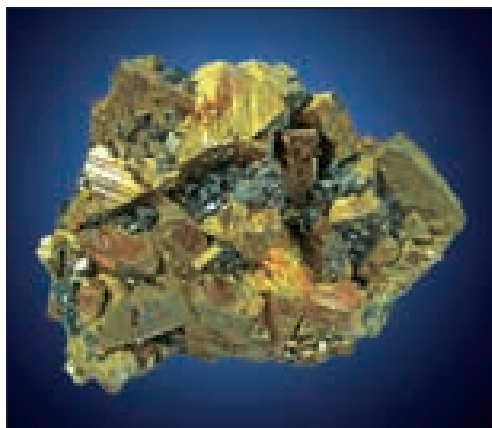


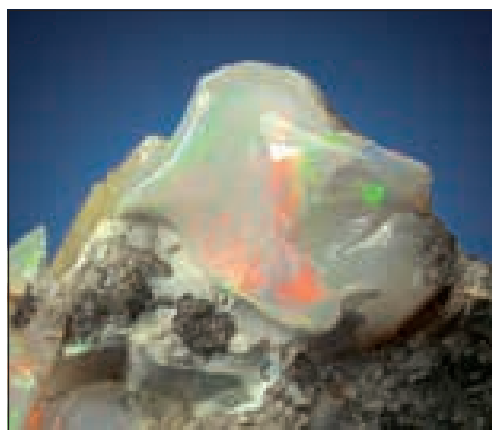
# MINERÁLY SLOVENSKA





Rudolf Ďud'a a Daniel Ozdín

# MINERÁLY SLOVENSKA



Text © RNDr. Rudolf Ďuďa, CSc., Mgr. Daniel Ozdín, PhD., 2012  
Fotografie © Daniel Ozdín (140), Peter Kolesár (81), Viktor Jáger (68), Martin Števko (59), Albert Russ (50),  
Jiří Sejkora (47), Dušan Peterec (36), Bohuslav Bureš (27), Germano Fretti (13), Milan Kapusta (9),  
László Tóth (6), Pavel Škácha (5), Lubomír Mlčoch (3), Robin Hansen (1), Stanislav Jeleň (1),  
Jozef Molnár (1), Milan Okruhlica (1), Jeff Scovil (1), Volker Betz (1), 2012  
Design © Granit, 2012

Recenzenti: Prof. RNDr. Marián Putiš, DrSc. a Mgr. Peter Bačík, PhD.

ISBN 978-80-7296-086-6



*Popis neoznačených fotografií:*

predná strana obálky:

*Žezlový ametyst, xx 20 mm, Banská Štiavnica, BB*

*Kermezit, 20 mm, Pezinok, AR*

*Pseudomalachit, 20 mm, Lúbietová-Podlipa, BB*

*Posnjakit, 6 mm, Richtárová, BB*

zadná strana obálky:

*Drahý opál, 35 mm, Dubník-Libanka, JM*

strana 1: *Chalkopyrit, 65 mm, Banská Štiavnica, PK*

strana 2: *Kermezit, 75 mm, Pezinok, MŠ*

strana 3: *Drahý opál, 26 mm, Dubník-Libanka, PK*

strana 4: *Malachit, 5 mm, Lúbietová-Podlipa, DO*

strana 5: *Tetraedrit, xx 10 mm, Rožňava, DP*

strana 6: *Barit – wolnýn, xx 20 mm, Rožňava, BB*

str. 7: *Tyrolit, 32 mm, Novoveská Huta, PK*

strana 8: *Kalcit a sfalerit, 90 mm, Banská Štiavnica, PŠ*

strana 24: *Ametyst, xx 40 mm, Banská Štiavnica, PŠ*

strana 25: *Devillín, 4,5 mm, Richtárová, PŠ*

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	9
Geologická stavba .....	10
História mineralógie Slovenska .....	12
Vývoj poznania minerálov na Slovensku .....	18
Minerály prvýkrát opísané zo slovenských lokalít .....	19
Minerály zdiskreditované .....	21
Slovenské meteority .....	23
<b>Prehľad minerálov</b> .....	25
Historický význam slovenských nálezísk .....	441
Genetické typy mineralizácií na Slovensku .....	446
Mineralogické regióny Slovenska .....	449
<b>Literatúra</b> .....	455





## Pod'akovanie

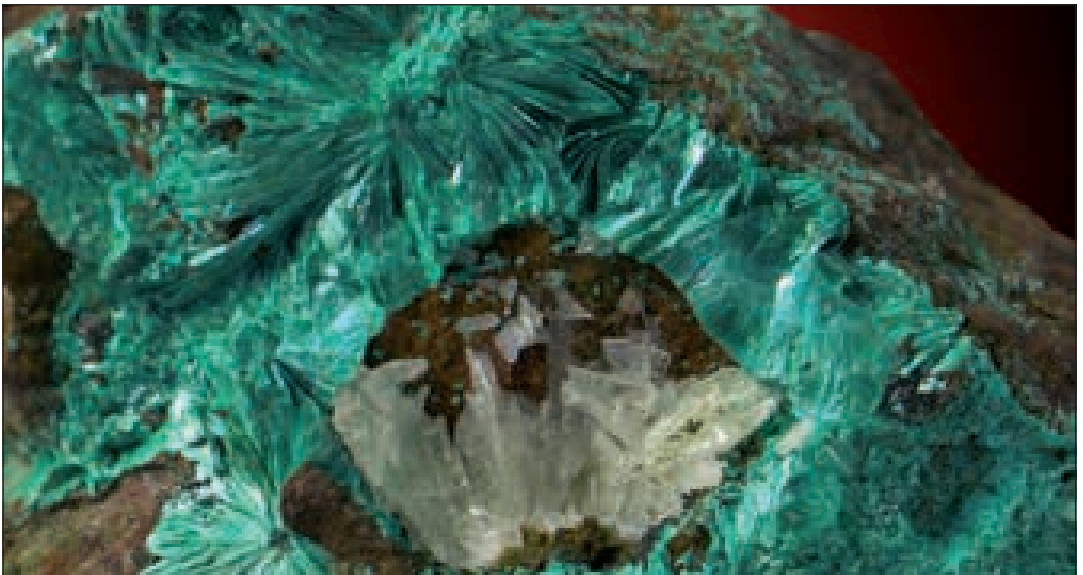
Za ochotné poskytnutie fotografií minerálov chceme poďakovať predovšetkým: Petrovi Kolesárovi (Příbram), Jiřímu Sejkorovi (Praha), Martinovi Števkovi (Bratislava), Dušanovi Petercovi a Milanovi Kapustovi (Košice), Albertovi Russovi (Bratislava), Milanovi Okruhlicovi (Banská Bystrica) a Jozefovi Molnárovi (Košice), Bohuslavovi Burešovi (Praha), Lubomírovi Mlčochovi (Praha), Pavlovi Škáchovi (Příbram), Stanislavovi Jeleňovi (Banská Bystrica) Viktorovi Jágerovi a Lászlovi Tóthovi (Maďarsko), Germanovi Frettimu (Taliansko), Jeffovi Scovilovi (USA), Robinovi Hansenovi (Veľká Británia) a Volkerovi Betzovi (Nemecko).

