

1/2022

Zpravodaj České geologické služby

Svět geologie



NAŠE TÉMA

**Zdeněk Venera poskytl rozhovor
České televizi o vlivu těžby
dolu Turów na stav vody v ČR str. 3**

AKTUÁLNĚ

**Česko hostilo 35. mezinárodní
setkání sedimentologů str. 5**



**O zahraniční rozvojové
spolupráci ČGS v Etiopii
píší Hospodářské noviny str. 8**



Open House Praha:

Česká geologická služba
přivítala 700 návštěvníků
za jediný den str. 5



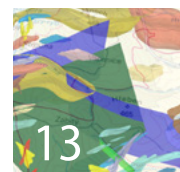
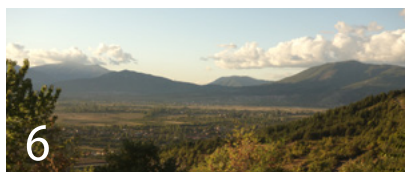
Víte, že...?

Česká geologická služba
představila soutěžní videospot
Cesta do Českého ráje str. 8



Geologický 3D model

pro plánování krušnohorského
železničního tunelu k interaktivnímu
prohlížení online str. 4



Naše téma

- 2 Zdeněk Venera poskytl rozhovor České televizi o vlivu těžby dolu Turów na stav vody v ČR

Aktuálně

- 4 Zdeněk Venera poskytl rozhovor o hlubinných úložiscích radioaktivního odpadu magazínu inOdpady
- 4 Česká geologická služba se účastní evropského výzkumu skladování vodíku
- 4 V. Rapprich pro Český rozhlas: Najdeme u nás ložiska vzácných surovin?
- 4 Geologický 3D model pro plánování krušnohorského železničního tunelu k interaktivnímu prohlížení online
- 5 Profesorka Gerel oceněna medailí Jana Masaryka
- 5 Open House Praha: Česká geologická služba přivítala 700 návštěvníků za jediný den
- 5 Česko hostilo 35. mezinárodní setkání sedimentologů
- 6 Výjezdní zasedání projektu RENS
- 6 Česká geologická služba byla čestným hostem mineralogicko-paleontologické burzy v hornickém skanzenu Mayrau
- 6 Jan Hošek z České geologické služby objasnil katastrofu u Ochridského jezera
- 7 Vít Hladík poskytl vyjádření k zachytávání a ukládání oxidu uhličitého pro Český rozhlas

- 7 Pracovníci České geologické služby představili projekt RENS na konferenci Životní prostředí – prostředí pro život
- 8 O zahraniční rozvojové spolupráci ČGS v Etiopii píše Hospodářské noviny
- 10 Čeští geologové publikovali výsledky vědeckých prací v Etiopii
- 9 Rozšíření obsahu mapové aplikace Geovědní mapy 1 : 25 000
- 9 Vít Hladík poskytl rozhovor o projektu CO2-SPICER Seznam Zprávám
- 9 Spolupráce v rámci projektu recomine Sasko – Česko se vyvíjí úspěšně
- 11 Připravovaná bilaterální spolupráce s Ghent University
- 11 Jan Holeček popsal zdroje geotermální energie u nás
- 12 Ředitel České geologické služby zvolen do rady Geofyzikálního ústavu AV ČR
- 12 Zemřel nestor české geologie Zdeněk Kukal
- 13 Jitka Novotná vylíčila důsledky stavby vodního díla Skalička
- 13 Nově zveřejněné 3D geologické modely
- 14 Uzavřena smlouva o horizontální spolupráci SÚRAO – ČGS
- 14 Vyšlo první číslo newsletteru projektu RENS

Zeptali jsme se...

- 7 Vulkanologa Vladislava Rappricha: Čím je zajímavá láva z islandské sopky v údolí Geldingadalir?



Víte, že...?

- 8 Česká geologická služba představila soutěžní videospot Cesta do Českého ráje
- 10 Česká geologická služba vytvořila animaci altenbersko-teplické kaldery
- 9 Vladislav Rapprich popsal novou teorii ohřevu teplické termální vody
- 11 V Geologickém knihkupectví byla zahájena výstava *Nikaragua a Kostarika očima geologa*
- 12 Česká geologická služba vytvořila animaci vzniku vltavínů
- 13 Česká geologická služba vytvořila aplikaci s rozšířenou realitou *Po stopách života*
- 14 Přírodní památka Bačov je významné paleontologické naleziště zkamenělin permských krytolebců
- 19 Geologická olympiáda 2022

Jsme tu pro vás

- 15 Aplikace, videa, krizová linka

Nové mapy a knihy

- 16, 17 Nabídka z vydavatelství

Geologické zajímavosti České republiky

- 18 Javorník na Šumavě
- 19 Bítešská ortorula



Zdeněk Venera poskytl rozhovor České televizi o vlivu těžby dolu Turów na stav vody v ČR

Ředitel České geologické služby Zdeněk Venera byl v září hostem České televize v pořadu [Události, komentáře](#). Spolu s ministrem životního prostředí Richardem Brabcem a šéfkou sněmovního výboru pro životní prostředí Danou Balcarovou hovořili o průběhu česko-polského sporu týkajícího se rozšiřování dolu Turów a o vlivu těžební činnosti na stav vody v příhraniční oblasti na české straně.

Zdeněk Venera poskytl jednoznačné expertní stanovisko ohledně vlivu těžby a popsal, jak probíhá sběr dat a jejich vyhodnocování. Dále vysvětlil hydrogeologické poměry v oblasti i důvody odtékání podzemní vody v důsledku těžby. Objasnil rovněž, jaká opatření proti proudění podzemní vody se polská strana zavázala učinit, a vyjádřil se k očekávané efektivitě postupu.

Česká geologická služba zrealizovala v blízkosti dolu dlouhodobý průzkum, na jehož základě vypracovala pro Ministerstvo životního prostředí odborné hydrogeologické stanovisko. Zdůvodňuje v něm obavy České republiky z možného negativního vlivu rozšiřování a zahlubování polského dolu Turów na stav podzemních vod na našem území. V důsledku dlouhodobé činnosti dolu Turów může totiž dojít ke zvýšenému odtoku podzemní vody z ČR. Odborné vyjádření České geologické služby se stalo součástí podnětu pro posouzení věci Evropskou komisí. Ačkoliv Soudní dvůr Evropské unie následně nařídil Polsku těžbu pozastavit, polská strana tuto variantu odmítá.

[Záznam rozhovoru](#) je na webu České televize v [Událostech, komentářích](#) ze dne 8. září.



