

Kdo byl kdo (III)? - osobnosti v názvech jáchymovských minerálů

Who was who (III) - the great personalities in names of the new minerals from Jáchymov

JAKUB PLÁŠIL^{1)*}, PAVEL ŠKÁCHA^{2,3)} A VLADIMÍR HORÁK⁴⁾

¹⁾Fyzikální ústav AV ČR v.v.i., Na Slovance 2, 182 21 Praha 8; *email: plasil@fzu.cz

²⁾Hornické muzeum Příbram, nám. Hynka Kličky 293, 261 01 Příbram VI

³⁾Mineralogicko-petrologické oddělení, Národní muzeum, Cirkusová 1740, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice

⁴⁾Hůrka 1032, 278 01 Kralupy nad Vltavou

PLÁŠIL J., ŠKÁCHA P., HORÁK V. (2014) Kdo byl kdo (III)? - osobnosti v názvech jáchymovských minerálů. *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha) 22, 2, 182-191. ISSN 1211-0329.*

Abstract

Biographic data of the great personalities, after whom the minerals discovered in Jáchymov has been named, are presented here. The mineral names comprise these named after mineralogists and geologists, who significantly contributed to our knowledge about Jáchymov geology, mineralogy and minerals (as František Babánek, Jan Hloušek, Petr Ondruš, Jiří Sejkora, František Veselovský), after the mining or smelting experts (Adolf Patera, Josef Štěp, Arnošt Vysoký), mineral collectors (Luděk Rauch), scientists (František Běhounek) and renaissance pandits (Georgius Agricola, Johannes Mathesius). This paper is an informal continuation of the previous papers, similar in topic.

Key words: new minerals, mineral names, biographies of scientists, Jáchymov

Obdrženo: 5. 9. 2014; přijato: 23. 11. 2014

Úvod

Jáchymovské typové minerály nesou většinou jméno některé z význačných osobností, které byly s Jáchymovem nějakým způsobem spojeny, ať se již jednalo o mineralogy, hutníky, či jiné význačné osobnosti. Celá řada těchto jmen a osobností byla čtenářům prezentována ve dvou předešlých článcích (Veselovský et al. 1997b, 2003). Tento příspěvek si klade za cíl přispět krátkými shrnujícími životopisnými daty ke jménům jednotlivých nových minerálů z jáchymovského rudního revíru, schválených Mezinárodní mineralogickou asociací v letech 2003 - 2014.

Osobnosti, po nichž jsou jáchymovské minerály nazvány (v abecedním pořadí)

Georgius Agricola (vlastním jménem Georg Bauer)

Osobnost tohoto význačného renesančního vědce snad není potřeba představovat. „Otec mineralogie“ (obr. 1) jak se někdy také Agricolovi přezdívá, se narodil 24. března 1494 v Glauchau (Glauchaw) v Sasku (Kettner 1955), které však tehdy patřilo mezi lenní města Království českého. Po studii latinské školy ve Zwickau odchází na lipskou univerzitu, kde roku 1522 absolvoval studium medicíny. Odtud se přestěhoval do Bologně, tehdejšího centra lékařských věd, později do Padovy a do Říma, a později i do Benátek. Po návratu do země na sever od Alp pobýval nějakou dobu ve Zwickau a Chemnitz a až roku 1527 přijímá místo městského lékaře v bouřlivě se rozvíjejícím městě Jáchymově. Je nanejvýše pravděpodobné, že nadanému přírodovědci Jáchymov rychle učaroval. Záhy sepisuje své první důležité dílo „Bermannus, sive de re metallica“ (Bermannus, neboli rozmluva o hornictví), kde popisuje formou dialogu hornické a pří-

rodní poměry v Jáchymově. Kniha byla poprvé vytištěna v Basileji roku 1530 na přímé doporučení Erasma Rotterdamského. Roku 1533 se sice Agricola opět stěhuje z Jáchymova, nicméně jeho zájem o minerální říši a hornictví neupadá a postupně sepisuje několik velmi významných prací, pokládajících exaktní základy hornictví, hutnictví, zeměměřičství, mineralogii, paleontologii a geologii. Za všechny je nutné zmínit velkolepé dílo „De re metallica libri XII“ (Dvanáct knih o hornictví), které tiskem vyšlo až čtyři měsíce po Agricolově smrti. V tomto díle, opatřeném 273 dřevoryty, systematicky podává vyčerpávající znalos-



Obr. 1 Georgius Agricola (1494 - 1555).

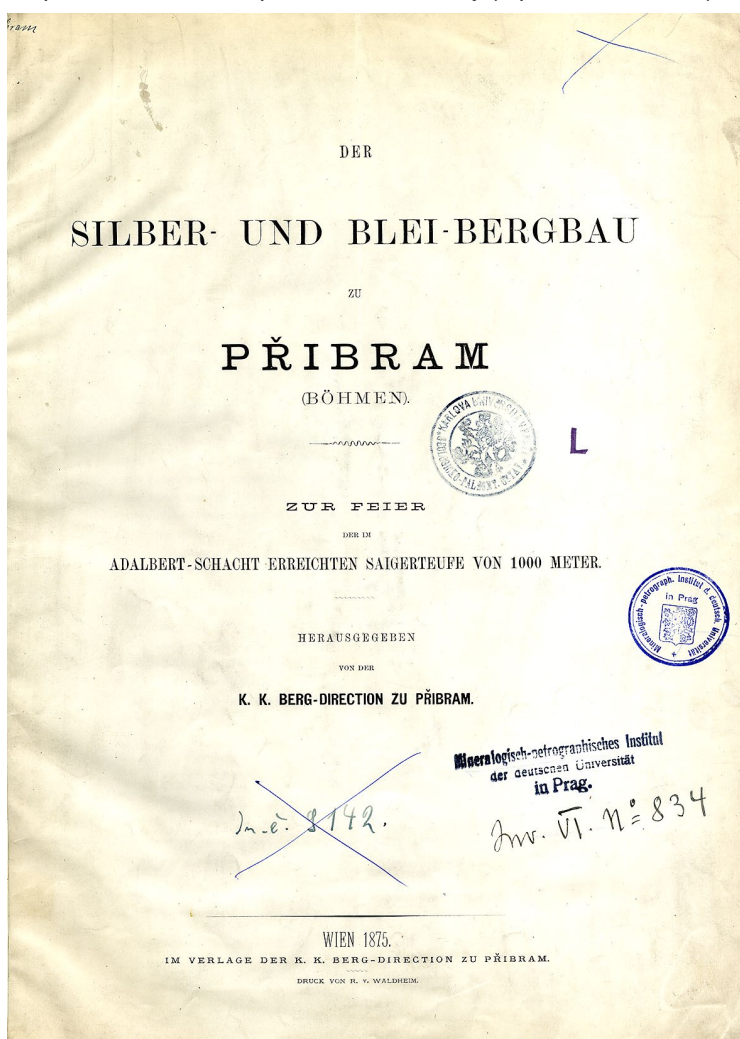
ti o stavu hornictví a důlní techniky v Evropě 16. století. Na tomto díle pracoval Agricola od roku 1533 až do roku 1550. Agricola zemřel v Saské Kamenici (Chemnitz) 21. listopadu 1555, nicméně vzhledem k tomu, že byl významným katolíkem, nemohl být na místě pohřben a jeho tělesné ostatky byly převezeny k poslednímu odpočinku do města Zeitz. Po tomto významném učenci byl pojmenován nový jáchymovský minerál - trikarbonát uranyl tetradsaselný - agricolaitem (Skála et al. 2011).

