rozpuštěné organické hmoty (DOM) ve vodách. Tým vědců nyní vyvinul jednoduchý matematický model, který ukazuje, proč k těmto změnám došlo a jaký vliv na ně může mít změna klimatu v budoucnu. Nový výzkum byl publikován v časopise *Science Advances* v článku s názvem *Long-term rise in riverine dissolved organic carbon concentration is predicted by electrolyte solubility theory* (doi: 10.1126/sciadv.ade3491). Výzkum vedl Don Monteith, koordinátor sítě pro sledování změn životního prostředí z britského Centre for Ecology and Hydrology. Mezi spoluautory patří také prof. Jakub Hruška a dr. Pavel Krám z České geologické služby. Proč je to důležité? Povrchové vody z horských oblastí zajišťují v mnoha regionech podstatnou část zdrojů pitné vody. Než je uvolněna ke spotřebě pro veřejnost, musí být podrobena dezinfekci, obvykle za použití chlóru. Chlorování vody s nadměrným obsahem rozpuštěných organických látek (DOM) však může vést ke vzniku potenciálně toxických vedlejších produktů. Rozpuštěná organická hmota je také zdrojem živin, jako jsou fosfor a dusík. Nárůst DOM proto může stimulovat růst „obtížných řas“, které mohou ucpávat filtry v úpravnách vody a ovlivňovat chuť a zápach vody. Hnědnutí vody má i další ekologické důsledky, jako je změna společenstev vodních rostlin, což může ovlivnit schopnost jezer zachycovat a ukládat uhlík. Pochopení této problematiky je důležité i pro ty, kteří vyvíjejí globální modely k predikci dopadů klimatických změn. Pohyb organických látek z pevniny přes řeky a jezera do moře je významnou součástí globálního koloběhu uhlíku, srovnatelnou s množstvím uhlíku zachyceného fotosyntézou suchozemských rostlin.

Autor: Filip Oulehle



Odkaz
na článek

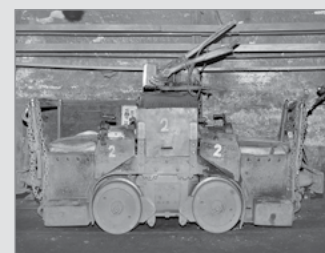
Geopozvánka

Pozvánka na výstavu fotografií Vladimíra Žáčka ve skanzenu na dole Mayrau

V úterý 11. dubna 2023 v 15 hodin proběhla v budově cechu dolu Mayrau ve Vinařicích u Kladna vernisáž výstavy Vladimíra Žáčka *Z historie kladenských uhlen (fotografie z let 1994–1998)*. Oproti výstavě pořádané od října 2022 do ledna 2023 v České geologické službě je vystaven více než dvojnásobek fotografií. Výstava potrvá do 8. října a pořádá ji Hornický skanzen Mayrau, který je pobočkou Sládečkova vlastivědného muzea v Kladně a je jediným zpřístupněným areálem v celé kladensko-rakovnické černouhelné pánvi.

Černobílé fotografie zachycují povrchové objekty, stroje i práci havířů v podzemí na dolech Ronna, Kübeck, Mayrau a Schoeller v poslední dekádě těžby uhlí v kladenském revíru. Více informací o výstavě i dalších aktivitách hornického skanzenu je možné sledovat na webových stránkách Hornického skanzenu Mayrau.

Autorka: Klára Froňková



Víte, že...?

Zprávy
o geologických
výzkumech 2/2022
vyšly tiskem

V těchto dnech vyšly tiskem [Zprávy o geologických výzkumech](#) (Geoscience Research Reports, ročník 55, číslo 2/ 2022). Časopis je recenzovaným periodikem vydávaným Českou geologickou službou a je indexovaný v databázi Scopus, proto má anglické popisky obrázků a tabulek a anglické summary. [Zprávy](#), jak napovídá jejich název, jsou zaměřeny především na kratší články českých autorů o nejnovějších výsledcích výzkumu ze všech geovědních oborů. Pro odbornou veřejnost představují významný zdroj informací, především regionálního charakteru. Přinášejí také články o práci českých geologů v zahraničí. Publikace v časopise je ideální příležitostí pro mladé, začínající autory.

