

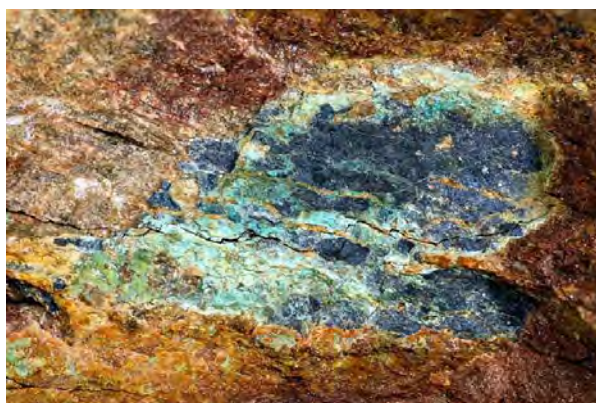
Alterace primárních minerálů mědi

Je pozoruhodné, že z Jáchymova, proslulého ložiska rud tzv. pětiprvkové formace, je známo kolem 50 sekundárních minerálů mědi, přičemž několik z nich bylo právě odtud poprvé popsáno (torbernit, johannit, voglit, lindackerit, mixit, pseudojohannit a slavkovit). Jejich počet však není zdaleka konečný, neboť v současné době je odsud studováno několik dalších dosud nepopsaných sekundárních minerálů s obsahem mědi. Druhotné nerosty vznikají destrukcí primárních, a to zejména bornitu, tennantitu či chalkopyritu.

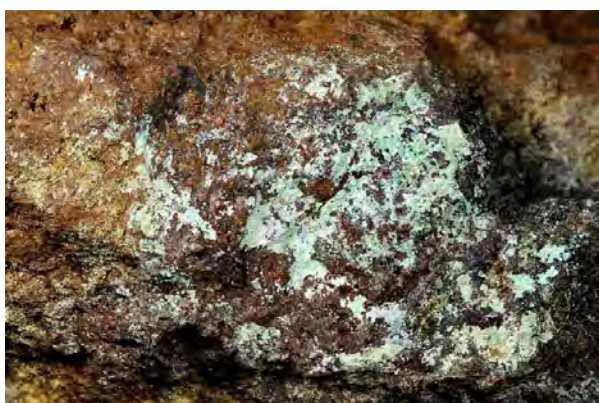
v oxidační zóně při povrchu se zachovaly už pouze reliktů primárních rud, které zde obvykle spoře doprovázejí i jejich sekundární pozůstatky



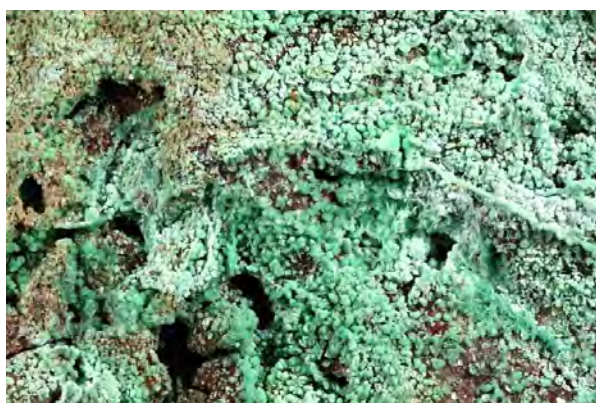
tennantit, pyrit
(halda žíly Geister, Jáchymov, 2001)



tennantit, kovelín (covellite), anilit
(halda žíly Geister, Jáchymov, 2001)



mixit
(halda žíly Geister, Jáchymov, 2006)



metatorbernit
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1978)



chrysokol (chrysocola)