František Babánek, Ing., c.k. vrchní horní rada

František Babánek (obr. 2) se narodil v Kamenném Přívoze u Jílového 10. října 1836. Po studiích na gymnáziu a pražské polytechnice nastoupil studia na Báňské a lesnické akademii v Banské Štiavnici. Po absolutoriu (r. 1857) nastupuje Babánek službu při horní správě v Příbrami a je přidělen jako důlní měřič. Mezi lety 1863 a 1864 je krátce zaměstnán také při říšském geologickém ústavu vedeném Wilhelmem Haidingerem, kterým byl jmenován čestným dopisujícím členem. Od roku 1864 slouží Babánek jako horní správce Annensko-Prokopského oddělení březohorských dolů, a to až do roku 1881. V této době publikuje celou řadu článků týkajících se geologické stavby a mineralogie březohorských žil (Babánek 1864, 1866, 1870, 1872). Babánkovým bezpochyby největším dílem zůstává publikace vydaná v roce 1875 k příležitosti dosažení tisícimetrové kolmé hloubky na březohorské šachtě Vojtěch, „Der Silber- und Blei-bergbau zu Příbram“ (obr. 3). Tato rozsáhlá publikace, shrnující historii dolování, geologické a mineralogické poměry březohorského ložiska, se stala důležitým pramenem pro celou řadu Babánkových následovníků. V roce 1881 je Babánek služebně přemístěn do Jáchymova, kde se stává ve funkci horního rady představeným jáchymovských dolů při horním úřadu v Jáchymově (K. k. Oberbergverwaltung des Joachimsthaler Berg- und Hütten). Babánek je dále velmi publikačně činný, což dokládá více než dvacet původních vědeckých prací, uveřejněných povětšinou v „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien und mineralogische Mitteilungen“ či v „Österreichische Zeitschrift für Berg und Hüttenwesen“. Kompletní list Babánkových prací byl uveřejněn v nekrologu (Novák 1910). František Babánek zpracoval důležitou monografii, týkající se zejména historie jáchymovských dolů (Babánek, Seifert 1893) a také nakreslil první geologický profil jáchymovského ložiska. František Babánek byl penzionován v roce 1901 po 44 letech služby eráru s titulem vrchního horního rady. Zemřel 25. února 1910 v pražském Karlíně. Jeho syn Karel Babánek (1872 - 1937) byl známým modernistickým básníkem. Po Františku Babánkovi byl nazván Plášilem et al. (2012b) minerál babánekit.



Obr. 2 Vrchní horní rada Ing. František Babánek (na fotografii stojící první zprava) v Příbrami v roce 1868 spolu s dalšími báňskými odborníky: (zleva horní řada) horní rada Karel Brož, Jan Höfler, Josef Spoth, Karel Černý, Julius Lehotský, (sedící střední řada zleva) Jan Mayer, prof. Josef Hrabák, dvorní rada Alois Exceli, horní rada Jan Kaser, Josef Neuber, (sedící spodní řada) prof. Theodor Stöcker, prof. Josef Čermák, prof. Adolf Hamerský (repro: in Valta 1936).



Obr. 3 Frontispis Babánkova díla „Der Silber- und Blei-bergbau zu Příbram (Böhmen)“, vydaného ke slavnostní příležitosti dosažení 1000 m hloubky na jámě Vojtěch na Březových horách v roce 1875.



Obr. 4 Pramen akademika Františka Běhouneka na 12. patře dolu Svornost. Foto J. Plášil.



Obr. 5 Jan Hloušek při průzkumu skarnového tělesa zastíženého důlními pracemi na dole Plavno, srpen 2012. Foto archiv autorů.



Obr. 6 „Lindackeritová superskupina“. Zleva: Jan Hloušek (hloušekit - Ni, Cu-dominantní člen lindackeritové skupiny), Petr Ondruš (ondrušit - Ca, Cu-dominantní člen ondrušitové skupiny) a František Veselovský (veselovskýit - Zn, Cu-dominantní člen lindackeritové skupiny). Tři jáchymovští mineralogové, tři jáchymovské typové minerály, srpen 2013. Foto K. Ondrušová.

František Běhounek, akademik, prof., RNDr, DrSc.

František Běhounek byl významný český jaderný fyzik a popularizátor vědy. Narodil se 28. října 1898 v Praze. Po studiích na Univerzitě Karlově studuje fyziku a radiologii na pařížské Sorbonně u Marie-Curie Skłodowské. Po návratu do Československa se Běhounek stává spoluzakladatelem několika významných vědeckých institucí jako například Národního radiologického ústavu, Ústavu atmosférické elektřiny či Ústavu pro radioterapii. František Běhounek je považován za jednoho z otců atomové vědy v Československu. Široké veřejnosti je také znám jako popularizátor vědy, účastník známé expedice generála Nobileho se vzducholodí Italia k severnímu pólu a také jako autor sci-fi. Jeho přičiněním došlo k znovuoživením jáchymovských lázní po temné periodě 50. a 60. let 20. století. František Běhounek zemřel 1. ledna 1973 v Karlových Varech. Na jeho počest byl pojmenován nejvydatnější jímaný zdroj radioaktivní vody, naražený vrtem HG-1, na 12. patře dolu Svornost pramenem akademika Běhouneka (obr. 4). Vzácný hydratovaný síran čtyřmocného uranu je také na jeho počest nazván běhounekitem (Plášil et al. 2011a).

