

Svět geologie

2/2024

Zpravodaj České geologické služby

AKTUÁLNĚ



Nový globální
stratotyp
(GSSP)
v paleozoiku
Barrandienu
str. 8

Vulkanolog
Vladislav Rappich:
Sopečná erupce na Islandu
bude asi pokračovat
str. 6

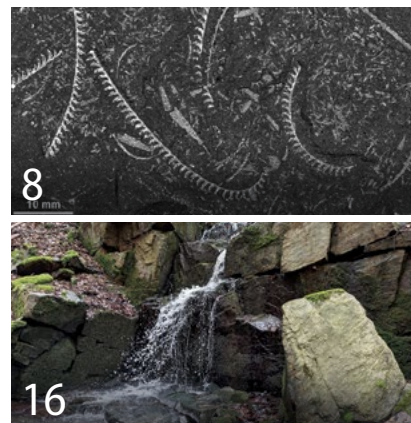
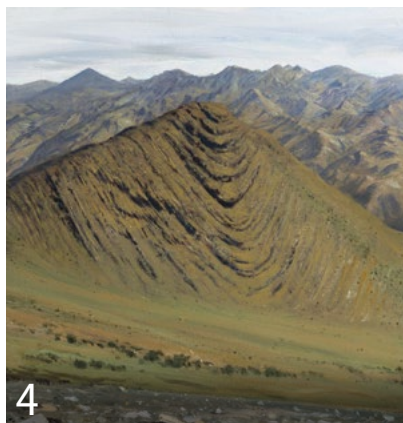
GEOPOZVÁNKA

Výstava fotografií
Magie Nového Zélandu
str. 9

POZNÁTE JE?

Horniny
str. 13





Zeptali jsme se

- 3 Obraz se vždycky rodí uvnitř

Aktuálně

- 6 Geovědní mapy 1 : 25 000 byly rozšířeny o další skeny
- 6 Vulkanolog Vladislav Rapprich: Sopečná erupce na Islandu bude asi pokračovat
- 6 Nový web ČGS je i v angličtině
- 7 Kritické nerostné suroviny ve videu projektu SEMACRET
- 7 ČGS otevírá další datové sady
- 8 Tisková konference k zahájení vrtných prací v rámci projektu SYNERGYS v Litoměřicích
- 8 Nový globální stratotyp (GSSP) v paleozoiku Barrandienu
- 9 Unikátní naleziště zkamenělin na jihu Francie odkrývá historii polárních ekosystémů

- 10 Ředitel ČGS Zdeněk Venera byl hostem podcastu Cesty Zdopravy.cz

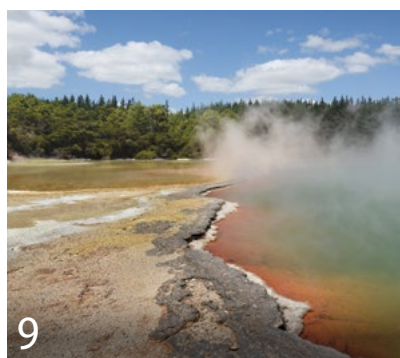
- 10 V Praze proběhla závěrečná konference projektu CO2-SPICER

- 11 Nový projekt Mineye z programu Horizon EU zahájen

- 12 Aktualizace regionální surovinové koncepce Karlovarského kraje schválena

Geopozvánka

- 9 Pozvánka na výstavu fotografií Lukáše Janků *Magie Nového Zélandu*



Víte, že...?

- 11 Česká geologická služba zveřejnila mapovou aplikaci Radiometrické anomálie a prozkoumanost ČSÚP

Poznáte je?

- 13 Horniny

Tip na výlet

- 14 Prokopské a Dalejské údolí
- 16 Kotlík

Geologické zajímavosti ČR

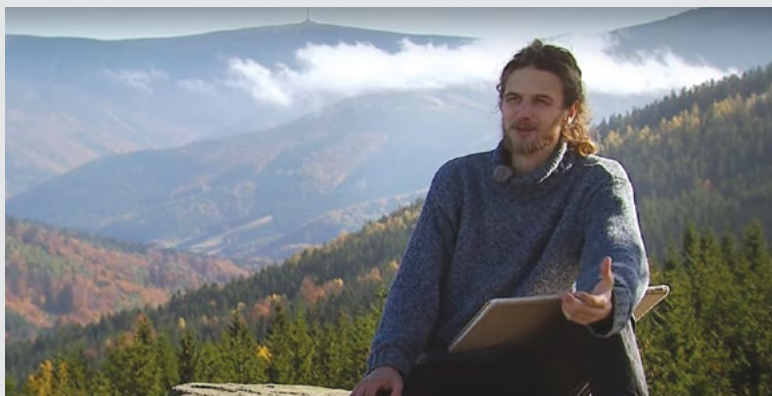
- 17 Zlatý a Stříbrný vrch u České Kamenice

Novinky v e-shopu ČGS

- 18 Nabídka z vydavatelství

Jsme tu pro vás

- 19 Aplikace, videa, krizová linka



Adam Kašpar

- narozen 1993 v Litomyšli
- 2009 – 2012 – Střední umělecká škola grafická, Jihlava
- od 2012 – AVU, ateliér malířství IV / škola prof. Martina Mainera
- 2018 – diplomuje na AVU

Samostatné výstavy

2023

- Archiv lesa II – Nová síň, Praha

2022

- Hněviví a pokojní, vyvěřelí a usazení – Galerie Katovna, Jeseník
- Dvě cesty – Městské muzeum a galerie ve Svitavách

2021

- Adam Kašpar – Městské muzeum a galerie Hlinsko

2020

- Šum – galerie Dolní brána, Prachatice
- ...oni fakt chodí ven! – Galerie MY, Jablonec nad Nisou

2019

- Klenbou – Brázdou - Galerie Josefa Jambora, Tišnov
- Geologie – Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, Praha
- Adam Kašpar – Galerie Prostor 228, Liberec

2018

- Mapa hor – Nová galerie, Praha
- Jen prostor – Galerie města Pardubic

2017

- Tlení, hnití, spalování – Galerie města Kolína
- Archiv lesa – Lašské muzeum Kopřivnice

2016

- DIV VID – Nová galerie, Praha

2015

- Vrstvy země – Galerie Vestředu, Plzeň 2
- V lese vesele – Nová galerie, Praha

Obraz se vždycky rodí uvnitř

Ať už do budovy České geologické služby na Klárově chodíte denně do práce, nebo tam zavítáte jako host, nemělo by na schodišti uniknout vaší pozornosti impozantní plátno zobrazující provrásněné migmatity u Skalního potoka v Jeseníkách. Ač je na něm skalní útvar, tedy něco, co máme ve zvyku vnímat jako „neživou přírodu“, působí neobvykle dynamicky, jako by z něj dýchala živoucí síla. Jeho autorem je mladý, ale už uznávaný umělec ADAM KAŠPAR.