Za poskytnutie minerálov k fotoprezentácii ďakujeme Východoslovenskému múzeu v Košiciach, Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, Banickému múzeu v Rožňave, Národnému múzeu v Prahe a Herman Ottó múzeu v Miškolci (Maďarsko). Rovnako poďakovanie patrí súkromným zberateľom, ktorí ochotne poskytli minerály zo svojich zbierok k fotodokumentácii: Dušanovi Petercovi (Košice), Albertovi Russovi, Martinovi Števkovi, Petrovi Sečkárovi, Ladislavovi Tureckému a Pavlovi Uherovi (Bratislava), Bohuslavovi Burešovi (Praha), Pavlovi Černému (Příbram), Richardovi Kaňovi (Hodruša-Hámre), Milanovi Okruhlicovi (Banská Bystrica), Lubomírovi Kľapovi, Marekovi Timkovi, Miroslavovi Bacherovi a Jozefovi Hauserovi (Prešov), Stanislavovi Horskému (Kežmarok), Petrovi Kotulákovi, Jozefovi Sakmarovi a Jozefovi Molnárovi (Košice), Norbertovi Hesounovi (Banská Štiavnica) a Michalovi Krupovi (Zvolen). Na sprístupnení mnohých fotografií pre túto knihu má veľkú zásluhu aj Sándor Szakáll (Maďarsko), ktorému tiež patrí naša vďaka.

Za podporu pri vydaní tejto knihy ďakujeme aj týmto firmám a osobám: GEO-TECHNIC-Consulting spol. s r.o., Bratislava; Slovenská banská komora, Prievidza; ENVEX, Rožňava; Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, Jelšava; MONTANA Košice, spol. s r.o., Košice; Ludovika Energy, s.r.o., Spišská Nová Ves; Slovomag, a.s., Lubeník; Jozef Molnár – OPÁL, Košice; Ing. Richard Kaňa, Hodruša-Hámre; Ing. Milan Okruhlica, Banská Bystrica; Magdaléna Spurová, Košice.

Za konečnú úpravu rukopisu ďakujeme kolegovi Miroslavovi Fulínovi a Eve Sitášovej. Za trpezlivosť ďakujeme aj Riji Ďudovej.

Rudolf Ďuďa a Daniel Ozdín







# Úvod

*Kniha, ktorú držíte v rukách nadväzuje na monografiu „Minerals of the Carpathians“ od kolektívu autorov Szakáll et al., vydané v roku 2002 vydavateľstvom Granit v Prahe. Knihu, ktorú práve držíte sa zaoberá iba jednou krajinou Karpatského horského oblúku – Slovenskom. Predkladá najnovšie výsledky mineralogických štúdií a zahrňuje všetky mineralogické pojmy, ktoré sa v priebehu času v slovenskej literatúre vyskytli. Obsahuje všetky v súčasnosti platné minerálne druhy, ale aj rôzne synonymá, variety, miestne názvy a zdiskreditované minerály zoradené v abecednom poradi.*

*Od doterajších monografických publikácií sa táto práca líši systematickým usporiadaním aj obsahom opisov. Rozsah opisov odráža význam minerálu, ale najmä jeho rozšírenie na lokalitách Slovenska. Posledná sumarizujúca práca o slovenských mineráloch bola trojväzková „Topografická mineralógia Slovenska“ od M. Koděru et al. (1986–1990). Zahrňuje poznatky o mineráloch do roku 1980. Novšie práce (Bernard et al., 1969 a 1981; Ďuďa a Slivka, 1982; Herčko, 1984) iba dopĺňujú staršie údaje o mineráloch Československa. V iných publikáciách sú opisy podchytené do roku 2000 (Szakáll et al., 2002; Pauliš, Ďuďa, 2002), resp. až do roku 2005 (Ďuďa, Pauliš, 2005; Ďuďa, 2002–2009, Sejkora a Kouřimský, 2005) ich usporiadanie je na základe mineralogickej klasifikácie Strunza. Iba čiastočne podchycujú všetky variety, synonymá, či zdiskreditované pomenovania minerálov vyskytujúce sa v slovenskej vedeckej, prípadne populárno-vedeckej literatúre. Predkladaná práca tieto informácie sumarizuje s odkazmi na najdôležitejšiu literatúru.*

*V úvodnej časti publikácie je opis geologickej stavby a vývoj poznania minerálov na Slovensku od jeho počiatkov až po súčasnosť. Prehľad typových minerálov pochádzajúcich zo Slovenska je doplnený aj o minerály, ktoré boli pôvodne opísané ako nové, ale neskôr boli zdiskreditované.*