Jan Hloušek, RNDr., „ředitel“

Jan Hloušek (obr. 5) se narodil 10. března 1950 v Karlových Varech. Mineralogie byla jeho velkou zálibou již během gymnaziálních studií. Již během 3., maturitního, ročníku předložil erudovanou Středoškolskou odbornou práci (SOČ) na téma jáchymovské mineralogie. Po maturitě 1968 se hlásil na VŠChT do Prahy, ale nebyl přijat. Nastoupil proto na rok do práce ve firmě Vřídlo v Karlových Varech. Pak se přihlásil v Praze na PŘFUK na obor mineralogie, opět nebyl přijat. Pracoval tedy v Technických službách města Jáchymova, ale ani v roce 1970 na mineralogii na PŘFUK přijat nebyl. Pokračoval dál v pracovním poměru v Technických službách, aby se i v roce 1971 hlásil na PŘFUK, tentokrát na obor hydrogeologie, s plánem po půl roce přestoupit na mineralogii. I při tomto svém čtvrtém pokusu dostal zamítavé vyjádření z důvodů velkého počtu zájemců. Protože ale bylo evidentní, že hlavním důvodem všech odmítnutí byl jeho fyzický hendikep (v 16 letech, v květnu 1966, ztratil následkem úrazu levou ruku od zápěstí), byl zásahem tehdejšího děkana nakonec ke studiu přijat. Po půl roce opravdu přestoupil z hydrogeologie na mineralogii. Musel ale následně dodatečně složit rozdílové zkoušky a toto zpoždění ve studiu způsobilo, že na konci studia nemohl obdržet červený diplom. Studium zakončil úspěšně obhajobou diplomové a následně rigorózní práce pod vedením prof. Františka Čecha. Obě dvě práce se týkaly Jáchymova, a to nově zjištěnými supergenními minerály a revizí již známých druhů (Hloušek 1976a,b). Nutno podotknout, že na tehdejší dobu byla

v rámci laboratorního výzkumu použita nejmodernější technika a postupy, a že obě dvě práce představují do dnes velmi kvalitní zdroj informací. Po studiu nastupuje Jan Hloušek do Ústavu pro výzkum rud (ÚVR), kde zůstává až do roku 1993. V průběhu činnosti v ÚVRu pracuje na celé řadě výzkumných úkolů a daří se mu vylepšovat či upravovat používané experimentální metodiky, například úprava Debye-Scherrerovy komůrky na Gandolfiho metodu a jiné. Od roku 1993 pak Jan Hloušek působí v Jáchymově jako soukromý badatel, provozuje obchod s minerály v jáchymovské mincovně (objektu Muzea Karlovy Vary) a také doplňuje a připravuje kolekci jáchymovských minerálů pro trvalou expozici právě v jáchymovské mincovně. Díky jeho dlouholetým znalostem a zejména enormnímu množství sbírkového a dokumentačního materiálu se daří zkompletovat dva soubory velmi obsáhlých prací, týkajících se sekundárních a primárních minerálů jáchymovského ložiska, vydaných v *Journal of the Czech Geological Society* (Ondruš et al. 1997a,b,c; 2003a,b,c,d; Veselovský et al. 1997 a,b; 2003 a,b), označovaných familiárně, díky neuvěřitelnému rozsahu, jako jáchymovské „bible“. Díky usilí Jana Hlouška, také někdy přezdívaného kamarády „ředitel“, se během posledních let povedlo značně rozšířit naše znalosti o mineralogii ložiska Jáchymov a popsat celou řadu nových minerálních druhů (viz Hloušek et al. 2014), čímž se Jáchymov stal jednou z mineralogicky nejbohatších a nejpestřejších lokalit na světě, s počtem zhruba 420 uznaných známých minerálů. V průběhu posledních deseti let zpracovával unikátní, kritické a značně rozsáhlé dílo komplexně se zabývající Jáchymovskem, které z větší části zpřístupnil na internetu (Hloušek 2011). Bohužel náš kolega Jan Hloušek odešel předčasně od rozdělaného díla. Zemřel 27. dubna 2014 po dlouhé těžké nemoci. Jeho přínos poznání jáchymovské mineralogie, geologie a historie je bezbřehý. Minerál hloušekit (Plášil et al. 2013a), patřící do lindackeritové superskupiny (obr. 6) nese navždy jméno na jeho počest.

Allan Línek, Dr.

Allan Línek (1925 - 1984) (obr. 7) byl významný český krystalograf. Jako diplomant začal pracovat ve Fyzikálním výzkumu Škodových závodů na Weissenberg-Böhmově goniometru a Debye-Scherrerově komůrce.



Obr. 7 Allan Línek (1925 - 1984). Foto archiv J. Hyblera.

Dr. Línek se zaměřil na řešení struktury piezoelektrického krystalu vinanu ethylen-di-aminu a na souvislost uspořádání atomové struktury a piezoelektrických vlastností. Vyřešená krystalová struktura vinanu ethylen-di-aminu byla prezentována na Světové výstavě v Paláci Vědy v Bruselu v roce 1958 (Garaj 1985). Tato struktura byla jedna z prvních úspěšně vyřešených komplexních struktur bez těžkých atomů, vůbec. Pro náročné matematické výpočty strukturních faktorů a Fourierských syntéz, zkonstruoval Allan Línek první „počítače“ v Československu, přístroj ELIŠKA (zkratka: E-ENIAC, LI-Línek; ŠKA-Škarda = konstruktéři) a super-ELIŠKA. Mimo jiné byly v rámci své služby tyto přístroje využívány mnoha vědci, tuzemskými i zahraničními, mimo jiné i nositelem Nobelovy ceny, Sirem Chandrasekhara Venkata Ramanem. Oba přístroje jsou uchovány ve sbírkách Národního technického muzea v Praze. Na počest Allana Lína byl pojmenován jeden z jáchymovských minerálů línekitem (Plášil et al. 2013b).

Johannes Mathesius

Johannes Mathesius (obr. 8) byl významným evangelickým knězem a humanistickým učencem. Narodil se 24. června 1504 v Rochlitz v Sasku (Wehle 1980). Studoval nejprve v Ingolstadtu (1523 - 1525), pak přesídlil do Bavorska a později do Wittenbergu, kde na univerzitě působili Martin Luther a Philipp Melanchton. Vyučoval na univerzitě v Altenbergu a roku 1532 se stal představeným latinské školy v Jáchymově. Později, okolo roku 1540, si Mathesius doplňuje teologické vzdělání opět ve Wittenbergu, tentokrát, na doporučení některých významných teologů, přímo u Martina Luthera. Mathesius se vrací s jáhnovským svěcením zpět do Jáchymova, později je vysvěcen ve Wittenbergu na kněze a stává se farářem při jáchymovském kostele sv. Jáchyma, kterouž funkci zastává až do své smrti. Kromě služby kněžské a úřední - vedení matrik, kroniky a farnosti, se Mathesius věnuje činnosti přírodovědné. Jeho stěžejní dílo, „Sarepta, oder Bergpostill“, vydané v roce 1562 v Norimberku, zahrnuje 16 postních kázání velikonočních, určených zejména hornickému lidu. V tomto díle Mathesius zachytil unikátní obraz tehdejšího důlního podnikání, včetně popisu žil a minerálů, v Jáchymově v té době nalázaných. Představuje tak jedinečný informační zdroj. Johannes Mathesius



Obr. 8 Johannes Mathesius (1504 - 1565).



Obr. 9 Petr Ondruš ve Vlastějovicích nad Sázavou, duben 2009. Foto archiv J. Plášila.