Adam Kašpar je duší romantik fascinovaný přírodou. Na rozdíl od většiny tímto směrem orientovaných malířů se však nezaměřuje v první řadě na rostliny a zvířata, ale velkou pozornost ve svém díle věnuje skalám, kamenům, nebo třeba i severočeské hnědouhelné pánvi... Zkrátka objektům, jimiž se zabývá geologie. Tu chápe jako velký dynamický příběh, ve kterém je otištěna celá historie planety Země – a tedy i naše.

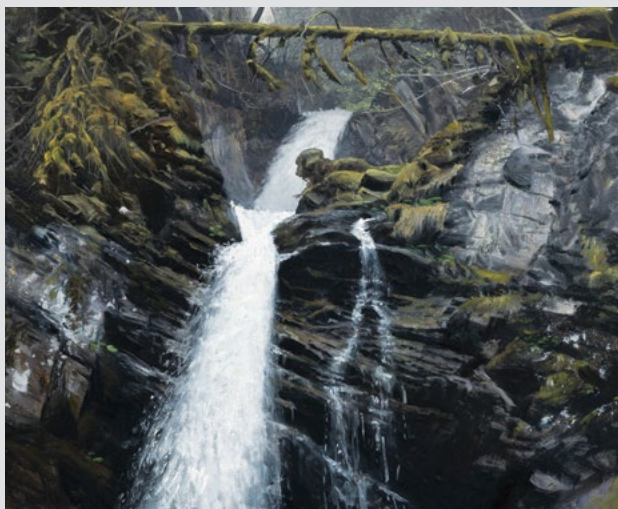
Jak a kdy jste se vlastně ke geologii dostal, fascinovala vás už od dětství?

Svým způsobem ano. Už jako dítě jsem v pokoji kupil různé zajímavé kameny a když jsem našel v písčincích u Svitavského rybníku zkamenělá klepeta křídlových ráčků, zvrhlo se to v opravdovou vášeň. Od té doby se různým geologickým vědám s amatérským nadšením věnuji pořád.

Galerie obrazů

Ukázka z tvorby Adama Kašpara s geologickou tematikou zahrnuje kolekce Minerály, Ledy-Běl, Alpy a Mongolsko.

Další náhledy obrazů jsou ke zhlédnutí na webu autora: www.adamkaspar.cz/galerie.



Pokládáte sám sebe za geologa? Do jaké míry se o geologii zajímáte po stránce odborné? A je hluboká věcná znalost předpokladem vaší tvorby?

Asi bych si troufl nazvat se amatérským geologem. V některých oblastech mám lepší teoretickou základnu, jinde jen mělké a povrchní znalosti, asi jako každý amatér. Ze všech oblastí bádání o Zemi mě asi nejvíc provází paleontologie, protože tam to v dětství začalo, dodnes budu sbírat fosílie (zaměřuji se hlavně na český permokarbon). No a pak mě zajímá strukturní geologie, hlavně kvůli mé vášni pro staré metamorfované terény, jako jsou třeba právě Jeseníky, kde žiju. Nakonec by se to asi dalo shrnout do nějakého hlubokého zájmu o poznání, jakým způsobem se Země vyvíjela do podoby, jakou má dnes. No a věcná znalost konkrétních lokalit, procesů a jevů je s tím spojená. Často to jde ruku v ruce s malováním obrazu. Široký „research“ mi pomáhá lépe pochopit, co to vlastně zobrazuji.

I když býváte označován za „realistického malíře“, vaše obrazy nejsou jen odrazem reality, ale jako každé správné umění něčím víc. Jak při jejich tvorbě postupujete a co je pro vás při tom nejdůležitější?

Obraz se vždycky rodí uvnitř a já se ho pak snažím najít někde ve vnější přírodě. Takže to rozhodně není tak, že bych se toulal s plenérovým kufrem krajinou, čekal, co mě cvrkně do nosu, a pak začal malovat. Spíš už dopředu tuším, co bych chtěl najít, a když se vydávám s barvami ven, musím jít už úplně na jistotu. Finální podoba každého obrazu nakonec vůbec nemusí otrocky odpovídat tomu, jak to místo vypadá naživo z jednoho konkrétního pohledu. Spíš se snažím, aby se tam nějak propojilo porozumění (nejen racionální) věci a osobní zkušenost. To pak podle mě dělá umění uměním. I realistická malba je vždycky subjektivní, stejně jako každý lidský pokus vztáhnout se ke světu.

Kde vznikají vaše obrazy?

Menší formáty (cca do metru) vznikají takřka výhradně venku, přímo na místě. Větší obrazy jsou ateliérové a skládám je dohromady z fotek, plenérových skic nebo menších formátů.

Obecně je práce venku spíš o vypnutí se a pokorném zaznamenávání toho, co vidím, a velké ateliérové obrazy jsou svým způsobem svobodnější a víc budované, hledané.

Umělecky působíte v Jeseníkách, jaké další lokality jsou vašemu srdci blízké?

Vzhledem k tomu, že z Jeseníků nepocházím, a přesto jsem se rozhodl tady žít, je asi fér je jmenovat jako první. Spojuje se tady víc toho, co mám opravdu rád – od divokých lesů přes opuštěnou pohraniční krajinu až po nebývalou geologickou pestrost.

Pokud bych měl jmenovat i nějaká zahraniční místa (zvlášť s přihlédnutím ke geologii), pak určitě rakouské Alpy, severozápadní Skotsko nebo Mongolsko, kam jsem se dvakrát podíval právě s ČGS.

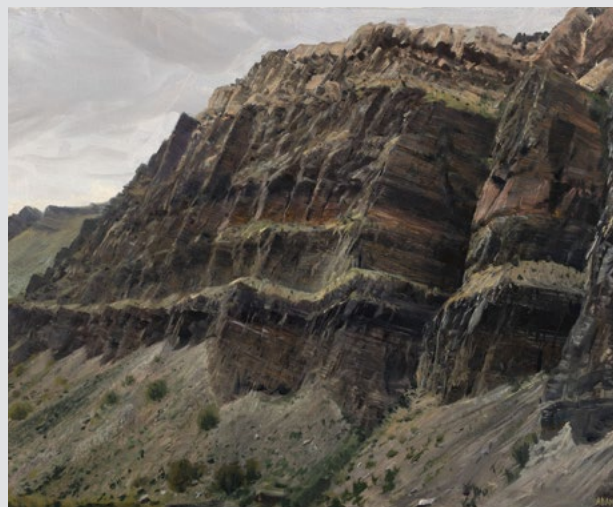
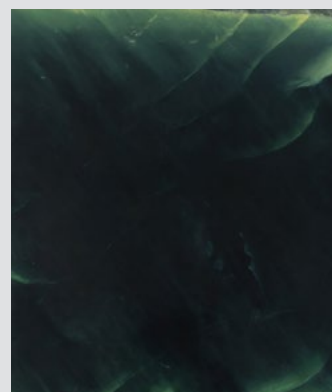
Co vám osobně spojení umění a geologie přináší?