*Hlavná časť publikácie je zameraná na opis všetkých minerálnych druhov, variet, synonym a zastaraných názvov minerálov vyskytujúcich sa na slovenských lokalitách. V knihe sú zahrnuté aj prvýkrát opísané minerály zo Slovenska, minerály neskôr zdiskreditované alebo lokálne pomenované minerály. V knihe sú opísané aj slovenské meteority. Publikácia sa opiera o dielo „Slovenské názvy minerálov“ od D. Ozdína a P. Uhera (2002) a je doplnená o množstvo nepublikovaných údajov. Vlastný opis obsahuje stručnú charakteristiku minerálu. Nosnou časťou je podrobný opis jeho výskytu. Opis lokalít je usporiadaný podľa orografických celkov. Tie väčšinou odpovedajú geologickej stavbe a mineralogickým regiónom (od jadrových pohorí, cez vulkanity až po mladšie geologické útvary).*

*V závere sú uvedené hlavné genetické typy mineralizácií a prehľadne usporiadané najvýznamnejšie a najbohatšie mineralogické lokality Slovenska. Knihu uzatvára prehľad literatúry. Pre veľký rozsah je uvedená iba tá literatúra, ktorá bola publikovaná po roku 1980, teda po vydaní „Topografickej mineralógie Slovenska“ od M. Koděru et al. (1986–1990). Staršie citácie čitateľ nájde v zozname literatúry uvedenej v I. a III. diele „Topografickej mineralógii Slovenska“ z roku 1986.*

*Táto publikácia je výsledkom vyše 10-ročného štúdia literárnych údajov a vlastných mineralogických výskumov autorov. Publikácia je obohatená o najnovšie štúdie predovšetkým mineralógov z Katedry mineralógie a petrológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave (P. Uher, D. Ozdín, P. Bačík, M. Števko a iní).*

*Text je doplnený množstvom farebných fotografií minerálov od rôznych autorov. Na fotografiách sú prezentované minerály zo zbierok múzeí, univerzít, geologických inštitúcií a predovšetkým súkromných, vrátane zbierok oboch autorov.*

*Táto publikácia je určená študentom vysokých škôl ako učebnica pre štúdium mineralógie a predmetov z príbuzných geologických odborov. Zároveň môže poslúžiť aj profesionálnym kurátorom múzeí so zbierkami neživej prírody ako aj odbornej verejnosti pri mineralogickom štúdiu lokalít a celých regiónov.*

## Geologická stavba

Celé územie Slovenska je budované alpínskym pásmovým pohorím Západných Karpát. Na západe siaha na územie Moravy (Česká republika) a Rakúska, na severe do Poľska a na juhu hranicu tvorí Veľká maďarská nížina, južne od pohoria Mátra a Bukové hory. Vo východnej časti sú Západné Karpaty oddelené od Východných a Južných Karpát približne údolím rieky Uh na Ukrajine. Stavba je zonálna, v oblúkovite usporiadaných pásmach. Má príkrovový charakter a je výsledkom zložitej tektonickej transformácie celej oblasti. Rozlišované sú **vnútorné** a **vonkajšie Karpaty**. Hranicu medzi oboma tvorí **bradlové pásmo**. Geologickú stavbu Západných Karpát uvádzame podľa publikovaných údajov Vozára a Káčera (editori, 1998).

**Vonkajšie Karpaty** (flyšové pásmo) predstavujú externú časť Západných Karpát a tvorí ich sústava terciérnych príkrovov, nasunutých na severoeurópsku platformu. Flyšové pásmo tvoria tri skupiny príkrovov. Najsevernejšia okrajová časť na Slovensku vôbec nevystupuje. Zo strednej skupiny príkrovov zasahuje na Slovensko sliezka a duklianska jednotka. Tá sa na juhu ponára pod vnútornú, magurskú skupinu príkrovov. Tá je na Slovensku najviac rozšírená. Tvoria ju najmä paleogénne flyšové sedimenty, kriedové sú na poverchu málo rozšírené.

**Bradlové pásmo** je najzložitejším pásmom Západných Karpát. Tiahne sa v úzkom oblúku v dĺžke cca 600 km od Bratislavy na juhozápade Slovenska cez Poľsko až na východ Slovenska, kde prechádza na Ukrajinu. Tvoria ho horniny mezozoika (najmä jury a kriedy) a terciéru (paleogénny flyš).

**Vnútorné Karpaty** tvoria podstatnú časť geologickej stavby Slovenska. Rozčlenené sú na niekoľko tektonických jednotiek, z ktorých najvýznamnejšie sú tatrikum, veporikum a gemerikum.

– **Tatrikum** je obnažené v jadrových pohoriach (Malé Karpaty, Tribeč, Považský Inovec, Malá a Veľká Fatra, Nízke a Vysoké Tatry, Strážovské vrchy, Žiar) a tvoria ho granitoidy a metamorfity a ich vrchnopaleozoický a mezozoický obal. V jadrových pohoriach dominantné zastúpenie majú metamorfity (svorové ruly, ruly a iné) a granitoidy. V autochtónnom obale sú na kryštaliniku sedimenty mladšieho paleozoika a mezozoika. Tatrikum je považované za autochtón pre všetky nad ním ležiace jednotky.

– **Veporikum** v podstate tvorí kryštalinikum západnej časti Slovenského rudohoria, Kráľovohorských Nízkych Tatier a Čiernej hory s mladopaleozoický a mezozoickým sedimentárnym obalom. Kryštalinikum tvoria granitoidy a vysoko až nízkometamorfované horniny staršieho paleozoika. Horniny v severnom veporiku (krakľovská zóna) a južnom veporiku (kohútovská zóna) sú litologicky odlišné. Rozdielnosti sú najmä v zložení mladšieho paleozoika a mezozoika. V rámci tejto tektonickej jednotky sa vyčleňuje **fatrikum**, tvorené skupinou povrchových príkrovov ležiacich na tatriku vo všetkých jadrových pohoriach.