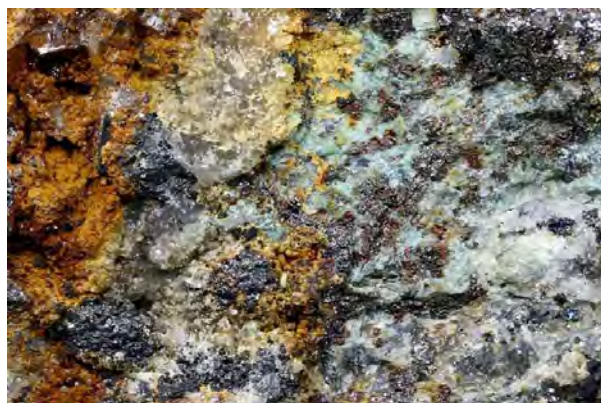


(halda Zimní Eliáš, Jáchymov, 1973)

Zajímavý byl např. výskyt recentních měděných minerálů na patře Daniel Dolu Svornost, v místě křížení žíly Sv. Trojice se žilou Geschieber. V křemenné čočce prostoupené žilkami karbonátů tvořily primární mineralizaci pyrit, bornit a tennantit. V bezprostředním okolí rudních zrn vznikly arzeničnany mědi – lindackerit, lavendulan, strashimirit apod. Nedaleko bylo zastíženo zrudnění tvořené porézním ryzím arzenem, doprovázené běžnými arzeničnany vápníku a hořčíku. Na počvě byl nalezen zbytek po odpalu s úlomky ryzího arzénu, porostlými arzeničnany mědi (gemit, lindackerit), evidentně bez primární Cu mineralizace. Na stropě, ve vzdálenosti cca 2 m, zůstal malý zbytek čočky s měděnými minerály, podobný výše popsané. Otázkou je, zda byl arzén „poprášen“ materiálem z této čočky, a druhotné minerály vznikly „in situ“, či měděné ionty spíše transportovala vzlínající voda (není vyloučeno, že obdobná čočka mohla být v počvě přímo pod hromadou s arzenem). Pozoruhodný byl zdejší nález modrozelených tabulek nitrátu mědi, původně určených jako gerhardtit, později přeurčených podle nově popsaného dimorfního rouaitu $\text{Cu}^{2+}_2(\text{NO}_3)(\text{OH})_3$.

Další lokalitou nepříliš běžných měděných minerálů byla štola Giftkies. Z primárního tennantitu a chalkopyritu vznikl kuprit, ale i karbonáty, sulfáty a arzenáty s obsahem mědi. Poměrně hojně zde byly droboučké kuličky malachitu s netypicky zelenou barvou se silným nádechem do modra, vějířky devillinu či modré krystalky langitu, posnjakitu či linaritu. Bohužel velký obsah arsenopyritu na lokalitě způsobil, že převážná většina uvolněné mědi se vysrážela ve formě amorfních sloučenin.

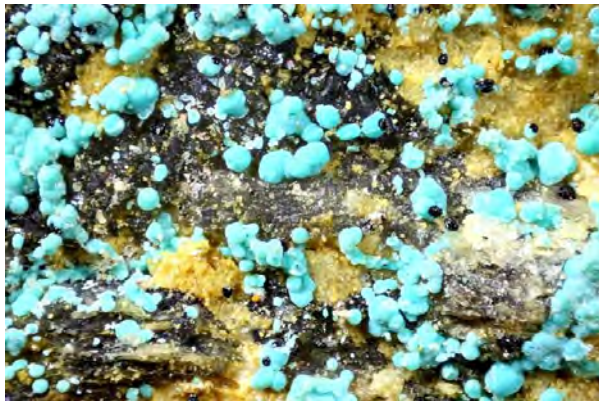
Žíla Geister – mezi starým 3. a 6. patrem Dolu Rovnost I – dokonce poskytla značné akumulace novotvořené cementační mědi. Komín mezi patry měl všechny železné části, místy i dřevo povlečené hydratovanými oxidy železa ze železných součástek v okolí, porostlé keříčky ryzí mědi. Nutno podotknout, že komínem tekla voda. V dobývkách na uvedených patrech, na rudnině složené ze směsi měděných rud, především tennantitu s trochou chalkopyritu a bornitu a arzenidů niklu a kobaltu, se vedle arzenátů mědi tvořily i sírany (chalkantit) a vanadáty. Relativně hojně se ryzí měď nacházela i při styku krystalinika s „krušnohorskou žulou“ na 12. patře Svornosti, na žíle Geschieber. Díky zdejšímu agresivnímu prostředí drobné plíšky a keříčky mědi rychle zčernaly.