Vše nejlepší v novém roce

Pour féliciter



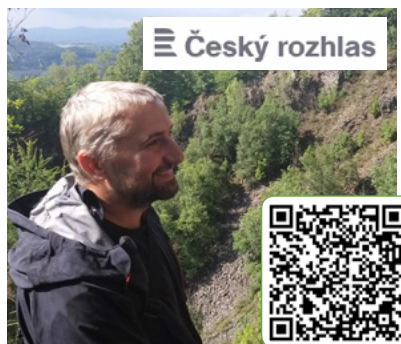
inODPADY

**Zdeněk Venera
poskytl rozhovor
o hlubinných
úložištích
radioaktivního
odpadu magazínu
inOdpady**

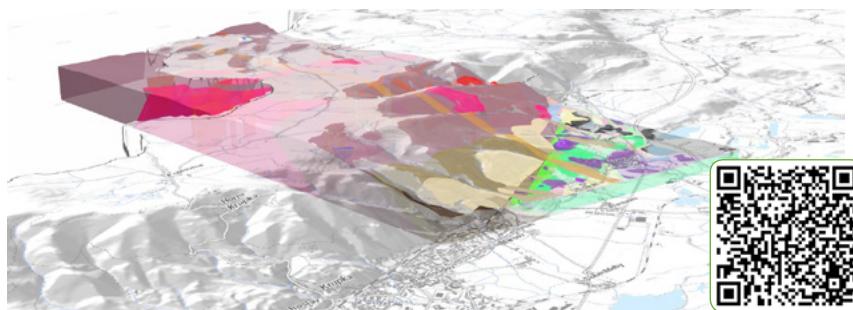
Internetový magazín z oblasti životního prostředí a ekologie inOdpady uveřejnil [rozhovor](#) s ředitelem České geologické služby Zdeňkem Venerou o hlubinných úložištích radioaktivního odpadu. Zdeněk Venera například vysvětluje, jak geologové postupují při vyhledávání vhodných míst pro hlubinná úložiště. Dále také objasňuje, zda existuje riziko ohrožení vodních zdrojů na vytipovaných lokalitách. [Rozhovor](#) je dostupný prostřednictvím přiloženého QR kódu.

**Česká geologická služba
se účastní evropského
výzkumu skladování vodíku**

ČGS se zapojila do evropského [projektu Hystories](#), který je zaměřen na výzkum skladování vodíku v porézním geologickém prostředí, a to ve vytěžených ložiskách uhlovodíků a v akviferech. Tato možnost je obzvláště významná pro země a regiony, kde nejsou geologické podmínky pro realizaci dosud jediné vyzkoušené metody – skladování H₂ v solných kavernách. Projekt je financován z programu Horizon 2020 prostřednictvím Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking. Je naplánován na dva roky; koordinuje ho francouzská firma Geostock a účastní se ho 22 partnerů z 16 zemí.

**V. Rapprich pro Český rozhlas: Najdeme u nás
ložiska vzácných surovin?**

Vladislav Rapprich z České geologické služby poskytl [rozhovor](#) Českému rozhlasu v pořadu Meteor, kde přiblížil nové způsoby, které geologové používají k odhalení ložisek vzácných nerostných surovin. Jsou taková ložiska i v Česku? [Rozhovor](#) je k dispozici prostřednictvím přiloženého QR kódu (čas 1:18-10:10).

**Geologický 3D model pro plánování krušnohorského
železničního tunelu k interaktivnímu prohlížení online**

Do mapové přehledky na stránce [3D geologické modely](#) byl přidán nový [geologický model](#) pro plánování české části tzv. krušnohorského železničního tunelu – klíčové, cca 27 km dlouhé podzemní stavby na budoucí trase vysokorychlostní železnice Praha – Drážďany. Model si můžete prohlédnout na níže uvedeném odkazu online přímo ve svém webovém prohlížeči. Většina modelované oblasti se nachází v krystalinických horninách Krušných hor, které náleží k jednotce saxothuringika. Modelovaná oblast je rozdělena na českou a německou část, obě byly modelovány samostatně českou a saskou geologickou službou a až v závěru sloučeny. [Model](#) slouží pro optimalizaci průběhu plánované trasy tunelu s ohledem na identifikaci geotechnických, geologických a hydrogeologických bezpečnostních rizik.



Profesorka Gerel oceněna medailí Jana Masaryka

U příležitosti 80. narozenin ocenil velvyslanec České republiky v Mongolsku pan Jiří Brodský významnou představitelku mongolské geologie paní profesorku Očir Gerel medailí Jana Masaryka. Paní Gerel se narodila 17. července 1941, ve složité době druhé světové války a stalinových čistek. Zájem o geologii, který se ukázal jako její celoživotní osud, v ní probudily knihy významného ruského geologa a popularizátora vědy A. Fersmana. Díky knihám o Praze a cestopisům Zikmunda a Hanzelky se po ukončení ruského gymnázia v Ulánbátaru rozhodla studovat geologii právě v Praze. Studium na Přírodovědecké fakultě UK v Praze završila v roce 1964 a následně zde v roce 1980 získala i titul RNDr. Vědecká práce profesorky Gerel je doložena více než 300 publikacemi. Jedna z posledních z nich, kniha „Mineral Resources of Mongolia“ vyšla na začátku roku 2021 a paní Očir Gerel ji editovala mimo jiné i s jejím spolužákem z Karlovy Univerzity J. Dostálem. Jejím osudem je ovšem především univerzitní výzkum a výuka. Do dnes působí na katedře geologie a mineralogie Mongolské státní univerzity. Paní Očir Gerel reprezentuje první generaci Mongolů, kteří vystudovali na českých vysokých školách, a jejíž příklad následovaly stovky dalších. K významnému výročí a ocenění paní profesorce blahopřejeme.

Open House Praha: Česká geologická služba přivítala 700 návštěvníků za jediný den

Česká geologická služba se zapojila do pořádání festivalu [Open House Praha 2021](#), který proběhl ve dnech 2.–8. 8. 2021. Pro hosty byla připravena komentovaná prohlídka vstupního foyer, dvora a kaple sv. Rafaela. Dále mohli zhlédnout výstavu fotografií dokumentujících historii původního Klarova ústavu slepců i přilehlého okolí. Enormní zájem o prohlídku sídla České geologické služby dokumentuje fakt, že během jediného dne přišlo bezmála 700 hostů. Smyslem festivalu je umožnit návštěvníkům prohlédnout si běžně nepřístupné budovy a místa, poznat jedinečnou a rozmanitou architekturu pražských staveb a tím v lidech probouzet zájem o město a veřejný prostor. Prostřednictvím přiloženého QR kódu můžete zhlédnout [video](#) prohlídku v ČGS.

Česko hostilo 35. mezinárodní setkání sedimentologů

Česká geologická služba se podílela na organizaci [35. mezinárodního setkání sedimentologů](#). Akce podporovaná Mezinárodní asociací sedimentologů se uskutečnila ve dnech 21.–25. 6. 2021, a to on-line z důvodu opatření souvisejících s pandemií COVID-19. Bohatou nabídkou přednášek doplňovala rovněž sekce s virtuálními exhibičními stánky, které se účastnila i Česká geologická služba s jedinečným postavením „stříbrného partnera“. [Konferenční sborník](#) je ke stažení prostřednictvím přiloženého QR kódu.





