

# 13. hřebečenský montánní výšlap

## PRŮVODCE

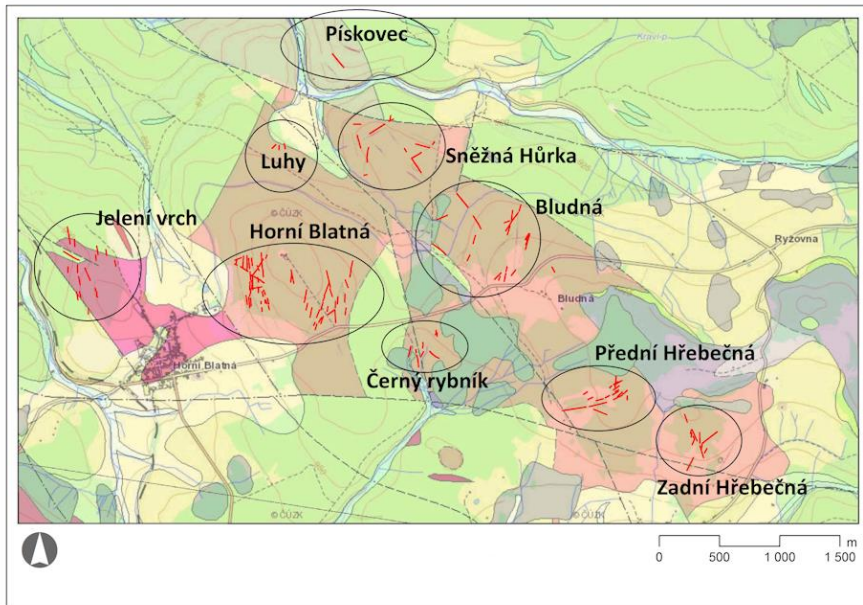


13. 7. 2024

## Cínový revír Hřebečná

Důlní revír Hřebečná, rozkládající se na ploše 1 km<sup>2</sup> na návrší nad jádrem někdejší obce Hřebečná (dnes součást města Abertamy), podává mimořádné svědectví o dobývání cínových rud ze strmých greisenových žil po dobu 400 let, od 16. do 20. století. Ve zdejší hornické krajině se dochovaly jedinečné pozůstatky po povrchové i podzemní těžbě cínovce, které jsou svým rozsahem a stupněm zachování ojedinělé i ve světovém měřítku. Důlní revír Hřebečná je proto zcela oprávněnou součástí Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří, zapsaného v roce 2019 na Seznam světového dědictví UNESCO.

Po geologické stránce je cínové ložisko Hřebečná (původně Hengst, od 17. století též Hengsterben) součástí blatenského žulového masívu tvořeného většinou středně- až hrubě zrnitými žulami, které utuhly přes zhruba 320 miliony lety v závěru variské orogeneze. Na řadě míst jsou tyto žuly protínány deskovitými polohami hornin s mocností od několika milimetrů až po několik metrů, které jsou v Krušných horách tradičně označovány jako greiseny. Slovo greisen pochází z krušnohorského hornického prostředí a nazývají se jím jemno- až hrubozrnné horniny světlešedé nebo zelenošedé barvy složené hlavně z křemene a světlé slídy. Greiseny vznikají v závěrečné fázi tuhnutí žulových vyvřelin, kdy z tuhnoucí taveniny (magmatu) unikají horké proplyněné roztoky bohaté na fluor, bór, lithium a také cín, wolfram a další kovy. Působením těchto fluid na žuly dochází k rozložení živců a původních slíd a ke vzniku novotvořeného křemene, světlé a/nebo lithné slídy a charakteristických akcesorických nerostů, jako jsou topaz, turmalín či fluorit, a často i rudních minerálů – kasiteritu, wolframitu, molybdenitu, minerálů vizmutu aj. Termínu greisen je blízký další starý krušnohorský hornický termín zwitter (česky cvit), jímž jsou obecně označovány horniny s vysokým obsahem cínovce. I důl Mauritius, hlavní cínový důl na Hřebečné, nesl kdysi název Maurizi Zwitterzeche.



Hlavní oblasti výskytu greisenových žil (červené linky) s obsahem cínovce v blatenském žulovém masívu (Urban, Malina 2014, podkladová geologická mapa Česká geologická služba).

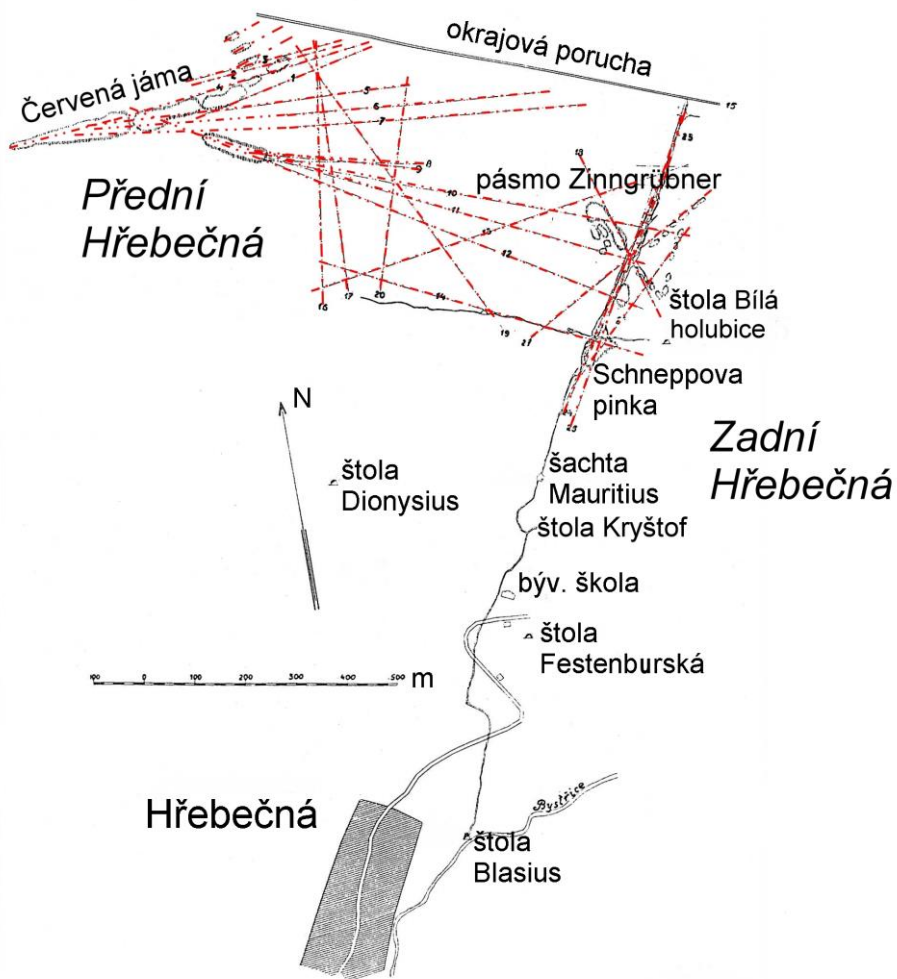
Greisenové žíly se vyskytují nepravidelně v celém blatenském žulovém masívu (viz mapku), nejmohutnější žíly jsou přitom známé právě z Hřebečné, kde jejich mocnost dosahuje až 16 m. Cínové zrudnění se zde však často vyskytovalo i v bocích greisenových poloh, a celková dobytelná mocnost tak někdy přesahovala 25 m. Tomu odpovídají i obrovské rozměry povrchových i podzemních dobývek.

Prakticky jedinou cínovou rudou dobývanou na Hřebečné byl cíновец (kasiterit,  $\text{SnO}_2$ ) hnědočerné, ale i sírově žluté barvy, který se zde vyskytoval jemně rozptýlený v rudonosných greisenech, ale i v bohatých shlucích krystalů s velikostí do 0,5 cm. Průměrný obsah cínu v těžené rudě se pohyboval kolem 0,5 %, ještě koncem 19. století však byly získávány rudy i s obsahem 2–4 %  $\text{SnO}_2$  a nejbohatší partie zvané handštány obsahovaly přes 20 % Sn! Výskyt dalších rudních minerálů je poměrně vzácný – jde zejména o pyrit, chalkopyrit a arzenopyrit.



*Krystalky kasiteritu zarostlé do světlého křemenného greisenu, Hřebečná (sbírky Národního muzea v Praze, foto: Dalibor Velebil).*

Počátek dolování na Hřebečné se obvykle klade do roku 1545, a to na základě stručného záznamu v Mathesiově kronice Jáchymova k tomuto roku: Hengst angangen (tj. povstal Hengst, začalo dolování na Hengstu), těžba zde však velmi pravděpodobně probíhala už dříve. Celý důlní revír se od počátku dělil na dvě části, které byly vždy dobývány odděleně, opakované pokusy o jejich propojení se nezdařily: na tzv. Přední Hřebečnou (Vorder Hengst) na západě a na Zadní Hřebečnou (Hinter Hengst) na východě. V západní části revíru začala těžba minimálně o několik let dříve než ve východní části – všechny známé písemné údaje z nejstaršího období se týkají výhradně Přední Hřebečné.



Schematická mapa cínového revíru Hřebečná (podle B. Ježka 1933 upravil M. Urban).

Období největšího rozmachu zažily doly na Hřebečné v druhé polovině 16. a na počátku 17. století, kdy se roční výtěžky pohybovaly někdy i nad 100 t cínu. Cín z Hřebečné byl tehdy pověstný svou kvalitou a především přes trhy v Norimberku byl vyvážen do téměř celé Evropy.

V západní části na Přední Hřebečné sledovali staří horníci systém zhruba 15 žil směru SV–JZ až ZSZ–VJV, který se vějířovitě sbíhá v prostoru hlavního dolu Červená jáma. Těžba zde však skončila už na konci 18. století a později už nebyla nikdy obnovena, přestože existovala řada studií, podle nichž tato část ložiska nebyla úplně vytěžena.

Naproti tomu doly na Zadní Hřebečné fungovaly od druhé poloviny 16. století téměř nepřetržitě po dobu 400 let. Hlavním zdejším dolem byl důl Mauritius, pod nějž postupně přešly všechny původně samostatné doly v této části ložiska. Po útlumu způsobeném třicetiletou válkou nastala v letech 1730 až 1810 druhá konjunktura těžby, maxima produkce (70 t) bylo v tomto období dosaženo v roce 1795. Dolem Mauritius byly těženy především dvě hlavní žíly Mauritius a Fühlinger směru SSV–JJZ, které probíhají jen v malé vzdálenosti od sebe a těženy byly až do hloubek okolo 220 metrů. Důl Mauritius byl v provozu i po téměř celé 19. století, větší rozmach přitom nastal v letech 1876–1891, kdy jej vlastnila britská důlní společnost. Poslední etapa důlních prací proběhla za druhé světové války, v 50. letech se uskutečnily už jen průzkumné práce.