– **Hronikum** tvorí sústava príkrovov s permokarbońskými sedimentárno-vulkanickými formáciami, s výskytom kontinentálnych tholeitov a z časti zachovanými jursko-spodnokriedovými súvrstviami. Je v nadloží tatrika, veporika a fatrika.

– **Gemerikum** predgosauská tektonická jednotka, nasunutá na veporikum. Zaberá územie Volovských vrchov (východná časť Slovenského rudohoria) a južnú časť Revúckej vrchoviny. Je rozčlenená na severnú a južnú subjednotku, vzájomne sa líšiacu litologickým zložením. Severná je tvorená herecýnskymi metamorfovanými horninami paleozoika a spodného mezozoika. Južná je tvorená staropaleozoickými, vulkanosedimentárnymi horninami, ktoré sú herecýnsky slabometamorfované.

– **Meliatikum** pochádza z oceánickej alebo paraoceánickej domény uzatvorenej vo vrchnej jure. Vystupuje iba v niekoľkých tektonických oknách v Slovenskom krase. Tvoria ho tmavé ílovité bridlice, radiolarity, vločky pieskovcov s olivostromami triasových vápencov. Miestami sú bazalty typu oceánických riftov. Z hľadiska veku sú horniny radené k permu až jure.

– **Turnaikum** tvorí ho skupina príkrovov zložených z panvových až svahových sedimentov, pôvodne vzniknutých medzi sedimentačnými zónami silicika a meliatika. Vystupujú v oblasti Slovenského krasu.

– **Silicikum** tvoria tektonické trosky triasových karbonátov, ležiace nad predchádzajúcimi tektonickými jednotkami. Silicikum vystupuje v Slovenskom krase, Galmuse, Stratenskej hornatine, Muránskej planine a je aj v troskách ležiacich na gemeriku a inde.

Popríkrovové formácie vnútorných Karpát ležia transgresívne a diskordantne na svojom pod-

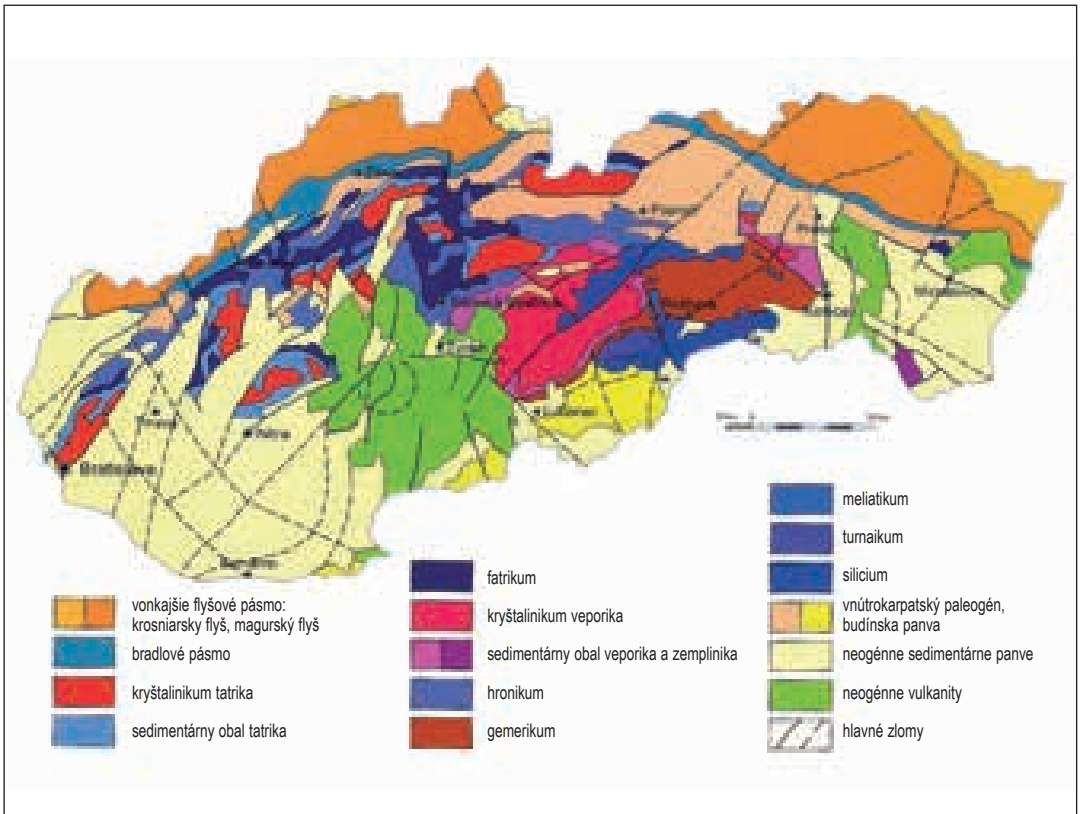
loží. Vrchnokriedové sedimenty sú ekvivalentom gosauskej kriedy Východných Alp a o ich vývoji je málo informácií. Predpokladá sa, že v paleocéne bola oblasť vnútorných Karpát súšou. Rozlišujeme tu:

**Vnútrokarpatský paleogén** tvorí ho podtatranská skupina sedimentov (zlepence, ílovce, flyšové sedimenty) o hrúbke vyše 1 000 m a prekrýva vnútrokarpatskú príkrovovú sústavu.

**Panvy a kotliny** sú výrazným morfoštruktúrnym prvkom Západných Karpát. Dnešný ich obraz je výsledkom vývoja od stredného miocénu. Vyvinuté sú predoblúkové (Viedenská panva), medzioblúkové (vnútorné kotliny a Východoslovenská panva) aj zaoblúkové panvy (Podunajská a Juhoslovenská panva). Sedimenty sú siliciklastické s lokálnym uhlím a evaporitmi. Sedimenty vo väčších panvách sú až niekoľkotisíc metrov hrubé. Sedimentácia prebiehala najmä v morskom prostredí, ktoré sa postupne menilo na bracké, jazerné až riečne.