Výjezdní zasedání projektu RENS – Horninové prostředí a nerostné suroviny se věnovalo pokrokům v projektu

Výjezdní zasedání klíčových řešitelů a odborných garantů projektu [RENS – Horninové prostředí a nerostné suroviny](#) se uskutečnilo ve dnech 7.–8. 9. 2021 v Kutné Hoře. Klíčoví řešitelé dílčích cílů prezentovali dosavadní pokroky a výsledky v rámci jednotlivých výzkumných témat: Nerostné suroviny, Rizikové geofaktory – poddolovaná území, Podzemní voda v krasu, Rizikové geofaktory – sesuvy, publicita a propagace. Jednání bylo zakončené společnou exkurzí na lokalitu Kaňk. Hlavními cíli projektu jsou výzkum, sledování a vyhodnocování stavu horninového prostředí, přírodních zdrojů, geologických rizik a geologických informací v celé ČR a poskytování nových poznatků státní správě a odborné i laické veřejnosti. 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 organizace GET s. r. o. Projekt je financován Technologickou agenturou ČR v rámci programu „Životní prostředí – prostředí pro život“.

Česká geologická služba byla čestným hostem mineralogicko-paleontologické burzy v hornickém skanzenu Mayrau

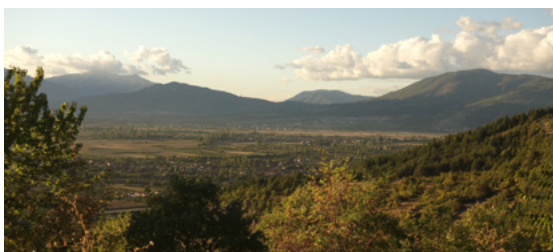
Česká geologická služba přijala pozvání zúčastnit se coby čestný host 2. ročníku mineralogicko-paleontologické burzy konané 28. srpna v hornickém skanzenu Mayrau, v jediném zpřístupněném těžebním areálu v kladensko-rakovnické černouhelné pánvi. [Česká geologická služba](#) připravila pro návštěvníky přednášku na téma moderní technologie v geologii a představila novinky z produkce vydavatelství. V rámci doprovodného programu si hosté mohli vyzkoušet například rýžování zlata, hledání meteoritu detektorem kovů nebo najít zkamenělinu v odvalu. Je naplánován na dva roky; koordinuje ho francouzská firma Geostock a účastní se ho 22 partnerů z 16 zemí.



Jan Hošek z České geologické služby objasnil katastrofu u Ochridského jezera

Jan Hošek z České geologické služby byl hostem pořadu [Planetárium](#) Českého rozhlasu, kde poutavě hovořil o náhlé radikální proměně oblasti u Ochridského jezera. Tamější obyvatelé museli někdy mezi lety 1100–900 př. n. l. kvapně opustit své domovy a uchýlit se do vyšších poloh. Co se tehdy stalo? A jak čeští i makedonští vědci sbírají o tehdejších událostech informace a jak je vyhodnocují? Poslechněte si záznam [rozhovoru](#) prostřednictvím přiloženého QR kódu (čas 4:15–20:50).

Český rozhlas



Orchidská pláň
v Severní Makedonii.
Foto: Jan Hošek.

Vít Hladík poskytl vyjádření k zachytávání a ukládání oxidu uhličitého pro rozhlas

Vít Hladík z České geologické služby poskytl vyjádření k problematice technologie CCS (Carbon dioxide Capture and Storage – zachytávání a ukládání oxidu uhličitého) v článku [Ukládání oxidu uhličitého do země? Na Islandu začalo fungovat největší zařízení na likvidaci uhlíku](#), který přinesl iRozhlas, zpravodajský server Českého rozhlasu. Vít Hladík je vedoucím projektu přípravy pilotního úložiště CO₂ v karbonátovém ložisku (CO₂-SPICER), který realizuje česko-norské konsorcium v čele s Českou geologickou službou. Článek je ke stažení prostřednictvím přiloženého QR kódu.



Český rozhlas

Pracovníci České geologické služby představili projekt RENS na konferenci Životní prostředí – prostředí pro život

Česká informační agentura životního prostředí uspořádala za podpory Ministerstva životního prostředí konferenci Životní prostředí – prostředí pro život: dvou-denní odborné setkání související s aktuálními výzvami v oblasti ochrany životního prostředí. Konference se uskutečnila ve dnech 16.–17. září 2021 v Ballingově sálu Národní technické knihovny v Praze. V rámci konference byl prezentován současný stav prací na jednotlivých výzkumných tématech projektu [Horninové prostředí a nerostné suroviny \(RENS\)](#): Nerostné suroviny, Podzemní voda v krasu, Geohazardy-sesuvy a Geohazardy-Poddolovaná území. Projekt RENS je prostřednictvím TAČR podpořený z programu Ministerstva životního prostředí určeného na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí – Prostor pro život. Prezentace, které na konferenci zazněly, jsou ke zhlédnutí na projektovém webu v sekci [Ke stažení](#) (část Prezentace) – viz přiložený QR kód.



RENS Rock Environment Natural Resources



Zeptali jsme se...

vulkanologa
Vladislava Rappricha



Čím je zajímavá láva z islandské sopky v údolí Geldingadalir?

Po několika staletích klidu se na islandském poloostrově Reykjanes opět probudila sopečná aktivita. Od 19. března 2021 se zde z trhliny Geldingadalir valí láva rychlostí 9 m³ za vteřinu. Tato láva je navíc zajímavá tím, že odpovídá bazaltům, které se běžně vylévají na oceánském dně. Čerstvý materiál se však z oceánského dna špatně získává, a i proto přináší erupce Geldingadalir zajímavý a důležitý studijní materiál. Vzorek lávy, který Vladislav Rappich měl možnost prostudovat, obsahuje krystaly olivínu a plagioklasu uzavřené v základní hmotě, která je velmi jemnozrnná, až sklovitá. Prostřednictvím QR kódu se také můžete podívat na krátké [video o lávě](#).



Víte, že...?

Česká geologická služba představila soutěžní videospot Cesta do Českého ráje



Česká geologická služba zajistila natočení videospotu *Cesta do Českého ráje* pro Globální geopark UNESCO Český ráj. Dílo představuje geopark jako krajinu s výjimečnou koncentrací geologických a geomorfologických fenoménů i paleontologických a mineralogických lokalit, které umožňují nahlédnout do geologické historie Země. Zároveň dokládají význam přírodních podmínek pro ekonomický a kulturní vývoj společnosti v průběhu tisíciletí. Setkávají se zde tři geologicky odlišná území, proto je místní rozmanitost živé a neživé přírody tak unikátní. Videoreportáž rovněž prezentuje Český ráj jako malebnou krajinu s historickým i kulturními památkami.

Videospot s komentářem v angličtině bude v prosinci 2021 reprezentovat Geopark UNESCO Český ráj na 1. mezinárodním filmovém festivalu Globálních geoparků UNESCO v Koreji a byl spolufinancován z programu Ministerstva životního prostředí v rámci projektu 389100 – Revalidace Globálního geoparku UNESCO Český ráj. Tvůrcem spotu je režisér a producent David Rauch, hlavním kameramanem Martin Štěpánek.