*Cinová pečeť s nápisem Zin von Hengst na cinovém slitku, který byl vyzvednut v 80. a 90. letech 20. století z vraku lodě potopené za třicetileté války u fríského ostrova Texel severně od Amsterdamu (T. Terhorst, T. Penders, J. Pauplit). Na mnoha vyzvednutých cinových značkách je vyraženo jméno zakladatele dolu Mauritius Paula Behra (Peera) spolu s letopočtem 1588.*



Cinový revír Hřebečná: červeně: 1) štola Blasius, 2) štola Festenburg, 3) štola Kryštof, 4) jáma Mauritius, 5) Schnepova pinka, 6) štola Bílá holubice, 7) pásmo Zinngrubner, 8) štola Eustach, 9) štola Dionýz, 10) pinka Wildbahn, 11) Červená jáma, černě: M) průběh žily Mauritius, R) průběh žily Rote Grube, modře: a) vodní příkop od Mrtvého rybníka, b) starý vodní příkop (podkladové foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček).

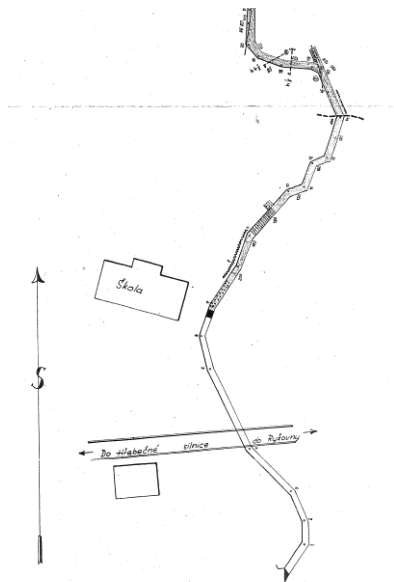
## 1) Štola Festenburg

Do doby, než byla v 60. letech 18. století zprovozněna hluboká štola Blasius (Blažej) s ústím v údolí Bystřice, byla hlavní odvodňovací (dědičnou) štolou pro východní část revíru Hřebečná štola Festenburg (Festenburgská). Je zakreslena už na nejstarší známé mapě dolu Mauritius z roku 1596, v té době byla dlouhá už téměř 210 m. Její ústí se nacházelo pod mnohem později (1904) vybudovanou silnicí z Hřebečné na Ryžovnu v nadmořské výšce zhruba 918 m.

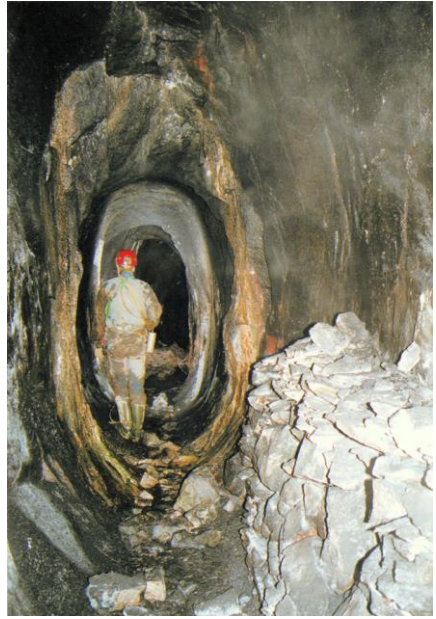
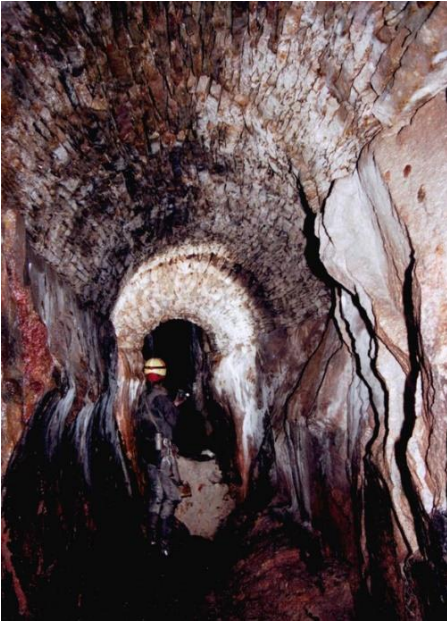
Štola vede zpočátku křivolakým průběhem k šachtě Mauritius, kterou obchází v hloubce 42 m, mezi ústím štoly a šachtou se nacházejí dva světlíky. Dále k severu štola sleduje obě hlavní žíly revíru Zadní Hřebečná, u Schnepovy pinky však byla zavalena, a musel zde být proto vybudován obchvat propadu. Její délka dosáhla zhruba 1 100 m, na severní čelbě se nacházela 95 m pod zemí.

Na úrovni štoly Festenburg probíhala ražba i po tzv. Trojické poruše (Dreifaltigkeit Fäule) směru ZSZ–VJV s cílem propojit doly na Zadní a Přední Hřebečné. Ražbu zahájilo těžarstvo dolu Mauritius v roce 1765 a v roce 1798 měl překop délku už 244 láter (cca 480 m), další postup však znemožnil nedostatek čerstvého vzduchu. Festenburgská štola byla v provozu ještě za první světové války (1916–1917) a krátce po ní, kdy byla v roce 1922 chodba po Trojické poruše vymáhána do 570 m na západě a 100 m na východě. Naposledy byla štola Festenburg otevřena ještě v roce 1942, protože však její počáteční úsek byl ražen v málo soudržných svorech, musel být úsek pod silnicí kvůli častému propadání dokonce založen.

Ústí štoly je v současnosti zabořené, vytéká z něj ale stále malé množství důlní vody. Poblíž se nachází zřetelná halda.



Počáteční křivolaký úsek štoly Festenburg (F. Kratochvíl, 1946)  
Štolový zářez pod ústím štoly Festenburg (foto: M. Urban)



*Štola Festenburg: partie s vyzděnou klenbou a pomocí ohně sázené dobývky nad štolou (foto: N. Weber).*



*Halda štoly Festenburg (foto: M. Urban).*



## 2) Cínová a arzénová huť

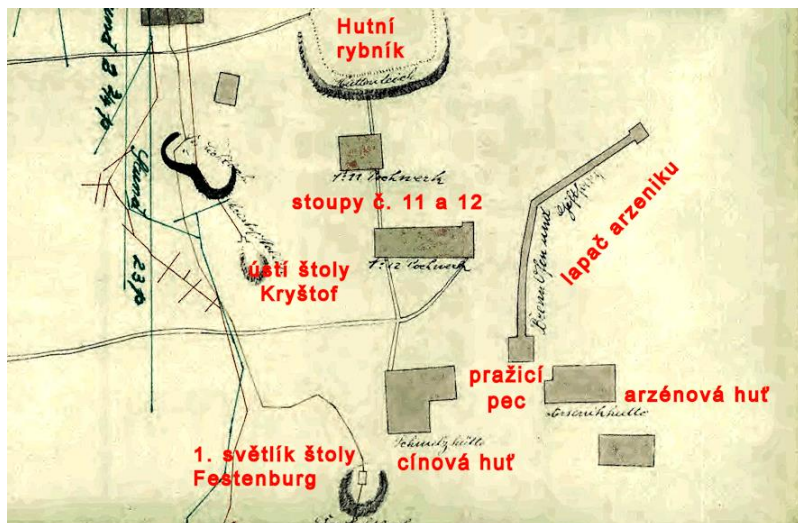
Vytěžená cínová ruda se na Hřebečné nepochybně tavila už od nejstarších dob, kde se nacházely nejstarší hutě však není známo. Nejpozději krátce po vyhloubení nové těžní jámy Mauritius na počátku 60. let 18. století vznikl poblíž šachty provozní areál, který v roce 1765 kromě kovárny s uhelnou, pily, několika stouповen (přímo u dolu byly dvě, další pracovaly v údolí Bystřice) zahrnoval i objekt hutě s tavicí pecí. V roce 1773 byla zprovozněna také nová arzénová huť, k níž patřila i pražičí pec s 42 sáhy (přes 80 m) dlouhým kouřovodem (lapačem arzeniku) postaveném na zvýšeném, v terénu stále dobře patrném náspu. Jaké budovy stály v okolí šachty Mauritius, je dobře patrné z mapy K. Putze z roku 1785 (viz obr.), další vývoj areálu v prvních dekádách 19. století pak zobrazuje katastrální mapa z roku 1842. Ze srovnání obou map je patrné, že arzénová huť už před rokem 1842 zanikla, zbyla jen pražičí pec.

Rudy z Hřebečné jsou na arzén poměrně chudé, jen místy se v nich objevuje menší množství arzenopyritu. V hřebečenské arzénové hutě se proto zpracovávaly hlavně arzenidy kobaltu, bismutu a niklu dovážené sem z Jáchymova, ale také cínová ruda s arzenopyritem z Horního Slavkova.

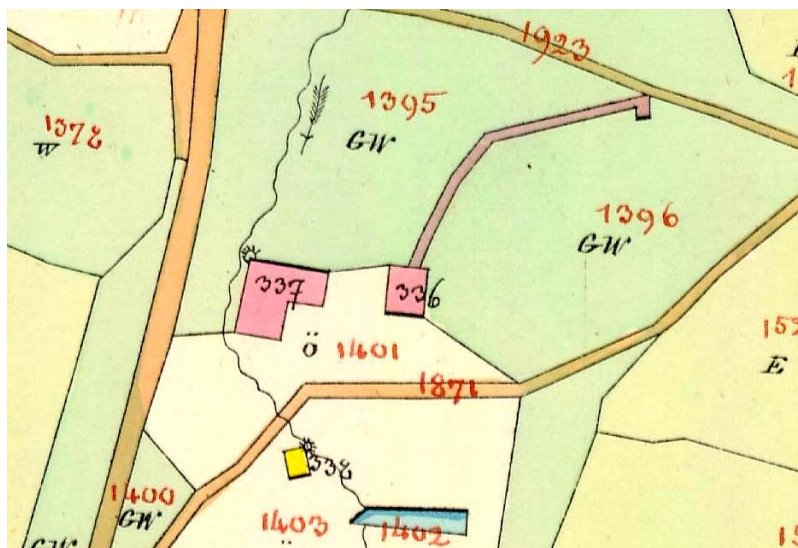
Další proměnu zažilo okolí hutě poté, co v roce 1878 koupila důl Mauritius britská společnost, která v těsné blízkosti hutě postavila novou úpravnu. V cínové hutě se té době (1880) nacházela jedna polovysoká šachtová pec a jedna pražičí pec, sousední úpravna byla v roce 1884 vybavena dvěma bateriemi stoup cornwallského typu poháněnými vodním kolem a parním strojem o výkonu 4 koní k pohonu dalších úpravárenských zařízení (sazeček a 8 různých nárazových splavů). Působení britské společnosti na Hřebečné skončilo v roce 1891 a brzy poté byly všechny budovy patřící k hutě i úpravně zbořeny.