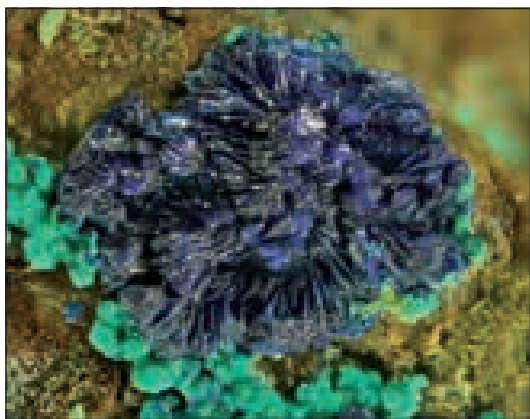
**Neogénne vulkanity** vystupujú v oblasti stredného (Štiavnické vrchy, Kremnické vrchy, Po-

hronský Inovec, Vtáčnik, Javorie, Poľana, Kru-pinská planina a Ostrožky), južného (Cerová vrchovina,) a východného Slovenska (Slanské vrchy, Vihorlatské vrchy, Zemplínske vrchy). Ich vznik je spätý s procesmi subdukcie a zaoblúkovvej extenzie v priebehu neogénneho vývoja karpatského oblúka. Stredne až vrchnomiocénne (16,5–9 mil. rokov) alkalicko-vápenaté vulkanity orogénneho typu sú tvorené asociáciou od bazaltov až po ryolity. Dominantné postavenie majú rôzne typy andezitov a ich pyroklastík, menej ryodacitov a ryolity. V centrálnych zónach stratovulkanov vystupujú intruzívne telesá dioritov, granodioritov a ich porfýrov. Vulkanizmus prebiehal na súši, prípadne v plytkomorskom prostredí. Pliocén až kvartér (8–0,1 mil. rokov) je charakteristický alkalickými vulkanitmi v oblasti južného a stredného Slovenska. Dominantné postavenie majú bazalty tvoriace dajky, neky, maary, diatrémy, lávové prúdy aj troskové kužeľe. Najmladším prejavom vulkanizmu na Slovensku je vulkán Putikov vŕšok pri Novej Bani (102 000 rokov).



Geologická mapa Slovenskej republiky. Tektonická schéma slovenskej časti Západných Karpát.

Zdroj: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky – Geologická služba Slovenskej republiky.



*Azurit, 8 mm, Poniky-Farbište, VB*

objavenej v ťaženom vápencovom lome pri Žiranoch, kde vytvára 0,5–1 mm povlaky tmavomodrej farby v asociácii s prevládajúcim malachitom (Antala et al., 2002).

**Strážovské vrchy:** vzácne sa vyskytuje na lokalite Čavoj a v Čiernej Lehote (Mikuš, 2001).

**Malá Fatra:** tenké povlaky azuritu s chalkopyritom a tetraedritom sú v okolí obce Višňové.

**Veľká Fatra:** na lokalite Nižná Matejková miestami tvoril na limonitoch povlaky spolu s malachitom.

**Vysoké Tatry:** azurit sa vyskytuje zriedkavo v asociácii s malachitom na lokalite v Meďodskej a Mlynickej doline, v oblasti Furkotskej doliny, Medených lávok a Malej Studenej doliny.

**Nízke Tatry:** nájdený bol na lokalite Dúbrava (Dechtárka a Predpekelná), Magurka (zemité agregáty v kremeň s tetraedritom a chalkopyritom), Mýto pod Ďumbierom (v štólňi Albert, jemnokryštalické agregáty v sideritových žilách), pri Malužinej, Liptovskej Tepličke, v okolí Benkovského potoka, hojný je pri Liptovskom Jáne v oblasti Konského grúňa. Vyskytuje sa v Brusne-Ka-



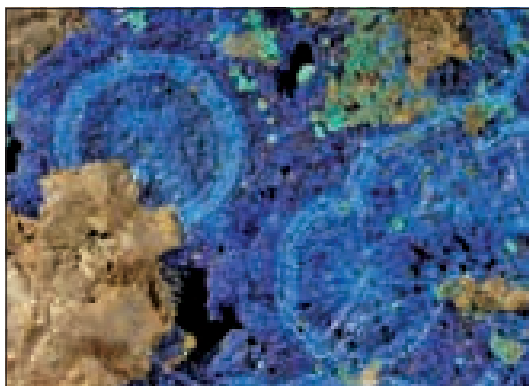
*Azurit, 4 mm, Gelnica, JS*

banci, kde tvorí drobné kryštály na chryzokole. Na lokalite Poprad-Kvetnica tvorí azurit drobnokryštalické agregáty v polohách bazaltov. Nachádza sa v asociácii s chalkozínom, bornitom, digenitom, idaitom a covellitom. Podobný výskyt azuritu je v Lopušnej doline (Ferenc, Rojkovič, 2001) a v Kravanoch. Zo sekundárnych minerálov prevláda azurit na lokalite Horná Lehota-Trangoška. V žile Kornélia na lokalite Horná Lehota-Standiarka tvorí azurit s malachitom povlaky a náteky na limonite. Spolu s malachitom sa vyskytuje aj v okolí Jarabej a Vyšnej Boce najmä na lokalitách Kumštová dolina a Pod Štefanom (Ozdín, Chovan, 1999).

**Starohorské vrchy:** sú druhou významnou oblasťou s výskytom azuritov. Zväšť hojný bol na lokalite Špania Dolina a Piesky (Řídkošil, 1977). Nachádzali sa tu drobnokryštalické agregáty, kryštalické kôry aj slniečka o veľkosti až 1 cm. Vzácnější je azurit na lokalite Richtárová a Polkanová.