Skoro bych tu otázku ještě rozšířil – z celého spektra přírodních věd mě toho zajímá ještě o trochu více než jen geologie. Obecně mi přijde, že umění a přírodověda jsou dnes dva ostře odlišené a nezávislé světy, a přitom není tak vzdálená doba, kdy se vzájemně ovlivňovaly a vzájemně prostupovaly mnohem víc než dnes. Jeden jako by ztělesňoval čisté ratio a exaktní přístup ke světu, druhý zase intuici a nelineární způsoby myšlení. Nakonec se ale jak čistý rozum, tak cit stávají ve své izolaci absurdními. Mně přijde, že je potřeba hledat cestu někde uprostřed – tak, abych mohl zapojit celou svou bytost a být jak vědcem, tak snílkem. Nemám pocit, že by si to protiřečilo tak moc, jak nám to obvykle připadá.

Jakým dalším tématům se věnujete či hodláte věnovat?

Moje poslední velká výstava se zabývala vizuálním pozorováním vesmíru, ale zajímají mě třeba i některé další oblasti biologie a přírodních věd. Momentálně se zabývám kapradinami a vůbec všemi starými výtrusnými rostlinami a jejich evoluční historií. Příroda jako zdroj inspirace je nekončící...

Klára Froňková, Lea Smrčková



Geovědní mapy 1 : 25 000 byly rozšířeny o další skeny

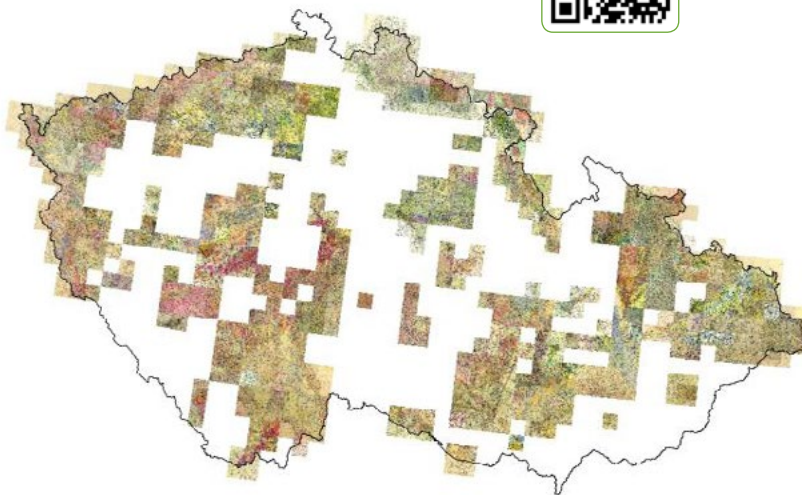
V mapové aplikaci [Geovědní mapy 1 : 25 000](#) byla revidována a z Mapového archivu ČGS doplněna vrstva zobrazující skeny geologických map v měřítku 1 : 25 000, v kladu listů Gauss–Krügerova zobrazování (S-42). V současné době jsou v této vrstvě prezentovány všechny tištěné nebo rukopisné mapy, které byly zmapovány ve druhé polovině 20. století.

K téměř všem mapám byla dohledána odpovídající legenda, kterou si uživatel může klikem na konkrétní list v mapě otevřít do samostatné prohlížečky.

Martin Paleček



Geovědní mapy
1 : 25 000



Studio ČT24 –
záznam rozhovoru
(00:00–06:25)



Vulkanolog Vladislav Rapprich: Sopečná erupce na Islandu bude asi pokračovat

Vulkanolog Vladislav Rapprich z České geologické služby poskytl České televizi [komentář](#) k situaci na Islandu, kde u města Grindavík došlo k erupci sopky a masivnímu výronu lávy.

Co přesně se odehrálo, jak dlouho bude erupce trvat a jaká jsou následná rizika pro místní obyvatele, se dozvíte v záznamu rozhovoru Studia ČT24.

Klára Froňková



Nový web ČGS je i v angličtině

Dosavadní anglický web České geologické služby (ČGS) byl odstaven. Nový veřejný web ČGS v angličtině nyní funguje jen v nové podobě na adrese <https://cgs.gov.cz/en>.

Radek Svítal



Kritické nerostné suroviny
a výzkumný projekt SEMACRET – video na YT

Kritické nerostné suroviny ve videu projektu SEMACRET

V rámci projektu SEMACRET – udržitelný průzkum kritických surovin z magmatických ložisek – bylo publikováno popularizační video, popisující problematiku kritických surovin pro Evropskou unii a hlavní cíle tohoto mezinárodního výzkumného projektu.

Na tomto projektu se Česká geologická služba (ČGS) podílí výzkumem mineralizací rudního revíru Staré Ransko a vzniku celého Ranského masivu, koordinováním prací ostatních partnerů na této lokalitě a vytvářením databáze evropských magmatických ložisek. Na začátku ledna se uskutečnilo setkání všech projektových partnerů ve španělské Seville, kde pracovníci ČGS (V. Wertich, L. Ackerman, B. Wertichová) prezentovali výsledky projektových úkolů včetně nových poznatků ke genezi Ranského masivu.

Projektoví partneři také prezentovali např. první výstupy z leteckého geofyzikálního výzkumu, který v oblasti Ranského masivu probíhal na konci srpna a v září minulého roku. V červnu bude podobné setkání všech 16 projektových partnerů hostit právě ČGS.

Vojtěch Wertich

ČGS otevírá další datové sady

Dne 24. 1. 2024 publikovala ČGS v [Národním katalogu otevřených dat](#) (NKOD) na Portálu veřejné správy dalších pět datových sad: Chráněná ložisková území, Chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry, Inventarizace úložných míst, Ložiska nerostných surovin a prognózní zdroje a Průzkumná území. Tyto sady obsahují data v rozsahu informací poskytovaných ve veřejných mapových aplikacích. Každý týden jsou pravidelně aktualizovány a nyní je možné si je volně stáhnout ve formátu GeoJSON.

ČGS tak plní povinnost danou zákonem č. 261/2021 Sb., která ukládá veřejnému sektoru poskytovat veřejně dostupné informace obsažené v registrech (registry, evidence, seznamy nebo rejstříky s informacemi, které jsou vedené nebo spravované na základě platných zákonů) ve formě umožňující dálkový přístup a strojové čtení. Nově publikované sady reprezentují údaje z činností, které ČGS vykonává v rámci státní geologické služby podle geologického a stavebního zákona.

