



Minerály

~ stříbrských ~

rudních žil

autor:
Zdeněk Navrátil 2009

předsádka

patitul



Minerály

~ stříbrských ~

rudních žil

autor:
Zdeněk Navrátil 2009

Minerály
~ stříbrských ~
rudních žil

Poděkování:

Je milou povinností autora poděkovat Všem, kteří se zasloužili na tom, aby tato publikace mohla spatřit světlo světa.

V první řadě děkuji:

panu Ing. Václavu Votavovi, poslanci parlamentu ČR
a panu Václavu Koubíkovi, členovi Rady Plzeňského kraje pro oblasti kultura, památková péče, cestovní ruch a marketing za zajištění hmotného zázemí pro realizaci této publikace
panu Karlu Neubergovi, místopředsedovi Hornicko-historického spolku ve Stříbře za vedení a koordinaci celé akce.

Dále členům Hornicko-historického spolku ve Stříbře za umožnění nafotografování exponátů z jejich soukromých sbírek, pánům:

Jiřímu Andělovi
Václavu Krobovi
Josefu Liškovi
Václavu Nejedlému
MUDr. Jaroslavu Plecháčovi
panu Liškovi zvláště za cenné rady a připomínky,

panu Pavlu Plánkovi, řediteli MM ve Stříbře a jeho zaměstnancům za umožnění nafotografování exponátů muzejních sbírek a příjemné přijetí,

panu Ing. Tomáši Navrátilovi za cenné rady a pomoc při zpracování digitálních dat
obrazových souborů

a v neposlední řadě mé ženě Petře za to, že měla pro vše pochopení.

Zdeněk Navrátil
autor

~ Obsah ~

PŘEDMLUVA	2
1. ÚVOD	3
2. GEOLOGIE STŘÍBRSKA	5
3. CHARAKTERISTIKA STŘÍBRSKÉHO RUDNÍHO OBVODU	6
4. HISTORIE TĚŽBY RUD V JEDNOTLIVÝCH OBDOBÍCH	8
4.1 PRVNÍ OBDOBÍ DOLOVÁNÍ	8
4.2 DRUHÉ OBDOBÍ DOLOVÁNÍ	8
4.3 TŘETÍ OBDOBÍ DOLOVÁNÍ	9
4.4 ČTVRTÉ OBDOBÍ DOLOVÁNÍ	10
5. ZALOŽENÍ MĚSTA STŘÍBRA VE VZTAHU K DOLOVÁNÍ STŘÍBRA A OLOVA	11
6. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH RUDNÍCH ŽIL	13
6.1 ŽÍLA BOHATÉ POŽEHNÁNÍ (REICHE SEEGEN)	14
6.2 ŽÍLA MICHAL (MICHAEL)	15
6.3 ŽÍLA ONDŘEJ (ANDREAS) A ŽÍLA ANNA - VAVŘINEC (LAURENTIUS)	15
6.4 ŽÍLA PROKOP VE KŠICÍCH (ST. PROKOP)	16
6.5 ŽÍLA VŮLE BOŽÍ (GOTTWILL)	16
6.6 ŽÍLA ANTONÍN PADUÁNSKÝ (ANTON DE PADUA)	16
6.7 ŽÍLA VOJTĚCH A JOSEF (ADALBERTI, JOSEPHI)	17
6.8 ŽÍLY ANTONÍN I A II. (ANTONI I VERHAUZECH, ANTONI II VERHAUZECH)	17
7. TECHNIKA DOBÝVÁNÍ RUD	17
8. MINERÁLY STŘÍBRSKÝCH RUDNÍCH ŽIL	18
8.1 RUDNÍ MINERÁLY	19
8.1.1 Sfalerit ZnS	19
8.1.2 Galenit PbS	21
8.1.3 Pyrit FeS ₂	26
8.1.4 Ostatní málo zastoupené rudní minerály	27
8.2 HLUŠINOVÉ MINERÁLY	29
8.2.1 Křemen SiO ₂	29
8.2.2 Baryt BaSO ₄	33
8.2.3 Barytokalcit CaBa(CO ₃) ₂	39
8.2.4 Fluorit CaF ₂	41
8.2.5 Kalcit CaCO ₃	42
8.2.6 Dolomitický karbonát	45
8.2.7 Harmotom	46
8.3 DRUHOTNÉ MINERÁLY	47
8.3.1 Pyromorfit Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl	47
8.3.2 Miesit	50
8.3.3 Cerusit PbCO ₃	51
8.3.4 Limonit	54
8.3.5 Ostatní méně zastoupené druhotné minerály	55
8.4 PSEUDOMORFÓZY	58
9. DUTINY A JEJICH MINERÁLY	61
10. VÝKLAD CIZÍCH POJMŮ	66
LITERATURA	69