Rekonstrukce podoby okolí dolu Mauritius na základě mapy K. Putze z roku 1785 (© ak. mal. I. Hanzlíková podle návrhu M. Urbana). 1) Šachetní budova dolu Mauritius, 2) Ústí štoly Kryštof, 3) 1. světlík na Festenburské štole, 4) 2. světlík na Festenburské štole, 5) 2. světlík na štole Kryštof, 6) Vodní příkop od Mrtvého rybníka, 7) Horní Hutní rybník, 8) Hutní rybník, 9) Důlní kovárna, 10) Stouпы na drcení rudy, 11) Cínová huť, 12) Arzénová huť, 13) Lapač arzeniku, 14) Vodní příkop od štoly Dionýz, 15) Vodní příkop od štoly Georg, 16) Vantroky k vodnímu kolu těžního žentouru, 17) Obytný dům.



Bezprostřední okolí cínové a arzenové hutě na mapě K. Putze z roku 1785.



Areál hutě dolu Mauritius na katastrální mapě z roku 1842 – vlastní cínová huť je č. 337, vpravo od ní pražírna rudy (č. 336) s dlouhým tělesem kouřovodu (lapače arzeniku) na hranici parcel č. 1395 a 1396 a dole strusková stoupa (č. 338). Oproti stavu z roku 1785 došlo k řadě změn: byly odstraněny obě stoupy a budovy arzenové hutě. Zbyla jen cínová huť a pražicí pec s lapačem arzeniku, naopak přibyla stoupa na strusku. Mapa z roku 1842 potvrzuje, že jak cínová huť, tak i strusková stoupa byly vybaveny vodními koly, které bylo poháněny vodou sváděnou sem příkopem z Hutního rybníka. Vodní příkop od štoly Dionýz, který k huti kdysi také vedl, už v této době nebyl v provozu.



*Jediné známé, bohužel jen velmi nezřetelné záběry hutě dolu Mauritius na pohlednicích Hřebečné z přelomu 19. a 20. století (ještě před vybudováním silnice na Ryžovnu) – cínová huť se na snímcích nachází vpravo od budovy někdejší školy, na horním snímku dále vpravo je viditelné místo, kde stávala pražirna rudy, na spodním snímku šikmo vpravo od cínové hutě je pozůstatek kovárny.*



*Pražina rudy a lapač arzeniku v saské výrobě modré kobaltové barvy (1790). Velmi podobně pravděpodobně vypadal i lapač arzeniku u arzénnové hutě na Hřebečném. Kouř s obsahem arzenu vzniklý pražením arzénnových rud se od pražicí pece odváděl dlouhým kouřovodem, po zchladnutí dýmu se arzen usadil na stěnách lapače v podobě arzeniku ( $As_2O_3$ ) a ten se pak odtud ručně vybíral a po vyčištění v arzénnové huti prodával jako jedová moučka (Giftmehl) k hubení krys, ale také jako konzervační činidlo.*

### 3) Štola Kryštof

Součástí dolu Mauritius je i štola Kryštof, která byla v provozu od závěru 16. století do konce 18. století. Později již toto důlní dílo nebylo až na výjimky využíváno, a představuje tak autentický doklad těžby cínovce pomocí různých technik používaných v 16. až 18. století. Od roku 2015 je štola od května do září přístupná veřejnosti jako prohlídkové důlní dílo. V rámci zpřístupňování dolu byl v roce 2008 vybudován i nový zděný portál štoly, vstup do ní však probíhá pomocí schodiště zavěšeného do jámy Mauritius, která zastihuje štolu v hloubce zhruba 12 m.

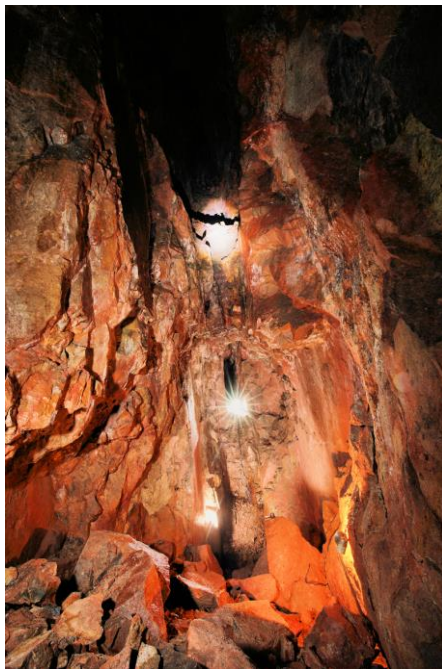
V rozsáhlých úsecích štoly Kryštof jsou plně zachovány profily chodeb ražené pomocí železka a mlátku na konci 16. a na počátku 17. století. Na několika místech se dochovaly také doklady ražby pomocí sázení ohněm, které se na Hřebečném využívalo až do roku 1743. Později již byl při ražbě využíván stříelný prach. Zcela ojedinělou montánní památkou je velká komora, do níž štola Kryštof po 262 metrech ústí. Vyrubaný podzemní prostor s délkou 55 m, šířkou až 9 m a výškou kolem 15 m je mimořádným dokladem vyspělé báňské praxe 16. až 18. století.



*Zděný portál štoly Kryštof z roku 2008 (foto: J. Albrecht).*



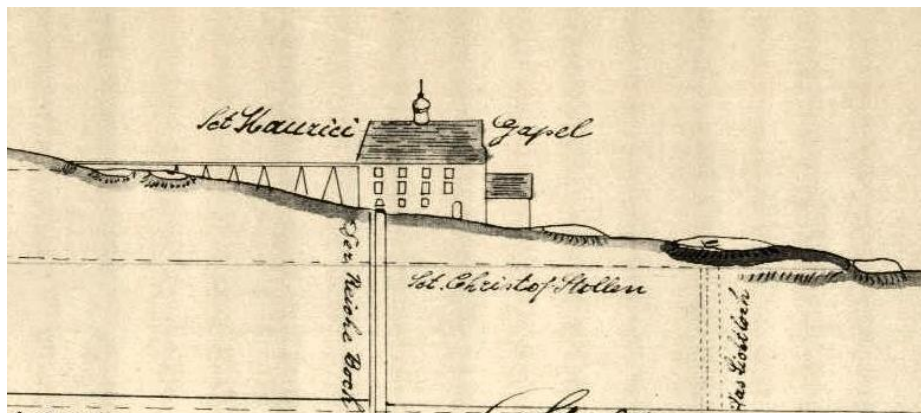
*Při zpřístupňování štoly Kryštof bylo třeba odbagrovat část haldy dolu Mauritius, která počáteční úsek štoly zasypala (foto: M. Urban).*



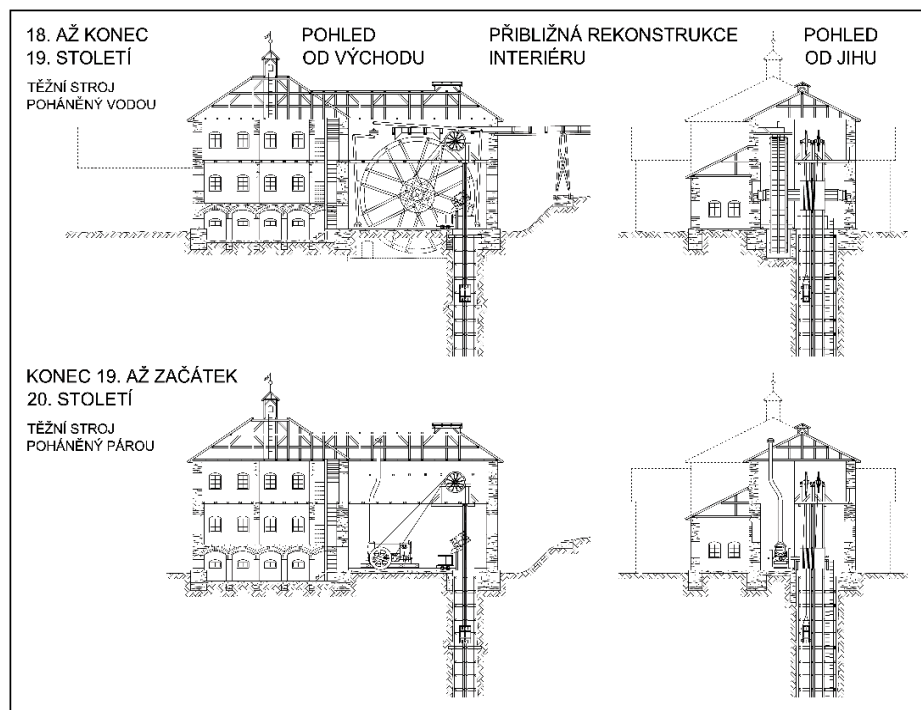
*Ručně ražená část štoly Kryštof a velká komora na jejím konci ještě před zpřístupněním pro veřejnost (foto: J. Albrecht).*

#### **4) Hlavní jáma dolu Mauritius**

V místě dnešní hlavní jámy dolu Mauritius zvaném dříve reicher Bock existovala ještě počátkem 60. let 18. století jen nevýznamná šachtice vyhloubená do 10 láter (necelých 20 m) po žile Führinger. Protože na Zadní Hřebečné v té době probíhala svislá doprava rudy výhradně jen pomocí hašplů (ručních vrátků), což bylo při těžbě v hloubce až kolem 200 m náročné a nákladné, rozhodlo se těžařstvo dolu Mauritius, že tuto šachtici prohloubí až na úroveň štoly Blasius (tj. do 84 m) a vybaví ji dvojřadým vodním kolem, které otáčí lanovým bubnem, a tím zdvihá těžní nádoby v jámě. K tomu došlo v roce 1764, vodní kolo s průměrem 10,5 m bylo tehdy umístěno do velké nové zděné šachetní budovy s věžičkou, jejíž podoba je známá ještě z fotografií z počátku 20. století, patrně po roce 1922 však byla zbourána. Během průzkumu za druhé světové války byla nad jámou v roce 1943 vztyčena dřevěná těžní věž přenesená sem ze šachty č. 381 v saském Berggießhübelu a jáma byla prohloubena do 145 m. Jáma měla tři oddělení a její profil u ohlubně činil 4,3 x 2,4 m. Poblíž šachty bylo v době válečného průzkumu vybudováno několik jednoduchých dřevěných budov, kromě strojovny pro osazení těžního elektrického stroje přivezeného sem až Harzu to byly objekty kovárný, důlního tesařství, několik skladů, kompresorovna, barák mužstva a kancelář.