O zahraniční rozvojové spolupráci ČGS v Etiopii píše Hospodářské noviny

Projekty zahraniční rozvojové spolupráce České geologické služby patří k významným oblastem činnosti, jejichž cílem je odstraňování chudoby, podpora ekonomického a sociálního rozvoje i ochrany životního prostředí v rozvojových zemích. Doménou odborníků ČGS je geologické mapování, vyhledávání ložisek nerostných surovin, hodnocení geologických rizik či hodnocení negativních dopadů těžby nerostných surovin na životní prostředí a zdraví lidí, včetně poznání zdrojů nezávadné vody. O tom, že toto poslání s sebou nese také dalekosáhlé sociální a politické konsekvence, pojednává článek *Jak parta českých geologů v Africe pomáhá bránit Evropu před migrací*, uveřejněný v Hospodářských novinách. Popisuje skvělou práci, kterou čeští geologové v Etiopii odvádějí, a vystihuje, jak specialisté České geologické služby podporují profesní rozvoj místních geologů a hlavně zkvalitňují životy místních obyvatel. Článek je ke stažení prostřednictvím přiloženého QR kódu.

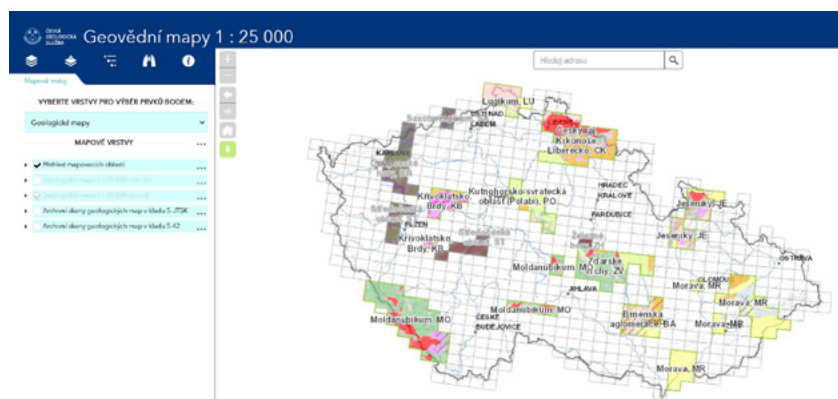


Foto Pavel Hanžl, ČGS



Rozšíření obsahu mapové aplikace Geovědní mapy 1 : 25 000

Mapová aplikace nově zobrazuje aktuální geologické mapy a archivní skeny v měřítku 1 : 25 000. Geologické mapy jsou k dispozici zakryté nebo odkryté a jsou prezentovány po mapovacích oblastech. Pro tyto mapy je v aplikaci dostupná geologická legenda. Dále je možné si prohlížet archivní skeny zakrytých geologických map v souřadnicovém systému S-JTSK a S-42. Důležité je, že ke každému skenu je v aplikaci zobrazen odkaz na legendu a plná citace mapy.



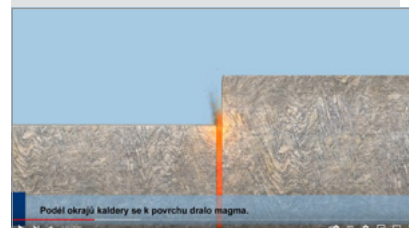
Vít Hladík poskytl rozhovor o projektu CO2-SPICER Seznam Zprávám

Vít Hladík z České geologické služby poskytl v listopadu rozhovor Seznam Zprávám. V článku „[Ukážeme, že to umíme. Češi chtějí uložit uhlík pod zem a stát se vzorem](#)“ představil cíle, význam a míru rozpracovanosti projektu CO2-SPICER. Vysvětlil také podstatu technologie CCS i její strategické postavení v dlouhodobých scénářích zaměřených na celosvětovou dekarbonizaci. Článek je dostupný prostřednictvím QR kódu.



Víte, že...?

Vladislav Rapprich popsal novou teorii ohřevu teplické termální vody



Vladislav Rapprich z České geologické služby představil v říjnu posluchačům pořadu Meteor Českého rozhlasu novou teorii, podle které je termální voda v Teplicích ohřívána v důsledku předešlé činnosti altenbersko-teplické kaldery – největší sopky na našem území. Jak je schopna dávno vyhaslá sopka podzemní vodu ohřívát? A jak geologové teorii ověřovali? Odpovědi na otázky si poslechněte [v záznamu rozhovoru](#) (v čase 1:30–8:35) – viz přiložený QR kód.



Spolupráce v rámci projektu recomine Sasko – Česko se vyvíjí úspěšně



Česká geologická služba se podílí na realizaci projektu recomine Sasko – Česko, v rámci kterého v září proběhl 1. veřejný seminář na téma znečištění důlní vody rozpuštěnými těžkými kovy. Jak vyplývá z listopadové tiskové zprávy Ministerstva obchodu a průmyslu, spolupráce obou zemí se vyvíjí velice úspěšně a uskutečnilo se další navazující jednání. Jeho obsahem byla diskuse o způsobech průzkumu a zpracování kritických nerostných surovin pro přechod na obnovitelné energetické zdroje a mobilitu.

Víte, že...?

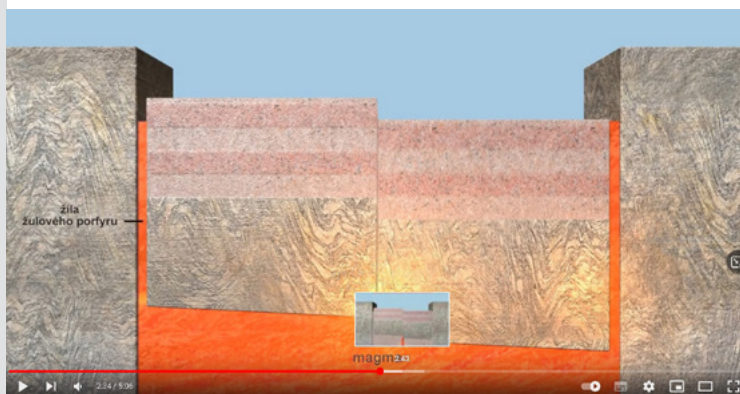
Česká geologická služba vytvořila animaci altenbersko-teplické kaldery

Česká geologická služba vytvořila další z řady animací přibližujících vznik sopečných útvarů na území Česka. Tentokrát se jedná o vznik největší sopky na našem území – [altenbersko-teplické kaldery](#), která byla aktivní před více než 300 miliony let. Měří 35 km od severu na jih a 18 km od východu na západ. Na výplni tohoto kráteru dnes stojí Teplice, Dubí i německý Altenberg. Samotný kráter již není v krajině patrný, ale sopečné horniny, které ho vyplňují, vystupují v Teplicích i na Pramenáči v Krušných horách. Výplň karbonské kaldery byla předmětem zkoumání v rámci projektu Rebalance podzemních vod a množství získaných dat bylo vyhodnocováno i po jeho ukončení. Teplický ryolit představuje unikátní hydrogeologický rajon – jedná se o náš jediný rezervoár podzemních vod tvořený čistě vulkanickými horninami. [Animace](#), dostupná prostřednictvím QR kódu, znázorňuje vývoj této vulkanické struktury a její vztah k teplickým termálním pramenům.