~ 1. Předmluva ~

Tato publikace je snahou přiblížit širší veřejnosti krásu minerálů, které se vyskytují v rudních žilách ve Stříbře i v jeho blízkém okolí. Cílem autora rozhodně nebylo napsat odbornou vědeckou publikaci, zabývající se detailně morfologií a fyzikálně chemickými vlastnostmi jednotlivých minerálů a jejich genetickým sepětím. Jeho snaha spočívala spíše v tom, že zjednodušenou formou seznámí čtenáře s řadou známých informací o minerálech stříbrského rudního obvodu, přičemž se zmíní i o historii místního dolování. Dále nastíní, jak tomu bylo ve Stříbře se stříbrem, jakožto s drahým kovem. Hlavním cílem celé publikace je fotografická dokumentace, která se snaží postihnout v celé šíři krásu a proměnlivost tvaru jednotlivých minerálů zde zastoupených. Za tímto účelem se autorovi dostalo důvěry a tak mohl fotograficky zdokumentovat stříbrské minerály v několika soukromých sbírkách dosud žijících pamětníků. Jednotlivé minerály byly záměrně fotografovány většinou na tmavém pozadí, aby rušivé světelné efekty neodpoutávaly pozornost čtenáře. Na druhou stranu tak mohou někdy mohou působit poněkud statickým dojmem. Takto získaný fotografický materiál umožňuje čtenáři uceleně se seznámit s proměnlivostí jednotlivých minerálních forem, tak jak se v rudních žilách ve Stříbře a jeho okolí vyskytují. Nejvíce vzorků pochopitelně pochází z těžby na přelomu 70. let, hlavně z lokality Dlouhá žíla a Bohatě požehnaní. Z ostatních méně významných lokalit se většinou vzorky minerálů mezi místními horníky nedochovaly.