V současné době ČGS poskytuje celkem 7 datových sad a další budou postupně přibývat.

Vít Štrupl



Národní katalog
otevřených dat
(NKOD)



Tisková konference k zahájení vrtných prací v rámci projektu SYNERGYS v Litoměřicích

Geotermální projekt v Litoměřicích představuje významný krok k využívání obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí skleníkových plynů v České republice.

Projekt, realizovaný v zadní části bývalých Jiříkových kasáren, se zaměřuje na akumulaci energie zemského tepla z velkých hloubek a její integraci do současného energetického systému. V prvních fázích má primárně vědecký a výzkumný charakter, jsou plánovány průzkumné vrty pro sběr dat nutných pro návrh hlavních vrtů.

Projekt si klade za cíl vybudování komplexního energetického systému, který by sloužil pro dodávku tepla a elektrické energie pro veřejné budovy a tepelnou síť a zároveň by přispěl k rozvoji využívání geotermální energie v ČR.

Geotermální projekt v Litoměřicích má potenciál stát se vzorem pro další regiony v České republice a přispět k transformaci energetického sektoru směrem k udržitelnosti a nezávislosti.

Patrik Fiferina

Nový globální stratotyp (GSSP) v paleozoiku Barrandienu

Mezinárodní unie geologických věd (IUGS) schválila nový globální stratotyp (GSSP) pro stupeň aeron ve spodním siluru Barrandienu u Hlásné Třebaně na Berounsku. Stratotyp je geologická lokalita, na které je vymezen standard konkrétního historického geologického období. Báze stupně aeronu je nyní definována prvním výskytem graptolita druhu *Demirastrites triangulatus* na tomto stratotypovém profilu u Hlásné Třebaně.

Návrh stratotypu předložil IUGS (na základě podrobného zpracování profilu černými břidlicemi železnického souvrství u Hlásné Třebaně) mezinárodní výzkumný tým vedený Petrem Štorchem (GLÚ AV ČR). Z České geologické služby se na výzkumu podíleli Štěpán Manda, Zuzana Tasáryová a Jiří Frýda. Výzkum mezinárodního týmu trval téměř 10 let a sám třístupňový schvalovací proces skoro rok. Prakticky lze výsledky výzkumu využít při geologickém průzkumu a dokumentaci velkých liniových staveb, jako jsou třeba železniční a silniční tunely, a také při průzkumu ložisek nerostných surovin.

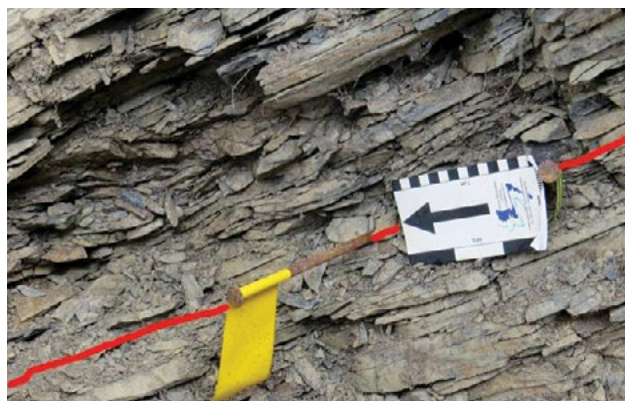
Jedná se o již čtvrtý globální stratotyp (GSSP) na území České republiky. Tento vědecký úspěch je potvrzením celosvětového významu geologické oblasti Barrandienu, ve které se nacházejí i tři další globální stratotypy, v minulosti také zpracované a navržené pracovníky České geologické služby: 1) hranice silur-devon na Klonku u Suchomast (Ivo Chlupáč a kol. 1977); 2) oddělení přídolí v Praze v lomu Požáry u Řeporyj (Jiří Kříž a kol. 1985); a 3) stupeň prag v Praze ve Velké Chuchli (Ivo Chlupáč a kol. 1989). Pracovníci České geologické služby tak navazují na dlouholetou tradici mezinárodně oceňované úrovně výzkumu geologů a paleontologů na poli stratigrafie.

Všem autorům k tomuto významnému úspěchu blahopřejeme!

Zuzana Tasáryová



Demirastrites triangulatus. Autor: Petr Štorch



Hranice stupňů rhuddan a aeron („golden spike“) na stratotypovém profilu u Hlásné Třebaně. Autor: Petr Štorch

Unikátní naleziště zkamenělin na jihu Francie odhaluje historii polárních ekosystémů

V roce 2018 objevila dvojice nadšených paleontologů na jihu Francie něco mimořádného: lokalitu, na které byly kromě běžných zkamenělin, jako jsou trilobiti nebo ramenonožci, nalezeny i zbytky organismů bez tvrdých částí těl. Po několikaletém výzkumu, na kterém se podíleli i Lukáš Laibl z Geologického ústavu AV ČR a Martina Nohejlová z České geologické služby, byl objev publikován v časopise *Nature Ecology & Evolution*.

Dodnes bylo na této lokalitě v Montagne Noire (department Hérault) nasbíráno více než 400 unikátních zkamenělin, včetně řas, mořských houbovců, žahavců, měkkýšů nebo členovců. Cabrières biota, jak bylo zdejší společenstvo pojmenováno, nabízí doposud neznámý pohled na polární ekosystémy před 470 miliony let.



Obrázek představuje uměleckou rekonstrukci Cabrières bioty © Christian McCall

"Většina našich znalostí o dávných ekosystémech pochází ze zkamenělin s pevnými schránkami. Proto jsou tyto unikátní lokality tak důležité. Dávají nám daleko ucelenější představu o tom, jak to tehdy v mořích skutečně vypadalo," říká Lukáš Laibl. "Na většině takových lokalit jsou navíc zachovány ekosystémy tehdejších tropů a mírného pásma. Z polárních oblastí jich známe daleko méně. Cabrières biota je jedna z nich, a právě proto je její objev tak vědecky cenný," doplňuje Martina Nohejlová.

Vysoká rozmanitost druhů na lokalitě potvrzuje hypotézu o migraci směrem na jižní polokouli, kde tyto druhy hledaly útočiště před vysokými teplotami panujícími v tehdejších tropických zónách.

"Ve spodním ordoviku, v době intenzivního globálního oteplování, živočichové skutečně žili v refugiích ve vysokých zeměpisných šířkách, aby unikli extrémním teplotám, které panovaly v rovníkových oblastech," konstatuje Farid Saleh, hlavní autor studie. "Vzdálená minulost nám dává nahlédnout do naší možné blízké budoucnosti," dodává Jonathan Antcliffe, další člen výzkumného týmu.