Autorka: Tamara Sidorinová



Zprávy
o geologických
výzkumech
2/2022
v e-shopu ČGS



Paleontologický program pro děti se zrakovým postižením

Tyfloturistický oddíl sdružující děti se zrakovým postižením navštívil 8. 3. 2023 Českou geologickou službu, kde pro ně byl připraven interaktivní paleontologický program. Děti se seznámily s různými fosiliemi, které mohly důkladně prozkoumat a ohmatat. Dále bylo součástí programu odlévání zkamenělin ze sádry a každý účastník si tak domů odnesl na památku sádrovou fosilii. Děti také navštívily badatelnu sbírek ČGS v suterénu budovy, kde si doslova osahaly uložení paleontologického materiálu. Dále si vyzkoušely i „špinavou práci paleontologa“ – seznámily se s různými druhy kladiv, palic i krumpáčů a vyzkoušely si práci s nimi. V neposlední řadě si zkusily i práci s preparační jehlou. Tyfloturistický oddíl si výlet do světa zkamenělin patřičně užil, o čemž svědčí i téměř půlhodinové překročení časového limitu akce. Akci připravily M. Nohejlová, M. Polechová a E. Kadlecová z Oddělení sbírek a hmotné dokumentace za pomoci K. Froňkové z Odboru vydavatelství.

Autorka: Martina Nohejlová



Mapové aplikace

Mapové aplikace nabízejí širokou škálu geovědních dat a informací, které ČGS dlouhodobě vytváří a spravuje v souladu s výkonem státní geologické služby. Jedná se zejména o primární mapové podklady, aplikovaná data a informace o geologické prozkoumanosti území ČR.
mapy.geology.cz



Nabídka dálkového přístupu k digitalizovaným archivním dokumentům

Nově jsou všechny digitalizované archivní dokumenty on-line přístupné pro registrované badatele z řad veřejnosti za paušální roční poplatek (1 000 Kč). Aktuálně je dostupných více než 48 000 závěrečných [zpráv a posudků uložených v Geofondu](#). Bližší informace o registraci a podmínkách zpřístupnění jsou uvedeny na webové stránce [Digitální archivy](#) (viz příložený QR kód).
www.geology.cz/extranet/sluzby/archivy/digitalni-archivy



Geologická olympiáda 2023

Další ročník Geologické olympiády je v běhu! Pro přihlášené účastníky je nově připravena doprovodná soutěž na téma „Proč se mi líbí geologie“. Pravidla jsou uveřejněna na webu Geologické olympiády. Web GO: <https://www.geologicka-olympiada.cz>



Rozcestník webových aplikací ČGS

Informace o výsledcích geologických prací a výzkumné činnosti ukládá Česká geologická služba do specializovaných databází, které uchovává v centrálním datovém skladu. Tato data jsou veřejnosti zpřístupněna prostřednictvím webových aplikací.
aplikace.geology.cz



Krizová linka pro havarijní sesuvy a skalní řícení +420 234 742 222

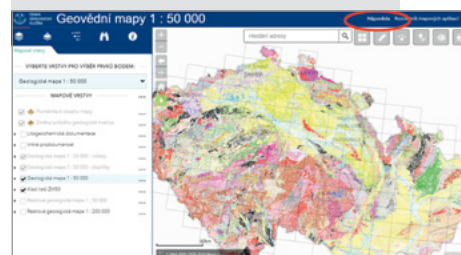
Linka slouží výhradně k ohlašování krizových havarijních situací v souvislosti se sesuvy a skalním řícením. Po zaznění signálu je třeba uvést své jméno, telefonický kontakt a popsat, co se stalo a kde. Pracovníci linky pak volajícího sami zkontaktují.