Vyobrazení šachetní budovy dolu Mauritius na mapě tehdejšího přísežného abertamského horního úřadu a později (od roku 1806) posledního hornoblatenského permistra Kajetána Putze z roku 1785. Nad budovou jsou zakresleny i 40 m dlouhé a 30 cm široké vantroky, po nichž se přiváděla voda z vodního příkopu nad dolem na vodní kolo těžního stroje uvnitř šachetní budovy.



Rekonstrukce podoby šachetní budovy dolu Mauritius (© N. Weber).

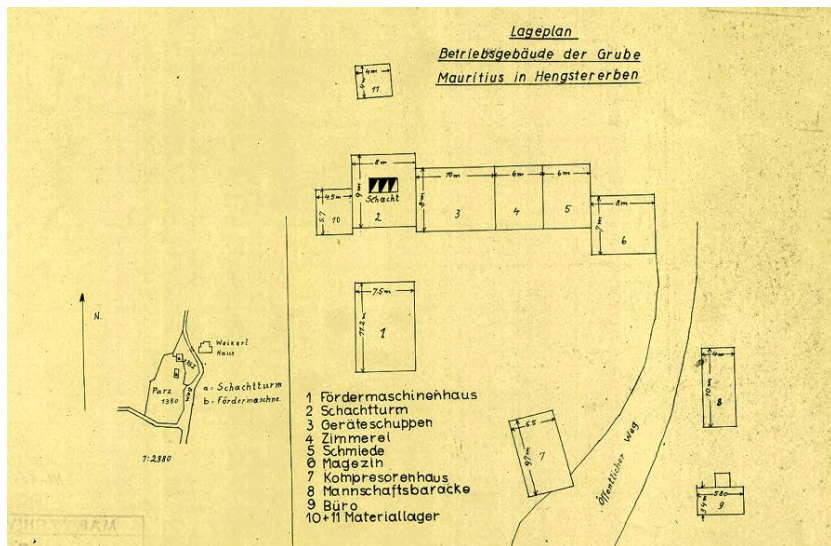


Šachetní budova dolu Mauritius zrcadlí se v Hutním rybníku (foto: A. Wüst kolem roku 1910, počítačově kolorováno).



Důl Mauritius v lednu 1946 (foto: R. Hylský, archiv České geologické služby). Těžní věž byla zbourána v roce 1963 a ústí jámy bylo později zabetonováno.





Plán povrchových objektů dolu z období z roku 1944 (archiv České geologické služby).



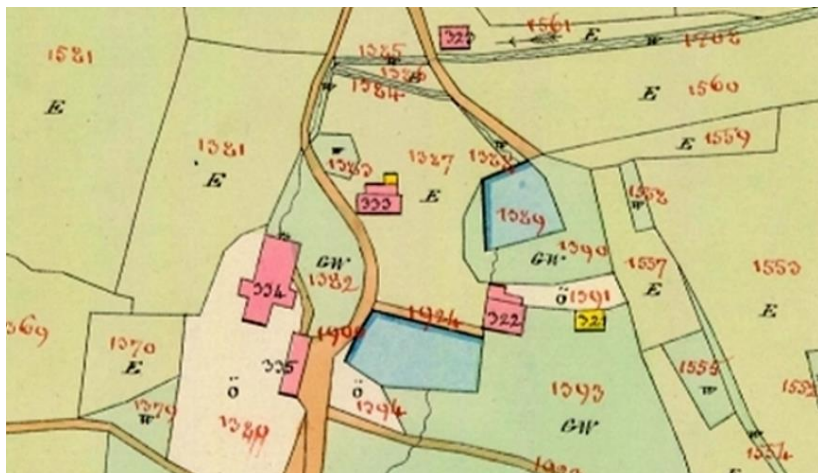
Od roku 2015 stojí nad jámou Mauritius dřevěná kavna, z níž vede ocelové schodiště na úroveň prohlídkové štoly Kryštof. Vstupní objekt stojí na 4 betonových opěrných patkách těžní věže z doby druhé světové války, před ním se nacházejí další dvě zkosené betonové patky, o něž se opíraly šikmé vzpěry těžní věže. Kamenná zeď v popředí pochází z doby vzniku původní šachetní budovy (foto: M. Urban),

## 5) Hutní rybníky

K areálu dolu Mauritius patřily i dvě umělé vodní nádrže – Hutní rybník (Hüttenteich, popř. Schmelzhüttenteich) na pozemkové parcele č. 1393/1 (původně 1392) s rozlohou 1 385 m<sup>2</sup> a menší Horní hutní rybník (též Schutzteich) na pozemkové parcele č. 1393/2 (původně 1389) s rozlohou 863 m<sup>2</sup> – které sloužily jako rezervoár vody pro řadu provozních a úpravárenských zařízení v okolí dolu. Od roku 1764, kdy byl dobudován vodní příkop od Mrtvého rybníka (viz zastávku č. 6), byly rybníky zásobovány vodou z toho významného vodního díla. Větší Hutní rybník však pravděpodobně existoval už dříve a byl napájen vodou z 1 200 m dlouhého vodního příkopu vedoucího sem až od štolý Georg, která nejpozději od počátku 17. století odvodňovala doly na Přední Hřebečné. Tento vodní příkop po vzniku příkopu od Mrtvého rybníka ztratil význam a dnes je zčásti patrný pouze v malém úseku mezi štolou Georg a Krušnohorskou hřebeňovkou.

Od poloviny 60. let 18. století byla vodou z obou Hutních rybníků zásobována především tato zařízení:

- důlní kovárna, která stávala při pravém horním okraji Hutního rybníka a byla vybavena dmychadlem poháněným vodním kolem (v provozu byla ještě v 80. letech 19. století),
- dvě stoupy na drcení rudy pod Hutním rybníkem poháněné rovněž vodním kolem (zanikly před rokem 1842),
- cínová huť, u jejíhož severozápadního rohu bylo instalováno vodní kolo o průměru 4,5 m (to bylo kdysi poháněno též vodou z vodního příkopu od rybníku Barbora a štolý Dionýz mezi Zadní a Přední Hřebečnou, tento příkop zanikl už před rokem 1842),
- stoupa na drcení hutní strusky poháněná vodním kolem o průměru 4,5 m (vodní kola u hutě a struskové stoupy byla v provozu ještě v 80. letech 19. století),
- pila s vodním kolem, která stávala těsně pod silnicí pod domem Pohraničnicků č. 65,
- po vybudování nové úpravy v roce 1880 v době, kdy důl Mauritius vlastnili Angličané, bylo vodní kolo instalováno rovněž v tomto objektu k pohonu nátržných splavů, síť přivodních příkopů od Hutních rybníků byla tehdy pro tento účel upravena.



Oba Hutní rybníky jsou v současnosti bezvodé, v terénu jsou však stále dobře patrné, vynikají zvláště jejich mohutné hráze. V minulosti bývaly součástí rozsáhlého systému důlního vodohospodářství v cínovém revíru Hřebečná, který sestával minimálně z 9 vodních příkopů o souhrnné délce téměř 10 km a přinejmenším osmi báňských rybníků (Urban, Malina 2013). Rozsah a hustota báňských vodních děl na Hřebečně byla v porovnání s jinými rudními revíry v České republice jedna z největších vůbec.



Hutní rybník (foto: N. Weber).

## 6) Vodní příkop k dolu Mauritius od Mrtvého rybníka

Současně s ražbou nové šachty Mauritius počátkem 60. let 18. století a jejím osazením těžním strojem na vodní pohon v roce 1764 byl vybudován i vodní příkop k dolu Mauritius zvaný Maurizi Graben nebo Göpelgraben. Zdrojem vody pro něj se stala rašeliniště západně od Božídarského Špičáku při pramenech Červené Bystřice: voda z rašelinišť zde byla zadržena v umělé vybudované vodní nádrži (podle původního majitele dolu nazývané Behrův rybník, dnes Mrtvý rybník) s mohutnou, asi 170 metrů dlouhou sypanou hrází. Zhruba 200 metrů pod hrází rybníka byly vody Bystřice částečně svedeny do umělého náhonu, pokračujícího dále téměř po vrstevnici k bývalé osadě Nový Werlsberg a odtud mohutným obloukem k dolu Mauritius. Těsně nad dolem se příkop prudce stáčí téměř o 180° a končí v prvním ze dvou zdejších báňských rybníků. Příkop byl využíván až do přelomu 19. a 20. století, dosud má v téměř celé své původní délce vlastní parcelní číslo. Celková délka příkopu činila téměř 2 400 m, do dnešní doby se dochovaly jeho části v lese pod Mrtvým rybníkem a zvláště pak nad dolem Mauritius, ve své střední části byl příkop téměř zcela aplanován nebo překryt novodobým melioračním příkopem.

V letech 2014 a 2015 byla část příkopu nad dolem Mauritius v délce přes 110 m kompletně obnovena z dotace Karlovarského kraje, obnovu zajišťovalo město Abertamy a na pracích se podíleli i členové Spolku přátel dolu sv. Mauritius. Potvrdilo se přitom, že příkop byl široký 30–40 cm a hluboký až 1 m, po stranách byl nasucho vyzděn žulovými kameny, žulové desky byly využity i k překladu příkopu.



*Stav příkopu před obnovou a po ní (foto: M. Urban, J. Albrecht).*



*Členové Spolku přátel dolu sv. Mauritius při opravě příkopu v roce 2014.*

## 7) Schnepnova pinka

Zhruba 240 m severně od jámy Mauritius se nachází největší povrchový pozůstatek těžby cínu na Zadní Hřebečné – tzv. Schnepnova pinka. Tato 80 m dlouhá, až kolem 30 m široká a v současnosti max. 18 m hluboká terénní prohlubeň vznikla v místě povrchového výchozu tzv. jižního rudního sloupu – bohaté rudní akumulace v prostoru křížení obou hlavních žil Mauritius a Fühlinger se žilou Dreifaltigkeit (Trojice). Cínovec zde byl zpočátku, od druhé poloviny 16. století, dobýván přímo od povrchu, ale také hlubinně pomocí několika šachet a štol, z nichž byly raženy velké podzemní komory. Právě zde se podle současných výzkumů (K. Kocourek, M. Nesrsta, M. Urban, N. Weber) nacházel původní Behrův nálezný důl z 2. poloviny 16. století, pojmenovaný později po svatém Mauritiu. Jáma tohoto dolu byla situována v severní čtvrtině části dnešní Schnepnovy pinky v místech zmíněného křížení žil, kde je pinka nejširší. Důl byl zničen při katastrofálním propadu, který se odehrál už před rokem 1730. Podle starých důlních map zasahoval propad původně až pod úroveň Festenburské štoly, do hloubky okolo 70 m. Současná Schnepnova pinka je tedy jen „malým“ pozůstatkem tohoto propadu. Při severovýchodním okraji Schnepnovy pinky stávala ještě v roce 1785 jedna ze tří cáčchoven dolu Mauritius, která však už před rokem 1842 zanikla.