Petr Budil



Geopozvánka

Pozvánka na výstavu fotografií Lukáše Janků *Magie Nového Zélandu*

Česká geologická služba si vás dovoluje pozvat na výstavu fotografií Lukáše Janků *Magie Nového Zélandu*. Výstava bude probíhat od 2. dubna do 28. června 2024 v Geologickém knihkupectví (Klárov 3, Praha 1).

Klára Froňková





Ředitel ČGS Zdeněk Venera byl hostem podcastu Cesty Zdopravy.cz

V [podcastu](#) s hostem Zdeňkem Venerou, ředitelem České geologické služby, se diskutuje o několika klíčových tématech týkajících se geologie a dopravních staveb v České republice.

[Rozhovor](#) poskytuje důležitý vhled do toho, jak Česká geologická služba pozitivním způsobem ovlivňuje přípravu a realizaci dopravních staveb a zdůrazňuje význam spolupráce mezi geology a správními orgány v zájmu vyšší bezpečnosti a efektivity.

Patrik Fiferna



Podcast
Cesty Zdopravy.cz

V Praze proběhla závěrečná konference projektu CO2-SPICER

Dne 19. března se v Praze v hotelu Plaza Prague uskutečnila závěrečná konference projektu CO2-SPICER, který probíhal od listopadu 2020 a jehož ukončení je naplánováno na 30. dubna 2024. V rámci konference byly prezentovány dosažené výsledky vědeckého

výzkumu zaměřeného na ukládání oxidu uhličitého do horninového prostředí rezervoáru ložiska ropy a zemního plynu Zar-3, které se nachází ve fázi ukončování těžby. V rámci projektu byl vyvinut geologický trojrozměrný model a na základě toho byl vytvořen dynamický počítačový model, který simuluje pohyb fluid v hlubokých geologických vrstvách. Byla využita data týkající se geomechanických a geochemických vlastností nádržných i těsnících hornin. Dále byla posouzena rizika spojená s dopady ukládání CO₂ na životní prostředí, realizována monitorovací měření a vypracovány scénáře budoucího vývoje činnosti úložiště.

Po skončení současné fáze projektu je plánováno zahájení pilotního experimentu, který umožní uložení superkritického (v podstatě zkapalněného) oxidu uhličitého. Na základě pečlivé analýzy historie těžby a prováděného modelování byla stanovena maximální kapacita úložiště na 70 tisíc tun oxidu uhličitého. Pilotní projekt v lokalitě Zar-3 bude přímo navazovat na projekt CO2-SPICER a poskytne první reálné zkušenosti s procesem ukládání. Záměrem je provést jej v omezeném rozsahu, aby se minimalizovala potenciální rizika spojená s touto činností.

Projekt zahájil Per Øystein Vatne, chargé d'affaires Norského království, a Jana Hamršídová, ředitelka Průzkumu a těžby MND.

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.

Patrik Fiferna





Nový projekt Mineye z programu Horizon EU zahájen

Dne 7. února proběhl v Seville kick-off meeting nového evropského projektu Mineye (plný anglický název: [Earth Observation techniques for MINe life cYCLE monitoring using ML data fusion approach](#)), na jehož řešení se podílí pracoviště DPZ ČGS. Po zahajovacím projektovém meetingu následovala terénní exkurze, organizovaná těžební společností Tharsis Mining group do těžebního regionu Corta Filón (Norte, Centro, Sur). Tato lokalita je jednou ze tří testovacích lokalit tohoto multidisciplinárního projektu.

Mineye je výzkumným typem projektu Innovation Action, cílícím na vývoj inovativních řešení v oblasti těžby, přičemž je kladen důraz na aplikaci umělé inteligence jako efektivního nástroje umožňujícího analýzu a tvorby modelů s využitím velkého množství různorodých dat včetně těch poskytovaných v rámci evropského kosmického programu Copernicus (ESA).

Jedním z hlavních výstupů bude webová platforma umožňující přístup a integraci různorodé škály dat (geofyzika, geochemie, data DPZ) a následnou tvorbu modelů a monitorovacích systémů. Tento projekt vhodně doplňuje projekt MultiMiner ([Multi Source and Multi Scale Earth Observation and Novel Machine Learning for Mineral Exploration and Mine Site Monitoring](#), Horizon EU, Research and Innovation Action –RIA), který byl zahájen o rok dříve (01/23) a na jehož řešení se podílí stejný tým DPZ/ČGS.

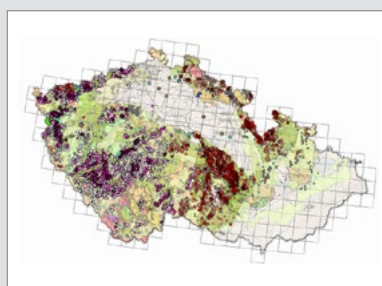
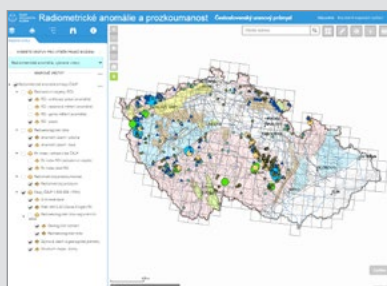
Veronika Strnadová

Víte, že...?

Česká geologická služba zveřejnila mapovou aplikaci Radiometrické anomálie a prozkoumanost ČSUP

Mapová aplikace zpřístupňuje průzkumná, radiometrická a radioekologická data zhruba padesát let trvajících prací bývalého podniku ČSUP (Československý uranový průmysl). V mapách a atributových tabulkách jsou popsány radioaktivní objekty (RO) s radiometrickým měřením (gama, radon) a ověřovacími pracemi (vrty, šachtice, rýhy, důlní díla). Podle vyhodnocení provedených prací vyčlenil ČSUP anomální území radioekologického rizika. Na základě údajů ČSUP byl proveden odhad velikosti Rn indexu pro objekty s radonovým měřením. Dalším tématem je radiometrická prozkoumanost ČSUP ve čtyřech kategoriích podle podrobnosti měření. Aplikaci doplňuje kompozice vektorizovaných map ČSUP v měřítku 1 : 500 000, které zobrazují zájmové regionální celky, strukturní mapu, mapu U-mineralizace a radioekologické riziko regionálních celků.

Roman Kujal



Odkaz
na aplikaci

Aktualizace regionální surovinové koncepce Karlovarského kraje schválena

Na 37. zasedání zastupitelstva Karlovarského kraje, které se konalo 26. února 2024, byla schválena analytická a návrhová část Regionální surovinové politiky Karlovarského kraje. Tato koncepce byla vypracována Českou geologickou službou (ČGS) ve spolupráci se společností GET, s. r. o., jako část výzkumného projektu Technologické agentury České republiky s názvem Metodika a tvorba standardů tvorby a periodické aktualizace regionálních surovinových koncepcí, modelové řešení dvou zvolených regionů. Projekt byl realizován pod záštitou odboru hornictví a surovinové politiky Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Hlavním představitelem zodpovědným za projekt byl Ing. Josef Godány, který se osobně zúčastnil a prezentoval výsledky na zasedání zastupitelstva.