Registr svahových nestabilit

Česká geologická služba systematicky detailně mapuje, dokumentuje a digitálně zpracovává data o svahových nestabilitách v celé České republice. Web poskytuje aktuální a odborné údaje o nebezpečí porušení stability svahů.
geology.cz/svahovenestability



Krátká videa s návody, jak naplno využívat mapové aplikace ČGS



Potřebujete nalézt v libovolné mapové aplikaci ČGS konkrétní parcelu katastru nemovitostí? Chcete umět vytvořit odkaz na mapu se zajímavým detailem a ten poslat kolegovi nebo známému? Rádi byste si vytvořili tiskový výstup výřezu mapy, který si můžete uložit například do PDF? Nebo chcete umět rozšířit obsah mapy o další vrstvy či mapové služby? Tato i mnohá další [videa](#), která názorně ukazují práci s jednotlivými nástroji mapové aplikace, naleznete v nápovědě každé mapové aplikace nebo na odkaze v příloženém QR kódu.

Oznámení důlního díla



Aplikace je určena k oznamování starých důlních děl nebo jejich projevů na povrch.
app.geology.cz/dud_ozn



Čeští a slovenští geologičtí exulanti

Jiří Jiránek

Kniha vyplňuje bílé místo ve stoleté české geologické historiografii. Osudy českých a slovenských geologických exulantů od dob Rakousko-Uherska do roku 1989 budou zajímat v první řadě kolegy a přátele, kteří je znali ještě před emigrací, ale mohou se stát zdrojem cenných informací i pro mladší generace geologů a obecně všechny, kteří se zajímají o naše zahraniční krajiny. Zatímco za monarchie, první republiky, okupace a bezprostředně po únorových událostech 1948 byl u nás počet geologů, a tím pádem i geologických emigrantů, malý, srpen 1968 už donutil nikoliv bezvýznamné množství z nich hledat si nový domov v zahraničí. Důvody k tomu měli různé: politickou perzekuci, nedostatek uplatnění ve strukturách obsazovaných přednostně straníky, omezený přístup k modernímu přístrojovému vybavení a světové literatuře nebo přání, aby jejich děti mohly vyrůstat ve svobodné společnosti. V některých případech stála za emigrací jen prostá touha cestovat a poznávat svět. A možná ve většině případů se všechny tyto důvody do jisté míry prolínaly.

Řada z našich emigrantů – často i zralejšího věku – byla už před emigrací ve svém oboru známa doma i ve světě, mnozí další se v zahraničí vypracovali



mezi přední světové odborníky ve svých specializacích. Ačkoliv seznam geologických exulantů nemůže být z různých důvodů

úplný, lze ho jistě pokládat za reprezentativní: jsou zde popsány osudy 161 z nich.

340 Kč

Čeští a slovenští geologičtí exulanti – RECENZE

Splacený dluh

Složitý vývoj, kterým prošla naše země i celá Evropa v bouřlivém 20. století, se dvěma světovými válkami a vším, co s nimi souviselo a co zvláště po té druhé v našem koutu světa následovalo, poznamenalo zásadním způsobem i naši vědu – včetně

mladé, slibně se rozvíjející geologie.

V institucionalizované podobě u nás teprve od roku 1919 existující obor byl v období po 2. světové válce, zejména pak po sovětské invazi, surově poznamenán odchodem mnoha geologů. O jejich často pohnutých osudech, ale mnohdy i velmi úspěšných kariérách, se toho však mnoho neví. V době před sametovou revolucí se o těchto lidech nesmělo ani promluvit, natož aby

se o nich psalo. Ale ani po ní se tématu geologických exulantů v plné šíři nikdo nevěnoval. Kniha „Čeští a slovenští geologičtí exulanti“, která právě vyšla, se snaží tento dluh vůči našim krajanům ve světě splatit.