Podélný profil jižní části dolu Mauritius (výřez z mapy K. Putze, 1785) se zakreslením skutečného průběhu štoly Kryštof a současného rozsahu Schnepnovy pinky (upravil N. Weber). Strop velké komory ve štole Kryštof se nachází zhruba 20 m pod úrovní dnešního dna jižní části Schnepnovy pinky.



Šachetní věž dolu Mauritius a vlevo od ní Schnepnovův hostinec (foto: R. Hylský 1946, archiv České geologické služby).

Označení Schnepnova pinka (Schnepbruch) vzniklo podle rodiny Schnepů, která zde po několik generací provozovala hostinec. Ten stával při jižním okraji pinky nedaleko dnešního turistického přístřešku. Po roce 1945 se rodina Schnepů musela vystěhovat a dům byl zbourán koncem 50. let minulého století spolu s desítkami dalších domů, jež stávaly v horní části Hřebečné. Náhrobek hostinského Schnepa z Hřebečné však lze dodnes nalézt na abertamském hřbitově.



*Schnepnova pinka (foto: Stanislav Wieser), Schnepův hostinec stával při pravém horním okraji snímku.*

## 8) Štola Bílá holubice

Jednou z nejstarších štol cínového ložiska na Zadní Hřebečné je štola Bílá holubice (Weiße Taube), která byla vyražena pravděpodobně už počátkem 2. poloviny 16. století. O velkém stáří této štoly svědčí jak způsob její ražby pomocí želízka a mlátku, popř. sázení ohněm, tak skutečnost, že na tzv. Putzově mapě ložiska Hřebečná z roku 1785 je její ústí – na rozdíl od řady jiných místních štol – zakresleno chybně a není znázorněn ani její průběh. Lze proto předpokládat, že v této době už její přesná poloha upadla v zapomnění. Štola byla znovu objevena v květnu 2012 při terénních úpravách okolí a byla zdokumentována členy Spolku přátel dolu sv. Mauritius.

Od svého ústí v nadmořské výšce 977 metrů byla štola ražena přibližně severozápadním směrem ke greisenovému pásu Zinngrübner, které je po žilách Mauritius a Führinger třetí nejvýznamnější cínonosnou žilou na Zadní Hřebečné (viz zastávku č. 13). Tohoto pásma, vzdáleného zhruba 350 metrů, však štola nedosáhla: končí čelbou ve vzdálenosti 51 metrů od ústí, aniž bylo nalezeno významnější cínovcové zrudnění. Ve stropě štoly je možné sledovat pouze asi 1 cm mocnou greisenovou žilku bez makroskopicky viditelného cínovce. Kromě hlavní sledné chodby vyrazili staří horníci ze štoly ve vzdálenosti 20 metrů od ústí odbočku severovýchodním směrem o délce 19 metrů, která sledovala

tektonickou poruchu vyznačenou i tenkou křemeno-greisenovou polohou o mocnosti maximálně do 5 cm. O 10 metrů dále se pak nachází krátká rozrážka téhož směru, v jejímž stropě se nachází zasypaný dovrchní komín.



*Štola Bílá holubice se vyznačuje téměř dokonalým lichoběžníkovým profilem typickým pro ruční ražbu (foto: Jan Albrecht). V kontextu jiných důlních děl na Hřebečně představuje štola Bílá holubice relativně málo významné průzkumné důlní dílo, jde však o velmi názorný doklad způsobu ražby horizontálních důlních děl v raném období exploatace hřebečenského ložiska.*



*V roce 2012 instalovala společnost Eco Futura, z. s., ve spolupráci se Spolkem přátel dolu sv. Mauritius u cesty nad štolou informační tabuli a přístřešek, v místě se od tohoto roku koná na podzim již tradiční setkání u štoly Bílá holubice. Na snímku první setkání u památníku štoly Bílá holubice 2. října 2012.*

## 9) Starý vodní příkop

Pravděpodobně nejstarší součástí rozsáhlého důlního vodohospodářství na Hřebečné je vodní příkop označovaný na tzv. Putzově mapě z roku 1785 jako Alter Kunstgraben, který nejpozději od konce 16. století přiváděl pohonnou vodu k dolům v prostoru dnešní Schnepovy pinky. Na svém dnešním západním konci je příkop Schnepovou pinkou – která je nepochybně mladšího data – přerušen, původně však pokračoval dál k západu až do prostoru dolu Eustach, popř. i dále. Jeho délka činila minimálně 1 760 m. Směrem na východ od Schnepovy pinky je příkop v terénu stále místy zřetelně patrný, probíhá těsně nad Krušnohorskou hřebenovkou (Krušnohorskou lyžařskou magistrálou), která v tomto úseku odpovídá původní cestě „Wassergasse“, jež vedla hned pod příkopem. Příkop lze sledovat i dál na východ od silnice Hřebečná – Ryžovna až k parcele č. 1791 poblíž hrany lesa, kde ústí jedna ze starých štol, jimiž se dobýval cínovec z třetihorních sedimentů umístěných bezprostředně pod nadložním čedičovým příkrovem (viz zastávka č. 10). Tato štola je dodnes využívána jako zdroj pitné vody. Příkop Alter Kunstgraben sloužil jako zdroj vody i domácnostem z okolních domů. Zřejmě koncem 19. století byla vybudována jeho kameny vyzdžená spojka s příkopem k dolu Mauritius, která je dobře patrná vlevo od cesty od Schnepovy pinky k dolu Mauritius.



*Starý vodní příkop poblíž „Maringotky“. Kamenné vyzdění je místy stále dobře patrné (foto: M. Urban).*





Čedičovými kameny vyzděné koryto příkopu v jeho počáteční partii na p.p.č. 1791, do nějž je dnes uloženo vodovodní potrubí, které vede až do staré štoly (foto z doby posilování vodovodu na Hřebečné v roce 2012: M. Urban).



Domy č. 75 a 76, tzv. Modeshäuser, které stávaly u cesty Wassergasse při Starém vodním příkopu poblíž dnešního památníku štoly Bílá holubice příkopu až do počátku 60. let minulého století.

## 10) Štoly v terciérních sedimentech

Nejvyšší část návrší mezi Hřebečnou a Ryžovnou budují třetihorní vulkanické horniny blízké čedičům představující zbytek původně mnohem rozsáhlejšího lávového příkrovu starého přibližně 25–20 milionů let (viz zastávku č. 11). Podobně jako na jiných místech Krušných hor se pod čediči vyskytuje poloha třetihorních sedimentů (hrubozrnných štěrků, štěrkopísků a navrchu jílu) s mocnosti až okolo 15 m, která

však má na Hřebečné jedno významné specifikum: v písčitých sedimentech se tu nacházejí zrna a valounky cínovce v takovém množství, že se vyplatila jejich těžba. Zdrojem kasiteritu byly převážně zvětralé žuly a greiseny, z nichž byl kasiterit přirozeným způsobem, činností vodních toků, transportován do mnohem mladších třetihorních sedimentů. Část kasiteritu z fosilních terciérních rozsypů pochází také z křemenných žil a turmalinitů vyvinutých v plášti žul při jejich kontaktu s okolními metamorfity.

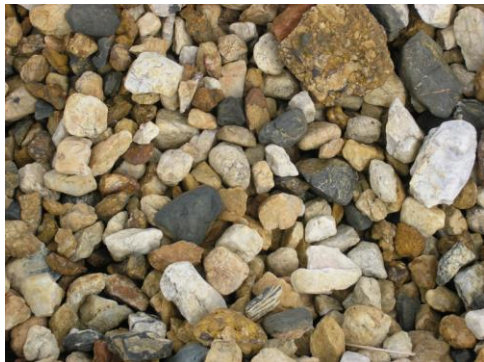
Při geologických průzkumech v 60. letech minulého století bylo potvrzeno, že obsah cínovce v třetihorních sedimentech může být značně vysoký, často vyšší než ve čtvrtihorních aluviálních sedimentech v údolí Černé, které byly rýžovány zvláště u Božího Daru. Zjištěné maximum bylo 2 695 g kasiteritu v 1 m<sup>3</sup> sedimentů, běžně se obsah pohyboval kolem 250 g/m<sup>3</sup>. (v oblasti sejpů u Božího Daru byly zjištěny maximální obsahy 250–605 g/m<sup>3</sup>). Na obou stranách návrší byla už v 16. století těsně pod čedičovým příkrovem vyražena celá řada kratších štol a šachtic, před nimiž byly navrženy dodnes dobře patrné odvaly hlušiny. Vytěžená surovina byla přímo na místě zpracovávána pomocí rýžování, z čehož vznikl i původní německý název Ryžovny Seifen (seifen = rýžovat). Vrtnými pracemi byly zjištěno, že staré podzemní dobývky sahají ještě do vzdálenosti 50 m od okraje čedičového výlevu. Zejména na severním úbočí Wagnerova kopce byla z podloží čedičů pomocí mnoha mělkých jam těžena ještě ve 2. polovině 19. století také 1–2 m mocná vrstva žluté a červeně zbarvených plastických tufitických jílu, které sloužily k lokální výrobě hrnců.



