

3/2023

Zpravodaj České geologické služby

Svět geologie



AKTUÁLNĚ

Transpirace stromů
a vápník v půdách –
kdo by řekl, že to souvisí? str. 11

AKTUÁLNĚ

Paleontologie ve 3D:
fotogrammetrické modely fosilií
ze sbírek ČGS nově na webu str. 6

GEOREPORTÁŽ
Geologická
olympiáda 2023
str. 14

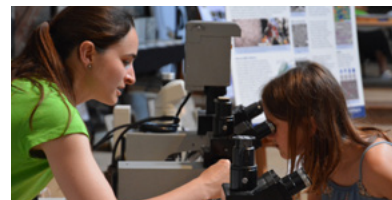
GEOREPORTÁŽ: Geologický den s Českou geologickou službou



Zeptali jsme se geologa str. 3



Práce geologů přilákala více než tisícovku návštěvníků str. 4





Georeportáž

- 3 Geologický den s Českou geologickou službou: Zeptali jsme se geologa
- 4 Práce geologů přilákala více než tisícovku návštěvníků
- 14 Geologická olympiáda

Aktuálně

- 6 Paleontologie ve 3D: fotogrammetrické modely fosilií ze sbírek ČGS nově na webu
- 6 UNFC Workshop v ČGS
- 7 Ocenění „Mapa roku 2022“ pro Českou geologickou službu
- 7 ČGS navštívili studenti Gymnázia a SOŠ pro zrakově postižené
- 7 Vyšlo druhé číslo Newsletteru projektu CO2-SPICER
- 8 62. Forum pro nerudy
- 8 Česká geologická služba se podílela na festivalu Open House Praha

- 9 Česká geologická služba uskutečnila již pátou hodnotící misi v dole Turów
- 9 ČGS prezentovala svoji činnost na Vědobraní
- 10 Ceny ředitele ČGS pro mladé vědecké pracovníky za rok 2022 byly uděleny
- 10 Noční Mikroforum s hostem Jakubem Hruškou
- 11 Transpirace stromů a vápník v půdách – kdo by řekl, že to souvisí?
- 11 Česká geologická služba na VědaFestu 2023
- 12 Česká geologická služba na 30. silniční konferenci
- 12 Schválení koncepce Aktualizace regionální surovinové politiky Jihočeského kraje
- 13 Významné aktuální aktivity mezinárodního projektu SEMACRET

- 13 Příznivé hodnocení časopisu Bulletin of Geosciences

Geopozvánka

- 9 Pozvánka na fotografickou výstavu Pavla Hanžla

Víte, že...?

- 16 Nová animace ČGS popisuje geologický vývoj Šumné

Výlet do terénu

- 18 Hlavní město Praha – Modřanská rokle

Poznáte je?

- 19 Největší viklan

Jsmo tu pro vás

- 17 Aplikace, videa, krizová linka

Novinky v e-shopu ČGS

- 16 Nabídka z vydavatelství

Geologický den s Českou geologickou službou

Zeptali jsme se geologa



Zita Bukovská

Po nepříjemné kovidové pauze se Česká geologická služba vrátila k pořádání propagačních akcí pro veřejnost. Na Den země, který se uskutečnil roku 2019, v loňském roce navázal Geologický den s ČGS, který se zopakoval i letos. A byl natolik úspěšný, že se z něj zřejmě stane tradice.

Zašli jsme za hlavní organizátorkou Zitou Bukovskou, abychom se o této oblíbené akci dozvěděli více.

Jaký mají lidé o takový typ akcí zájem? Je konstantní, klesá nebo roste?

Zájem je velký a rok od roku roste, což nás samozřejmě těší. V letošním roce nás navštívilo asi 1 000 návštěvníků, což je zhruba o pětinu více než v loňském roce.

Koho vůbec napadlo pořádat Geologické dny a co bylo prvotním impulzem?

Geologie je nesmírně zajímavá a různorodá, ale většina lidí o tom nemá ani tušení. Ani ve školách se většinou neučí tak, aby vzbudila větší zájem dětí, natož vážných zájemců o studium. S kolegy jsme se shodli, že by bylo fajn představit široké veřejnosti, čím vším se v České geologické službě zabýváme a že to vůbec není nuda. Naším cílem je představit různé činnosti a specializace našich kolegů napříč geovědními obory. Týká se to tedy zejména geologie, ale protože se v České geologické službě rozvíjejí a využívají i další disciplíny, doplňují ji např. témata dálkového průzkumu Země. Právě abychom vzbudili zájem laiků, volíme interaktivní formu, kde si zájemci mohou různé disciplíny sami vyzkoušet, pobavit se s odborníky, zeptat se na věci, které je zajímají.

O co mají lidé největší zájem?

V letošním roce se záběr Geologického dne rozšířil na 16 témat, která zahrnula nejen klasické obory jako je mineralogie, paleontologie, terénní geologie, ale také další témata, např. rašeliny a palynologii či představení Geologické knihovny. Mezi dětskými návštěvníky se tradičně těší největší oblibě rýžování zlata nebo hledání zkamenělin, nicméně nabídka byla mnohem širší. Příchozí si mohli vyzkoušet nejen práci s mikroskopem nebo s geologickým kladívkem, kterou od geologů očekává, ale třeba i ovládání dronů nebo vrtné soupravy.





Jak velký tým Geologický den zajišťuje a jak je to organizačně náročné?

Přípravy zaberou několik měsíců. Tým kolem Geologického dne čítá něco kolem padesáti osob a organizace je různě náročná. Pro některé z nás jsou to týdny práce, pro jiné pár dnů, ale všichni to děláme rádi.

Jak se povedl letošní Geologický den?

Podle ohlasů, kterých se nám dostalo od návštěvníků, ať už na místě, emailem či v návštěvní knize, musíme říct, že se Geologický den povedl, a to včetně počasí.

Jaké je podle tvého názoru povědomí veřejnosti o geologii?

Různé – mnoho z našich návštěvníků ví přesně, čím se geologie zabývá, nicméně ve většinové společnosti bude povědomí spíše menší.

Na závěr trochu kacířská otázka: Proč by se vlastně měl „běžný člověk“ vůbec o geologii zajímat? A proč?

Běžného člověka asi geologie přímo zajímat nemusí, ale jako společnost potřebujeme k fungování mnoho geologických oborů. Každý den máme v rukou například mobily nebo počítače, na jejichž konstrukci je potřeba materiálů, které se musí vytěžit, a k tomu je potřeba geologický průzkum. Zajímají nás různá rizika v našem okolí, jako jsou sesuvy, zemětřesení, ale jinde ve světě i tsunami nebo sopečná aktivita, což jsou všechno témata, která řeší geologové. Aby bylo možné postavit silnice, mosty nebo domy, je třeba geologický průzkum a samozřejmě potřebujeme hydrogeology pro zajištění vodních zdrojů a přístupu k pitné vodě. Těch témat je mnohem víc, protože geologie je vědou o Zemi, na které žijeme, a tak jsme s ní propojeni.