Čeští geologové publikovali výsledky vědeckých prací v Etiopii

Specialisté z České geologické služby [Kryštof Verner](#), [Jan Valenta](#) a [Karel Martínek](#) publikovali spolu se svými kolegy z GSE (Geological Survey of Ethiopia) a z univerzitního pracoviště v Addis Abebě výsledky společné vědecké práce, která plyne z projektů zahraniční rozvojové spolupráce ČGS v Etiopii. Články věnované specifikům etiopské geologie byly uveřejněny v renomovaných mezinárodních časopisech. Online odkazy na publikace jsou dostupné prostřednictvím QR kódů.



Připravovaná bilaterální spolupráce s Ghent University

Již několik let, od roku 2018, probíhá v rámci končícího grantového projektu GAČR č. 18-14575S intenzivní spolupráce českých specialistů s předním světovým odborníkem na výjimečné zachování fosilií, objevitelem Fezouata a Tafilalt lagerstätten a autorem řady článků v časopise Nature – dr. Petrem Van Royem z Ghent University. Konkrétně jde o společný výzkum netrilobitových členovců českého svrchního ordoviku, který probíhá v úzké spolupráci s prof. Oldřichem Fatkou z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy a dr. Štěpánem Rakem z Muzea Českého krasu v Berouně. Výsledkem této kooperace je průlomový [článek o nejstarších popsaných thylacocephalech a jejich rané ekologické diferenciaci](#), právě předložený článek o nové interpretaci cheloniellidního členovce *Triopus draboviensis* i připravovaná monografie o enigmatickém cheloniellidním rodu *Duslia*. Tato spolupráce bude pokračovat i po skončení grantového projektu, a to v rámci připravovaného Programu spolupráce mezi ČR a Vlámskem na období 2022+, zaštiťovaného Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zahraničních věcí České republiky.



Jan Holeček popsal zdroje geotermální energie u nás

Český rozhlas reagoval na návštěvu islandských studentů v jaderné elektrárně Dukovany a oslovil Jana Holečka z České geologické služby, aby zhodnotil zdroje geotermální energie v Česku a vysvětlil princip fungování geotermálních elektráren. Jan Holeček také přiblížil aktivity České geologické služby, která právě vyhodnocuje možné využití geotermální energie na našem území. Podle Holečka navíc roste zájem o využití geotermální energie i z řad veřejnosti. [Záznam rozhovoru](#) je dostupný prostřednictvím QR kódu.

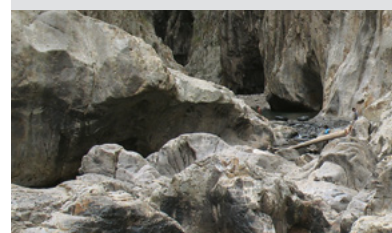


Český rozhlas



Víte, že...?

V Geologickém knihkupectví byla zahájena výstava **Nikaragua a Kostarika očima geologa?**

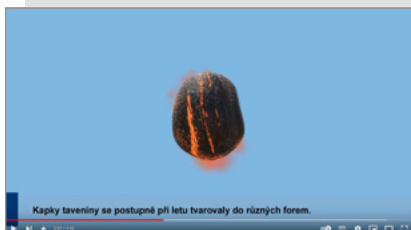


Česká geologická služba srdečně zve na výstavu fotografií Petra Hradeckého **Nikaragua a Kostarika očima geologa**. Přístupná je až do dubna 2022 v Geologickém knihkupectví ČGS (Klárov 3, Praha 1).



Víte, že...?

Česká geologická služba vytvořila animaci vzniku vltavínů



Česká geologická služba vytvořila animaci, přibližující proces vzniku vltavínů. Vltavíny, pojmenované dle řeky Vltavy, vznikly před přibližně 14,8 miliony let po pádu mimozemského tělesa o průměru zhruba 1 kilometr v oblasti dnešního města Nördlingen v jihovýchodním Německu. Projektil dopadl do bažinaté až jezerní oblasti a vymrštil obrovské množství přetavených povrchových materiálů, které vytvořily nespojitý vějíř útržků vltavínové taveniny dopadající do několika oblastí dnešního Česka, Německa, Rakouska a Polska, a to ve vzdálenostech mezi 200 až 500 km od centra dopadu. Výzkum byl podpořen Grantovou agenturou České republiky. Animace je dostupná prostřednictvím QR kódu.



Ředitel České geologické služby zvolen do rady Geofyzikálního ústavu AV ČR



GEOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV
AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, v. v. i.



Ředitel České geologické služby Zdeněk Venera byl hlasováním akademických pracovníků Geofyzikálního ústavu Akademie věd České republiky v prosinci 2021 zvolen do Rady této instituce na funkční období 2022-2027.



Zemřel nestor české geologie Zdeněk Kukal



Nedlouho po svých 89. narozeninách, v neděli 12. prosince dopoledne, zemřel náš drahý kolega doc. RNDr. Zdeněk Kukal, DrSc., geolog, oceánolog, pedagog a popularizátor věd o Zemi. Jeho kariéra je spjata s Českou geologickou službou, kam nastoupil hned po studiu Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. V letech 1992–1997 byl jejím ředitelem a pro ČGS pracoval v podstatě až do posledních dnů. Specializoval se na sedimentologii a jako jeden z prvních Čechů také na oceánologii a mořskou geologii. Byl známým popularizátorem geologie, žádaným hostem ve studiích České televize i rozhlasu, brilantním řečníkem a plodným spisovatelem, který se se čtenáři příznačně rozloučil knihou vzpomínek na léta strávená v České geologické službě – Život mezi kameny. Celý nekrolog je dostupný prostřednictvím QR kódu.