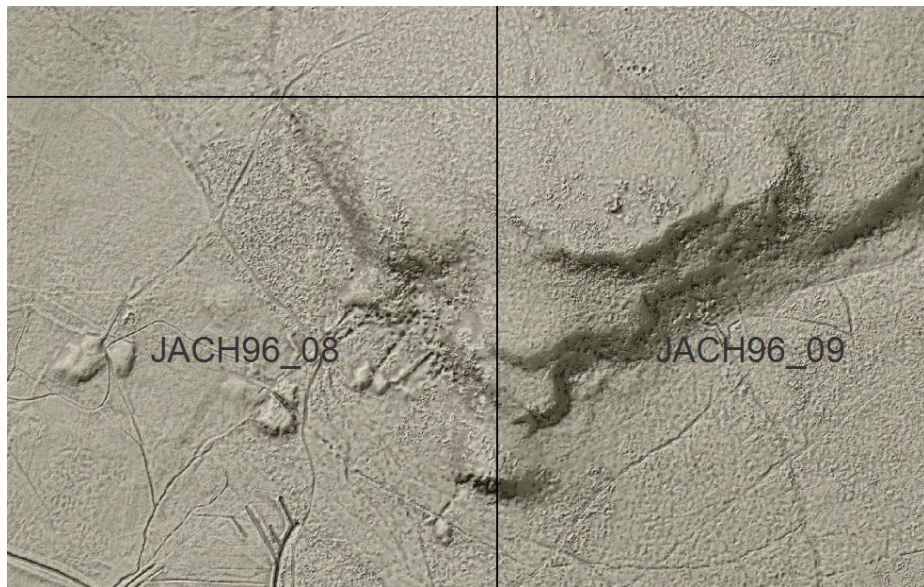
*Jedna z výrazných hald na louce pod bývalými kasárnami na Hřebečné, která byla navržena u stoly sledující polohu třetihorních sedimentů s obsahem cínovce (foto: M. Urban).*

Poloha třetihorních sedimentů v podloží vulkanitů je jedinečnou upomínkou na dobu, kdy ještě neexistovaly Krušné hory. Už v polovině 19. století si totiž geologové všimli, že šterky a písky nacházející se pod čedičovým příkrovem jsou velice podobné sedimentárním horninám známým ze sokolovské pánve,

kteřé jsou dnes označovány jako starosedelské souvrství. V sokolovské pánvi jde o nejstarší třetihorní sedimenty, které se ukládaly v říčním, popř. jezerním prostředí koncem eocénu nebo i v nejspodnějším oligocénu (hranice těchto dvou geologických epoch je datována na 33,9 milionu let), ještě před začátkem vulkanické činnosti. Původně tyto usazeniny vznikaly v přibližně stejné nadmořské výšce, ale zatímco v údolí Ohře u Starého Sedla mezi Loktem a Sokolovem je dnes najdeme v nadmořské výšce okolo 400 m, na Hřebečné, vzdálené odtud vzdušnou čarou 23 km, až ve výšce okolo 1 000 m. O tento výškový rozdíl se postaral tektonický výzdvih Krušných hor, který nastal krátce po uložení starosedelského souvrství. Třetihorní sedimenty se u Hřebečné a Ryžovny uchovaly jen proto, že je před denudací (odnosem) ochránily pevné nadložní vulkanity, jež jsou jen o málo mladší. Plastické jíly v těsném podloží lávového příkrovu již obsahují tufitickou složku, a vznikaly tak už v době počínající vulkanické činnosti.



*V třetihorních štěrkopiscích na Hřebečné a Ryžovně převládají valouny křemene, poměrně časté jsou i turmalinity, naproti tomu žuly jsou jen vzácné (foto: M. Urban),*



*Letecký laserový sken okoli kóty 1046 m při hranici katastrů Hřebečné a Jáchymova: jihozápadně od okraje čedičového příkrovu v horní části snímku jsou patrné četné zářezy v místech starých štol s haldami hlušiny před nimi (vizualizace O. Malina).*

## 11) Čedičový lom

Výrazný horský hřeben východozápadního směru mezi Hřebečnou a Ryžovnou – v prostoru přírodní rezervace Ryžovna, protilehlého vrcholu Nad Ryžovnou (1 054 m, dříve Wagnerův kopec), Psárkového vrchu (1 030 m, Kölbl) a jižně odtud se nacházející bezejmenné kóty 1 046 m – je jedním z největších a nejzajímavějších výskytů třetihorních sopečných hornin v centrálním Krušnohoří. Jde o zbytek lávového příkrovu proměnlivé mocnosti (v průměru kolem 20 m, na Wagnerově kopci i přes 40 m) tvořeného převážně jemnozrnými šedočernými nefelinity s drobnými krystalky černého augitu, částečně pak i kyselějšími sodaliticko-nefelinickými tefrity až trachybazalty, což nasvědčuje tomu, že výlev lávy mohl být opakovaný. Vulkanická činnost zde probíhala, obdobně jako v Doupovských horách či Českém středohoří, hlavně před 25–20 miliony lety, v obdobích třetihor označovaných jako oligocén a miocén..

Původně měl lávový příkrov daleko větší rozsah, což dokládají četné bloky a úlomky vulkanických hornin nacházející se jak směrem k východu k Božídarskému Špičáku, tak na západ až k Bludné. Vzestup magmatu se pravděpodobně odehrál podél zlomového pásma směru východ – západ, které mimo jiné představuje i severní hranici ložiska cínových rud na Hřebečné (viz zastávku č. 12).

Na jižní straně návrší mezi Ryžovnou a Hřebečnou byl nejpozději na počátku 20. století založen velký obecní stěnový lom, který obnažil krásnou sloupcovitou odlučnost vyvěřelých hornin vzniklou při tuhnutí lávového proudu (tzv. čedičové varhany). Kámen se v lomu těžil až do roku 1960, tehdy jej provozovala karlovarská Správa silnic. Surovina sloužila k výrobě drčeného kameniva a používala se na úpravu cest a silnic v širokém okolí. V menších lůmcích, které byly otevřeny na severní straně, má naproti tomu hornina odlučnost deskovitou a často se zde kuličkovitě rozpadá.



*Čedičové varhany v lomu na Hřebečné (foto: M. Urban).*

V roce 1996 bylo návrší mezi Hřebečnou a Ryžovnou prohlášeno přírodní rezervací (PR Ryžovna), v níž jsou na ploše 20 hektarů chráněny nejen odkryvy čedičových hornin, ale také ohrožená rostlinná a živočišná společenstva vrcholové části Krušných hor. Z ohrožených rostlin zde roste například prha amika, řeřišnice chlupatá, všedobr horský, koprník štětínolistý či pryskyřík platanolistý, vyskytuje se zde i řada chráněných ptáků (např. chřástal polní, krutihlav obecný, bramborníček hnědý či tetřev obecný) a dalších druhů živočichů.



*Provozní budova lomu (drtička) asi kolem roku 1930.*

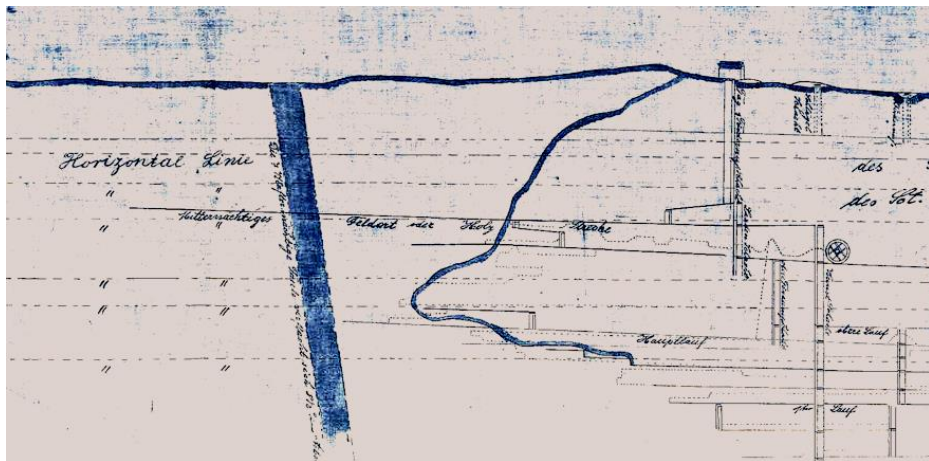
## 12) Okrajová porucha Fäule

Cínové ložisko Hřebečná je na severu ohraničeno mohutnou, téměř vertikální tektonickou poruchou směru přibližně Z–V, zvanou ve starých zprávách Fäule či Lettenkluft (jílová rozsedlina), podle její mocnosti někdy také Sieben-Klafter-Fäule (14 m mocná porucha). Zatímco na jih od tohoto zlomu se na Zadní i Přední Hřebečné objevuje na povrchu velké množství pozůstatků starých důlních prací, na sever od ní všechny náhle končí. V minulosti bylo podniknuto několik pokusů o proražení poruchy v podzemí s cílem zjistit, jestli se dobyvatelné zrudnění nachází i za ní. V roce 1791 byla porucha profarána na úrovni patra Hund-Lauf-Strecke (6 m nad úrovní Blasiový štoly) a za zlomem bylo vyraženo dalších 12–14 m chodby, v níž byly nalezeny většinou jen slabé greisenové odžilky, ale také cvitrová žíla o mocnosti kolem 2 m se středně kvalitním zrudněním. Protože se však v té době těžily bohaté rudy v jiných částech dolu, bylo od dalšího průzkumu upuštěno, a to i s ohledem na značné porušení hornin za zlomem. Další pokus se odehrál krátce po první světové válce, kdy byla porucha proražena na úrovni štoly Blasius, kde její mocnost činila dokonce téměř 70 m. Za poruchou bylo vyraženo ještě 150 m chodeb, nebylo však nalezeno žádné pokračování žil. Výplň poruchy v těchto místech tvořila zcela rozdrčená zjílovatělá žula s hojným obsahem sloučenin železa, za zlomem se nacházely opět žuly.

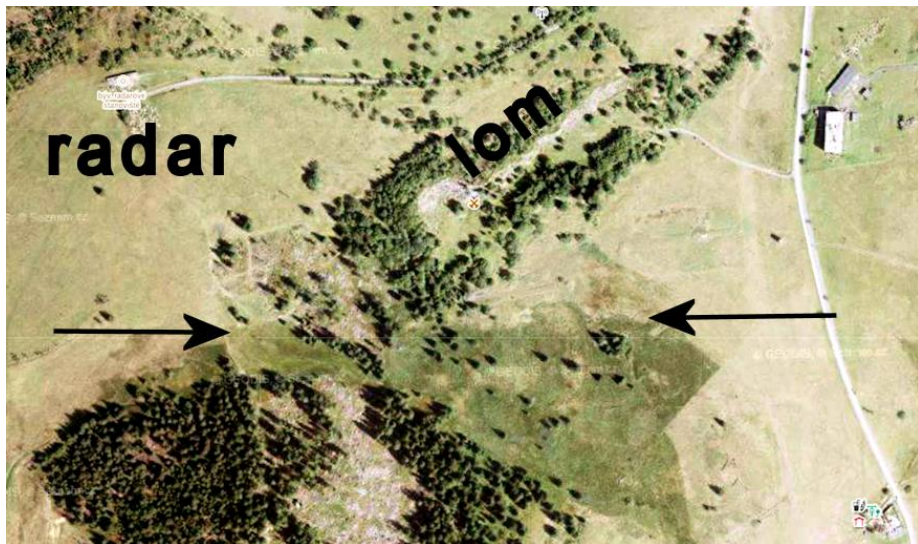
Na povrchu se místa, kudy prochází porucha na severním okraji ložiska Zadní Hřebečná, projevují jako zvodnělá deprese, bezprostředně za poruchou (severně od ní) se pak objevují terciární vulkanity budující hřbet mezi Hřebečnou a Ryžovnou. Je velmi pravděpodobně, že porucha sehrála významnou roli při jejich výstupu – mohla sloužit jako přívodní dráha.