**Slovenské rudohorie:** azurit je najhojnejší na lokalitách Slovenského rudohoria. Nachádza sa vo vrchných častiach sideritovo-sulfidických žíl, vzniká aj recentne na starých haldách. Hojný bol na lokalite Rudňany-Poráč (miestami tvoril pekné kryštály), Nandraž (kryštály do 6 mm), je v Gemerskej Polome (baňa Šramky), v okolí Starrej Vody, v Nálepke, Hnilčíku-Bindte, pekné drúzy s malachitom sa vyskytovali v Mníšku nad Hnilcom (lokalita Jalovičí vrch, resp. Štirkenberg), zriedkavý je v Smolníku, Nižnej Slanej, Vyšnej Slanej a Žakarovciach. Na lokalite Gelnica-Cechy boli nachádzané pekné drobné tabuľkovité kryštály (do 4 mm), alebo radiálne slniečka (viac ako 8 mm veľké) (Sejkora et al., 2001; Sejkora, Ďuďa, 2003).

Jemné povlaky azuritu boli v Slovinkách v štólňi Dreifaltigkeit. Azurit je hojný aj na starých haldách v okolí Novoveskej Huty, predovšetkým na halde Horný Bartolomej. Kryštály azuritu (do 1 mm) a kryštalické kôry sa vyskytujú v asociácii s malachitom, strašimiritom, klinoklasom a chalkofylitom (Řídkošil, 1977). Sú svetlo- až tmavomodré, tenko- až hrubotabuľkovité. Pekné kvaple, náteky a povlaky sa našli na kremeňi a v dutinkách limonitu na lokalite Mlynky. Tabuľkovité kryštály a radiálne agregáty sa našli v oxidačnej zóne žily Mária a v štólňi Štefan pri Rožňave (Varček, 1959). Kryštalický azurit bol v štólňi Himmelskrone a v oblasti Zembergu pri Dobšinej. Hojný je na viacerých lokalitách v okolí Medzeva (Kostolná dolina, Hummel, Ja-



Azurit, 9 mm, Špania Dolina-Piesky, JS

sov-Baňa Lucia). V Košickej Belej-Vodnej bani a Košických Hámroch-Azurdolke sa našli kryštály do 6 mm v snopčekovitých, tmavomodrých agregátoch. Na starých haldách v okolí Veľkého Folkmára tvorí azurit 1–2 cm žilky v rudnej žilovine. Tmavomodré snopčekovité agregáty kryštálov azuritu (do 7 mm) sa našli v dutinkách magnezitov na lokalite Košice-Bankov. Vzácný je azurit v okolí Jakloviec. Vyskytoval sa v Drnave, v Krásnohorskom Podhradí (ložisko Péntek Patak). Vyskytuje sa tiež v Licinciach.

V západnej časti Slovenského rudohoria je azurit bežným minerálom na lokalite Lúbietová-Svätodušná a na lokalite Poniky-Farbište (hojné kryštály do 5 mm, bežné guľičky, lúčovité aj zemité agregáty). Neskôr boli na tejto lokalite nájdené až 15 mm veľké radiálne agregáty azuritu v asociácii spolu s euchroitom (Števko et al., 2010b). Hojný je na lokalite Poniky-Drienok. Vyskytuje sa v asociácii s malachitom a limonitom. Miestami tvorí v dutinkách pekné tmavomodré kryštály. Na lokalite Čierny Balog sa nachádza v štôlni Adolf a Karolína. Drobné kryštály azuritu našli sa v Hnúšti-Mútniku, aj v okolí Klenovca. Azurit na lokalite Ochtiná, ložisku Mária-Margita je pomerne vzácny. Tvorí jemné sýtomodré povlaky alebo kôry, vzácné boli v dutinách žiloviny zistené až 5 mm veľké kryštály (Števko, Bálintová, 2008).

**Muránska planina:** povlaky a zemité agregáty s malachitom a chryzokolom sú v Hrdzavej doline pri Muráni. Vzácné povlaky a zemité agregáty v asociácii s malachitom a tetradritom sa nachádzajú na ložisku Lívius-Samuel pri obci Valkovňa. **Slovenský kras:** vzácny je v Ardove. V asociácii s meďou, kupritom a malachitom sa nachádzali povlaky a zrnité agregáty azuritu na lokalite Gemerská Ves-Šankovce.

**Štiavnické vrchy:** zriedkavý v Banskej Štiavnici. Je zemitý alebo tvorí povlaky. Vyskytuje sa v asociácii s malachitom a chalkopyritom. V Hodruši-Hámroch bol opísaný zo žily Rozália.

**Kremnické vrchy:** na ložisku Kremnica je azurit veľmi zriedkavý.

**Zemplínske vrchy:** azurit je častý na lokalite Ladmovce. Vyskytuje sa v kremenných žilkách v asociácii s malachitom a baritom.

## B

### BADDELEYIT

ZrO<sub>2</sub>

(Palache et al., 1944) Pomenovaný podľa J. Baddeleya, ktorý prvý doniesol materiál zo Srí Lanky. Monoklinický. T 6,5. F bezfarebná, žltá, zelená, červenohnedá až železnočierna. Tvorí kryštály a zrnité agregáty. V prírode je vzácny a vyskytuje sa v karbonátoch, kimberlitoch, syenitoch, gabrách, anortozitoch, vzácné aj v meteoritoch a pod. Dostáva sa do rozsyrov.

**Slovenské rudohorie:** vystupuje v podobe idiomorfnych inklúzií v perovskite z perovskitovo-klinopyroxénovo-grosulárového xenolitu v serpentinizovanom metaperidotite na lokalite Danková pri Dobšinej (Radvanec, 2009).

**Cerová vrchovina:** prizmatické kryštály baddeleyitu (do 0,025 mm veľké) v asociácii s anortoklasom a sanidínom boli identifikované aj v reakčnom leme okolo kryštálu zirkónu zo sedimentárnej výplne maaru v Hajnáčke-Kostnej doline pri Filákovce (Huraiová et al., 2011).

### BAKSANIT

Bi<sub>6</sub>(Te<sub>2</sub>S<sub>3</sub>)

(Pekov et al., 1997) Pomenovaný podľa miesta nálezu, údolia Baksan (Rusko). Trigonálny. T 1,5–2. F ocelovosivá. Tvorí zrnité agregáty. V prírode je veľmi vzácny, vyskytuje sa v hydrotermálnych zrudneniach.