A je to čtení nejen poučné, ale i poutavé: počínaje prvními dobrodružnými výpravami Ferdinanda Stoliczky, všestranného vědce, geologa a paleontologa, který ve své době dosáhl světové proslulosti a zemřel při jedné z expedic v červnu 1874 v Indii ve věku pouhých 34 let, přes slavného Aleše Hrdličku, jednoho z nejznámějších světových antropologů, který formuloval teorii o jednotném původu a vývoji člověka, až třeba po barvitě smutný osud docentky Julie Moschelesové, jejíž rodina byla za holokaustu vyvražděna, ona sama přišla o veškerý majetek a v poválečném komunistickém Československu byla perzekvována, místo aby byla vyzdvihována jako jedna z prvních žen u nás, která se dokázala prosadit ve světové vědě.

A tím už se dostáváme k hlavnímu proudu naší geologické emigrace, která proběhla ve dvou vlnách, po roce 1948 a ve zvýšené míře pak zvláště po srpnu 1968. Ze „země, ze které se neutíkalo“ prchlo podle přibližných odhadů na 260 000 osob. ... Po srpnové ruské invazi naši zemi opustilo největší množství geologů v historii, kniha zaznamenává osudy 133 z nich. Vzhledem k tomu, že většina je ještě naživu, se autorovi podařilo s mnoha z nich (nebo s potomky, příbuznými či přáteli) navázat osobní kontakt a díky tomu plas-

ticky zdokumentovat jejich pozapomenuté životní osudy. Jsou to příběhy většinou neveselé, protože k opuštění vlasti tyto lidi nejčastěji dohnala komunistická perzekuce. Jejich odchod se mnohdy odehrával za velmi dramatických okolností hodných napínavého thrilleru. To je třeba případ útěku tehdejšího generálního ředitele Československého uranového průmyslu Karla Bočka, jemuž se podařilo vyskočit z okna po výslechu na Pankráci a mezi starým nábytkem na korbě zaplombovaného kamionu prchnout do západního Německa...

Nicméně jsou to i příběhy nadějeplné a v mnoha případech korunované částečným osobním happy endem, když se z lidí prchajících z nedůstojných podmínek a doma šikanovaných stali světově uznávaní odborníci, jakými jsou mj. Zdeněk Johan nebo Jiří Kukla. Kniha je tak možno číst i jako oslavu síly lidí, kteří se nevzdali, i když jim doba nepřála, a kteří se díky své houževnatosti dokázali prosadit v cizím prostředí a zařadit se mezi význačné a respektované osobnosti světového formátu.

Z tohoto hlediska kniha může být zajímavá nejen pro ty, kteří geologické exulanty osobně znali, jejich rodiny a přátele, ale i pro širší, nejen geologickou, veřejnost. Nepředstavuje jen vyplnění mezery v české a slovenské geologické historiografii a splacený dluh našim krajanům, ale i zajímavý příspěvek k poznání složité novodobé historie naší země na konkrétních lidských osudech.

Autorka: Lea Smrčková

Víte, že...?

V Půdní mapě 1 : 50 000 jsou další přírůstky

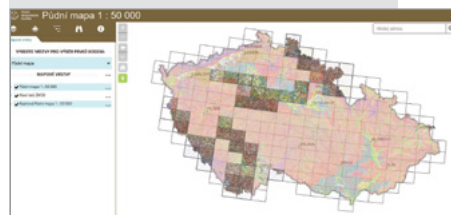
Mapová aplikace Půdní mapa 1 : 50 000 letos po aktualizaci pokrývá již 167 z celkových 216 mapových listů ve formě souvislé polygonové GIS vrstvy. Nově jsou zpřístupněny mapové listy 13-24 Hradec Králové a 13-42 Pardubice.

Každoroční přírůstky jsou výsledkem reambulačních prací s použitím současných mapových podkladů a technologií zpracování. Jsou zpracovány v aktuálním českém klasifikačním systému půd.