Klára Froňková



Geologický den s Českou geologickou službou

Práce geologů přilákala více než tisícovku návštěvníků

Geologický den s Českou geologickou službou (ČGS) se konal ve dnech 23.–24. června v sídle ČGS v Praze na Klárově. Geologický den s ČGS je nejnavštěvovanější akcí, kterou instituce pořádá. A to zdarma a pro všechny zájemce o geologické obory.

Je 23. června krátce po osmé hodině a přede dveřmi do dvora ČGS vyčkává první ze školních skupin, které Geologický den navštěvují přednostně. Dveře se otevírají, žáci dostávají letáčky s pozicemi stanovišť a rázem se rozprchnou po celém prostranství.

Postupně se přidávají další školy a dvůr i prostory v budově se zaplňují nadšenými tvářemi. Pro specialisty ČGS se roztáhá dvoudenní maraton, ve kterém hostům trpělivě vysvětlují, co obnáší jednotlivé geologické disciplíny a k čemu slouží. Zároveň instruují, jak si návštěvníci mohou vyzkoušet dílčí aktivity na jednotlivých stanovištích.





A program je vsutku bohatý. Hosté se například dozvídají, jak se objevují a zpracovávají geologické vzorky a jak potom vypadají pod mikroskopem. Zkoušejí si, jak se vytváří geologická mapa, jak se pilotuje dron nebo jak se ovládá vrtná souprava pro průzkumné geologické vrty. Procházejí se virtuální realitu s geologickou tematikou a seznamují se s výhodami 3D modelování v geologii. Učí se rýžovat zlato a granáty a zkoušejí si práci s termokamerou. Ale nezaleknou se ani práce s geologickým kladivem! Zvláště děti nadšeně plní zajímavé úkoly, za které je čeká drobná odměna.



Další den ráno se slunce zpočátku váhavě klube zpoza mraků, ale nakonec se rozzáří a teplota stoupá. „Hurá, neprší jako vloni“, oddychnou si pracovníci na stanovištích. A návštěvníci opravdu proudí celý den. Když potřebují povzbudit, je pro ně zajištěna koupě občerstvení, takže nic nebrání skvěle strávenému dni.

Nadšení prýští i z malých a velkých návštěvníků. „Hosté byli moc spokojeni, strávili tu i mnoho hodin. Mnozí z nich nás navštívili také vloni a těší se na příští ročník,“ potvrdila hlavní organizátorka Geologického dne Zita Bukovská.

Klára Froňková



Paleontologie ve 3D: fotogrammetrické modely fosilií ze sbírek ČGS nově na webu

V rámci interního projektu České geologické služby zaměřeného na 3D rekonstrukce a prezentace vybraného fosilního materiálu ze sbírek ČGS vzniklo několik **fotogrammetrických 3D modelů fosilií ze sbírek ČGS** a metodika pro tvorbu paleontologických modelů. Fotogrammetrické 3D modely byly již využity pro vědeckou spolupráci se zahraničními kolegy i v rámci popularizace paleontologie. Tři pilotní modely jsou nově prezentovány na webových stránkách ČGS, viz odkazy níže.

Současně byly všechny stránky s dosud vytvořenými fotogrammetrickými 3D modely (vedle paleontologických jde o tři další) přesunuty na novou doménu 3d.geology.cz.

Martina Nohejlová a Radek Svítal



3D model
trilobita
rodu
Phacops



3D model
amonita
rodu
Lytoceras



3D model
ostnokožce
rodu
Pyrocystites



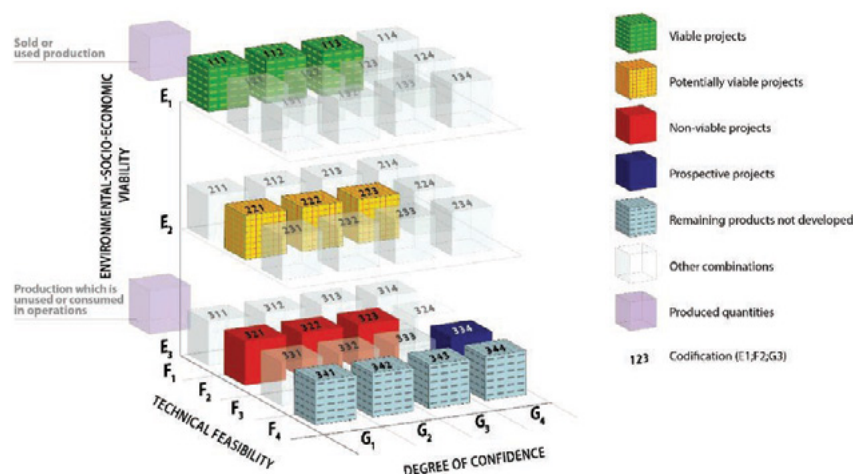
UNFC Workshop v ČGS

Ve dnech 18.–20. 4. 2023 proběhl v ČGS workshop UNFC pod záštitou MPO „United Nations Framework Classification of Resources“ (UNFC) neboli „Rámcová klasifikace zdrojů OSN“ umožňuje klasifikovat zdroje a zásoby primárních a sekundárních nerostných surovin z hlediska environmentální a socioekonomické životaschopnosti a technické proveditelnosti projektů v souladu se stupněm geologického poznání. Evropská unie zamýšlí pomocí UNFC sjednotit vykazování zdrojů a zásob nerostných surovin v jednotlivých zemích a získat tak jednotný soubor údajů vhodný pro agregování dat. Tato datová sada usnadní celoevropské řízení zdrojů a naplnění cílů „Critical Raw Materials Act“, který je momentálně ve schvalovacím řízení. Zavedení UNFC nenahrazuje národní legislativu ani systémy CRIRSCO (JORC, PERC, apod.), ale je nadstavbou pro mezinárodní a národní řízení zdrojů. Do budoucna se počítá s jeho zavedením pro hodnocení zdrojů obnovitelných surovin a vody. UNFC představuje také významnou kapitulu budování Evropské geologické služby GSEU.

Workshop vedli Janne Hokka a Tuomas Leskelä z finské geologické služby GTK. Janne Hokka je hlavním recenzentem dokumentu „Pokyny pro aplikaci UNFC v Evropě“ a zná tuto klasifikaci velmi důvěrně. Všichni účastníci se shodli, že workshop měl vynikající úroveň. V jeho průběhu byli účastníci seznámeni jak s klasifikací UNFC, tak CRIRSCO a probírala se řada případových studií z Finska a z ČR.