**Slovenské rudohorie:** minerál blízky baksanitu bol opísaný na lokalite Chyžné-Herichová. Vytvára mikroskopické inklúzie v galenite v asociácii s bismutom, heyrovskýitom, lillianitom, gustavitom, joséitom-A a joséitom-B (Bálintová, Ozdín, 2006).

### BANNISTERIT

KCa(Mn<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Zn, Mg)<sub>20</sub>-(Si, Al)<sub>32</sub>O<sub>76</sub>(OH)<sub>16</sub>·4-12H<sub>2</sub>O

(Smith, Frondel, 1968) Pomenovaný podľa Angličana F. A. Bannistera (1901–?). Monoklinický. T 4. F tmavohnedá. Tvorí tabuľkovité kryštály. Vyskytuje sa v metamorfitech a skarnoch, bohatých na Mn. V prírode patrí medzi vzácne minerály.

A

B

C

D

E

F

G

H

CH

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

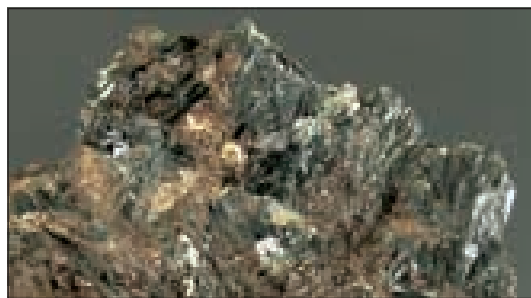
V

W

X

Y

Z



*Bannisterit, 50 mm, Zlatá Idka, VJ*

**Slovenské rudohorie:** opísaný bol iba z telesa amfibolitov na lokalite Prakovce-Trohanka a zo Zlatej Idky-Gondarskej. Je podobný biotitu a jeho šupinky dosahujú až 3 mm (Faryad, Peterec, 1987). Nachádza sa v asociácii s parvowinchitom (tiroditom) a kalcitom.

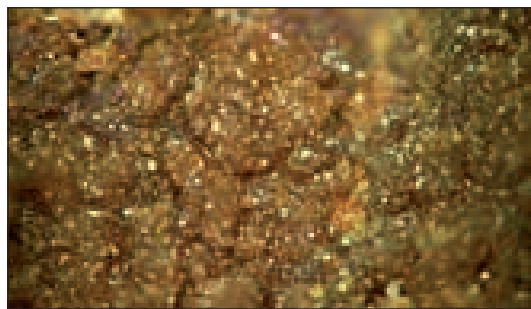
### BÁRIUM-FARMAKOSIDERIT



(Strunz, 1970) Pomenovaný podľa farmakosideritu, bohatého na Ba. Kubický (bárium-farmakosiderit-C) alebo tetragonálny (bárium-farmakosiderit-Q). T 2,5. F žltohnedá, žltozelená až hnedá. Tvorí kryštály, zrnité a zemité agregáty. Je sekundárny. V prírode je bežným minerálom.

**Starohorské vrchy:** jednoznačne bol identifikovaný na lokalite Špania Dolina-Piesky. Vyskytuje sa na starých haldách, kde tvorí v puklinách a dutinkách jemné zhluky kryštálov olejovohnedej farby. Kryštály majú hexaédrický tvar (do 0,7 mm) a vyskytujú sa v asociácii s tetradritom, chalkopyritom, devillinom a malachitom (Řídkošil, 1978b).

**Slovenské rudohorie:** tetragonálny polymorf bárium-farmakosideritu bol identifikovaný na lokalite Poniky-Farbište. Vytvára žlté až hnedožlté povlaky a výplne dutín zložené z jednotlivých pseudokubických kryštálov v asociácii spolu s baritom, strašimiritom, olivenitom a cornubitom (Štefko et al., 2011a).



*Bárium-farmakosiderit, xx 0,1 mm, Špania Dolina, VJ*

### BARIT



(Licetus, 1640) Názov je z gréckeho *barys* – ťažký. Rombický. T 3–3,5. F číra, biela, sivá, oranžová, červená, hnedá. Tvorí pekné a veľké kryštály, je zrnitý, masívny, tvorí aj náteky. Sekundárne barity narastené na limonite sa nazývajú wolnýny. Je hydrotermálny, sedimentárny, aj sekundárny. V prírode je hojný. Na Slovensku boli výskyty baritu opísané na viac ako 180 lokalitách, ale iba na niektorých je v ložiskových akumuláciách.

**Malé Karpaty:** v minulosti boli barity v malom rozsahu ťažené z bazaltov v okolí Smoleníc (Čechovič, 1948). Vyskytuje sa aj na lokalite Pernek-Pod Babou (Luptáková et al., 2006). Barit je biely, jemnozrnný. Vzácné sa do 1 cm veľké kryštály baritu vyskytujú na Sb ložisku pri Perneku. Na lokalite Pezinok-Kolársky vrch sa vyskytovali až 1 cm veľké tabuľky baritu (Uher et al., 2001). Tenké baritové žilky sú v okolí Kuchyne.

**Tribeč:** na lokalite Veľčice-Horné štôlne sa vyskytujú kremenné žily s pyritom, zriedkavým löllingitom, kobaltitom a arzenopyritom. Vzácný je barit, goethit a ceruzit (Bakos et al., 2009). Barit sa vyskytuje v kvarcitoch s lazulitom na lokalite Jelenc (tabuľky do 1 cm). Biele tabuľky v asociácii s lazulitom sú na lokalite Nitra-Zobor. Barit sa vyskytuje na lokalite Píla (ložisko Ján Nepomuk) pri Veľkom Poli.

**Považský Inovec:** ojedinele agregáty v kremeni v puklinách bazaltov pri obci Modrová. Vo vápniťom tmeli v pieskovcoch sa nachádza barit na lokalite Piešťany-Banky. Je súčasťou polymetalických žíl v okolí Trenčianskej Turnej.