Kromě [mapové aplikace](#) jsou data přístupná formou mapové služby http://mapy.geology.cz/arcgis/rest/services/Pudy/pudni_typy50 a uložena na centrálním datovém úložišti.

Více info: [Metadatový záznam](#)

Autor: Jan Sedláček (Brno)



Půdní mapa
1 : 50 000



Půdní mapa
1 : 50 000 –
metadatový
záznam



Sada fosilií v dřevěné kazetě (24 ks)

Sada důležitých rud v dřevěném pouzdru, rozměry 41 x 31 x 5 cm. Vhodné jako výuková pomůcka pro všechny typy škol. Sada obsahuje tyto vzorky (cca 5 x 5 cm): graptoliti, trilobit/ ordovik, trilobit/ kambrium, ježovka, mlž, plž, ortoceras, zkamenělé dřevo, korálnatec, silicifikovaná kost dinosaura, koprolit želvy, fosilní pryskyřice, stonek lilijice, přeslička, psilofytí rostlina, amonit, zub žraloka, prstní článek medvěda/ pleistocén, ramenonožci, kapradina, belemnit, zub mosasaura, třetihorní uhlotvorná vegetace, úlomek mamutí kosti.

4 490 Kč



Sada fosilií v dřevěné krabici (20 ks)

Sada fosilií v dřevěném pouzdru, rozměry 26 x 26 x 5 cm. Vhodné jako výuková pomůcka pro všechny typy škol. Sada obsahuje tyto vzorky (cca 4 x 3 cm): graptoliti, trilobit, silicifikovaná dinosauří kost, třetihorní uhlotvorná vegetace, ortoceras, zkamenělé dřevo, zub mosasaura, plž, stonek lilijice, přeslička amonit, fosilní pryskyřice

jantar, ramenonožci, kapradina, belemnit, prstní článek medvěda, trilobit, ježovka, zub žraloka, úlomek mamutí kosti.

2 990 Kč



Sada důležitých rud v dřevěné krabici (20 ks)

Sada důležitých rud v dřevěném pouzdru, rozměry 26 x 26 x 5 cm. Vhodné jako výuková pomůcka pro všechny typy škol. Sada obsahuje tyto vzorky (cca 4 x 3 cm): hematit, galenit, chromit, cinabarit, magnetit, chalkopyrit, manganit, beryl, siderit, chalkozín, molybdenit, kasiterit, pyrit, bauxit, magnezit, rutil, sfalerit, antimonit, baryt, scheelit.

2 990 Kč



Minikolekce zkamenělin (15 ks)

Sada fosilií v plastovém pouzdru. Rozměry pouzdra 18 x 9 x 2 cm. Vhodné jako výuková pomůcka pro všechny typy škol. Sada obsahuje tyto vzorky: graptoliti, ortoceras, stonek lilijice, ramenonožec, trilobit, zkamenělé dřevo, přeslička, ježovka, silicifikovaná kost dinosaura, zub žraloka, zub rejnoka, uhlotvorná vegetace, plž, fosilní pryskyřice, úlomek mamutí kosti.

990 Kč



Zprávy o geologických výzkumech číslo 2/2022

Zprávy o geologických výzkumech seznamují širokou veřejnost s aktuálními poznatky z pestré škály geologických oborů. Čtenáři zde naleznou výsledky výzkumů univerzitních a akademických pracovišť, státních institucí i soukromých společností. Příspěvky jsou přehledně členěny do jednotlivých tematických bloků – regionální geologie, stratigrafie, kvartér, inženýrská geologie, paleontologie, mineralogie, petrologie, geochemie, hydrogeologie, nerostné suroviny, geofyzika, informatika a výzkumy v zahraničí. Uveřejněné články se vyznačují vysokou odborností, která je garantována recenzním řízením. Celobarevná publikace s anglickými abstrakty je zařazena do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik, schváleného Radou vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Poradní sbor CSAB (Content Selection and Advisory Board) doporučil tento titul zařadit do Scopusu, za jehož obsah odpovídá Elsevier B.V.