Účastníci, kteří byli jednak zaměstnanci ČGS, ale také průzkumných a těžebních firem a zástupci MPO a MŽP, budou dále spolupracovat na úkolu ČGS „Metodika implementace systému UNFC v podmínkách legislativního rámce České republiky“.

Zbyněk Gabriel



Rámcová klasifikace zdrojů OSN umožňuje klasifikovat zdroje a zásoby primárních a sekundárních nerostných surovin

Ocenění „Mapa roku 2022“ pro Českou geologickou službu



Česká geologická služba získala první cenu ve 25. ročníku prestižní soutěže [České kartografické společnosti](#) **Mapa roku** v kategorii „Atlasy, soubory a edice map“ za soubor map **Geology, Soil Environment and Hydrogeology of the Sidama Region, Ethiopia** editorů Kryštofa Vernera a Lety Megerssy.

Tento soubor map a vysvětlivek je výsledkem usilovné čtyřleté práce společného česko-etioopského týmu na poli české rozvojové spolupráce v Etiopii, kterou financuje Česká rozvojová agentura. Za tento úspěch patří velké poděkování nejen editorům a mapujícím geologům, ale také všem kolegům ze spolupracujících institucí, v neposlední řadě pak expertům na kartografické a GIS zpracování, jmenovitě Petře Hejtmánkové, Zuzaně Krejčí a Evě Kosekové. Toto ocenění potvrzuje špičkovou úroveň České geologické služby v oblasti kartografického zpracování mapových publikací v České republice.

Richard Binko



ČGS navštívili studenti Gymnázia a SOŠ pro zrakově postižené

Studenti třetího ročníku Gymnázia a SOŠ pro zrakově postižené v Praze navštívili Českou geologickou službu, aby získali podněty pro zpracování školního projektu o Aloisu Klarovi. Nejvíce je zaujala prohlídka kaple sv. Rafaela.

Patrik Fiferňa

Vyšlo druhé číslo newsletteru projektu CO2-SPICER

Česká geologická služba vydala druhé číslo [Newsletteru](#) projektu [CO2-SPICER](#) – Pilotní projekt ukládání CO₂ v karbonátovém ložisku. Newsletter obsahuje informace o aktuálních událostech a především popisuje dílčí výsledky projektu. Dokument je volně k dispozici na webu CO2-SPICER na stránce [Ke stažení](#). Hlavním cílem [projektu](#) je připravit pilotní úložiště CO₂ na dotěžovaném ložisku ropy a plynu na jihovýchodě Moravy. Na projektu se kromě České geologické služby podílejí další čtyři partneři ze sféry výzkumu i průmyslu. Tuzemské organizace zastupují MND a. s., Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava a Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. Norskou stranu reprezentuje výzkumná instituce NORCE. Projekt je realizován v rámci Programu KAPPA na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, vyhlášeného Technologickou agenturou ČR, a je spolufinancován z Norských fondů.

Klára Froňková



62. forum pro nerudy

Ve dnech 9.–11. května proběhlo s mezinárodní účastí pravidelné setkání ložiskových geologů nazvané Forum pro nerudy, které pořádá Česká asociace ložiskových geologů. Letošní akce se zúčastnilo více než 40 specialistů z ČR, Slovenska a Polska, a dále i studenti z několika dalších zemí (Súdán, Chile, Venezuela, Estonsko). Společně navštívili úpravnu pyroponosné horniny v Podsedicích a ložiska kaolinu (Krásný Dvůr – Podbořany a Nepomyšl – Velká), bentonitu (Nepomyšl – Velká), stavebního kamene (Mokrá u Chyší) a rovněž Muzeum českého granátu v Třebenicích, expozici „Kaolin na Podbořansku“ v Hlubanech a Hornický skanzen ve Stříbře. Velký úspěch měla i návštěva běžně nepřístupné geologicko-mineralogické expozice ve františkánském klášteře v Kadani a na ni navazující návštěva mineralogické lokality Ciboušov.

Projekty řešené Českou geologickou službou byly na 62. foru pro nerudy prezentovány přednáškami o klasifikaci ložisek nerostných surovin a o projektu RANAP – Radiometrické anomálie a prozkoumanost z dat někdejšího Československého uranového průmyslu. Exkurzní průvodce a sborník přednášek budou veřejnosti k dispozici v knihovně České geologické služby.

Forum pro nerudy bylo založeno v někdejším Československu profesorem Univerzity Karlovy Milošem Kužvartem v roce 1977 za účelem zvyšování odborných znalostí ložiskových geologů. Název Fora je odvozen od platformy Forum on Geology of Industrial Minerals, založené roku 1964 na Ohio State University v USA prof. Robertem L. Batesem, jedním ze zakladatelů oboru ložisek nerud.

Protože se v kritických surovinách EU stírá rozdíl mezi rudními, nerudními a energetickými surovinami, účastníci Fora se shodli na tom, že tato setkání budou od příště nazývána „Forum pro nerostné suroviny“. Příští Forum by se mělo konat v květnu 2024 Polsku.

Zdeňka Petáková



Letošní akce se zúčastnilo přes 40 specialistů z ČR i dalších zemí

Česká geologická služba se podílela na festivalu Open House Praha

Česká geologická služba se zapojila do pořádání festivalu [Open House Praha](#) 2023, který proběhl ve dnech 15.–21. 5. 2023. Pro hosty byla připravena komentovaná prohlídka vstupního foyer, dvora a kaple sv. Rafaela. Zhlédnout mohli také fotografickou výstavu věnovanou 50. výročí československo-polské expedice Cotopaxi. Velký zájem o prohlídku sídla České geologické služby potvrzuje fakt, že během neděle přišlo bezmála 500 návštěvníků.

Klára Froňková



Česká geologická služba uskutečnila již pátou hodnotící misi v dole Turów

Česká geologická služba uskutečnila 11. května již pátou hodnotící misi v dole Turów. Specialisté ČGS prozkoumali tři etáže v jižní části důlní stěny a provedli hydrologická měření odtékající vody. Jednání se zástupci dolu se soustředilo na vzájemné poskytování měřených dat a polská strana dále prezentovala vývoj hladin podzemní vody ve vybraných vrtech. Průběh mise a její závěry shrnuje přiložená [zpráva](#).

Česká geologická služba vykonává hodnotící mise na základě „Dohody mezi vládou České republiky a vládou Polské republiky o spolupráci k řešení vlivů těžební činnosti v povrchovém hnědouhelném dole Turów v Polské republice na území České republiky“.