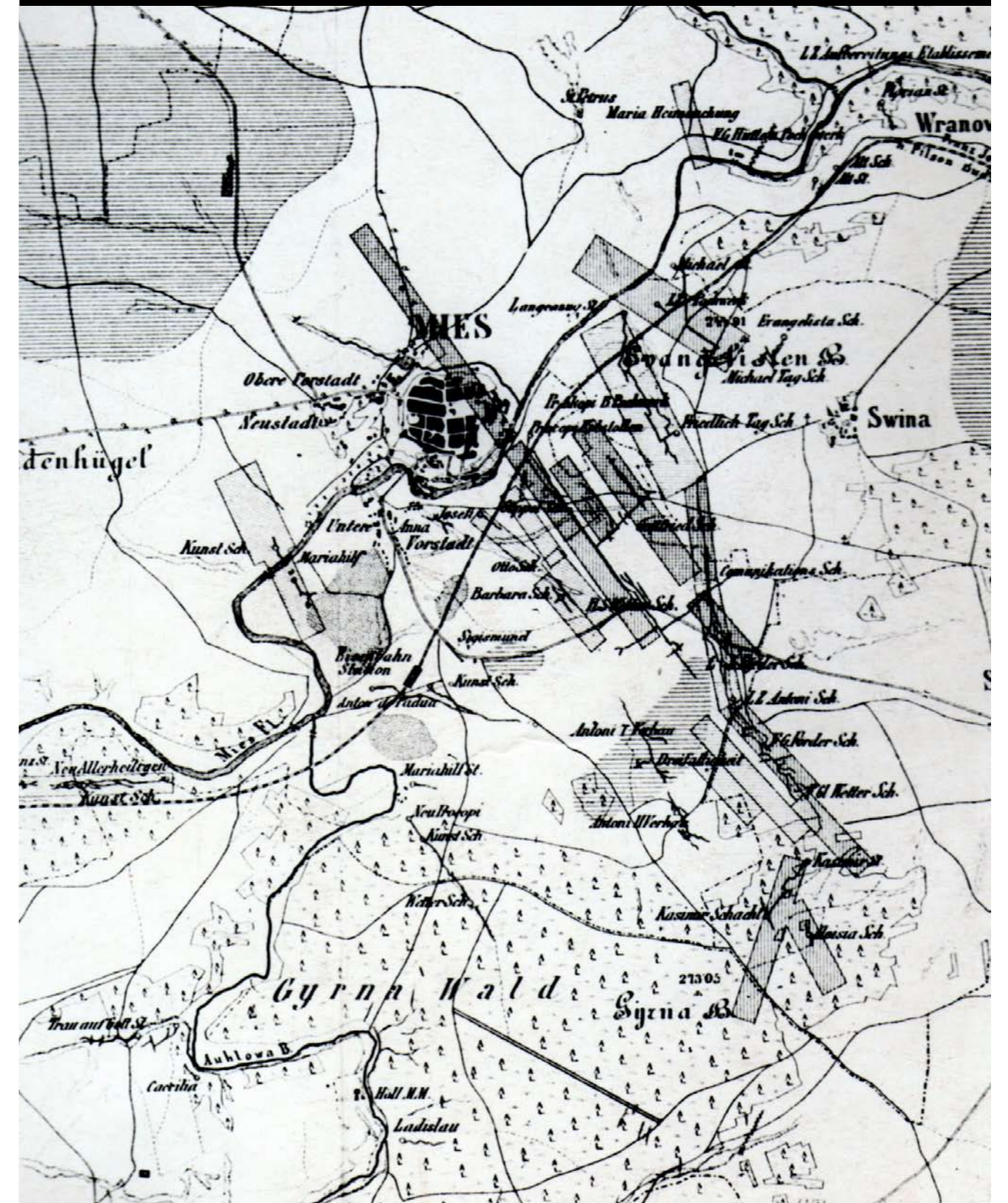
~ 2. Úvod ~

Minerály stříbrských rudních žil, krystalující v četných dutinách v rozmanitých krystalových tvarech značných velikostí, přitahovaly pravděpodobně pozornost už středověkých horníků. Sběratelství, které zpočátku bylo výsadou feudálů, kdy vzorky minerálů byly nedílnou součástí kabinetů kuriozit, se později s rozvojem přírodních věd transformuje do podoby tvorby systematických mineralogických sbírek, které se na počátku 19. století staly základními kameny muzejních přírodovědných fondů. Již v této době lze zaznamenat zájem odborné veřejnosti o minerály, nacházející se na stříbrských rudních žilách. Další rozvoj těžby tyto snahy ještě prohloubil. Stříbrské doly osobně navštěvují významní badatelé na poli mineralogie a geologie, jiní si nechávají poslat vzorky z místních dolů ke zkoumání domů. Průkopníkem v této činnosti byl horní mistr J.T. Lindacker, který koncem 18. století shromáždil asi nejstarší známou kolekci stříbrských minerálů, která potom přešla do majetku Kašpara hraběte Štenberka, až posléze našla své místo ve sbírkách Národního muzea v Praze. V 19. století se stříbrskými minerály zabývají význační odborníci. Z této doby jsou známy v chronologickém pořadí práce C.F. Naumanna z roku 1830, J.S. Presla z roku 1837, M.X. Zippeho z roku 1839, V.v. Zepharoviche z roku 1859, G. Laubeho z roku 1872 a P. Grotha z roku 1878. Zvláště významné jsou detailní práce o stříbrských cerusitech z přelomu 19. století z pera autorů J. Gerstendörfera (1890) a J.L. Barviře (1900). Za dobu trvání monarchie jsou vzorky stříbrských dutinových minerálů zastoupeny ve všech větších evropských přírodopisných muzeích, zpočátku se signací Ungarn-Ostereich, později i s německým názvem lokality Mies. Kromě mineralogických badatelských prací nelze pominout i pracovní návštěvy nestora české ložiskové geologie F. Pošepného, který se svou ložiskovou studií významně zapsal do historie zkoumání zdejších rudních žil „Der Bergbaudistrict von Mies in Böhmen“ z roku 1874).