tennantit, chalkopyrit
(Štola Giftkies, Jáchymov, 2000)



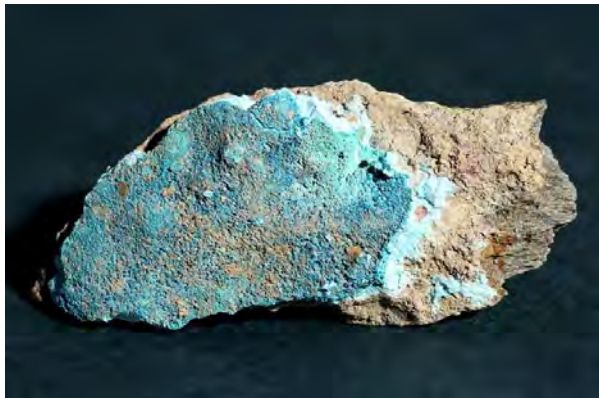
kuprit
(Štola Giftkies, Jáchymov, 2000)



malachit



(štola Giftkies, Jáchymov, 2000)



langit, devillin
(štola Giftkies, Jáchymov, 2002)



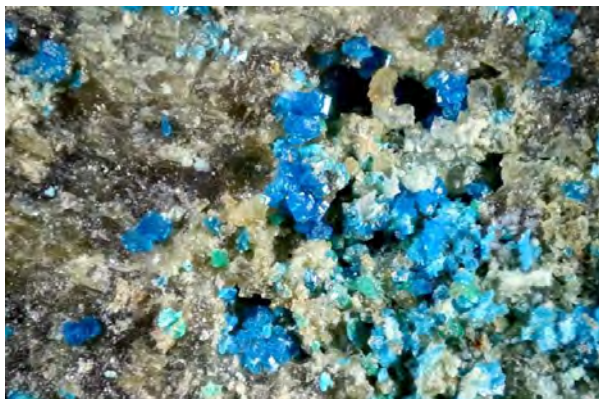
langit
(štola Giftkies, Jáchymov, 2002; foto P. Škacha)



devillin



(štola Giftkies, Jáchymov, 2008)



posnjakit
(štola Giftkies, Jáchymov, 2000)



brochantit, malachit
(štola Giftkies, Jáchymov, 2000)



cementační měď
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



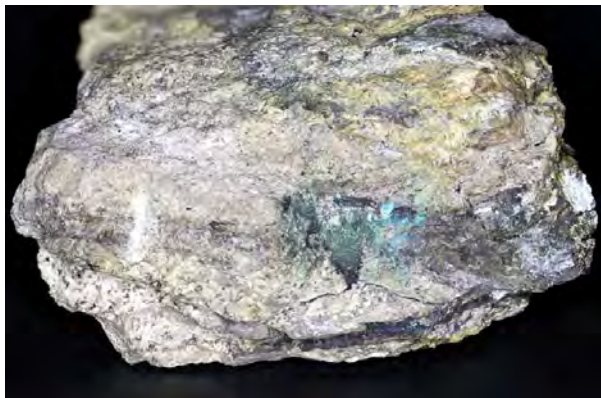
cementační měď – detail
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