Klára Froňková



ONLINE



Zpráva
z průběhu
5. hodnotící mise
do dolu Turów
(11. 5. 2023)

ČGS prezentovala svoji činnost na Vědobraní

Ve čtvrtek 25. května 2023 proběhl již 6. ročník jedinečné populárně-vzdělávací akce, VĚDOBRANÍ – DOLNOBŘEŽANSKÝ VĚDECKÝ JARMARK, který organizuje ZŠ Břežany společně se vzdělávacím ústavem Život je věda, z. ú. Pro žáky školy a veřejnost bylo připraveno několik workshopů, science show, tematických přednášek a přibližně 20 stanovišť se zajímavými aktivitami pro děti i dospělé, kde vědecká a technická centra, instituce a skupiny seznámily veřejnost s problematikou,



movaly veřejnost s problematikou, které se věnují.

Paletu své odborné činnosti zde představila také ČGS. Velký zájem sklídily nejen připravené úkoly a ukázky fosilií, hornin a minerálů, které si každý zájemce mohl důkladně prozkoumat a osahat, ale také 3D modely a mapky geologických zajímavostí a lokalit. Činnosti ČGS na Vědobraní představily M. Polechová, E. Kadlecová a M. Nohejlová z Oddělení sbírek a hmotné dokumentace.

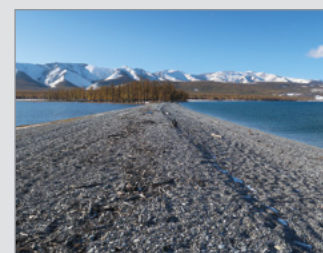
Eva Kadlecová



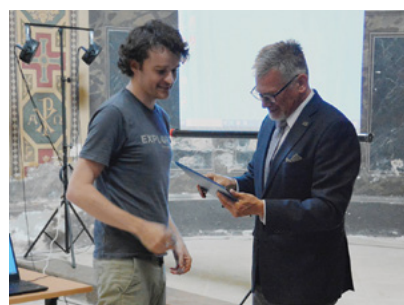
Geopozvánka

Pozvánka na fotografickou výstavu Pavla Hanžla

Česká geologická služba srdečně zve na výstavu fotografií Pavla Hanžla *Mongolsko – země, kde obzor nekončí*. Výstava je přístupná v Geologickém knihkupectví do 30. 9. 2023 (Klárov 3, Praha 1).



Ceny ředitele ČGS pro mladé vědecké pracovníky za rok 2022 byly uděleny



Dne 25. května 2023 byly v sídle České geologické služby v Praze na Klárově z rukou ředitele instituce Mgr. Zdeňka Venery, Ph.D., slavnostně předány Ceny ředitele ČGS pro mladé vědecké pracovníky za významné publikace vydané během kalendářního roku 2022.

Do soutěže bylo předloženo celkem pět vysoce kvalitních publikací a na základě hodnocení patnácti expertů se vítězem i držitelem diplomu a finančního ocenění ve výši 30 000 Kč stal Mgr. Martin Kubeš, Ph.D., za publikaci „Highly evolved miaskitic syenites deciphering the origin and nature of enriched mantle source of ultrapotassic magmatism in the Variscan orogenic root (Bohemian Massif, Moldanubian Zone)“, vydanou v časopise *Lithos*.

Druhé místo, oceněné diplomem a finančním bonusem ve výši 15 000 Kč, získal MGeol. Stephen Collett, Ph.D., za publikaci „Significance of a late neoproterozoic – Early Cambrian southern Baltica active margin in late-stage Rodinian and early Gondwanan reconstructions“, zveřejněnou v časopise *Precambrian Research*.

Třetí místo oceněné diplomem a finančním bonusem 8 000 Kč získal Mgr. Vojtěch Wertich, Ph.D., za publikaci „Trace element signatures of uraninite controlled by fluid-rock interactions: A case study from the Eastern Moldanubicum (Bohemian Massif)“, publikovanou v časopise *Journal of Geochemical Exploration*.

Po předání cen a poděkování ze strany oceněných představil vítězný Mgr. Martin Kubeš, Ph.D., hlavní vědecké výsledky obsažené ve své publikaci.

Upřímně blahopřejeme oceněným a děkujeme všem, kteří se do soutěže zapojili, jakož i expertním hodnotitelům a hostům slavnostní ceremonie. Věříme, že se tato akce stane motivací pro aktivní zapojení mladých vědeckých pracovníků ČGS do budoucích kol soutěže o Cenu ředitele ČGS.

Jan Pašava

Noční Mikrofórum s hostem Jakubem Hruškou

V jaké kondici je naše planeta na počátku léta 2023? V jaké kondici se nachází Česká republika? A co nám do života vnese přicházející meteorologický jev El Niño? To vše se posluchači mohli dozvědět při poslechu Nočního Mikrofóra na Dvojce Českého rozhlasu, kde byl 18. června hostem Jakub Hruška z ČGS. Moderuje Tereza Boučková.

Filip Oulehle



Jakub Hruška

Foto: Barbora Sochorová, Seznam.cz

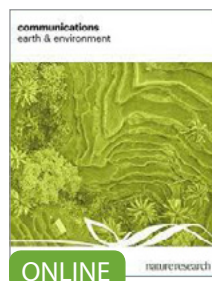


Odkaz
na pořad

Transpirace stromů a vápník v půdách – kdo by řekl, že to souvisí?

Analýza letokruhů je jako čtení deníkových zápisů životních osudů stromů. V našem výzkumu jsme izotopově analyzovali více než 1 700 letokruhových segmentů buku, smrku a jedle s cílem zjistit, jak stromy regulují příjem CO_2 fotosyntézou a zároveň nakolik je tento proces ovlivněn ztrátou vody výparem z listů. Poměr těchto dvou základních životních (fyziologických) procesů u rostlin – fotosyntézy a transpirace – zanechává totiž otisk v izotopech uhlíku ($\delta^{13}\text{C}$) ve dřevě stromů. Zjistili jsme, že fyziologie jehličnatých stromů (a to zejména jedle) byla významně negativně ovlivněna kyselými dešti, kdežto buk si dokázal udržet dobré fyziologické fungování i v horších časech. Po snížení intenzity kyselých dešťů v 90. letech minulého století došlo obecně ke zlepšení zdravotního stavu stromů, nicméně stresované stromy zůstaly tam, kde jsou půdy dlouhodobě poškozeny acidifikací, která velmi snížila množství rostlinám přístupného vápníku. Stres z nízké dostupnosti vápníku se projevuje vyšší regulací transpirace (strom šetří vodou) a může tak přispívat k nízké odolnosti lesů. Například když nastane velké sucho, výdej vody stromem už je natolik regulovaný, že pro vyrovnání se s dalším stresem již strom nemá fyziologický prostor. Zároveň se ukázalo, že každá dřevina si specificky „upravuje“ půdní prostředí tak, jak jí to nejvíce vyhovuje. Buk si udržuje vysoký obsah živin v půdě, naopak smrk má půdy pod svou korunou nejchudší. Rostou-li tyto dřeviny pospolu, vytvářejí tak variabilní půdní prostředí a tím dokážou společně čelit měnícím se podmínkám prostředí mnohem lépe, než když jsou pěstovány jednotlivě v monokulturách. Více v článku: Oulehle, F., Urban, O., Tahovská, K. et al.: Calcium availability affects the intrinsic water-use efficiency of temperate forest trees. *Commun Earth Environ* 4, 199 (2023). <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00822-5>