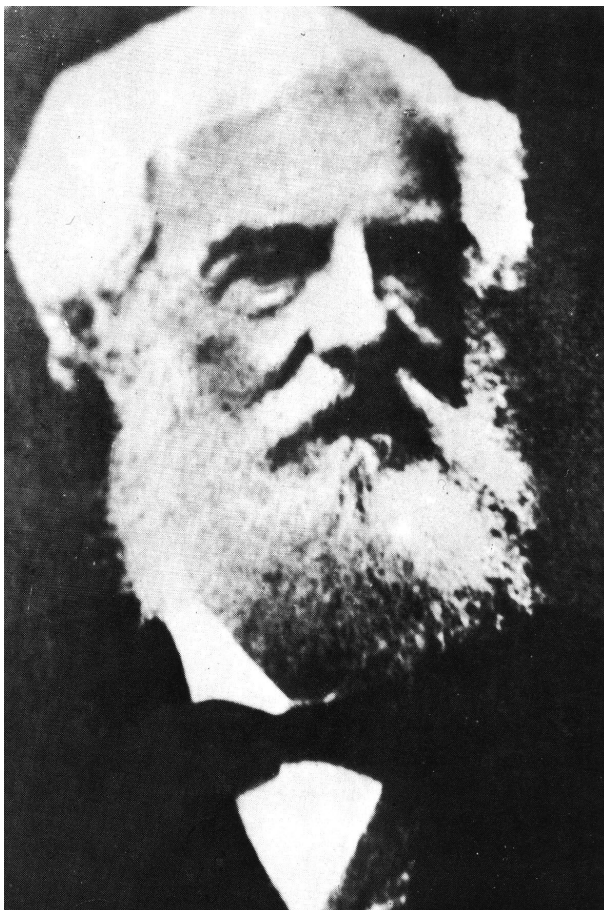
zemřel 7. října 1565 v Jáchymově, v době velkého pronásledování protestantů (po prohrané Šmalkaldské válce), nicméně sám perzekuován nebyl, slibiv císaři Ferdinandovi I. Habsburskému, že nebude podněcovat horníky k protestům. Pohřben byl za hranicemi města, místo jeho posledního odpočinku není známo. Po Johannu Mathesiovi byl pojmenován minerál mathesiusit (Plášil et al. 2014).

Petr Ondruš, Ing.

Petr Ondruš (obr. 6 a 9) se narodil 12. listopadu 1960 v Praze. Vystudoval Vysokou školu chemicko-technologickou v Pardubicích se specializací analytická a fyzikální chemie. Numerická matematika, zájem o programování, mineralogii a chemii jej přivedly k práci v České geologické službě (ČGS - tehdy Ústředním ústavu geologickém a pozdějším Českém geologickém ústavu). Zde Petr Ondruš pracoval v laboratoři RTG difrakce, kde postupně zavedl v České republice průlomové řešení digitalizace dat z analogových rtg. difraktometrů (DRON a Philips). Později vytvořil celosvětově respektovaný rtg. software ZDS (Ondruš 1993) (později ve spolupráci s americkou společností BEDE - Bede ZDS Search/Match) pro vyhodnocování rtg. difrakčních práškových záznamů s podporou databáze ICDD PDF-2. V ČGS vedl Laboratoř RTG difrakce, později i celý Odbor mineralogie a geochemie. V letech 1993 - 2002 řešil Petr Ondruš se svým týmem celkem čtyři granty GAČR, tři z nich se týkaly mineralogie jáchymovského rudního revíru, studia a popisu nových minerálních fází a studia primárních minerálů a nových primárních fází jáchymovského rudního revíru. Petr Ondruš je autorem či spoluautorem popisu 14 nových minerálů (adolfpaterait, agricolait, čejkait, lemanskiit, metarauchit, paraskorodit, pseudojohannit, slavkovit, štěpit, švenekit, vajdakit, veselovskýit, vihorlatit a znučalit). V roce 2004 Petr Ondruš ukončil práci v ČGS a zahájil spolupráci se společností Syntea, kde vyvinul firemní Document Management System. V roce 2009 založil monitorovací společnost OctopusPro a v roce 2013 franšizu realitní společnosti ČS. Mineralogii se dále věnuje neprofesně, jen jako hobby. Jako ocenění přínosu Petra Ondruše jáchymovské mineralogii byl na jeho počest nazván minerál ondrušit (Sejkora et al. 2011).

Adolf Patera, Ing., c. k. dvorní rada

Adolf Patera (obr. 10) se narodil 11. července 1819 ve Vídni (Ernst 1894). Vystudoval báňskou akademii v Banské Štiavnici (tehdejší Schemnitz) mezi lety 1839 a 1843. Jako adjunkt na příbramské báňské akademii Patera vypracoval levný technologický postup extrakce uranových barev ze surové tříděné rudniny, kterýžto postup shrnuje ve své práci uveřejněné ve sborníku císařské akademie (Patera 1853). Tento vynález vedl k rekonstrukci c. k. stříbrné huti v Jáchymově a jejímu uzpůsobení k výrobě uranových barev. Tato továrna započala v roce 1853 výrobu uranové žlutí pod názvem K. k. Uran-gelbfabrik. Adolf Patera také zavedl nový způsob technologického úpravárenského postupu získávání stříbra, který pronikl do celého světa, a který nese jeho jméno. Mezi lety 1855 - 1858 zavedl zpracování rud tzv. mokrou cestou. Vedle stříbra tak dokázal získat z komplexních jáchymovských rud vanad, kobalt, nikl a bismut, což bylo před tím nemožné. Po odchodu z Jáchymova se stal ředitelem Státní metalurgické laboratoře ve Vídni. Po penzionování se odstěhoval ke své dceři a švagrovi do Českého Těšína, kde 26. července 1894 zemřel. Po c. k. vrchním horním radovi Adolfu Paterovi je pojmenován minerál adolfpaterait (Plášil et al. 2012a). Toto složené jméno bylo zvoleno z následujícího důvodu. Již dříve byl na jeho počest nazván Haidingerem (1856), později znovuověřený Laubem (1864), nový minerál z Jáchymova *paterait*. Mělo jít o molybdát koba-



Obr. 10 Dvorní rada Adolf Patera. Foto archiv autorů.

tu, CoMoO_4 . Nicméně moderní výzkum typového či kotypového materiálu uloženém v mineralogických sbírkách Národního muzea prokázal, že se ve skutečnosti jedná o směs arsenolitu, skutteruditu, chalkopyritu a tennantitu (Veselovský et al. 1997a). Na tomto základě byl paterait diskreditován a proto nemůže být toto jméno užito po následujících 50 let, v souladu s pravidly Mezinárodní mineralogické asociace.