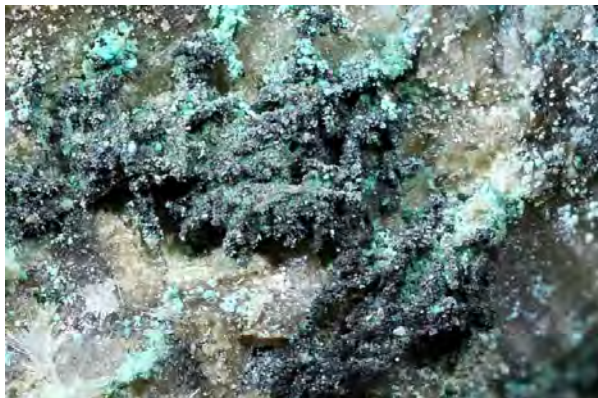
cementační měď
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



cementační měď – detail
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



cementační měď



(Jáchymov-Svornost, žíla Geschieber, 1990)



rouait



(Jáchymov-Svornost, žíla Sv. Trojice, 1991)



pseudomalachit
(halda Rovnost I, Jáchymov, 1981)



ludjibait
(halda žily Geister, Jáchymov, 1984)



agardit-(Y)



(halda žily Geister, Jáchymov, 1982)



antlerit
(Jáchymov-Svornost, žila Geschieber, 1991)



linarit
(halda Jámy č. 14, Jáchymov, 2000)



mottramit, duftit
(Jáchymov-Rovnost I, žila Geister, 1981)



mottramit
(Jáchymov-Rovnost I, žila Geister, 1981)



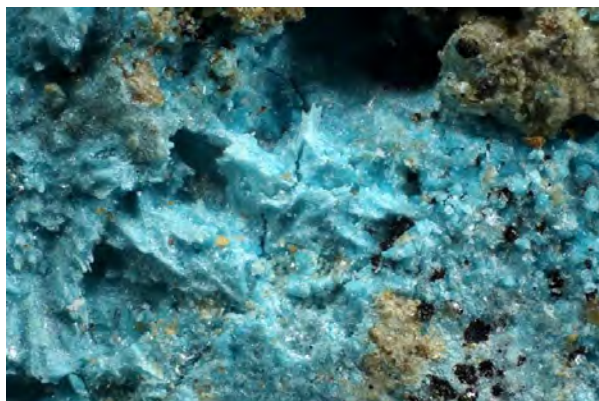
mottramit

(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981; foto P. Škácha)



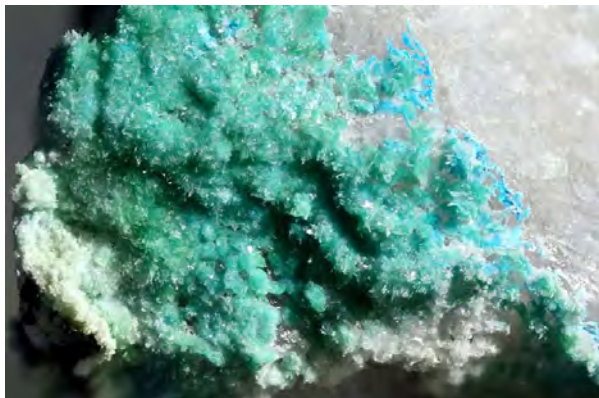
duftit

(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



clinotyrolit

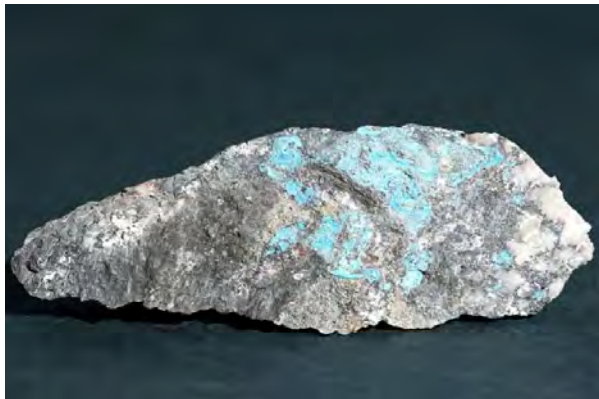
(Jáchymov-Svornost, žíla Geschieber, 2004)



geminit, lavendulan, arsenolit
(Jáchymov-Svornost, žíla Geschieber, 1992)