Jakub Hruška



Odkaz
na článek

Česká geologická služba na VědaFestu 2023

Česká geologická služba se ve středu 21. června zúčastnila [VědaFestu 2023](#), který pro návštěvníky připravuje to nejzajímavější ze světa přírodních, technických a společenských věd. Festival je největší venkovní akcí svého druhu v ČR a tradičně se uskutečnil na Vítězném náměstí v Praze. Jeho cílem je přibližovat vědní obory hravou a interaktivní formou, představit výsledky současného výzkumu i jejich využití v praxi a podchytil zájem dětí a mládeže především o přírodovědné a technické obory.

Česká geologická služba připravila expozici hornin, minerálů a zkamenělin, které si mohli návštěvníci prohlédnout i osahat. Vybrané horniny si také prohlédli v elektronovém mikroskopu. Zájemci se dozvěděli vše o geotermální energii, která se v současné době dostává stále více do popředí zájmu veřejnosti, a vyzkoušeli si práci s termokamerou. Velký zájem byl o také o rýžování zlata a granátů, na které se doslova stála fronta, stejně jako na možnost vlastnoručně si vyrobit šperk z minerálu nebo horniny.

Akci pořádá Dům dětí a mládeže hl. m. Prahy, České vysoké učení technické v Praze, Vysoká škola chemicko-technická v Praze za podpory Městské části Praha 6 a České společnosti pro biochemii a molekulární biologii.

Klára Froňková



Česká geologická služba na 30. silniční konferenci

Pod záštitou České silniční společnosti se ve dnech 13. a 14. června 2023 v Trojhalí Karolína v Ostravě konala velmi početná (1 049 účastníků) obsazená 30. silniční konference. Konference se zúčastnil zástupce České geologické služby (ČGS) Josef Godány společně se zástupci Těžební unie (Ing. Pavel Fiala) a Sdružení pro výstavbu silnic (Ing. Petr Svoboda), kteří prezentovali problematiku dostupnosti kameniva pro plánované dálniční a silniční stavby a výstavbu železniční infrastruktury – viz uveřejněné [prezentace z konference](#).



Základní téma prezentace a následné diskuse společně s Mgr. Martinem Kupkou (ministr dopravy), Ing. Zbyňkem Hořelícou (ředitel SFDI), Ing. Radkem Mátem (generální ředitel ŘSD ČR), Ing. Petrem Laušmanem (předseda Sdružení pro výstavbu silnic), Ing. Pavlem Čížkem (místopředseda komise pro dopravu Rady Asociace krajů ČR) a Ing. Pavlem Fialou (předseda představenstva Těžební unie) se týkala hlavně současného stavu a rozvoje silniční infrastruktury a zajištění stavebních materiálů v příštích letech. Přitom cílem ŘSD ČR a SŽ ČR v oblasti budování nových komunikací a železnic zůstává zejména dostavba páteřní sítě dálnic do roku 2033 a vysokorychlostních tratí (VRT) apod.

Generální záštitu nad Silniční konferencí převzal předseda vlády ČR prof. PhDr. Petr Fiala, Ph.D., LL.M., ministr dopravy ČR Mgr. Martin Kupka, hejtmán Moravskoslezského kraje prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc., a Mgr. Jan Dohnal, náměstek primátora statutárního města Ostrava.

Josef Godány

Schválení koncepce Aktualizace regionální surovinové politiky Jihočeského kraje

Ve čtvrtek 22. června 2023 byla 27. zasedáním Zastupitelstva Jihočeského kraje schválena koncepce Aktualizace regionální surovinové politiky Jihočeského kraje. Koncepce byla hodnocena podle přílohy č. 9. zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Na základě provedeného hodnocení vydal souhlasné stanovisko k návrhu koncepce, a to podle § 10 zákona č. 100/2001 Sb., dne 24. března 2023 Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví. Soubor koncepčních dokumentů sestavil pod vedením Michala Poňaviče kolektiv pracovníků České geologické služby: Josef Godány, Jan Buda, Barbora Dudíková-Schulmannová, Dalibor Mašek, Štěpánka Mrázová, František Pticeň, Jaromír Starý a Petra Pacharová. Aktualizace regionální surovinové politiky Jihočeského kraje je jedním ze strategických dokumentů kraje. Řeší veškerá výhradní ložiska nerostných surovin, ložiska nevyhrazených nerostů a schválené prognózní zdroje vyhrazených i nevyhrazených nerostů ve správním území kraje a navrhuje jejich využití ve střednědobém časovém horizontu, tj. do r. 2030.

Obsahem Aktualizace regionální surovinové politiky je:

1. aktualizace informací o stavu a využití surovinového potenciálu na území Jihočeského kraje;
2. zhodnocení současného stavu reálně vytěžitelných zásob na území Jihočeského kraje, trendů vývoje těžby a územního rozložení ložisek ve vazbě ke klíčovým investičním záměrům v kraji i za hranicí kraje (veřejně prospěšné stavby regionálního a celostátního významu);
3. definování aktuálních problémů a potřeb surovinových zdrojů na území kraje;
4. návrh opatření pro využívání surovinového potenciálu kraje v dalších letech, posílení základních právních jistot pro další rozvoj obcí a podnikatelských aktivit ve sféře využití nerostných surovin;
5. doporučení pro využití ložisek nerostných surovin na území kraje do roku 2030.

