

OBSAH:

MINERÁLY, LOKALITY

Nový výskyt pegmatitu s fluorapatitem a columbitem-(Fe) u Havlíčkova Brodu / P. PAULIŠ, J. HAVLÍČEK, S. KOPECKÝ, J. SEJKORA	3
Nález celestinu na Moravě / P. NOVOTNÝ	8
Zapomenutá lokalita kvalitního grosuláru (hesonitu) Pohled u Světlé nad Sázavou / P. PAULIŠ, S. KOPECKÝ, F. FEDIUK, R. MALÍKOVÁ	12
Nález unikátního pegmatitu v Jablonci nad Nisou / J. KYNICKÝ, H. CIHLÁŘOVÁ, L. JANOŠÍKOVÁ, D. JUŘIČKA, M. BRTNICKÝ, J. HLADKÝ, J. KYNICKÝ	19
O „griquaitech“ kutnohorského krystalinika / Z. BĚHAL	26
Nový výskyt harmotomu z Přisečnice v Krušných horách / R. GRAMBLIČKA, P. PAULIŠ, F. FEDIUK, R. MALÍKOVÁ	34
Krupkait - povstání z popela / P. FUCHS	40
Vivianit ze Zlatkova / J. VLK	45
Lokalita žezlového křemene Mirošínek u Horního Města / P. WELSER	46
Raritný výskyt cementačnej medi na ložisku Zlaté Hory – juh / T. BANCÍK, P. SEČKÁR, J. VOJTEK, V. VRANKA	51
Nález ledové miaroly s největšími turmalíny a drúzami na žíle Sousedka v Zabajkali / J. KYNICKÝ, H. CIHLÁŘOVÁ, L. JANOŠÍKOVÁ, D. JUŘIČKA, M. BRTNICKÝ, J. HLADKÝ, M. KLEMENT, J. KYNICKÝ	56
Eudialyt ve fonolitu libyjské Sahary / F. FEDIUK, L. JURÁK, L. N. KOGARKO	65

KLÍČE K URČOVÁNÍ NEROSTŮ

Dmuhavka - klasická pomůcka / R. HONS	70
---	----

INFORMACE, KRONIKA, LISTÁRNA

Žitní strana zaslíbený - k pětáosmdesátinám petrografa profesora Ferryho Fediuka / P. PAULIŠ	77
Hradní kámen přemyslovské doby v Čechách (prostým okem i pod drobnohledem) / I. TURNOVEC	79
Christoph Traugott Delius (2012): Poučení o zručnosti hornické - Academia Praha / P. PAULIŠ	80
Důkaz vanadu v minerálech / S. NĚMEC	81
Těžba nerostných surovin v okolí Olomouce / P. NOVOTNÝ	82
Výstava „Šutrařská cesta z Brna do Rožné“ / M. BOHATÝ	84
Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze, vol. 21/2013, č. 2 / P. PAULIŠ	88

EXKURZNÍ TIPY MINERÁLU

V Zillertalských Alpách / Z. BĚHAL, J. STRNAD	90
---	----

Popisky k obrázkům na obálce:

Titulní strana: Jeden z nejlepších nepotkávaných turmalínů, srůst 7 drahoakamových krystalů vyrůstajících z křemene o výšce 14,3 cm.

Sousední žíla, Malchan. Nález z roku 2011. Foto: Jan Kynický.

Zadní strana nahoře: Drůza dvoubarevných turmalínů o výšce až 9 cm. Sousední žíla, Malchan. Nález z roku 2013. Foto: Jan Kynický.

Zadní strana dole: Drůza dlouze prizmatických krystalů křemene z Mirošínek u H. Města. Velikost ukázky 10×6×6 cm. Foto: P. Welser

Předplatné časopisu si můžete objednat na bezplatné telefonní infolince České pošty 800 300 302, na internetu na adrese www.periodik.cz, písemně na adrese Postservis - oddělení předplatného, Poděbradská 39, 190 00 Praha 9, e-mailem na adrese postabo.prstc@cpost.cz, nebo faxem na číslo 284 011 847.

Doporučená cena: 89 Kč / 3,50 € ve volném prodeji, předplatné na kalendářní rok: 498 Kč za 6 čísel

© Vydavatel:

Jihočeský mineralogický klub o.s.,

Jiráskovo náměstí 1540/22

370 04 České Budějovice

Tel.: +420 602 140 345

mineral@mineraly.org

Redakce

Šéfredaktor:

Dr. Ing. P. Welser, Paskov

Jednatel:

Ing. J. Zikeš, Č. Budějovice

Členové redakce:

Ing. Petr Trafina, Čelákovice

Mgr. D. Kříž, Č. Budějovice

L. Musil, Týn n. Vltavou

Ing. V. Plecer, Borovany

Redakční rada:

Mgr. P. Bažik Ph.D., Bratislava

Doc. Dr. J. H. Bernard, CSc., Praha

Dr. M. Bohatý, Brno

Dr. M. Fišera, CSc., Praha

Dr. S. Houzar, Ph.D., Brno

Ing. J. Jedlička, Jeseník

Dr. J. Litochleb, Praha

Prof. Dr. M. Navák, CSc., Brno

Ing. P. Novotný, Olomouc

Mgr. D. Ozdín Ph.D., Bratislava

Ing. P. Pauliš, Kutná Hora

Dr. L. Rejl, Oslavany

Mgr. J. Sejkora, Ph.D., Praha

Prof. Dr. J. Staněk, CSc., Brno

Ing. A. Suško, Třinec

Mgr. R. Škoda Ph.D., Brno

Toto číslo vyšlo v únoru 2014.