310 Kč



Křída Horní Ploučnice (HG rajon 4640)

Jiří Burda a kol.

Publikace vznikla v rámci projektu Rebilance zásob podzemních vod, který Česká geologická služba řešila v období 2010–2016. Hydrogeologický rajon 4640 Křída Horní Ploučnice zahrnuje území mezi Lužickými horami, Ještědem, Doksy a Českou Lípou. HGR 4640 je vymezen jako rajon základní vrstvy ve smyslu rajonizace (Olmer et al. 2006, podle vyhlášky č. 5/2011 Sb.). Rozlohou je rajon 4640 největší z řešených rajonů základní vrstvy v západní části české křídové pánve (833 km²). HGR 4640 leží na pravém břehu Labe, v severní části české křídové pánve, a zasahuje až k jejímu severnímu okraji. Zahrnuje severní část geomorfologického celku Ralská pahorkatina, menší část leží v celku Lužické hory.

490 Kč



Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice (HG rajon 4650)

Jiří Burda a kol.

Publikace vznikla v rámci projektu Rebilance zásob podzemních vod, který Česká geologická služba řešila v období 2010–2016. Hydrogeologický rajon 4650 Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice zahrnuje území mezi Děčínem, Českou Lípou a Lužickými horami. HGR 4650 je vymezen jako rajon základní vrstvy ve smyslu rajonizace (Olmer et al. 2006, podle vyhlášky č. 5/2011 Sb.). Rajon 4650 byl koncipován jako dvoukolektorový systém. Na území rajonu se vyskytují tři hydrogeologické kolektory v různých hloubkových úrovních: cenomanský kolektor A, turonské kolektory BC, coniacské kolektory D. Nejhlubší kolektor A (s litologickou jednotkou perucko-korycanské souvrství) je zpracováván zvlášť jako hlubinný rajon 4730. Rajon obsahuje nejhlubší kru středoehorského příkopu, kde báze křídý klesá v oblasti Benešova nad Ploučnicí až Habartic k 700 m pod hladinou moře. Hranice rajonu definují okrajové podmínky coniacského kolektoru: lužické zlomové pásmo na severovýchodě, výchoz kolektoru D a svrchnotu-

ronského izolátoru na děčínském zlomovém poli na severozápadě, rozvodnice kolektoru D mezi Ploučnicí a Labem na jihozápadě a výskyt izolátoru mezi kolektory BC a D na jihovýchodě. Jižní hranice HGR 4650 zčásti sleduje linii kozelského zlomu.

490 Kč



GEAS: Ženy, které studují Zemi **Rosa María Mateos, Anna Ruiz Constán**

Projekt GEAS: Women who study the Earth (Ženy, které studují Zemi) nás zve k objevování různých specializací věd o Zemi ruku v ruce s dvanácti pozoruhodnými geoložkami. Jejich životní příběhy a úkoly, kterých se zhostily, nám nabízejí nádherný a poučný doklad vývoje poslání žen v geologii.

220 Kč



Geologické knihkupectví ČGS

Klárov 3, 118 21 Praha 1

Otevírací doba: Úterý – pátek 10.00–12.00 a 12.30–15.30

E-shop: <https://obchod.geology.cz>, e-mail: obchod@geology.cz, Tel.: +420 257 089 427





**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

Svět geologie 2/2023, zpravodaj České geologické služby (čtvrtletník)
© Vydala: Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1, IČO: 00025798, dne: 18. 4. 2023
MK ČR E 24365

Vedoucí redaktorka: Mgr. Klára Froňková, redaktorka: Mgr. Lea Smrčková, grafická úprava: Mgr. Eva Šedinová
Fotografie na obálce: Kamila Motyčková, Jiří Šír, fotografie: z archivu ČGS, není-li uvedeno jinak

Ke stažení: <http://www.geology.cz/extranet/popularizace/cgs-v-mediich>
Kontakt: svet-geologie@geology.cz, www.geology.cz