Luděk Rauch

Luděk Rauch (obr. 11), amatérský mineralog, sběratel a nadšený montanista, se narodil 1. července 1951 ve Dvoře Králové nad Labem a pocházel ze tří sourozenců. Po maturitě na reálném gymnáziu ve Dvoře Králové nad Labem odešel studovat Pedagogickou fakultu do Hradce Králové na katedru biologie a základů zemědělské výroby, a to specializaci chemie a přírodopis. Již během studia se intenzivně zajímal o mineralogii a historii těžby nerostných surovin. Jeho diplomová práce z roku 1973 pojednává o dějinách dolování a mineralogii na Rýchorách v Krkonoších a jejich okolí. V roce 1973 po nástupu do učitelství, učil na II. stupni základní školy v Malých Svatoňovicích. Po skončení základní vojenské služby si zažádal k 1. září 1975 o umístění na školu v Ostrově nad Ohří. Sem ho zlákala naleziště minerálů západních Čech, hlavně pak Krušných hor. V roce 1980 pak odešel na jeden rok na vlastní žádost pracovat jako horník, do Geologického průzkumu Spišská Nová Ves, a to na důl Nová Baňa. Dostal se však tímto způsobem i na doly v Banské Štiavnici a v Pieskách. Během pobytu na Slovensku na-

vštěvoval různá naleziště, zejména Pezinok, Kremnici, Ľubietovú, Banskou Štiavnicu, Dobšinou a Španiu Dolinu. Z těchto míst obohatil svoji mineralogickou sbírku, velmi kvalitní byly zejména vzorky kermezitů z Pezinku. V roce 1981 se v Čechách oženil a během manželství se mu narodily dvě dcery. Na škole v Ostrově založil mineralogický kroužek a ve volném čase navštěvoval naleziště v celé republice. Mezi jeho nejoblíbenější lokality patřily Obří Důl v Krkonoších, Příbram, Stříbro a Jáchymov. Velmi známé jsou dodnes zachované lešeňové mosty v důlních dílech na Dlouhé žile ve Stříbře, které zbudoval se svými kamarády. V Jáchymově byl pak u nálezu legendárního „Rudého moře“, nejlepšího novodobého naleziště realgaru v bývalém Československu. V Jáchymově také předčasně završil svoji životní pouť 5. prosince 1983 ve 33 letech věku v závalu na 2. patře dolu Rovnost II (obr. 12). Na jeho památku byl pojmenován Ni-dominantní člen minerálů autunitové skupiny, obsahující 8 molekul H_2O , metarauchitem (Plášil et al. 2010). Později byl nalezen a popsán i rauchit, vyšší hydrát obsahující 10 H_2O (Pekov et al. 2012).

Jiří Sejkora, Mgr., Ph.D.

Jiří Sejkora (obr. 13) se narodil 14. října 1968 v Praze. Po studiu mineralogie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy nastoupil v roce 1992 do mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze, kde působí jako kurátor mineralogických sbírek a od roku 2010 i jako vedoucí oddělení. Díky mnoholetému úsilí se mu zdařilo postupně vybudovat jedno z nejlépe vybavených

Obr. 11 Luděk Rauch na antimonitovém ložisku Pezinok v Malých Karpatech. Na fotografii zleva: Pavel Černý, František Veselovský, Luděk Rauch, Zdeněk Doubek, Miroslav Zeman, Vladislav Semerád. Foto R. Poprach, červenec 1976.



Obr. 12 Pomník tragicky zemřelého Ludka Raucha nalézající se poblíž jámy č. 12 (Rovnost II) nad Novým Městem. Foto J. Hloušek.





Obr. 13 Jiří Sejkora v Příbrami - Březových Horách, září 2013. Foto P. Škácha.

mineralogických pracovišť v České republice. Výzkum Jiřího Sejkory je zaměřen zejména na mineralogii oxidických supergenních minerálů a podmínky jejich vzniku; druhým okruhem je pak mineralogie sulfidů, teluridů, selenidů a sulfosolů. Je autorem více než 25 nových minerálních druhů, jeho publikační portfolio zahrnuje více než 380 publikovaných původních prací. Jako vyjádření uznání přínosu Jiřího Sejkory světové mineralogii byl nazván nový minerál z Jáchymova, člen skupiny zippeitu obsahující Y a prvky vzácných zemin, sejkoraitem-(Y) (Plášil et al. 2011b).

Josef Štěp, Ing., vrchní horní rada, vládní rada

Ing. Josef Štěp (obr. 14) byl významným báňským odborníkem, nadšencem a popularizátorem věd o radioaktivitě, přednostou jáchymovských dolů a hutí. Narodil se 2. března 1863 v Mokrém u Opočna (Diviš 1926). Po maturitě s vyznamenáním na gymnáziu v Hradci Králové studoval na technice v Praze a Báňské akademii v Příbrami, kde absolvoval opět s vyznamenáním obor hornictví a hutnictví. Do státní c. k. správy byl přijat jako báňský elév (Bergelev) při státní báňské a hutní správě v Jáchymově k odboru důlního měřičství. Roku 1892 byl přeložen do Klausenu v Jižních Tyrolích, odtud pak do Celje, kde byl jmenován hormistrem. Na vlastní žádost, které bylo vyhověno, byl pak v roce 1896 ustanoven hormistrem na Wernerově dole (nyní Rovnost I) v tehdejší západní části důlního oddělení jáchymovských státních dolů. V této funkci Štěp setrval až do roku 1908, kdy se stal přednostou celých státních dolů v Jáchymově. Ing. Štěp poznal důkladně geologické a mineralogické poměry na dole Rovnost I., což zúročil ve velmi

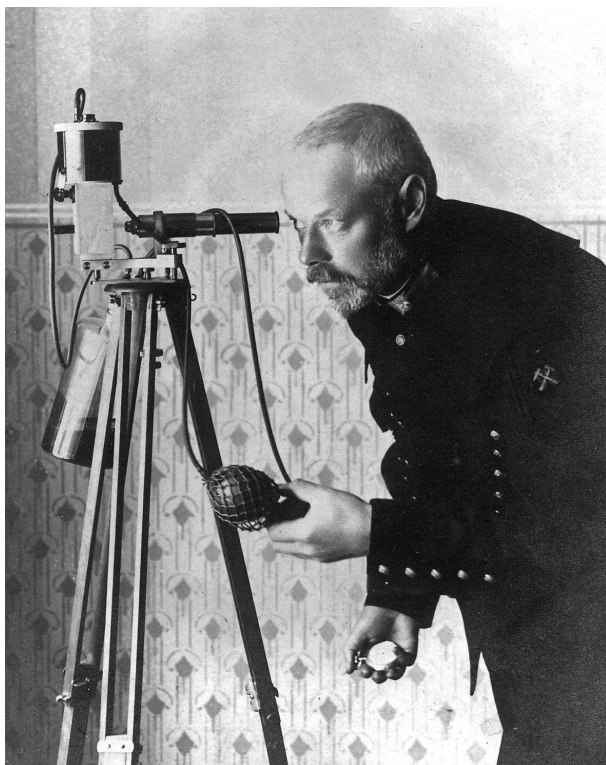


Obr. 14 Ministerský rada Ing. Josef Štěp v Jáchymově. Foto archiv L. Holé.

kvalitní práci „Das Vorkommen des Uranpecherzes zu St. Joachimsthal“ - Výskyt uranové rudy v Jáchymově (Štěp, Becke 1904). V roce 1905 navštívili Jáchymov dva vídeňští fyzikové Heinrich Mache a Steffan Meyer, kteří proměřovali radioaktivitu minerálních terem západomočské lázeňské oblasti (Mache, Meyer 1905). Na jejich doporučení si Štěp sestavil vlastní emanační aparaturu a započal s proměřováním důlních vod v dole Rovnost. Na patře dědičné štoly Daniel ing. Štěp objevil studené (~10 °C) prameny s velmi vysokou radioaktivitou, 2884 Macheových jednotek, což odpovídá 38.8 kBq/l. Tento nález a následná Štěpova neúnavná iniciativa vyústila



Obr. 15 Slavnostní otevření vodovodu přivádějící radonovou vodu z dolu Werner Danielovou štoly do lázní. Ministerský rada Ing. Josef Štěp stojí v pracovní uniformě vlevo od levého sloupu. Foto archiv L. Holé.