Jitka Novotná vylíčila důsledky stavby vodního díla Skalička

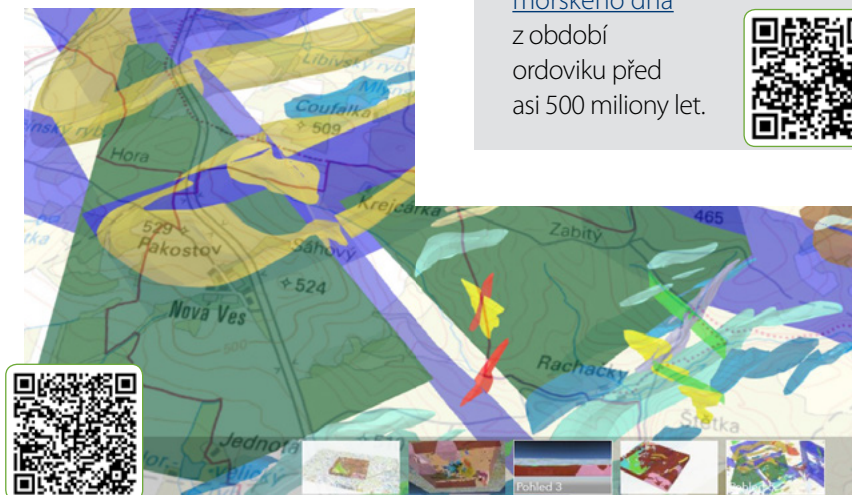
Jitka Novotná z České geologické služby se podílela na hydrogeologickém průzkumu v oblasti řeky Bečvy, kde je plánována stavba nádrže. Důvodem ke stavbě tohoto díla jsou zkušenosti s ničivou povodní na řece Moravě a Odře v červenci 1997. Zamýšlená nádrž by měla povodňovou vodu zadržet a ochránit tak obyvatele před dalšími možnými záplavami. Po původním plánu tzv. suchého poldru, což je nádrž, ve které voda není, ale je připravena zadržet povodeň, nabírá plán podobu spíše klasické vodní nádrže. Jaké důsledky toto rozhodnutí může přinést pro celou oblast z hlediska sídel a jejich obyvatel, pro vodní režim i pro zdejší přírodní lokality? Odpovědi naleznete v článku [Jak se v Česku staví přehrada, kterou zpočátku nikdo nechtěl](#) dostupném prostřednictvím QR kódu.



Výchozy jílovcovo-prachovcového flyše istebňanského souvrství v korytě Bečvy. Foto: M. Bubík

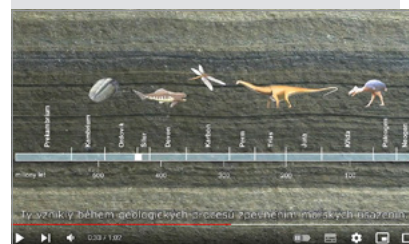
Nově zveřejněné 3D geologické modely

V mapové přehledce na stránce [3D geologické modely](#) jsou nově veřejně přístupné 3D geologické modely pro potenciální lokality hlubinného úložiště radioaktivního odpadu [ETE-Jih](#) (J. Jelínek et al., 2020) a [Hrádek](#) (Z. Bukovská, 2020). Modely si můžete prohlížet online ve svém webovém prohlížeči v prohlížeči 3D scén díky službě ArcGIS Online. Modely byly vytvářeny primárně pro uživatelsky přehledné zpřístupnění geologických interpretací rozsáhlých geofyzikálních a geologických výzkumů účelově provedených v posledních letech na těchto lokalitách. Slouží pro potřeby hodnocení potenciálního území HÚ RAO, jako základ pro následné hydraulické a transportní modely, technické řešení úložiště, lokalizaci perspektivních ploch pro projektové a geologické charakterizační práce, stanovení velikosti využitelného horninového masívu a analýzy dlouhodobé bezpečnosti daných kandidátských lokalit HÚ RAO.



Víte, že...?

Česká geologická služba vytvořila aplikaci s rozšířenou realitou
Po stopách života



Česká geologická služba vytvořila pro naučnou stezku „Po stopách života“ na území geoparku Železné hory stejnojmennou aplikaci s rozšířenou realitou a animací vzniku skalního útvaru Na Deblově, který je součástí stezky. Interaktivní aplikace seznamuje návštěvníky s tím, jak vypadali živočichové, kteří nám po sobě v dávné geologické minulosti zanechali své stopy. Na konci stezky čeká na návštěvníky [unikátní místo v podobě zkamenělého mořského dna](#)

z období ordoviku před asi 500 miliony let.



Víte, že...?

**Přírodní památka
Bačov je významné
paleontologické
naleziště zkamenělin
permských
krytolebců**



Leží v Boskovické brázdě a nachází se v prostorách opuštěného lomu poblíž silnice vedoucí od dvora Pastvíska (Sudický dvůr) směrem na Vísky (poblíž Bačova). Je významnou lokalitou naleziště zkamenělin prvohorních obojživelníků (např. rod *Discosauriscus*) v permokarbonských břidlicích Boskovické brázd. Současně jde i o velmi významnou lokalitu s výskytem zajímavých druhů bylin. Vyhlášena byla v roce 1998 na ploše 3 ha. Horniny, které se v této oblasti vyskytují, jsou staré přes 280 milionů let a spadají do období známého jako perm. Prostředí vzniku hornin reprezentuje oblast říček, jezírek a bažin, které byly vklíněné mezi horská úbočí. (autor: doc. Václav Ziegler).

Uzavřena smlouva o horizontální spolupráci SÚRAO – ČGS



V úterý 21. prosince 2021 byla řediteli institucí JUDr. J. Prachařem a Mgr. Z. Venerou, Ph.D. podepsána Smlouva o horizontální spolupráci mezi Správou úložišť radioaktivních odpadů a Českou geologickou službou. Tento mimořádný druh smlouvy upravuje zadávání odborných prací ze strany SÚRAO při výzkumu a průzkumu čtyř lokalit perspektivních pro vybudování úložiště radioaktivních odpadů. Platnost smlouvy je vymezena roky 2021–2030. Typy odborných činností odpovídají náplni Zřizovací listiny ČGS a zahrnují zejména geologické a hydrogeologické mapování v měřítcích 1 : 25 000 a 1 : 10 000, dále strukturní, morfostrukturní a geomorfologické analýzy, popis, skenování a analytiku vrtných jader, tvorbu, validaci a aktualizaci strukturně geologických a DFN modelů, datamanagement, supervize prací dodavately prováděných pro SÚRAO a podíl na závěrečném vyhodnocení geologických prací, zhodnocení dlouhodobé bezpečnosti lokalit a výběru finální a záložní lokality. Příprava smlouvy trvala prakticky po celý rok 2021 a podíleli se na ní za SÚRAO především L. Vondrovic a J. Urík a za ČGS zejména P. Mixa a Z. Bukovská, práce probíhaly pod auditorským dozorem společností Deloitte ČR a NSG Morison.

Smlouva o dlouhodobé spolupráci mezi ČGS a SÚRAO je významná nejen kvůli roli, kterou ČGS zastává v procesu hledání úložiště pro radioaktivní odpad, ale i z hlediska příjmů a naplnění kapacit našich zaměstnanců a zejména jakožto východisko pro dlouhodobý plán rozvoje metodik, kapacit i přístrojového vybavení v rámci výše uvedených odborných prací.

Vyšlo první číslo newsletteru projektu RENS

Česká geologická služba vydala v závěru roku 2021 [první číslo newsletteru](#) projektu Horninové prostředí a nerostné suroviny (RENS), které obsahuje informace o aktuálních událostech a o postupu dílčích projektových aktivit. Hlavním cílem projektu je výzkum, sledování a vyhodnocení stavu horninového prostředí, přírodních zdrojů, geologických rizik a geologických informací v celé ČR. Nově získané poznatky budou sloužit jak pro státní správu, tak pro odbornou i laickou veřejnost. 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.