**Strážovské vrchy:** ojedinele výskyty baritu sú v rudných žilách v okolí obce Čavoj. Barit vo forme žíl, šošoviek a tabuľkových bielych, ružových a hnedkastých vejárovitých a kryštalických agregátov tvorí súčasť žiloviny na ložisku Čavoj (Mikuš et al., 2003). Podobný sa nachádza aj na žilách v okolí Chvojnice.

**Malá Fatra:** vyskytuje sa v doline Kúr v okolí obce Krasňany, kde sa vyskytujú drobné kremeňovo-baritové žily. Na lokalite Kunerád sa nachádzajú drobné kremeňovo-baritové žilky so sulfidmi. Ojedinelý je barit v kremeňovo-sulfidických žilách pri Strečne. Vzácný je aj so sulfidmi v okolí Višňového.

**Veľká Fatra:** barit sa nachádza v Liptovskej Osade v asociácii s galenitom, sfaleritom a pyritom (Turan, 1959). Hojný je barit na rudných polymetalických žilách v doline Nižné Matejkovo pri Ružomberku. Miestami sa nachádzajú monominerálne baritové žily.

**Vysoké a Západné Tatry:** vzácny je na sideritovo-sulfidických žilách v masíve Jahňacieho, Kolo-



*Barit, 120 mm, Banská Štiavnica, DP*

vého a Kežmarského štítu, Baranieho a Javorového sedla, Veľkej Svišťovky a inde.

**Nízke Tatry:** v oblasti Nízkych Tatier je barit zriedkavejší. Hniezda a žilky sú v bazaltoch v okolí Malužinej, sideritovo-sulfidické žily sú v oblasti potoka Hodruša. V asociácii s galenitom tvorí hlavnú zložku hydrotermálnych žíl na Trangoške pri Hornej Lehote (Turan, 1962). Na lokalite Horná Lehota-Standiarka sa barit nachádza v hlbších častiach sideritových žíl. Vyskytuje sa na Jasení-Soviansku (ojedinelé modrasté tabuľkovité kryštály s obsahom do 2,43% SrO), v Dúbrave (najmä na Dechtárke kryštály do 3 cm) a Magurke v antimonitových žilách. Hrubotabuľkovitý barit je v Malom Železnom. Je vo Vyšnej Boci (Ozdín, Chovan, 1999) a Nižnej Boci (hojný v bani Besná). Vyskytuje sa v Mlynnej doline v sideritovo-sulfidických žilách a v okolí Malého Gápľa pri Mýte pod Ďumbierom. V doline Bystrá na lokalite Brezno-Hviezda sa vyskytujú až 1 mm veľké kryštály wolnýnu s malachitom a goethitom. Narastené sú na primárnom barite, kremení a Fe-Mn oxidoch. Morfológicky je podobný wolnýnom z okolia Rožňavy (Ozdín, 2003). Baritová mineralizácia je v doline Hutky pri Bacúchu. Zrudnenie je v bridličnatých porfýroidoch a turmalinických kvarcitoch (Ilavský et al., 1980). Na lokalite Jarabá tvoril barit hojné jemnozrné agregáty spolu so sideritom. Číre tabuľky baritu (do 1 cm) sa vyskytujú v asociácii s baritokalcitom a kalcitom, v údolí Kolesárky pri Liptovskej Tepličke (Šimová, Ďurovič, 1976). Pri Liptovskom Jáne, v oblasti Štiavnickej hory, tvorí barit s kremeňom drobné žilky. Drobné žilky v bazaltoch sú na lokalite Poprad-Kvetnica a Vikartovce. V okolí Telgártu sú baritové žily s ojedinelými sulfidmi. Je súčasťou baritovo-sulfidických žíl pri Vernári.

**Starohorské vrchy:** miestami bol hojný v Španej Doline, najmä v jej severnej časti. Určitú dobu bol aj ťažený (Koutek, 1961). Drobné, číre tabuľky baritu sa našli na lokalite Richtárová a Piesky.

**Slovenské rudohorie:** barit je veľmi rozšírený na rudných žilách Slovenského rudohoria. Najväčšie akumulácie tvoril v Rudňanoch, najmä v jeho východnej časti v okolí Poráča. Dlhú dobu bol ťažený ako významná nerastná surovina. V povrchových častiach žíl sa nachádzal v asociácii so sideritom. Miestami v dutinách tvoril až 8 cm veľké mliečnobiele tabuľkovité kryštály. Známe sú opisy aj veľkých megakryštálov baritu zarastených v siderite dosahujúce dĺžky 1 m a hrúbky do 0,25 m (Bernard, 1981). Cukrovité, ružovkasté barity sa nachádzali v žilách v Perlovej doline pri Gelnici. Na lokalite Cenderling bol hojným minerálom, vyskytoval sa v asociácii s cinabaritom a minerálmi Cu. Miestami boli nachádzané kryštály do 7 cm (žilá Otakar). Hojný bol v Žakarovciach, ale iba v okolí Klippenbergu. Bežný bol na lokalite Baniská v Jaklovciach. Tvoril monominerálne výplne vrchných častí žíl dosahujúce hrúbky až do 2 m. V stredných častiach sa vyskytovali metakryštály do 7 cm. Vyskytuje sa v Mlynkách v dutinkách sideritu (štôlna Michal, Jozef), Nižnej Slanej (ložisko Ignác a Gampel), Košiciach-Bankove (mliečnobiele kryštalické drúzy v magnezitoch), Košickej Belej, Slovinkách, Šankovciach (exhalačno-sedimentárne barity v nadloží evaporitového súvrstvia) a inde. Barit sa nachádza na žilách v Novoveskej Hute (žilá H-2). Ojedinelý je na žile Zechner v Hnilčíku-Roztokách, v Hnilčíku-Gretle (sekundárny, číry, prizmatický do 1 cm) a v Hnilčíku-Bindte. V oko-



*Barit, 23 mm, Banská Štiavnica-Šobov, DO*