Obr. 16 Ing. Josef Štěp při měření, pravděpodobně emanační komorou. Foto archiv L. Holé.

v založení Jáchymovských radonových lázní - prvních radioaktivních lázní na světě roku 1908 (obr. 15). Štěp byl doslova fascinován radioaktivitou (obr. 16), a když manželé Curieovi izolovali z jáchymovského uraninitu radium a postupně zde započala výroba radiových preparátů, započal s radiovými solemi intenzivně experimentovat. Štěp si zhotovoval nejrůznější přístroje pro detekci radioaktivity, například známý spinthariskop. V roce 1921 se Štěp stal vládním radou a byl také jediným Čechem v jinak německy mluvícím Jáchymově, po kterém pojmenovala jáchymovská městská rada ulici, jako uznání za zásluhy o rozvoj města. Josef Štěp zemřel v Příbrami 21. března 1926, jen krátce po odchodu na odpočinek, na komplikace z leukémie, patrně získané dlouholetými experimenty s vysoce radioaktivními solemi rádia. Pohřben je na příbramském hřbitově. Po Ing. Josefu Štěpovi byl pojmenován vzácný hydratovaný arseničnan U^{4+} z 10. patra dolu Svornost štěpitem (Plášil et al. 2013c).

František Veselovský, RNDr.

František Veselovský (obr. 6 a 17) se narodil roku 1948 v Praze na Žižkově, nicméně dětství a mládí ztrávil v Hradci Králové. Zde ho také záliba v minerálech přivedla ke Zdeňku Doubkovi, okolo něhož se vytvořila skupina mladých mineralogů, „doubkoců“. Z této party (a také dalších) postupně vzešla celá řada známých českých mineralogů - profesionálů (namátkou J. Malec, J. Hybler, P. Černý a další). Františka záliba přivedla na Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy v Praze, kde studium úspěšně zakončil obhajobou magisterské (1972) a pak i rigorózní práce (1975) zabývající se mineralogií skarnů u Slatiny a Měděnce. Po studiích František Ve-

selovský nastoupil do tehdejšího Ústředního ústavu geologického, kde setrval po celý svůj tvůrčí život dodnes. Spolu se spolužáky Janem Hlouškem a Pavlem Černým započali mineralogický průzkum opuštěných důlních děl a hald jáchymovského revíru a této mravenčí práci vděčíme dodnes za kvanta unikátního mineralogického materiálu, který poskytl nepřehlednou řadu nových či vzácných mineralů a díky němuž se Jáchymov stal jednou z nejbohatších lokalit na světě. František Veselovský je autorem či spoluautorem popisu 18 nových mineralů (adolfpaterait, agricolait, allanit-(Nd), čejkait, lemanskiit, mathesiusit, metarauchit, ondušit, paraskorodit, pseudojohannit, slavkovit, štěpit, švenekit, vajdakit, veselovskýit, vihorlatit, vysokýit a znucalít). Jako ocenění za přínos světové mineralogii byl nový Zn-Cu člen lindackeritové superskupiny nazván veselovskýitem (Sejkora et al. 2010).

Arnošt Vysoký, Ing., vrchní hutní kontrolor

Arnošt Vysoký (obr. 18) byl významný český chemik a hutní odborník, který zdokonalil výrobu uranových barev v Jáchymově. Narodil se 27. dubna 1823 ve Varvažově na Písecku, po studiích na píseckém Gymnáziu odchází Arnošt Vysoký do Banské Štiavnice studovat hornictví na báňské akademii (r. 1845), později hutnictví v Leobenu a hornictví v Příbrami, kde studia v roce 1850 zakončil. V roce 1851 nastupuje jako horní praktikant/ajdunkt při horní správě státních dolů v Jáchymově a přidělen byl k hutí. V roce 1854 byl jmenován zastupujícím hutním kontrolorem a roku 1859 jmenován konečně průbířem, načež však rezignoval. Po více než roční pauze, strávené ponejvíce u soukromých hutních podniků, vrací se Vysoký zpět do Jáchymova, kde je jmenován v roce 1861 hutním kontrolorem a roku 1866 hutním správcem jáchymovské továrny. Po celou dobu pobytu v Jáchymově se věnuje zdokonalování výrobního postupu uranových barev a zavádění nových odstínů: „sodná“ oranžová (tzv. uranová žluť pomerančová) (1858), diuranan amonný (uranová žluť amoniaková) (1865), diuranan draselný (uranová žluť zažloutlo-červená) (1867), který byl později využíván pro výrobu nové uranové černě (černého protooxidu - U_3O_8). V roce 1869 pak odchází Vysoký do Příbrami, kde se stává průbířem příbramské hutě, kde také předčasně 23. února 1871 umírá (anonym 1871, 1872). Arnošt Vysoký byl neobyčejně literárně činný. Již jako student píseckého gymnasia přispívá K. J. Erbenovi k jeho národopisným sběrům (viz <http://www.icpisek.cz/docs/cz/>



Obr. 17 František Veselovský na 10. patře šachty Svornost, poblíž tzv. arzenové čočky, červen 2010. Foto archiv autorů.

gymnázium230let.xml). Vysoký podal úplný popis technologického postupu a výroby uranových barev v souhrnném článku v roce 1866 (Vysoký 1866). Řadu jeho prací nalezneme v časopise Živa (Vysoký 1856a,b,c,d, 1858, 1860, 1861a, 1862, 1863); týkají se zejména mineralogie či hornictví. Vysoký se věnoval také lexikografii, o čemž svědčí jeho dílo „Materiál k slovníku technologickému“ (Vysoký 1861b). Zajímavostí je noticka prof. dr. Julia Stoklasy, publikovaná v Prager Presse z 11. února 1924, kde dokládá, že Vysoký v roce 1861 formuloval domněnku, že fluorescence skla, barveného uranovými barvami, musí býti způsobena nějakými paprsky vyzařovanými uranem. Na počest Arnošta Vysokého byl pojmenován vzácný arseničnan U^{4+} nalezený na 10. patře dolu Svornost vysokýtem (Plášil et al. 2013d).