geminit
(Jáchymov-Svornost, žíla Geschieber, 1992; foto P. Škácha)



strashimirit, lavendulan
(Jáchymov-Svornost, žíla Geschieber, 1983)



strashimirit
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



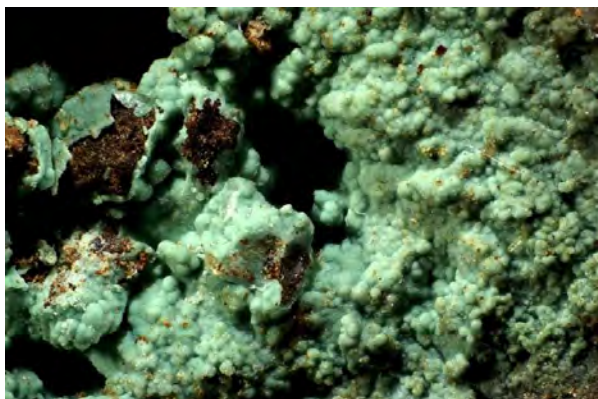
corkit, olivenit
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1979)



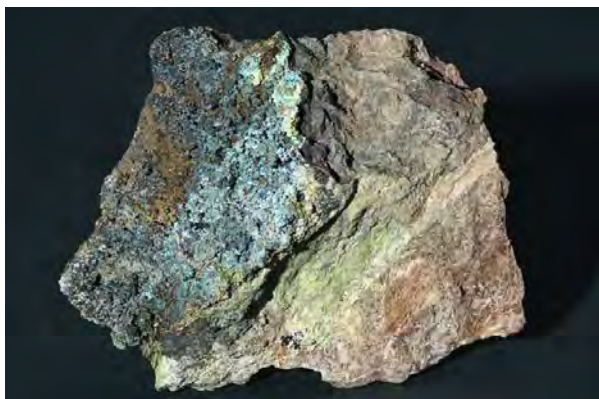
olivenit
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1979; foto P. Škacha)



bayldonit



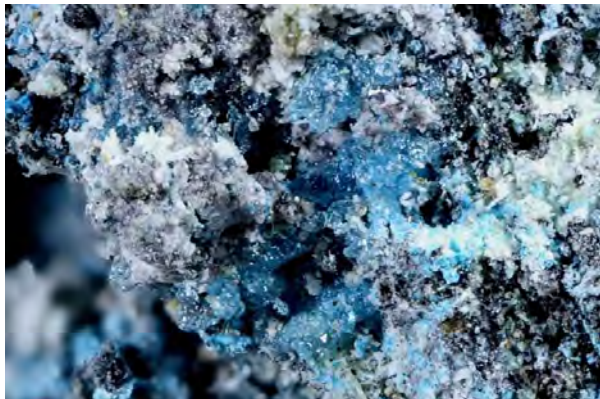
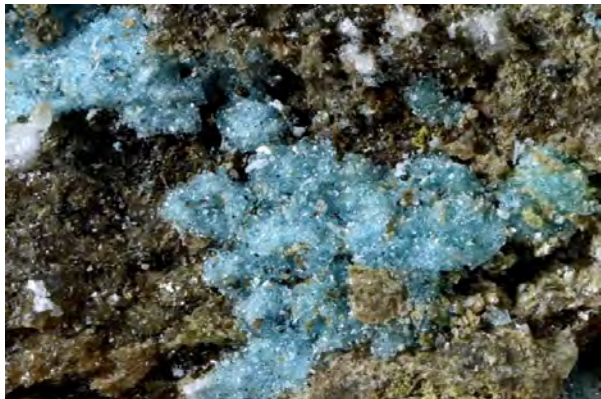
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1984)



žilovina s tennantitem a bornitem a povlak žlutozeleného vanadátu metatyuyamunitu
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



metatyuyamunit
(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1981)



chalkantit (modrá skalice)

(Jáchymov-Rovnost I, žíla Geister, 1984)