Počátkem 19. století jsou odborné články o stříbrských minerálech spjaty s výzkumnou prací pedagogů Karlovy univerzity a Českého vysokého učení technického v Praze. Známá je detailní krystalografická práce profesora Slavíka o stříbrských barytech. Některé krystalové tvary stříbrských minerálů jsou prezentovány i v kompendiu „Atlas der Krystallformen“ od V.M. Goldschmidta.

První komplexní studii o stříbrných rudních žilách je disertační práce profesora K. Schmidta „Das westböhmisches Erzgebiet besonders die Bleierzvorkommen von Mies, Czarlowitz und Merklin“ z roku 1929. Další významnou prací je až poválečná nepublikovaná studie B. Špachmana „Dolování ve Stříbře“ z roku 1949, která iniciovala poválečný geologický průzkum stříbrských rudních žil. Dějiny stříbrského dolování shrnuje i nepublikovaná práce K. Vorálka z roku 1956. V letech 1956-1967 pak mineralogické a petrografické poměry v stříbrském rudním obvodu řeší práce Z. Pertolda, v roce 1960, 1963 potom práce J. Hřebce, I. Stočese, E. Bernardové. K popularizátorům sběru a nauky o stříbrských minerálech patřil i J. Švenek se svou prací „Nerosty rudních ložisek v okolí Stříbra“ z roku 1972. Počátkem 70. let je řada mineralogických poznatků začleněna do závěrečných zpráv spjatých s těžbou a průzkumem rudního obvodu, jedná se o práce L. Nováka (1971), A. Blümla a A. Tacla (1975), kdy asi nejucelenějším kompendiem je „Minerogeneze Dlouhé žíly

1. Část mapy stříbrského rudního obvodu, volně převzata z publikace F. Pošepného (Pošepný F. - Der Bergbaudistrict von Mies in Böhmen. Wien 1874)



stříbrského rudního obvodu“ od posledně jmenovaných autorů, která se zabývá i mikrochemismem studovaných minerálů. Sekundární minerály zde nejsou detailněji studovány. Tato práce však nepostihuje mineralogické poměry v rámci celé žíly, ale většinou jen v téžených úsecích nebo v místech průzkumných prací. V rámci mineralogického stu-

dia stříbrských rudních žil vzniká řada schémat krystalizačních posloupností (sukcesí) jednotlivých minerálů během jednotlivých vývojových stádií a jejich přínosových period. Během těžby nebyl mineralogický výzkum systematicky prováděn a pozornost byla věnována jen několika velkým dutinám s mimořádnou krystalovou výplní, k jejichž zdo-



13. Mnohonásobné srostlice krystalovaného sfaleritu na křemenu, Dlouhá žíla, K273, velikost vzorku 13 x 11 cm, sbírka Z. Navrátil



15. Jednoduché srostlice krystalovaného sfaleritu na karbonátové matrix, s nárůsty mladšího křemene, Dlouhá žíla, K 273, velikost vzorku 14 x 10 cm, sbírka Z. Navrátil



14. Polodetail 5 x 3 cm velká srostlice sfaleritu z horní části předchozího vzorku, Dlouhá žíla, K 273, sbírka Z. Navrátil



16. Detailní pohled na krystalovaný sfalerit z předchozího vzorku, velikost zobrazeného pole cca 5 x 4 cm, Dlouhá žíla, K 273, sbírka Z. Navrátil