Tisk: Tiskárna PROTISK s.r.o.,

Rudolfovská 617,

370 01 České Budějovice

Reg. MK ČR: E 12190

Adresa redakce:

MINERÁL, JMK z.s.

Jiráskovo náměstí 1540/22

370 04 České Budějovice

mineral@mineraly.org

Najdete nás na internetu:

<http://www.mineraly.org>

Distribuce:

Distribuci a reklamacie zajišťuje

Česká pošta, s.p., středisko

Postservis

Raritný výskyt cementačnej medi na ložisku Zlaté Hory – juh

TOMÁŠ BANCÍK, Slovenský mineralogický spolok, Viestova 26, 974 01 Banská Bystrica

PETER SEČKÁR, Slovenský mineralogický spolok, Rumančeková 54, 821 02 Bratislava

JAN VOJTEK, Moravská 19, 700 30 Ostrava

VLADIMÍR VRANKA, Krnovská 8, 793 95 Město Albrechtice

Úvod

Zlaté Hory – mesto s bohatou baníckou tradíciou sa nachádza na severnom úpätí Zlatohorskej vrchoviny. Samotný rudný revír leží v severovýchodnom sileziku, v pestrej epizonálne metamorfovanej vrbenskej sérii devónskeho obdobia, ktorá obopína rulovú klenbu Orlíka proterozoického veku.

O začiatkoch dobývania rúd v okolí Zlatých Hôr sa nedochovali žiadne písomné ani archeologické správy. Predpokladá sa však, že využívanie nerast-

ného bohatstva bolo spojené s osídľovaním územia. Nedá sa vylúčiť, že najstaršie ryžoviská sú z obdobia laténu (okolo r. 300 p. n. l.). Prítomnosť Keltov a ani ťažba zlata v období Veľkomoravskej ríše nebola doteraz dokázaná.

Prvá zmienka o Zlatých Horách pochádza až z roku 1263. V 13. storočí bol založený hrad Edelštajn, kde následne vznikla osada Zlaté Hory ako podhradie. V tomto storočí boli najmenej raz preryžované sedimenty v okolí mesta a na severnom úbočí



Vzorky medi – agregáty do 10 cm.

Foto: T. Bancík



Nález morfoloicky zaujímavej medi. Veľkosť vzorky 12×8 cm.

Foto: T. Bancík

Příčnej hory, ktoré dovedli baníkov až k primárnym rudám – pravdepodobne v oblasti Marie Pomocné. Na prelome 15.–16. storočia sa znova začalo ťažiť v priestore rýžovnísk. Ťažilo sa v nespevnených štrkopieskoch vo vysledovanom koryte niekdajšieho zlatonosného potoka, niekedy až v hĺbke 100 metrov pod pieskami a íľmi. Tento typ ťažby sa označuje ako mäkké dobývanie.

Počiatkový rýchly rozvoj ťažby zlata (a od 16. stor. aj ďalších surovín) pomaly upadával. Obdobie prvej polovice 17. storočia je stratové. Negatívne sa prejavil vplyv tridsaťročnej vojny, moru a cirkevných procesov. Veľké striedanie ťažiarov a vstup samotného mesta investíciami do ťažby znamenajú boj o záchranu banskej činnosti. Neustály boj s prírodou, ale aj veľkými nákladmi na udržanie a následné ťaženie rudných žíl spojené s banskými nepokojmi (1699

a 1702), technickými problémami (1714 porucha čerpadla) a prusko-rakúskou vojnou (1740–1742) znamenalo úplné prerušenie ťažby. Úpadok vyvrcholil v roku 1753 odobraním mestských banských práv a slobôd. Obdobie do konca 19. storočia poskytuje dôkazy o mnohých márných pokusoch obnovenia ťažby.

Novodobá história sa začala krátko po 2. svetovej vojne. Zásluhu na tom majú zberatelia minerálov, bratia Klímovi. V roku 1948 sa im podarilo dostať kóminom do Modrej štôlne, kde obdivovali nádhernú modrú výzdobu, dokonca uvažovali o sprístupnení štôlne verejnosti. Odborný geologický prieskum začal v roku 1952, kedy boli pod vedením J. Janečka vyvŕtané prvé vrty s pozitívnym výsledkom.