RENS Rock Environment Natural Resources



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 (1000 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).

geology.cz/extranet/sluzby/archivy/digitalni-archivy



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



Oznámení důlního díla

Aplikace je určena k oznamování starých důlních děl nebo jejich projevů na povrch.

app.geology.cz/dud_ozn/



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

Linka slouží výhradně k ohlášení krizových havarijních situací v souvislosti se sesuvy a skalním řícením. Po zaznění signálu uveďte prosím své jméno, telefonický kontakt a popište, co se stalo a kde. Naši pracovníci vás budou co nejdříve kontaktovat.

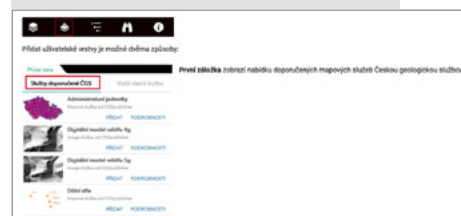
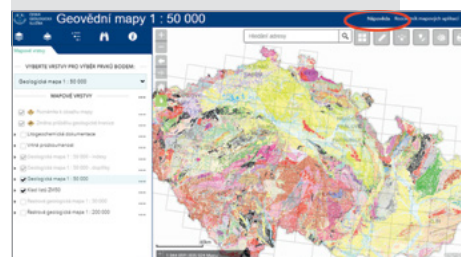
Registr svahových nestabilit

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.





Byla-nebyla potopa světa?

Jiří Jiránek

Došlo skutečně k potopě světa? A pokud ano, kdy a kde? Souvisí nějak se zánikem Atlantidy? Lze očekávat další světovou potopu?

A především: co ji vyvolalo? Otázky, na které se lidstvo snaží odpovědět už od dob Starého zákona – a přesto dodnes nedospělo k jednoznačným závěrům. Zodpovědět je se ve své nové knize snaží i Jiří Jiránek, přičemž při hledání odpovědí využívá vedle analýzy Starého zákona a stovek bájí a mýtů z celého světa také své znalosti geologie, kterou vystudoval a jíž se velkou část života profesně věnoval. A právě jako geolog dospívá k jednoznačnému závěru, že potopa světa skutečně nastala – ovšem z úplně jiných důvodů, než říká Bible...

330 Kč



Geologie Vnějších Západních Karpat a jihovýchodního okraje Západoevropské platformy v České republice

Zdeněk Stráník a kol.

Kniha je určena zájemcům a stavbu Západních Karpat na Moravě a ve Slezsku včetně východního okraje Českého masivu, který tvoří podklad Karpat. Provází čtenáře geologickou historií delší než 600 milionů let a vznikem Karpat během alpinského vrásnění v třetihorách. Podrobné popisy vrstevních jednotek jsou doplněny informacemi o významných zkamenělinách, tektonice i zdrojích nerostných surovin. Kniha shrnuje podrobně historii výzkumů a vývoj názorů na geologii Západních Karpat, které jsou rozptýleny ve stovkách větších či drobnějších vědeckých prací a archivních zpráv.

420 Kč



Zlato na Novoknínku: Historie a současnost

Veronika Štědrá, Pavel Lhotský (eds.)

Publikace, která se vám nyní dostává do rukou, je věnovaná jedné z nejvýznamnějších oblastí dobývání zlata v Čechách – Novoknínku, kraji s krásnou přírodou a dlouhou tradicí těžby zlata. Její upravené druhé vydání, umožněné díky České geologické službě, Hornickému muzeu v Příbrami, ČVUT a Českému klubu zlatokopů, navazuje na starší odborné práce a řadu zájmových aktivit z let 1998–2019. Expozice historie těžby zlata, otevřená v budově bývalého horního úřadu v Novém Kníně při příležitosti Mistrovství světa, byla v r. 2020 rovněž částečně obnovena.

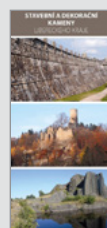
350 Kč

Stavební a dekorační kameny Libereckého kraje

Barbora Dudíková, Markéta Vajskebrová, Vladislav Rapprich, Jakub Šrek, Josef Klomínský, Marcela Stárková

Stavebními a dekoračními kameny jsou horniny estetického vzhledu a vhodných fyzikálních, mechanických, chemických a technologických vlastností jako jsou struktura, textura, barevnost, blokovitost a leštitelnost. V Libereckém kraji má uvedené vlastnosti široká paleta hornin zahrnující pískovce, pokrývačské břidlice, vápence, bazalty, porfyry a zejména různé druhy granitů vhodné buď pro hrubou kamenickou výrobu (obrubníky, krajníky, dlažební kostky, stavební bloky apod.), nebo pro ušlechtilou výrobu (broušené a leštěné kamenické výrobky a kamenosochařské práce). V současnosti je evidována řada ložisek kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu, jejichž objemy zásob mohou přesahovat 50–100 let.

125 Kč

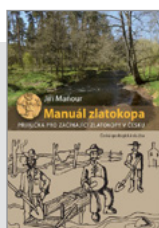




Život mezi kameny **Zdeněk Kukal**

Samotné vzpomínky nestačí. Podle podtitulu publikace by mělo jít o vzpomínky na dějiny. Samotné subjektivní vzpomínky by však nestačily k porozumění všemu, co se v Ústavu dělo. Jak jsem postupoval? Napřed pomáhalo čtení ústavních publikací, pak už spolupráce s ústavními geology, kteří mě zasvětili do úspěchů a problémů. Při práci se přece nehovořilo a nehovoří jen o geologii. Tak vstoupilo mnoho geologů včetně mě do ústavní historie. Napřed jsem byl pouhým pozorovatelem a vykonavatelem přání nadřízených. Nastala doba publikování, čímž už jsem se do dějin Ústavu zapsal. Přišly i drobné funkce, jako členství v redakčních radách. Dokonce jsem se za ředitele Vladimíra Šibravy stal tiskovým referentem, pak za ředitele Jaroslava Vacka členem komise pro terminologii hornin. Po sametové revoluci se všechno změnilo. Jako vědecký náměstek prvního polistopadového ředitele Vladimíra Sattrana jsem měl pravomoc ovlivňovat výzkum, ekonomiku i zahraniční spolupráci. Mé pravomoci pak vyvrcholily za ředitelování v letech 1992–1997.

395 Kč



Manuál zlatokopa, příručka pro začínající zlatokopy v Česku **Jiří Maňour**

Pro lidi se zájmem o aktivní pobyt v přírodě, okořeněný nálezem něčeho mimořádného, přináší tato kniha návod, jak a kde hledat v našich potocích a řekách „zlatinky“ – drobné kousky zlata skryté v jejich nánosech. Podává výklad, srozumitelný i úplný začátečníkům, jak se zlato v přírodě přemísťuje, v jakých místech lze očekávat jeho nahromadění a jak ho odtud získat rýžováním, které je podrobně popsáno s doprovodem hojných fotografií. Je také možné přehrát si po aktivaci QR kódů krátká instruktážní videa, na kterých rýžování předvádějí zkušení zlatokopové. Manuál soustřeďuje poznatky rozsáhlých geologických a archeologických výzkumů a průzkumů míst, kde bylo nahromadění zlata zjištěno hluboko v minulosti i v nedávných časech. Na mapách je ohraničeno 10 oblastí, kde těžba zlata probíhala ve velkém rozsahu a 131 mapek přináší výběr míst s pravděpodobným výskytem zlata, vždy s krátkým popisem a hodnocením lokality. Pro vodáky je připojen stručný popis zlatonosných vodních toků. Závěrem je uvedena základní informace o zlatokopectvých soutěžích pořádaných pravidelně na národní i mezinárodní úrovni.