Obr. 18 Ing. Arnošt Vysoký. Jediná dochovaná podobizna, reproto z nekrologu uveřejněného v časopise *Průmyslník* (anonym 1871).

Poděkování

Tato práce vznikla za finanční podpory Grantové agentury ČR v rámci postdoktorského grantu 13-31276P. Autoři vřele děkují Lucii Holé (Praha) za poskytnutí mnoha archivních dokumentů, Jiřímu Hyblerovi (FZÚ AVČR, Praha) za poskytnutí fotografie Allana Linka, Františkovi Veselovskému (ČGS Praha) a Petru Paulišovi (Kutná Hora) za podnětné připomínky k textu. Za mnoho informací a podnětů autoři vyjadřují své díky zvěčnělému Janu Hloušekovi (Jáchymov), od něhož nejčastěji vycházely podněty ke konkrétnímu pojmenování jáchymovských minerálů.

Literatura

- anonym (1871) Arnošt Vysoký - nekrolog. *Průmyslník* 3, 49-52.
- anonym (1872) Ernst Vysoký - nekrolog. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 20, 117.
- Babánek F. (1864) Die neuen Gangausrichtungen in Przi-
bram. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 12, 205.
- Babánek F. (1866) Der neue Silberanbruch im Lillschachte bei Příbram. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 14, 157-158.
- Babánek F. (1870) Die Gangverhältnisse der Anna - Neuprocopgrube am Birkenberge bei Příbram. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 18, 25-27, 33-37.
- Babánek F. (1872) Zur Paragenese der Příbramer Mineralien. *Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt* 22, 27-39.
- Babánek F. (1875) Der Silber- und Bleibergbau zu Příbram, Böhmen. 1-84, Wien.
- Babánek F., Seifert A. (1893) Zur Geschichte des Bergbau- und Huttenbetriebes von Joachimsthal in Bohmen. *Berg- und Hütten. Jahrb. der k. k. Bergakademie zu Leoben und Příbram und königl. ungar. Bergakademie zu Schemnitz* 41, 63-154. Wien.
- Diviš J. (1926) Vládní rada Ing. Josef Štěp zemřel. *Horn. hutn. Listy* 28, 14, 168-169.
- Garaj J. (1985) Allan Líněk (1925-1984). *Acta Cryst.* A41, 207.
- Ernst C. von (1894) Hofrath Adolf Patera - Nekrolog. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 22, 72-73.
- Haidinger W. K. (1856) in *Jahrbuch des Geologischen Bundesanstalt* 7, 196.
- Hloušek J. (1976a) Druhotné minerály z Jáchymova. *MS, diplom. práce, PřF UK, Praha*, 1-161.
- Hloušek J. (1976b) Některé druhotné minerály z Jáchymovska. *MS, rigorózní práce, PřF UK, Praha*, 1-98.
- Hloušek J. (2011) Jáchymov, horský urbanistický skvost, který o návštěvníky nestojí. <http://www.jachymov-joachimsthal.cz/index.html>.
- Hloušek J., Plášil J., Sejkora J., Škácha P. (2014): Novinky a nové minerály z Jáchymova (2003-2014). *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* 22, 2, 155-181.
- Kettner R. (1955) Čtyřsté výročí Jiřího Agricoly, zakladatele vědecké mineralogie a hornické literatury. *Vesmír* 34, 251-254.
- Laube G. (1864) in *Jahrbuch des Geologischen Bundesanstalt* 14, 303.
- Mache H., Meyer S. (1905) Über die Radioaktivität der Quellen der böhmischen Bädergruppe: Karlsbad, Marienbad, Teplitz-Schönau-Dux, Franzensbad sowie von St. Joachimsthal. *Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Mathem.-naturw. Kl. 114. Abt. II. a. Wien.* 1-30.
- Novák J. (1910) C. k. vrchní horní rada František Babánek - nekrolog. *Horn. hutn. Listy* 11, 4, Osobní zprávy, 61-62.
- Ondruš P. (1993) ZDS - A computer program for analysis of X-ray powder diffraction patterns. *Materials Science Forum*, Vol. 133-136, pp. 297-300, EPDIC-2. Enche-de.
- Ondruš P., Veselovský F., Gabašová A., Drábek M., Dobeš P., Malý K., Hloušek J., Sejkora J. (2003d) Ore-forming processes and mineral parageneses of the Jáchymov ore district. *J. Czech Geol. Soc.* 48, 157-192.
- Ondruš P., Veselovský F., Gabašová A., Hloušek J., Šrein V. (2003a) Geology and hydrothermal vein system of the Jáchymov (Joachimsthal) ore district. *Czech Geol. Soc.* 48, 3-18.
- Ondruš P., Veselovský F., Gabašová A., Hloušek J., Šrein V. (2003c) Supplement to secondary and rock-forming minerals of the Jáchymov ore district. *J. Czech Geol. Soc.* 48, 149-155.
- Ondruš P., Veselovský F., Gabašová A., Hloušek J., Šrein V., Vavřín I., Skála R., Sejkora J., Drábek M. (2003b) Primary minerals of the Jáchymov ore district. *J. Czech Geol. Soc.* 48, 19-147.