O geologické povaze okrajové poruchy se ve starší literatuře vedly četné spory. Autor těchto řádků se domnívá, že podél poruchy došlo k poklesu severní kry oproti kře jižnější, a to zejména proto, že dále na sever se na povrchu objevují fylity, jež běžně tvoří nadložní plášť žul. Pokračování ložiska Hřebečná by

pak na Ryžovně bylo třeba hledat ve větší hloubce. Bohužel vrty, které by tuto teorii potvrdily, zde nebyly provedeny.



Podélný řez severním okrajem ložiska Zadní Hřebečná na překreslené Putzově mapě, strmá porucha Fäule je znázorněna silnou modrou linkou.



Zvodnělá okrajová porucha (její směr znázorňují šipky) je indikována i botanicky bujnějším růstem rostlin

### 13) Dobývky na žíle Zinngübner

Po žilách Mauritius a Führinger byla třetí nejvýznamnější žilou na Zadní Hřebečné žíle Zinngübner, která byla sice méně mocná než obě hlavní žíly (až 4,5 m), ale často bohatší na rudu. Téměř vertikální žíla Zinngübner byla intenzivně dobývána od nejstarších dob přímo od povrchu, o čemž dosud svědčí poměrně rozsáhlé povrchové dobývky v severní části ložiska, které mají směr shodný s průběhem této žíly, tedy SZ–JV (340°). V roce 1931, v rámci předválečného průzkumu ložiska, bylo zpřístupněno křížení žil Zinngübner s žilou Mauritius prostřednictvím 32 m hluboké šachtice a byl zde odebrán vzorek šedozeleňého greisenu s četnými zrny cínovce, který obsahoval 1,08 % Sn. Byly přítomny zastížený staré chodby ražené pomocí železka a mlátku nebo sázení ohněm.

Četné pozůstatky starých důlních prací lze nalézt na celém návrší severně od Schnepovy pinky. Kromě dobývek na žíle Zinngübner jde především o pinkový tah na žíle Svätý Kříž (Heiliger Kreuz) směru SV–JZ a mocnosti 4–6 m, na němž se nalézá i výrazná trychtýřovitá prohlubeň v místech šachty Schlägel, a řada dobývek na žilách směru S–J až SSV–JJZ. Poblíž křížení hlavních žil Mauritius a Führinger s méně významnými žilami Drei Brüder, Alter Johannes a Heiliger Kreuz vznikl v tomto prostoru až 300 m dlouhý severní rudní sloup s nejbohatším zrudněním, který byl dobýván od 16. století až do závěru těžby. Už v 18. století se zde těžilo v hloubce až okolo 220 m (až 70 m pod úroveň Blasiový štolý), což je největší hloubka, do jaké horníci v české části Krušných hor při těžbě cínu v historických dobách pronikli. V severní části ložiska vznikla v hloubce i zdaleka největší podzemní komora celého revíru, která je svým rozměrem naprosto jedinečná nejen v Krušných horách. Nad i pod úrovní Festenburské štolý zde byl vyrubán skalní pilíř oddělující obě hlavní žíly Mauritius a Führinger a jen v současnosti nezatopená část této gigantické komory je dlouhá 60 m, vysoká 40 m a široká 15 m. V menší šířce a výšce pak komora pokračuje na sever dalších 250 m a z dobových map lze usuzovat, že původně zasahovala až do nehlubších partií dolu.

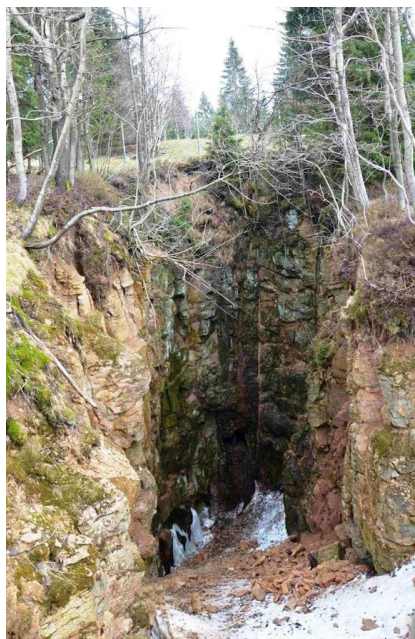


*Dobývky na žíle Zinngübner v severní části ložiska (foto: M. Urban).*



*Prohlubeň (pinka) v místech šachty Schlágel (foto: M. Urban).*

#### 14) Horní Schnepnova pinka



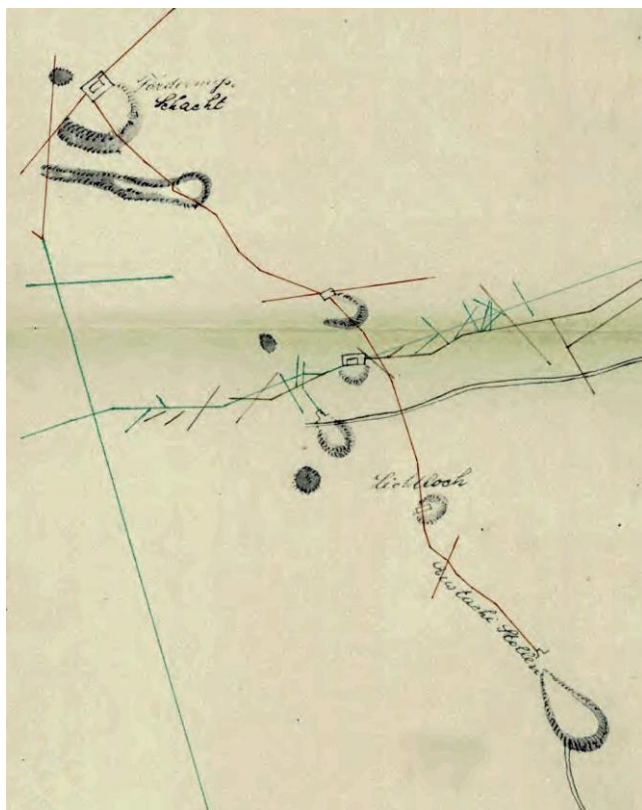
*Horní Schnepnova pinka na fotografii z roku 1961 (foto: R. Hylský, archiv České geologické služby) a v současnosti (foto: M. Urban). Tmavší vertikální pruh na snímku vpravo je žíla Mauritius, po níž byla ražena štola Tagstrecke.*



Na severní okraj Schnepovy pinky navazuje bezprostředně tzv. Horní Schnepova pinka, která je sice podstatně menší rozlohou, ale je přibližně stejně hluboká. Horní Schnepova pinka vznikla propadem v okolí komínu Tří bratří (Drei Brüder). V její severní stěně je obnažena subvertikální greisenová žíla Mauritius s mocností okolo 1 m a relikv staré štoly Tagstrecke, jež byla po této žíle ražena již v nejstarším období. Tato štola původně ústila v prostoru dnešní Schnepovy pinky, po zhroutilu dobyvek v místech starého nálezného Behrova dolu však její úvodní část zanikla.

Horní Schnepova pinka se v posledních desetiletích poměrně rychle rozšiřuje, takže je pravděpodobné, že v blízké budoucnosti splyne s hlavní Schnepovou pinkou. Vstupovat za oplocení na úzký předěl mezi oběma pinkami i do blízkého okolí Horní Schnepovy pinky je velmi nebezpečné!

## 15) Důl Eustach



Důl Eustach byl jedním z mála dolů v prostoru mezi Přední a Zadní Hřebečnou, sestával ze stejnojmenné štoly a šachty. Ústí štoly Eustach se nachází v nadmořské výšce 985 m asi 380 m na severozápad od šachty Mauritius, je dodnes patrné podle hlubokého zářezu a značného výtoku vody. Štola, dlouhá asi 190 m, přefárala poblíž svého ústí Trojickou poruchu, po níž byly raženy chodby na obě strany, a směřovala pak dále na sever až k 16 m hluboké těžní šachtě umístěné těsně nad dnešní Krušnohorskou lyžařskou magistrálou. Ve vzdálenosti 48 a 111 m od ústí měla dva světlíky, celkem překřížila 9 žil směru S–J až SSV–JJZ. Důl byl v provozu ještě v 80. letech 18. století, kdy byl součástí důlního komplexu Mauritius.

*Důl Eustach na Putzově mapě z roku 1785. Dole ústí štoly Eustach, uprostřed rozrážky po Trojické poruše, nahoře těžní jáma.*