Klíčovými spolupracovníky na projektu byli z ČGS RNDr. Jaromír Starý, Ph.D., Ing. František Pticeň, Mgr. Jan Buda, Ing. Blažena Wertichová, Ph.D., Ing. Karel Rýda, RNDr. Petr Rambousek, Ing. Petr Bohdál, RNDr. Michal Poňavič, Ph.D., a tým společnosti GET, s. r. o., složený z RNDr. Jaromíra Tvrdého, Ph.D., RNDr. Petra Hanzlíka, Ph.D., Mgr. Emila Moravce, RNDr. Ladislava Opekara, RNDr. Pavla Lhotského, RNDr. Bohumila Brože, Ing. Tomáše Pechara, Ph.D. aj.

Krajský úřad Karlovarského kraje, konkrétně odbor životního prostředí a zemědělství, vydal na základě návrhu koncepce a následného vyhodnocení vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví souhlasné stanovisko ke koncepci. Rada Karlovarského kraje a Komise životního prostředí a změny klimatu poté doporučily zastupitelstvu koncepci schválit se všemi zákonnými náležitostmi a zároveň uložily dopracovat navazující studii, která se bude zabývat některými problematičtějšími lokalitami v koncepci uvedenými. To celé bylo potvrzeno výsledky hlasování v zastupitelstvu. Výsledky přínosu projektu a spolupráce všech zúčastněných byly výrazně oceněny a všem spoluřešitelům bylo vyjádřeno poděkování.

Josef Godány



Projekt Podzemní voda v krystaliniku úspěšně pokračuje

V loňském roce úspěšně pokračoval projekt Podzemní voda v krystaliniku, který je zaměřen na řešení problematiky tvorby podzemní vody v hydrogeologických masivech. V roce 2023 bylo zahájeno čtyřleté financování projektu Evropskou unií v gesci Ministerstva životního prostředí v rámci programu Státního fondu životního prostředí. Na projektu byly v roce 2023 zpracovány regionální studie a probíhaly detailní průzkumy na hydrogeologických okrscích.

Práce zahrnovaly tvorbu geologických podkladů pro účelové hydrogeologické mapy, geofyzikální měření, hydrometrování i výběr míst vhodných pro

realizaci průzkumných hydrogeologických vrtů.

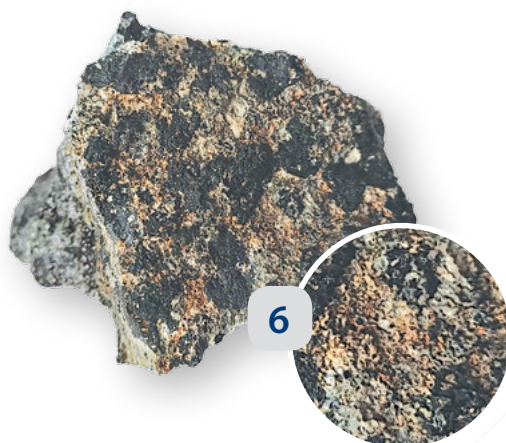
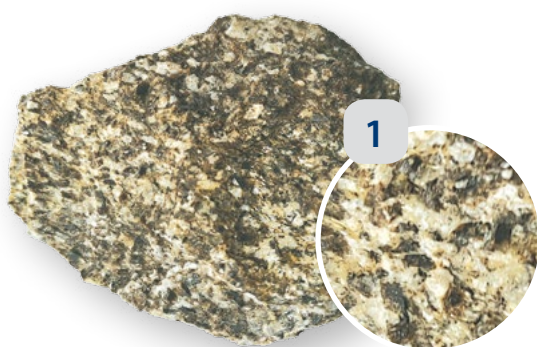
Projekt je zaměřen v první řadě na zajištění zdrojů vody pro obyvatele, současně ale má i ekosystémový význam. Při terénních pracích zjišťujeme, jak rychle a v jakém rozsahu došlo k zhroucení lesních porostů. Nedostatek vody, tedy sucho, je spolu s vysokými teplotami zásadním faktorem zániku lesů.

Podzemní voda je významný stabilizační prvek hydrologického cyklu a účelová hydrogeologická mapa s vytipovanými lokalitami vhodnými na převedení povrchového odtoku na odtok podzemní bude jedním z podkladů, které pomohou zefektivnit opatření na zadržování vody v krajině.

Jitka Novotná

Horniny

Ať už jsme geologové, nebo ne, snad všichni si ze školy pamatujeme, že horniny jsou nehomogenní, skládají se z různých minerálů a jejich složení je proměnlivé, takže je nelze vyjádřit chemickým vzorcem. Přesto však má každý druh své typické minerální složení a stavbu, liší se vzhledem, vznikem i praktickým využitím. Dokázali byste určit běžné horniny, které jsou vyobrazeny na této stránce?