250 Kč



Čeští geologové ve Střední Americe **Petr Hradecký (ed.)**

Populárně-odborná kniha mapující práci českých geologů v zemích Střední Ameriky v rámci rozvojové spolupráce mezi Českou republikou na straně jedné a Nikaraguou, Salvadorem a Kostarikou na straně druhé. Kromě výzkumu geologických rizik v daných zemích a základních informací o litologii a tektonice vulkanických hornin sledovaných oblastí popisuje i každodenní život expedice, exotickou přírodu a také svérázná místní obyvatelstva. Čtivou formou, leckdy i s humorem plasticky popisuje tvrdou práci českých expertů a jejich schopnost přizpůsobit se náročným životním podmínkám a za všech okolností plnit úkoly, kvůli kterým byli do Střední Ameriky vysláni.

740 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





Javorník na Šumavě

Krajina pod šumavským Javorníkem je budována migmatizovanými rulami moldanubika, které tu tvoří ploché skalky na hřebtech kopců. Daleko nápadnější jsou někdy i překvapivě velké horninové bloky, roztroušené po svazích kopců samostatně, nebo se shlukující do kamenných moří či proudů. Vznikly rozpadem žil žulových a syenitových porfyrů, které v období karbonu pronikly ve formě až 30 m mocných žil do okolních rul. Porfiry jsou charakteristické velkými tabulkami bílých živců v šedé jemnozrnné základní hmotě horniny. Pro svoji houževnatost byly porfiry hojně využívány v lokálních stavbách přitahovaly i naše předky. To ukazují docela četné vztyčené bloky připomínající menhiry na západních a severních svazích Javorníku. Jejich původ a účel není jednoznačný a obvykle je dáván do souvislostí s keltským osídlením v oblasti. I když je historie místních „menhirů“ neznámá, určitě přispívají ke kouzlu a tajemství šumavské krajiny.

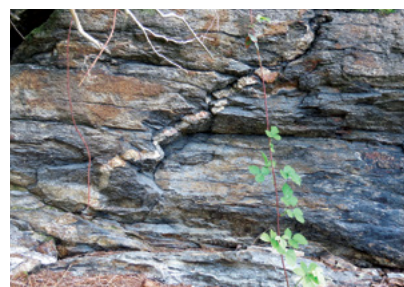
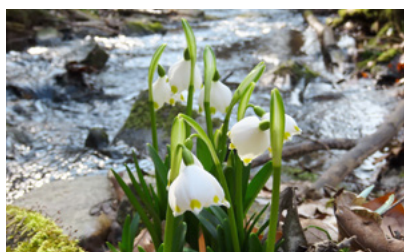
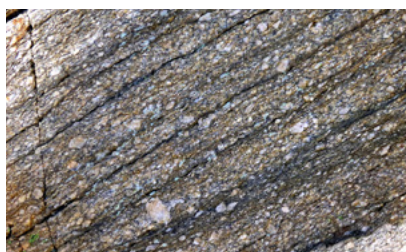


Foto Pavel Hanžl, ČGS



Bítešská ortorula

Nové pohledy na známé i zapomenuté skalní výchozy se objevují na pasekách Českomoravské vysočiny, které zde zbyly po lesích postižených kůrovcovou kalamitou. V okolí Lomnice u Tišnova dominují skály tvořené okatou bítešskou ortorulou. Ta představuje kadoinský granit silně přepracovaný během variské orogeneze. Hornina se dobře rozpadá podél metamorfní foliace a velké desky pevného kamene pod skalními výchozy sloužily jako výborný stavební kámen. Při putování jarní krajinou na ně můžete běžně narazit i na kamenných mostech přes větší či menší potoky.

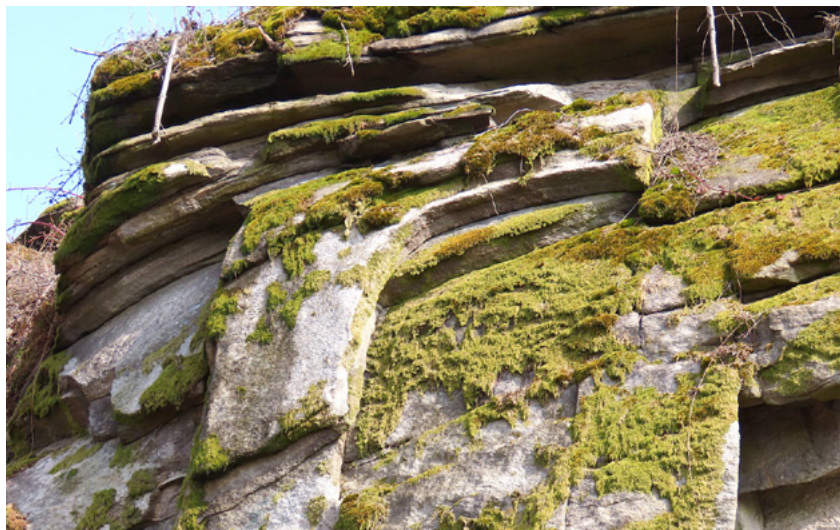


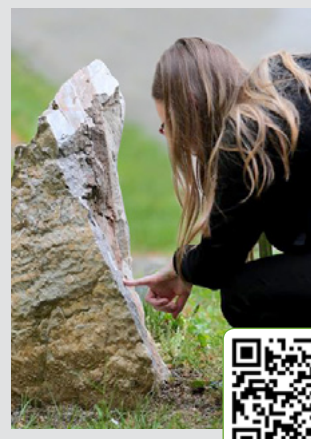
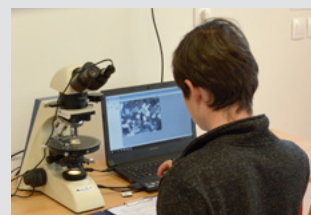
Foto Pavel Hanžl, ČGS



Víte, že...?

Geologická olympiáda 2022

Vyhlášen byl další ročník Geologické olympiády! Zájemci se mohou přihlašovat [na stránkách Elportálu Masarykovy univerzity](https://www.geologicka-olympiada.cz). Všechny potřebné informace jsou pak uveřejněny na webu Geologické olympiády. Web Geologické olympiády: <https://www.geologicka-olympiada.cz>





**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

Svět geologie, zpravodaj České geologické služby / číslo 1/2022
© Vydala Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1, 118 21, odbor Vydavatelství
Kontakt: svet-geologie@geology.cz, www.geology.cz
Fotografie: z archivu ČGS, není-li uvedeno jinak.