- Ondruš P., Veselovský F., Hloušek J. (1997c): A review of mineral associations and paragenetic groups of secondary minerals of the Jáchymov (Joachimsthal) ore district. *J. Czech Geol. Soc.* 42, 109-114.
- Ondruš P., Veselovský F., Hloušek J., Skála R., Vavřín I., Frýda J., Čejka J., Gabašová A. (1997a) Secondary minerals of the Jáchymov (Joachimsthal) ore district. *J. Czech Geol. Soc.* 42, 3-6.
- Ondruš P., Veselovský F., Skála R., Císařová I., Hloušek J., Frýda J., Vavřín I., Čejka J., Gabašová A. (1997b) New naturally occurring phases of secondary origin from Jáchymov (Joachimsthal). *J. Czech Geol. Soc.* 42, 77-107.
- Patera A. (1853) Über fabrikmässige Darstellung von Urangelb. *Sitzungsber. kais. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl.* 11, 842-844.
- Pekov I. V., Levitskiy V. V., Krivovichev S. V., Zolotarev Jr. A. A., Bryzgalov I. A., Zadov A. E., Chukanov N. V. (2012) New nickeluranium-arsenic mineral species from oxidation zone of the Belorechenskoye deposit, Northern Caucasus, Russia. I. Rauchite, $\text{Ni}(\text{UO}_2)_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, a member of the autunite group. *Eur. J. Mineral.* 24, 913-922.
- Plášil J., Fejfarová K., Novák M., Dušek M., Škoda R., Hloušek J., Čejka J., Majzlan J., Sejkora J., Machovič V., Talla D. (2011a) Běhounekite, $\text{U}(\text{SO}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_4$, from Jáchymov (St Joachimsthal), Czech Republic: the first natural U^{4+} sulphate. *Mineral. Mag.* 75, 2739-2753.
- Plášil J., Dušek M., Novák M., Čejka J., Císařová I., Škoda R. (2011a) Sejkoraite-(Y), a new member of the zippeite group containing trivalent cations from Jáchymov (St. Joachimsthal), Czech Republic: description and crystal structure refinement. *Am. Mineral.* 96, 983-991.
- Plášil J., Fejfarová K., Hloušek J., Škoda R., Novák M., Sejkora J., Čejka J., Dušek M., Veselovský F., Ondruš P., Majzlan J., Mrázek Z. (2013c) Štěpíte, $\text{U}(\text{AsO}_3\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, from Jáchymov, Czech Republic: the first natural arsenate of tetravalent uranium. *Mineral. Mag.* 77, 137-152.
- Plášil J., Fejfarová K., Sejkora J., Čejka J., Novák M., Škoda R., Hloušek J., Dušek M., Císařová I. (2013) Línekite, IMA 2012-066. CNMNC Newsletter No. 15, February 2013, page 7. *Mineral. Mag.* 77, 1-2.
- Plášil J., Fejfarová K., Škoda R., Škácha P., Sejkora J., Veselovský F., Hloušek J., Novák M. (2012b) Babánekite, IMA 2012-007. CNMNC Newsletter No. 13, June 2012, page 814. *Mineral. Mag.* 76, 807-817.
- Plášil J., Hloušek J., Škoda R., Novák M., Sejkora J., Čejka J., Veselovský F., Majzlan J. (2013d) Vysokýite, $\text{U}^{4+}[\text{AsO}_2(\text{OH})_2]_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, a new mineral from Jáchymov, Czech Republic. *Mineral. Mag.* 77, 3055-3066.
- Plášil J., Hloušek J., Veselovský F., Fejfarová K., Dušek M., Škoda R., Novák M., Čejka J., Sejkora J., Ondruš P. (2012a): Adolfpateraite, $\text{K}(\text{UO}_2)(\text{SO}_4)(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})$, a new uranyl sulphate mineral from Jáchymov, Czech Republic. *Am. Mineral.* 97, 447-454.
- Plášil J., Sejkora J., Čejka J., Novák M., Viňals J., Ondruš P., Veselovský F., Škácha P., Jehlička J., Goliáš V., Hloušek J. (2010) Metarauchite, $\text{Ni}(\text{UO}_2)_2(\text{AsO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, from Jáchymov, Czech Republic, and Schneeberg, Germany: a new member of the autunite group. *Can. Mineral.* 48, 335-350.
- Plášil J., Škácha P., Sejkora J., Novák M., Veselovský F., Škoda R., Čejka J., Ondruš P., Kasatkin A. V. (2013a) Hloušekite, IMA 2013-048. CNMNC Newsletter No. 17, October 2013, page 3001. *Mineral. Mag.* 77, 2997-3005.
- Plášil J., Veselovský F., Hloušek J., Škoda R., Novák M., Sejkora J., Čejka J., Škácha P., Kasatkin A. V. (2014) Mathesiusite, $\text{K}_5(\text{UO}_2)_4(\text{SO}_4)_4(\text{VO}_5)(\text{H}_2\text{O})_4$, a new uranyl vanadate-sulfate from Jáchymov, Czech Republic. *Am. Mineral.* 99, 625-632.
- Sejkora J., Ondruš P., Novák M. (2010): Veselovskýite, triclinic $(\text{Zn,Cu,Co})\text{Cu}_4(\text{AsO}_4)_2(\text{AsO}_3\text{OH})_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, a Zn-dominant analogue of lindackerite. *N. Jahrb. Mineral. Abh.* 187, 83-90.
- Sejkora J., Plášil J., Veselovský F., Císařová I., Hloušek J. (2011) Ondrušite, $\text{CaCu}_4(\text{AsO}_4)_2(\text{AsO}_3\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, a new mineral species from the Jáchymov ore district, Czech Republic: description and crystal-structure determination. *Can. Mineral.* 49, 885-897.
- Skála R., Ondruš P., Veselovský F., Císařová I., Hloušek J. (2011) Agricolaite, a new mineral of uranium from Jáchymov, Czech Republic. *Mineral. Petrolog.* 103, 169-175.
- Štěp J., Becke F. (1904) Das Vorkommen des Uranpfecherz zu St. Joachimsthal. *Sitzungsber. kais. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl.* 113, 585-618.
- Valta K. (1936) Po stopách utrpení a slávy hornictva na Příbramsku. 2. rozšířené vydání, nákl. zaměstnanců St. báňského ředitelství, Příbram, 514 s.
- Veselovský F., Ondruš P., Gabašová A., Hloušek J., Vlašimský P. (2003b) History of discovery and study of new primary minerals at Jáchymov. *J. Czech Geol. Soc.* 48, 207-208.
- Veselovský F., Ondruš P., Gabašová A., Hloušek J., Vlašimský P., Chernyshev I. V. (2003a) Who was who in Jáchymov mineralogy II. *J. Czech Geol. Soc.* 48, 193-205.
- Veselovský F., Ondruš P., Hloušek J. (1997a) History of secondary minerals discovered in Jáchymov. *J. Czech Geol. Soc.* 42, 115-122.
- Veselovský F., Ondruš P., Horák V. (1997b) Who was who? - in names of secondary minerals discovered in Jáchymov. *J. Czech Geol. Soc.* 42, 123-126.
- Vysoký A. (1856a) Hloubka dolů v Kutné Hoře. *Živa* 4, 1, 53.
- Vysoký A. (1856b) Ukázka z hornického a hutnického slovníku. *Živa* 4, 1, 80.
- Vysoký A. (1856c) Solny někdy slovanské v Dobrogoře, Chyžici, Ouži a Oknech. *Živa* 4, 2, 127.
- Vysoký A. (1856d) Solny někdy slovanské v Dobrogoře, Chyžici, Ouži a Oknech II. *Živa* 4, 3, 212.
- Vysoký A. (1858) Chemický rozbor některých sloučenin mědi, nalézajících se v Nižnotagilských dolech. *Živa* 6, 1, 55.
- Vysoký A. (1860) O uranu, nerostech uranových a dobývání žlutí uranové. *Živa* 8, 1, 25.
- Vysoký A. (1861a) O síře. *Živa* 9, 1, 56.
- Vysoký A. (1861b) Materiál k slovníku technologickému. *Tiskem a nákladem Antonína Augusty*, 512 s.
- Vysoký A. (1862) Nové nerosty Jáchimovské (sic). *Živa* 10, 2, 167.
- Vysoký A. (1863) O hornictví staroslovanském v severním Štýrsku. *Živa* 11, 4, 289.
- Vysoký A. (1866) Über die Urangelbfabrik zu Joachimsthal in Böhmen. *Österr. Zeitschrift f. Berg u. Hüttenw.* 24, 448-455.
- Wehle J. (1980) K životu a dílu Johanna Mathesia. *Rozpr. Nár. techn. Muz.* 76, 242-255.