Michal Poňavič

Významné aktuální aktivity mezinárodního projektu SEMACRET

Během června proběhlo několik významných událostí v mezinárodním projektu SEMACRET za účasti pracovníků ČGS. Od 5. do 19. června probíhalo vzorkování půd a vzorků rostlin v prostoru rudního revíru Staré Ransko. Vzorkování prováděly výzkumné skupiny z Univerzity v Oulu (Finsko) a HZDR institutu (Německo) a pracovníci ČGS, jmenovitě Petr Rambousek a Vojtěch Wertich, kteří přispívali znalostmi lokální geologické situace. Cílem této speciální metodiky kombinující analýzy půdních a rostlinných vzorků je analyzovat látkovou výměnu mezi horninovým podložím, půdními horizonty a okolními rostlinami a těchto zákonitostí využít pro vyhledávání Ni-Cu ložisek. Vzorkování se zúčastnili také zástupci CHKO Žďárské vrchy, Muzea Vysočiny Jihlava či průzkumné geologické firmy. Ve dnech 13.–15. 6. probíhal v rámci projektu SEMACRET také workshop 3D minerálního prospekčního modelování pro vybranou oblast rudního revíru Staré Ransko. Tento úkol vede prof. E. John M. Carranza z University of the Free State v Jihoafrické republice, za ČGS tuto problematiku koordinuje Vojtěch Wertich. V rámci workshopu, uskutečněného 13. 6. na Klárově, byla představena tato progresivní metodika a následně byl nastíněn koncept geneze ložisek Ni-Cu na Starém Ransku. Další část probíhala přímo v oblasti Starého Ranska terénní exkurzí, výběrem oblasti pro modelování a ověřováním dostupných geologických, geochemických a geofyzikálních dat. Poslední červnovou aktivitou bylo setkání celého konsorcia projektu SEMACRET v polské Wroclawi, kde se řešily celkové postupy na tomto projektu. ČGS v něm hraje důležitou roli koordinátora prací na jedné ze studovaných lokalit a při vedení jednoho z pracovních balíčků. Setkání se zúčastnili Vojtěch Wertich, Petr Rambousek a Zuzana Skácelová, kteří informovali projektové partnery o postupech na plnění úkolů v rámci příkladové studie oblasti Ni-Cu ložisek v revíru Starého Ranska. Po ukončení mítinku proběhla také terénní exkurze do ofiolitového komplexu masivu hory Ślęza s typovou projektovou lokalitou Cr-V-Ti (PGE) zrudnění a návštěva serpentinitového lomu Naslawice na drčený kámen a známý dekorační kámen (Polish Green) a prohlídka hlubinného dolu na magnezit Wiry. Tento důl, vybudovaný v 70. letech minulého století a uzavřený koncem 80. let, je znovu připravován k otevření, protože z magnezitu se stala pro Evropu kritická surovina s několikanásobným nárůstem ceny na trhu. Po jeho otevření by se Polsko stalo jedním z největších producentů magnezitu v Evropě.

Vojtěch Wertich, Petr Rambousek



Příznivé hodnocení časopisu Bulletin of Geosciences

28. června byly vyhlášený impakt faktory pro rok 2022. Bulletin of Geosciences se s dosud nevyšším IF 1.9 umístil na hranici 1. a 2. kvartilu všech světových paleontologických časopisů. Bulletin je nyní 15. nejvýznamnějším světovým časopisem oboru paleontologie (z 54 hodnocených časopisů na WOSu). Bulletin je také jediným geovědním časopisem vydávaným v ČR, který se umístil ve druhém kvartilu. Tento výrazný úspěch by nebyl možný bez mnohaletého úsilí redakční rady Bulletinu a jeho technické podpory. Chci poděkovat především Dr. Zuzaně Tasáryové, Dr. Štěpánu Mandovi a PhDr. Olegu Manovi za jejich každodenní úsilí, dále členům mezinárodní redakční rady a v neposlední řadě i autorům publikací. Dík patří rovněž České geologické službě a Západočeskému muzeu v Plzni za finanční podporu Bulletinu.

Jiří Frýda



Malebné údolí Říčky v Moravském krasu ukrývá rozložitou budovu Kaprálova mlýna, ve kterém se nachází Středisko ekologické výchovy. Právě sem se 25.–28. dubna sjelo na 50 účastníků celostátního kola Geologické olympiády 2023.



Mladí lidé, kteří svůj hlubší zájem o geologii projevili úspěšným postupem z nižších kol, zde dostali možnost nejen v soutěži poměřit síly a osvědčit své odborné kvality, ale také setkat se s vrstevníky se stejnými zájmy i s odborníky, kteří se geologii věnují profesionálně. I tato neformální setkávání mají svůj velký význam, neboť dále podporují zájem o zvolený obor. Zkušenosti ukazují, že ne jeden nadějný účastník Geologické olympiády se v dospělosti vydává na profesní geologickou dráhu a rozšíří tak řady skutečných geologů.

První večer byl vyhrazen seznamovacím aktivitám, aby se soutěžící vzájemně poznali a „prolomili ledy“. Hned další den ráno se začalo soutěžit. Základní disciplínou olympiády byla soutěž jednotlivců.

Pro soutěžící bylo připraveno devět stanovišť, kde byli podrobeni vědomostním testům a vyzkoušeli si, jak jsou na tom s poznáváním minerálů, fosilií, krystalových soustav nebo geologických struktur. Hodnotily se nejen jednotlivé znalosti, ale také schopnost porozumět principům a procesům, včetně schopnosti činit logické závěry.

Odpolední program byl vyhrazen soutěži krajských družstev v terénním výzkumu. Účastníci navštívili nedalekou Ochozskou jeskyni. Jejich úkolem bylo všimnout si tam obecných i specifických charakteristik jeskyně včetně detailů a ty zpracovat do přehledné a ucelené prezentace, kterou následně představili ostatním týmům a odborné komisi.



Poznávka byla náročná



Návštěva Ochozské jeskyně byla vzhledem k Hostěnickému potoku, který zde protéká, velmi dobrodružná



Večer byl zakončen pohodovým posezením u ohně s opékáním špekáčků

Tomáš/ mladší žáci

Geologickou olympiádu jsem prostě zkusil a najednou jsem byl v celostátním kole. Díky tomu jsem si uvědomil, že jsem poměrně univerzální a jde mi spousta věcí.

Zuzka/ starší žáci, studenti

Mě baví hlavně chemie, takže mě zajímá i to spojení s geologií, tedy geochemie.

Jakub/ starší žáci, studenti

Geologie mě baví hodně, hlavně sbírání kamenů v přírodě.

Jitka/ starší žáci, studenti

Geologie mě baví, ale spíš půjdu zkusit medicínu.

Martin/ mladší žáci

Pro mě je geologie top. Uvidíme, jestli mi to vydrží ☺.