Banský revír Zlaté Hory

Samotný revír je tvorený štyrmi ložiskami – mono-



P. Sečkář a J. Vojtek s čerstvými nálezmi medi.

Foto: T. Bancík

minerálne ložiská Cu rúd - Zlaté Hory - juh (ložiská Žebračka a Kozlín, objavené v roku 1960) a Zlaté Hory - Hornické skály (skôr banské pole Treu Minna a Johannes Sarkander so štôľňami Barbora a Sarkander), ďalej ložisko Cu, Pb, Zn, Ag rúd Zlaté Hory - východ (skôr Horný a Dolný Neufang, neskôr aj banské pole Donatus s Modrou štôľňou a štôľňou Svätej Trojice (dnešná Poštovní štôľňa) a ložisko Cu, Pb, Zn, Au rúd Zlaté Hory - západ (historický revír Starohoří, neskôr banské pole Freundschaftzeche, Segengotteszeche a Carolus so štôľňou Althackelsberg). Tento priestor bol otvorený novou štôľňou označenou ako Haklberk.

Horniny v ktorých sa nachádza ložisko medených rúd kyzovej formácie Zlaté Hory - juh spadá do vrbenskej série, ktorá sa podľa minerálnej asociácie radí do fácie zelených bridlic. Ložisková zóna je tvo-

rená kvarcitmi, chloritickými a sludnatými bridlicami. Cu zrudnenie ložiskového významu je zásadne viazané vo vnútri kvarcitov a na ich kontaktoch.

Ložisko je tvorené celkom piatimi samostatnými telesami. Niekoľko z nich prechádza úrovňou 1. ťažobného obzoru až na úroveň predmetného 3. obzoru.

Rudnými minerálmi ložiska sú prevažne chalkopyrit, pyrotin, v menšej miere pyrit, markazit, ojedinele sfalerit, galenit. Nerudné minerály sú najčastejšie zastúpené kremeňom, v menšej miere je to potom barit, živce, karbonáty a chlorit.

Veľký rozsah banských prác na ložisku zásadným významom narušil puklinový režim podzemných vôd. Statické zásoby podzemných vôd sú vyčerpané po úroveň 3. obzoru, dynamické zásoby (banské vody), sú gravitačne zvedené na ten istý obzor a odtekajú

odvodňovacou štôľňou. Z celej oblasti odteká 200–1000 l/min. banských vôd. Ich množstvo je závislé na intenzite atmosférických zrážok.

Ťažobné práce na ložisku Zlaté Hory – juh prebiehali vo vertikálnom rozsahu od najvyššie položeného 0. obzoru 734 m. n. m., cez 1. obzor 697 m. n. m. a 2. obzor 623 m. n. m., až po úroveň 3. obzoru 538 m. n. m. Používanou dobývacou metódou v začiatkoch ťažby ešte v etape dobývania nad 0. obzorom bolo „dobývanie na skládku“, ktoré sa však ukázalo ako nevhodné. Táto metóda bola nahradená dobývacou metódou „otvorená komora s plochým dnom“ na všetkých obzoroch ložiska.

Výskyt cementačnej medi

Jedinečné prostredie banských vôd a roztokov medi v banských prácach ložiska Zlaté Hory – juh vytvorili podmienky na vznik cementačnej medi, ktorá sa svojimi ukážkami radí k najlepším v Európe.

Systémom chodieb, komínov a komôr preteká banská voda dotovaná vodou z atmosférických zrážok celým priestorom ložiska Zlaté Hory juh, kde až na

3. obzore odteká po prekope 3202 do odvodňovacej štôľne.

Najväčšie akumulácie vzoriek cementačnej medi boli nachádzané v komplexe chodieb bloku B304 a B309 na 3. obzore ložiska. Rudné akumulácie oboch blokov siahali až po úroveň 0. obzoru a nad neho, vydobyté priestory teda dosahujú výšku cca. 200 metrov.

Cementačné mede chodbách vytvárali nádherné tvary nielen okolo železných predmetov, ale aj na horninách ponorených vo vode a na banských sedimentoch, kde vytvárali diskovité agregáty. Hmotnosť vzoriek sa pohybovala od niekoľko gramov až v ojedinelých prípadoch do 3 000 gramov.

Záver

Rýdze kovy odjakživa priťahovali pozornosť ľudí. Cementačné mede zo Zlatých Hôr sú krásnou ukážkou toho, čo dokáže „baňa“ pri vhodných podmienkach vytvoriť. Rozličné tvary tohto kovu dokazujú veľkú dávku fantázie prírody a sú skutočnou pastvou pre oči nielen zberateľov, ale aj bežných fanúšikov neživej prírody.



Nuget medi. Veľkosť 6×4 cm, váha 135 g.

Zbierka a foto: T. Bancik



Nádherný nález cementačnej medi na hornine. Plocha medi cca. 30×15 cm.

Foto: T. Bancík



Aj toto dokáže príroda. Veľkosť vzorky 8×7 cm, váha 441 g.

Zbierka a foto: T. Bancík