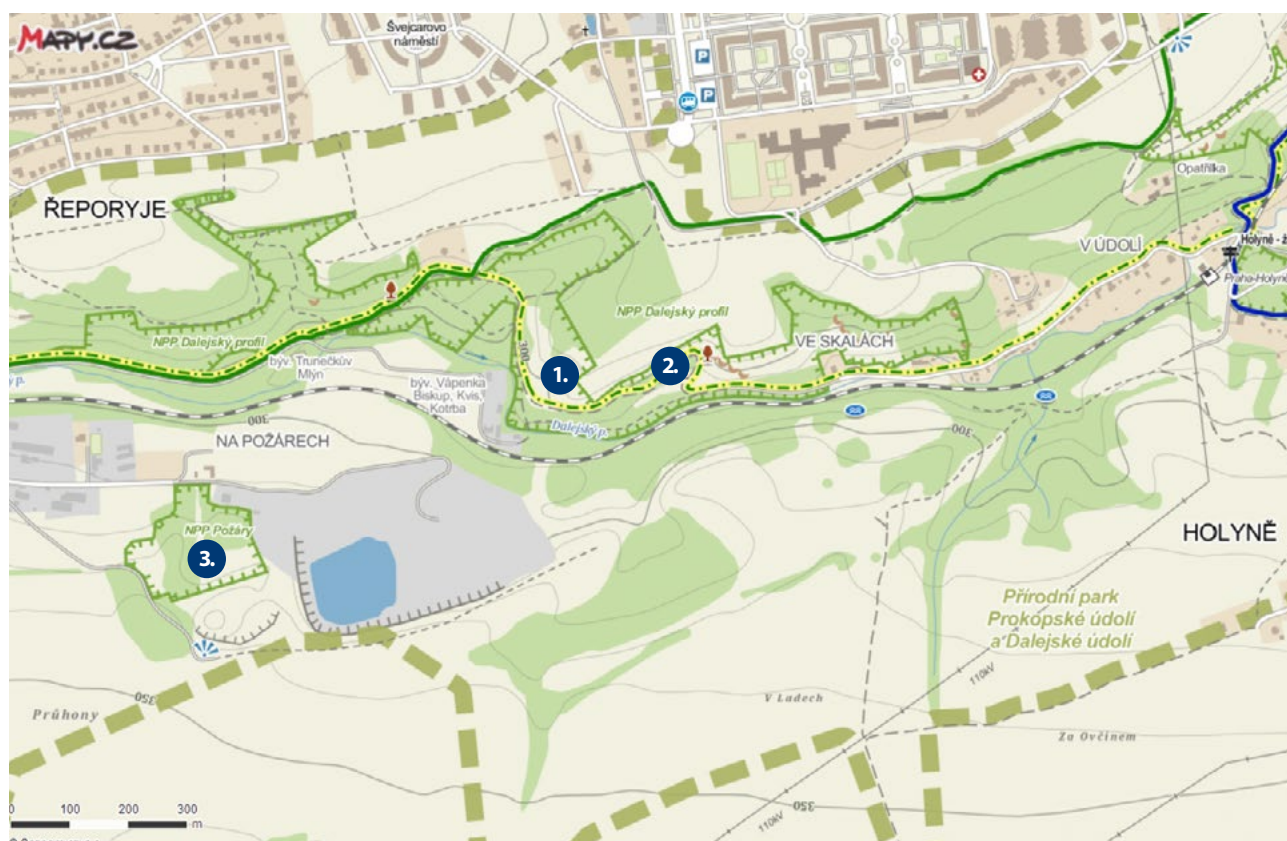


Správné řešení: 1 – sro, 2 – amfibolit, 3 – granodiorit, 4 – granit, 5 – bazalt, 6 – gabro. Foto: O. Man

Prokopské a Dalejské údolí

Vycházka vás zavede na jihovýchodní okraj Prahy. Tato část území hlavního města je tvořena usazeninami tropického prvohorního moře, především vápenci silurského stáří (438–410 mil. let). Tyto vápence se zde v minulosti těžily v mnoha lomech, dnes jsou z nich významná naleziště zkamenělin.

Mezi nejznámější patří lom Mušlovka (lokalita 1), Lobolitová stráž (lokalita 2) a nejvýznamnější stratotyp v lomu Požáry (lokalita 3).



1. lom Mušlovka -> 2. Lobolitová stráž -> 3. lom Požáry

Charakter krajiny

Krajina je charakterizována vápenci, ve kterých Dalejský a Prokopský potok vytváří údolí se strmými stěnami. Je vyplněno říčními sedimenty meandrujícího toku, který je zde však nyní z velké části regulován.

Mocnější polohy nadložních vápenců jsou postiženy krasovými jevy (Korálové jeskyně, Svatoprokopská jeskyně).



Prokopské údolí. Foto: K. Motyčková



Mušlovka. Foto: M. Libertin

Ocasní štít trilobita rodu *Metacalymene*.
Zdroj: M. Libertin

Lokality

» 1. Lom Mušlovka

Je to jedna z nejvýznamnějších a na zkameněliny nejbohatších lokalit v oblasti. Prohlédněte si horninový odkryv v čelní stěně lomu. Je tvořen vrstvami, jedná se tedy o sedimenty. Vrstvy se mění od deskovitých (v levé části lomu) přes mocné (lavice) až po tenké deskovité, střídající se s vložkami břidlic (v pravé části). K pravé části lomu se však nebudeme příliš přibližovat, tenké desky vápenců často padají a mohly by nás zranit.

Loděnkovitý hlavonožec
s ortokonní schránkou.

V případě ukládání mocnějších vrstev panovaly po delší dobu stejné podmínky nebo byl větší přírůstek materiálu, z kterého jsou horniny složeny. Vidíme, že horniny se skládají z vápnité hmoty, pouhým okem nerozpoznatelné, a z úlomků zkamenělin.

Ve spodní části v hornině převládá vápnitá hmota, ale výše položené vrstvy obsahují velké množství úlomků zkamenělin, především ramenonožců a loděnkovitých hlavonožců.

Mušlovka, cefalopodové vápence.
Foto: M. Libertin

» 2. Lobolitová stráň

Tak se nazývá svah za ohybem cesty se žlutavě zbarvenými, silně zvětralými vápenci. Tato lokalita dostala název podle často se vyskytujících plovacích orgánů mořských živočichů lilijic, které patří mezi ostnokožce. Prohlédneme splavenou horninu, zda obsahuje zkameněliny. Přebíhají dvě skupiny – ramenonožci a mořské lilijice z kmene ostnokožců. Zatímco z ramenonožců lze mnohdy nalézt celé schránky, u lilijic častěji narazíme jen na malé části trubičkovitých článků.



Ramenonožec. Foto: M. Libertin



Články lilijic. Zdroj: M. Libertin

» 3. Lom Požáry

V lomu Požáry se nachází stratotyp požárského souvrství a zároveň hranice mezi souvrstvím kopaninským a požárským. Z geologického pohledu se tedy jedná o světově významné místo. Báze přídolí je definována prvním výskytem graptolita *Monograptus parultimus*.

Autor: Milan Libertin



Lom Požáry. Foto: P. Bokr



Lom Požáry. Foto: K. Motyčková

Kotlík

Oslava mezi Náměštěm a Čučicemi tvoří úzké skalnaté údolí, kde její drobné přítoky musí na velmi krátké vzdálenosti překonat i více než 100 výškových metrů. To je spolu s výskytem odolných hornin moldanubika ideální prostředí pro vznik peřejí a vodopádů. Jedním z potoků s největší koncentrací padající vody je pravostranný přítok Oslavy Kotlík s věčně zelenými mechy nebo kapradinou osladičem. Spodní vodopád ležící pod loveckým záměčkem Vlčí kopec a se dvěma skalními stupni je vysoký téměř 4 metry. Z dalších menších peřejí je asi nejhezčí pravidelně rozpukaný skalní stupeň na levostranném přítoku Cihelna, kde je v gföhlských rulách pěkně odkryta střížná zóna s odškrcenými zámky drobných vrás.

Text a foto: Pavel Hanžl



Zlatý a Stříbrný vrch u České Kamenice

Sloupcovitá odlučnost se vyvíjí při kontrakci obvykle bazických láv během jejich chladnutí. Vzniká tak pravidelná puklinová síť s nejčastěji kvazi-hexagonálními sloupci. Přesto není problém najít sloupce tříboké nebo až s osmi stranami. Lávy chladnou od svých okrajů, a proto je orientace a charakter sloupců užitečným pomocníkem při interpretaci vývoje vulkanických těles. Nejčastější jsou vertikální sloupce, tvořící kolonády v lávových proudech utuhlých na zemském povrchu. Vodorovné uspořádání je typické pro žíly, radiální zase pro výplň sopouchů. Vějířovité nebo milířovité uspořádané sloupce zase mohou vznikat v lávových kupách nebo jezerech.