Krajina Moravského krasu poskytla znamenité podmínky pro terénní exkurze. Následující den tak účastníci Geologické olympiády navštívili pískovnu Seč, Rudické propadání, propast Macochu a vývěry Punkvy. Bohatý program vyvrcholil slavnostním vyhlášením vítězů: v soutěži jednotlivců se v kategorii A na prvním místě umístili společně Alex Strnad (DDM Praha) a Milan Alex Vévoda (Gymnázium F. X. Šaldy, Liberec), třetí místo získal Josef Šedivý (ZŠ a MŠ Studenec). V kategorii B zvítězil Jakub Mertlík (Gymnázium Turnov) před Kateřinou Kozákovou (Gymnázium Jírovcova, České Budějovice) a Filipem Vyskočilem (Gymnázium Šumperk). V soutěži družstev zvítězilo s velikým náskokem družstvo Olomouckého kraje ve složení Karolína Balážová, Aleš Janderka, Filip Vyskočil a Veronika Sládková.

Vítězům gratulujeme. A zároveň doufáme, že obohaceni odjžděli všichni účastníci. Nejen o nové poznatky a vědomosti, ale také o nová přátelství a, kdo ví, možná i o rozhodnutí o tom, čemu by se v životě chtěli věnovat...

Klára Froňková



Vítězové soutěže jednotlivců v kategorii A. Zleva doprava: Josef Šedivý, Milan Alex Vévoda a Alex Strnad



Vítězové soutěže jednotlivců v kategorii B. Zleva doprava: Filip Vyskočil, Kateřina Kozáková a Jakub Mertlík

Geologická olympiáda je soutěž ve znalostech z geologických disciplín, určená žákům základních a studentům středních škol.

Vyhlašuje ji Masarykova univerzita v Brně a spolupořádá Česká geologická služba. Na organizaci krajských kol se podílí také muzea z Asociace muzeí a galerií ČR.

Letos se uskutečnil již její sedmý ročník.

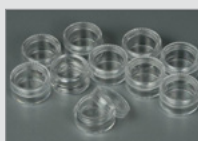


Stopy bílého muže. Voda včera, dnes a zítra

Autor: Zbyněk Hrkál

Strhující výprava za podstatou problémů, které se stále palčivěji dotýkají každého z nás. Období, kdy naše civilizace určovala chod dějin, je minulostí. Nejde už o to, jak světu vládnout, ale jak v jeho novém uspořádání přežít. Ve volném pokračování úspěšných titulů O li-dech a vodě (vyšlo i anglicky) a Voda včera, dnes a zítra (cena Miroslava Ivanova 2019) se celosvětově působící hydrogeolog Zbyněk Hrkál opět věnuje palčivému tématu využívání vodních zdrojů. Tentokrát ze značně netradičního a pro mnohé provokativního úhlu. Kniha na pomezí cestopisu a literatury faktu nás zavede do exotických zemí s koloniální historií, jejichž vývoj ve větší nebo menší míře poznamenal zásah „bílého muže“. Problematika nedostatku vody se autorovi stala odrazovým můstkem k obecnějšímu pojednání o skutečné podstatě problémů, s nimiž se dané státy potýkají a které ve stále větší míře zasahují do života obyvatel dnešní Evropy, Českou republiku nevyjímaje.

360 Kč



Průhledná plastová krabička, kruhová, RPC1

Akrylátová dóza se šroubovatelným víčkem pro archivaci vzorků.

- Průměr: 30 mm
- Výška: 18 mm
- Váha: 60 gramů

13 Kč



Průhledná plastová krabička, kruhová, RPC2

Akrylátová dóza se šroubovatelným víčkem pro archivaci vzorků.

- Průměr: 39 mm
- Výška: 22 mm
- Váha: 113 gramů

16 Kč



Geologické kladívko Forgecraft s antiotřesovou rukojetí H42

Velmi oblíbené kladivo od firmy Forgecraft z dobré oceli s antiotřesovou rukojetí. Je vykováno z jednoho kusu. Je vhodné převážně pro začínající sběratele, amatérské mineralogy, paleontology a geology. Nicméně i mezi profesionálními geology se tento typ kladiva těší velké oblibě. Černo-červená plastová rukojeť.

- Délka násady cca 260 mm
- Váha: cca 800 g
- Tvrdost dle Rockwellovy stupnice: 53 (dle Mohse 5,5-5,6)
- Maximální zatížení (odolnost proti ohybu): 330 kg

1 250 Kč



Geologické knihkupectví ČGS

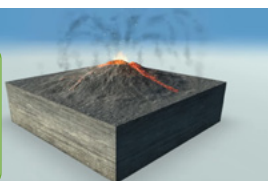
Klárov 3, 118 21 Praha 1

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

E-shop: <https://eshop.geology.cz/>,

e-mail: obchod@geology.cz,

Tel.: +420 731 453 392



Víte, že...?

Nová animace ČGS popisuje geologický vývoj Šumné

Česká geologická služba uveřejnila další [animaci](#), ve které je tentokrát znázorněn geologický vývoj nejmladší sopky Doupovských hor – Šumné. Necelé tři minuty videa znázorňují 20 milionů let evoluce tohoto výjimečně zachovalého vrchu, jehož tvar se v podstatě nezměnil od doby erupce. Odbornou spolupráci na animaci zajistil vulkanolog Vladislav Rappich.

Klára Froňková

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

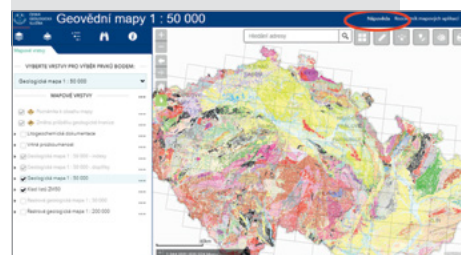
Linka slouží výhradně k ohlašování krizových havarijních situací v souvislosti se sesuvy a skalním řícením. Po zaznění signálu je třeba uvést své jméno, telefonický kontakt a popsat, co se stalo a kde. Pracovníci linky pak volajícího sami zkontaktují.

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.

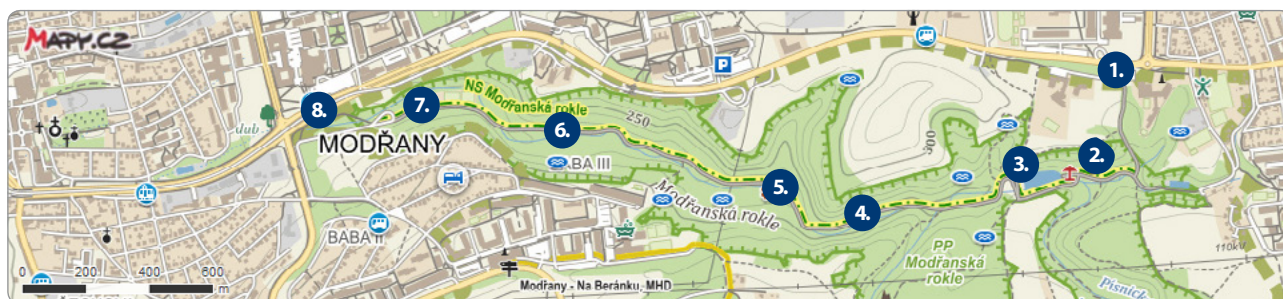
Oznámení důlního díla



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

Hlavní město Praha – Modřanská rokle.

GPS: 50°0'5,85"N, 14°26'35,46"E



1. začátek exkurze -> 2. lom v proterozoických břidlicích -> 3. retenční nádrž -> 4. výchozy dobříšských slepenců -> 5. závistý přesmyk -> 6. výchozy ordovických břidlic -> 7. výchozy ordovických drob -> 8. konec exkurze u zastávky tramvaje č. 3 a 17

Výletní trasa nás tentokrát zavede do Modřanské rokle, která byla v roce 1988 vyhlášena za zvláště chráněné území a z geologického hlediska je zde povolen povrchový sběr geologických vzorků.

Kromě geologických zajímavostí budeme moci pozorovat i živou přírodu, která je rovněž velmi bohatá.

Charakter krajiny

Modřanská rokle není ve zdejším okolí jediným dolem, který se zde vyskytuje. Jsou tu ještě rokle Komůrská, rokle na Kamýku u Lhotického potoka a další. Všechny se zařizly činností vodních toků do pražské plošiny během čtvr-

tohor. Ke tvorbě reliéfu přispívaly i tektonické pohyby, zejména celkové zvedání Českého masivu, které zvyšovalo spád a tím i erozivní schopnost vodních toků.

Zajímavosti lokality

Z autobusové zastávky Sídliště Libuš se vydáme k jihu a potom podél lesa sejdem do Modřanské rokle. Sestupem po zpevněné cestě vstoupíme do areálu bývalého lomu. Tady se nachází prostranství, na kterém ze zchovaly pozůstatky lomového zařízení, jako jsou drtička, násypky nebo kancelář. V lomu se kdysi těžil stavební kámen, zejména pro podklady na silnicích a cestách. Během

těžby tu byly dobře odkryty horniny štěchovické skupiny proterozoika.

V lomu

» Lavice

V nižší části odkrytého sledu hornin (v levé části lomu) převládají šedé a šedozelené droby, které se usadily v silnějších, až metrových vrstvách, jimž geologové říkají lavice.

» Čeřiny

Výše v pravé části lomu jsou odkryté nápadně tenčeji vrstevnaté polohy prachovců a jílovitých břidlic. Na povrchu vrstevních ploch bývají vyvinuty drobné vlnky – čeřiny, památky po vlnění vodního prostředí.

» Šikmé vrstvy

Vrstvy hornin tu nejsou uloženy vodorovně, jak by měly správně být. Odkryty jsou vrstvy šikmé, což se stalo během různých tektonických pochodů v průběhu vrásnění.

Po proudu potoka za hrází

» Dobříšské slepence

Od lomu pokračujeme cestou po levé straně retenční vodní nádrže. Přejdeme hráz a asi 300 m po proudu Libušského potoka dorazíme k nápadným skalkám v pravém



Lom u retenční nádrže



Detail prachovců



Výchoz ordovických vrstev

i levém svahu dolu, které jsou tvořeny dobrříšskými slepenci. Jsou to zaoblené valouny, skládající se z různých hornin a pospojované prachovou hmotou.

» Dislokační brekcie

Pokračujeme zpevněnou cestou podle potoka. Po levé straně jsou další dva staré lomy, ve kterých jsou zřetelné zlomové struktury, podle nichž nastalo drcení proterozoických hornin na drobné úlomky a vznikly tak dislokační brekcie. V takových brekciích se často vyskytují i některé minerály. Určitě tam narazíme na drobné krystaly kalcitu, sádrovce či práškový limonit a možná i na fosforečnany.

» Závistský přesmyk

Posléze cesta protne význačnou tektonickou linii, tzv. závistský přesmyk, podle něhož byly proterozoické horniny při variském vrásnění nasunuty od jihovýchodu na horniny ordoviku. Porucha je sice schována pod sutěmi a hlínami svahů rokle, ale jak začneme stoupat na nepřiliš vysoký kopec nad Libušským potokem, začnou vystupovat ve svazích horniny ordoviku.

Nad potokem samým to jsou pískovce a prachovce letenského souvrství, a čím více se blížíme ke konci naší exkurze, tím více se objevují horniny vinického a zahořanského souvrství – pískovce a jílovce. Nejsou sice velké a ani zkamenělin v nich není mnoho, ale tabule naučné stezky u mostku přes potok před stoupaním nám některé živočichy ordovického moře každopádně ukáže.

Nyní už projdeme jen lužní olšinou a u silnice narazíme na tramvajovou i autobusovou zastávku „Poliklinika Modřany“.

Václav Ziegler

Poznáte je?

Největší viklan

Tajemné viklany odjakživa jítřily lidskou pozornost. Technicky vzato to sice jsou jen velké kameny, jež se velmi malou částí dotýkají podkladu, ovšem díky tomu je lze uvést do pohybu, rozkývat, tedy „rozviklat“. A zřejmě právě tato jejich neobvyklá vlastnost dala vzniknout celé řadě pověstí a legend, které se k viklanům vážou a jež se hemží čerty, pohanskými rituály i nešťastnými láskami.

Týká se to i viklanu z naší dnešní hádanky. Svůj název získal podle pověsti, která praví, že si z něj po vyhnání z Prahy udělal provizorní kazatelnu sám mistr Jan Hus, který se ve zdejší kraji usídlil. Za návštěvu stojí i z jiného důvodu: jedná se o zřejmě největší viklan u nás: jeho délka přesahuje 3 metry, široký a vysoký je kolem 2 metrů.

Věděli byste, kam se za ním vypravit a také jak přesně se jmenuje?



Foto: Pavla Gürtlerová



Foto: Kamila Motyčková



Foto: Kamila Motyčková

Odpověď: Husova kazatelna poblíž obce Zemličková Lhota na Sedláčansku



**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

Svět geologie 3/2023, zpravodaj České geologické služby (čtvrtletník)
© Vydala: Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1, IČO: 00025798, dne: 19. 7. 2023
MK ČR E 24365

Vedoucí redaktorka: Mgr. Klára Froňková, redaktorka: Mgr. Lea Smrčková, grafická úprava: Mgr. Eva Šedinová
Fotografie na obálce: E. Šedinová, 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