Krajina zaslíbená vulkanologům je České středohoří, kde mezi jinými vyniká Zlatý a Stříbrný vrch u České Kamenice. Dnes opuštěné lomy byly založeny již koncem 19. století a odkryly velmi dobře vyvinuté, až 30 metrů dlouhé sloupce olivinického bazaltu. Různá orientace, délka, vzájemné uspořádání sloupců a také přítomnost tuřů ukazují na minimálně tři fáze vulkanické aktivity na lokalitě. Nad nejstaršími lávami s neuspořádanými sloupci dominují kamenné varhany s unikátně dlouhými a pravidelnými sloupci. Jejich milířovité uspořádání a délka svědčí o pomalém a klidném chladnutí bazaltového magmatu v lávovém jezeře, které následně zakryl další lávový příkrov. Krátké a špatně vyvinuté čedičové sloupce tvořící vrcholové skály a čepičku lomu naopak indikují, že lávy této vulkanické epizody utuhly velmi rychle. Lomy jsou možná atraktivnější nežli proslulé kamenné varhany v nedalekém Kamenickém Šenově a také výhledy z rozhledny na nedalekém Studenci stojí za to.

Text a foto: Pavel Hanžl



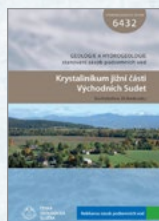


Kamenosochařské umění v Praze 19. století a jeho tvůrci

Václav Rybařík

Kniha shrnuje známá i dosud neznámá fakta týkající se kamenosochařského umění v Praze v 19. století i jeho tvůrců. Všírá si jak volných soch, sousoší, pomníků, reliéfů a pamětních desek, tak bohaté sochařské výzdoby na tehdejších nově postavených nebo i starších, dodatečně upravovaných stavbách, a snaží se podat jejich co nejúplnější soupis. Na základě důkladného studia dobových reálií autor čtenáři předkládá „rodokmeny“ jednotlivých děl, tj. jak byla původně nazvána, kdo a kdy je vytvořil, případně ve kterém přírodním kameni reprodukoval. V nemalé míře se věnuje i samotným tvůrcům, přičemž kromě jejich životopisných dat některé z nich představuje i na dobových vyobrazeních.

260 Kč



Krystalinikum jižní části Východních Sudet (HG rajon 6432)

Eva Kryštofová, Jiří Burda

Publikace vznikla v rámci projektu Rebilance zásob podzemních vod, který Česká geologická služba řešila v období 2010–2016.

450 Kč

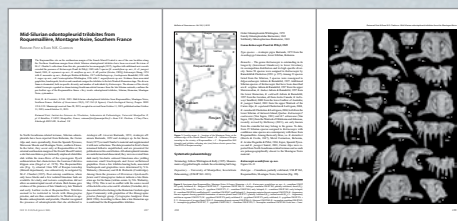


Krystalinikum severní části Východních Sudet (HG rajon 6431)

*Eva Kryštofová, Jiří Burda,
Jitka Novotná (eds.)*

Publikace vznikla v rámci projektu Rebilance zásob podzemních vod, který Česká geologická služba řešila v období 2010–2016.

450 Kč



Bulletin of Geosciences 2023/3

Bulletin of Geosciences je nejvýznamnějším vědeckým časopisem vydávaným Českou geologickou službou. Jako mezinárodní vědecký časopis byl zahrnut do nejprestižnějších databází. Dnes patří do první desítky nejvýznamnějších vědeckých časopisů vydávaných v České republice.



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

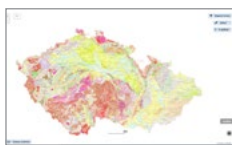
tel.: +420 731 453 392



Aplikace

Česká geologická služba nabízí zdarma množství webových aplikací z různých oblastí geologie.

Poskytují informace o výsledcích geologických prací a výzkumné činnosti, které instituce dlouhodobě vytváří a spravuje v souladu s výkonem státní geologické služby.

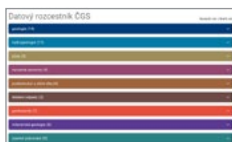


**Krátká videa
s návody,
jak naplno
využívat mapové
aplikace ČGS**



Data

ČGS nabízí tematicky uspořádaný přehled databází a geodatabází a možné online přístupy k nim – prostřednictvím webových aplikací a služeb, nebo ke stažení formou stahovacích služeb dle specifikace směrnice INSPIRE či ve formátu otevřených dat.

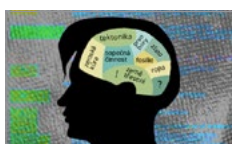


Geologická olympiáda 2024

Další ročník Geologické olympiády je v běhu!

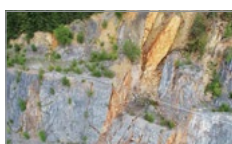
Aktuální informace naleznete na webu Geologické olympiády:

<https://www.geologicka-olympiada.cz>



Svahové deformace

Registr svahových deformací slouží jako dostupný zdroj kvalitních, kompatibilních a verifikovaných prostorových informací o svahových deformacích (sesuvy, skalní řízení atd.) pro potřeby státní správy a samosprávy v rámci ČR i na úrovni EU a dále pak pro potřeby všech občanů ČR.



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? Podívejte se na instruktážní videa v nápovědách u aplikací!

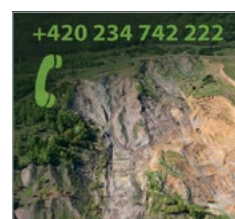
Oznámení důlního díla

Aplikace je určena k oznamování starých důlních děl nebo jejich projevů na povrch. Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství ukládá v případě zjištění starého důlního díla nebo jeho účinků na povrch všeobecnou a bezodkladnou oznamovací povinnost vůči Ministerstvu životního prostředí.



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

Telefonní číslo +420 234 742 222 slouží jako krizová linka pro urgentní oznámení havarijní situace při náhlém sesuvu nebo skalním řízení. Po zaznění signálu uveďte prosím své jméno, telefonický kontakt a popište, co se stalo a kde. Naši pracovníci vás budou co nejdříve kontaktovat.





**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

Svět geologie 2/2024, zpravodaj České geologické služby (čtvrtletník)
© Vydala: Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1, IČO: 00025798, dne: 11. 4. 2024
MK ČR E 24365

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

Ke stažení: <https://cgs.gov.cz/vydavame/rocenky-a-zpravodaj>
Kontakt: svet-geologie@geology.cz cgs.gov.cz