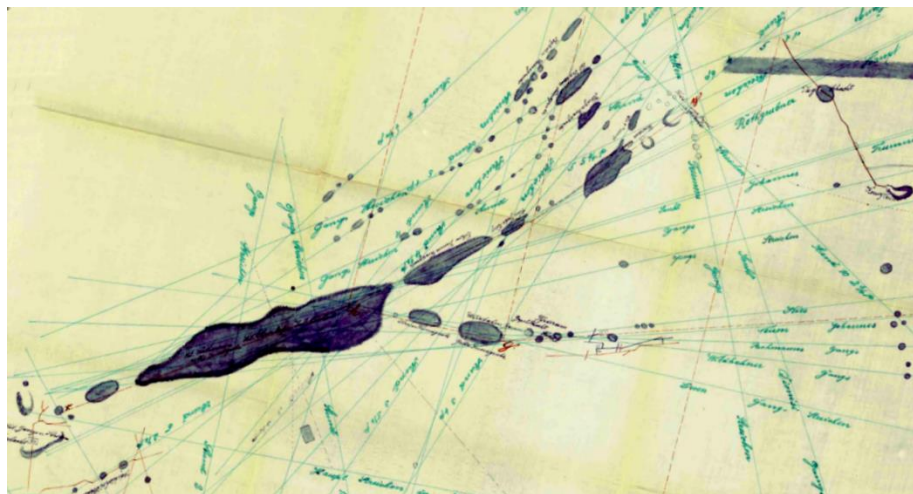


*Terénní zářez u ústí štoly Eustach (foto: M. Urban).*

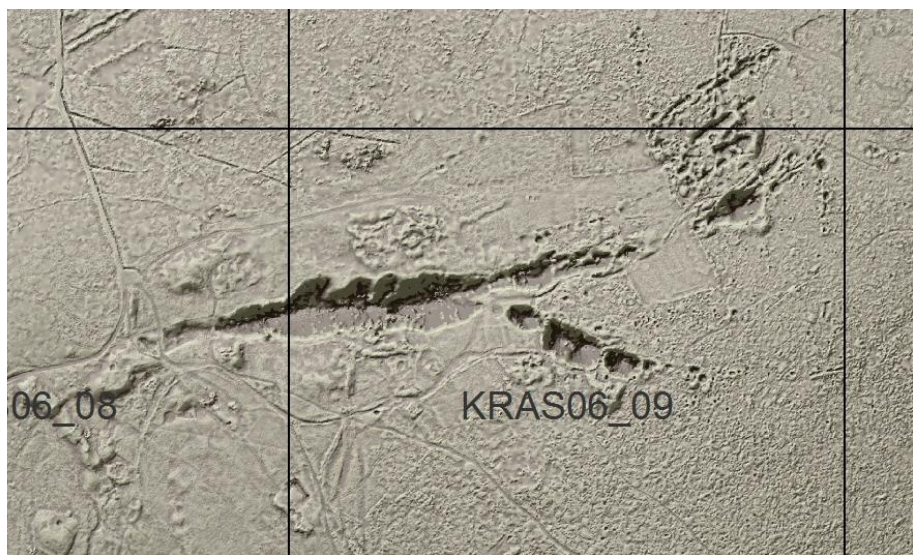
## **16) Pinky Wildbahn, Gnade Gottes, Löwen**

Jak už bylo uvedeno v úvodu, na Přední Hřebečné sledovali horníci roj zhruba 15 greisenových žil směru SV–JZ až ZSZ–VJV, který se vějířovitě sbíhá v prostoru hlavního dolu Červená jáma. K žilám směru ZSZ–VJV patřily především žíla Pachmann, známá už z vleklého sporu mezi těžaři, který zde probíhal v letech 1561–1574, žíla Wildbahn, popř. žíla Lví (Löwen), na nichž byly založeny doly Löwen, Gnade Gottes, Wildbahn, Pantaleon a další. Právě důlní práce na šachtách Pantaleon a Wildahn byly ty poslední, které na Přední Hřebečné proběhly. Už dlouho opuštěná šachta Pantaleon byla v roce 1794 znovu zpřístupněna do hloubky 14 láter (necelých 28 m) po staré patro, z něhož byl hnán překop, který však zastihl jen dvě chudé greisenové žíly. V roce 1796 se horníci z dolu Mauritius dobrovolně rozhodli, že vyzmáhají šachtu Wildbahn. Do konce roku 1798 se dostali do hloubky 18 láter, ale protože ani zde nenalezli žádné kvalitní zrudnění, od dalších prací upustili.

Snad právě v souvislosti s těmito důlními pracemi nebo jejich následkem vznikla v tomto prostoru velká pinka se strmými stěnami, která ve své nejhlubší části pokračuje do podzemních prostor. Tato pinka nepochybně vznikla až po sestrojení Putzovy mapy z roku 1785, neboť na této mapě jsou v místě pinky zakresleny dvě šachty označované jako Göpelschacht a Fordernuss Schacht (žentourová a těžní šachta), další šachta se pak nacházela ještě východně od nich. V místech dolů Löwen a Gnade Gottes byly pinky, dodnes dobře patrné, už v Putzově době.



*Doly a průběh greisenových žil na Přední Hřebečné na Putzově mapě z roku 1785.*



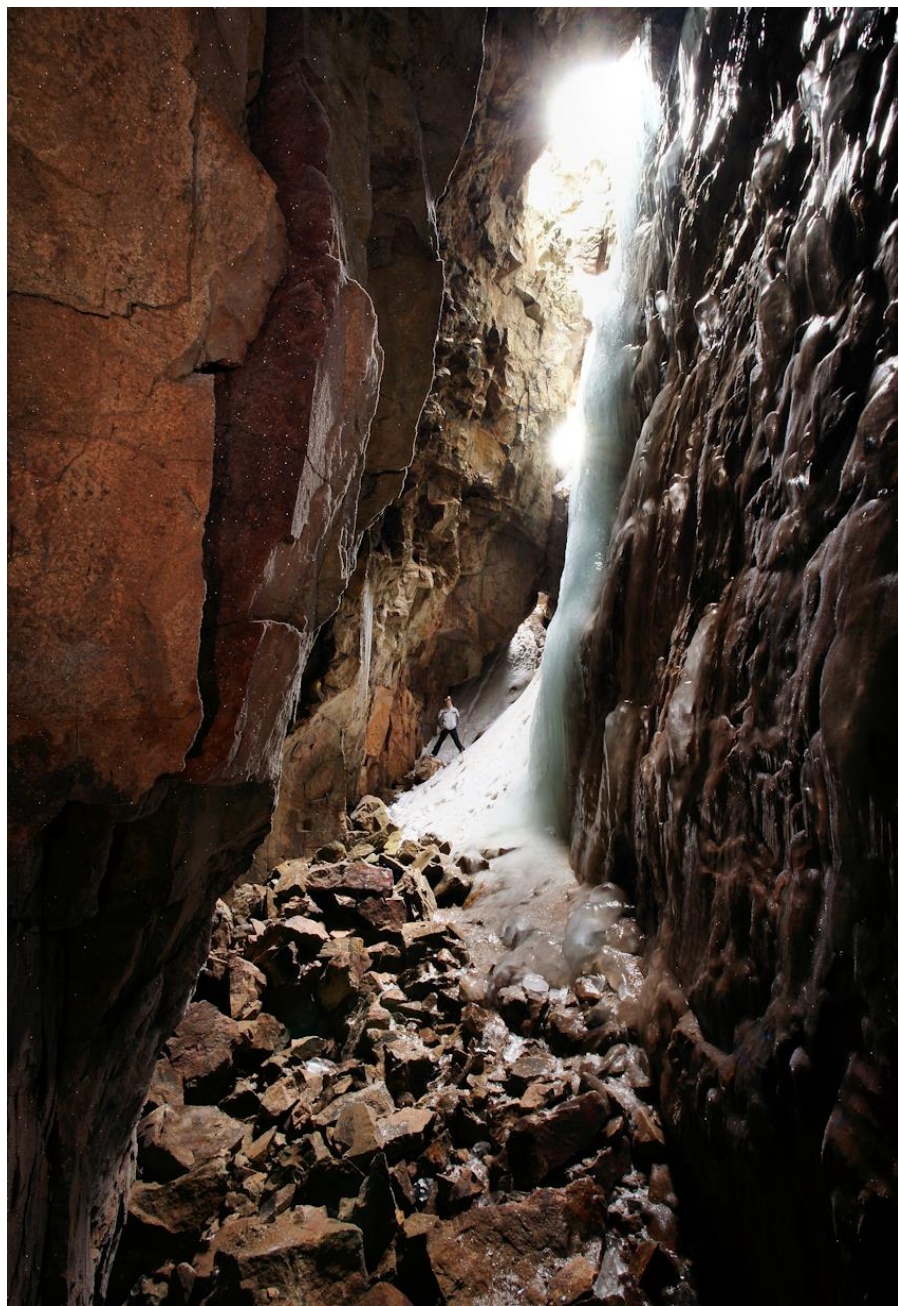
*Letecký laserový sken revíru Přední Hřebečná (vizualizace O. Malina). Na skenu i Putzově mapě je dobře patrná velká pinka v prostoru dolu Červená jáma (Rote Grube) směru VSV–ZJZ a šikmo k ní probíhající pásmo pinek na žilách Pachmann a Wildbahn směru ZSZ–VJV. Zatímco však na Putzově mapy jsou zakresleny pouze dvě pinky v místech šachet Löwen a Gnade Gottes blíže Červené jámě, na laserovém skenu je patrná i třetí pinka v místech šachet Pantaleon a Wildbahn. V severovýchodní části mapy i skenu jsou dobře patrné užší dobovy (pinky) směru SV–JZ na žilách Prophetes, St. Johannes, Könige a Siebente Maß (Proroci, Sv. Jan, Králové, Sedmá míra), které jsou na severu ukončeny okrajovou poruchou Fäule.*



*Velká pinka v prostoru šachet Wildbahn a Pantaleon (foto: P. Mikšíček).*



*Pinky v prostoru dolů Löwen (vlevo nahoře), Gnade Gottes (uprostřed, zarostlá stromy) a Wildbahn a Pantaleon (vpravo dole) (foto: J. Rendek)*



*Dobývky na žíle Wildbahn v pokračování povrchové pínky, jejich velikost ozřejmuje postava uprostřed snímku (foto: J. Albrecht).*



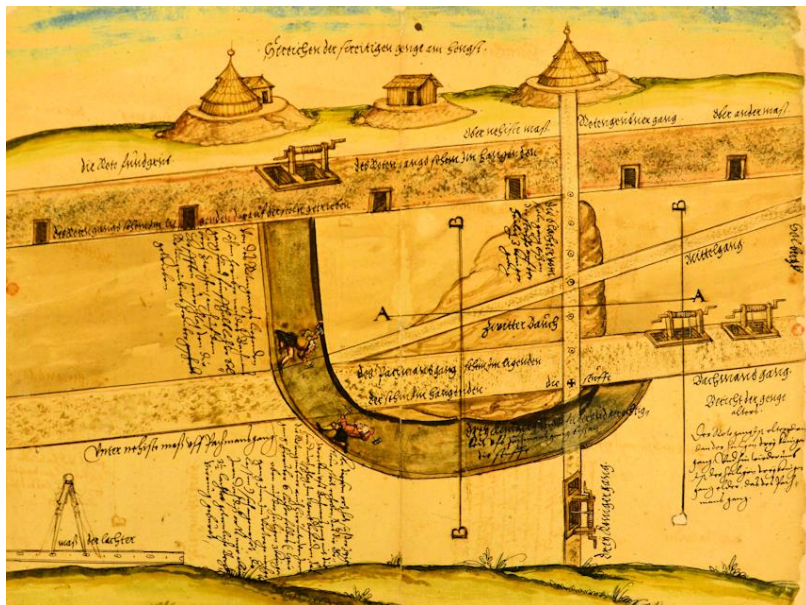
*Impozantní je i pinka na žíle Sedmá míra v severní části revíru Přední Hřebečná (foto: M. Urban).*

## 17) Červená jáma

Zdaleka největším povrchovým pozůstatkem těžby cínových rud na Hřebečné je systém povrchových dobývek (pinek) a propadlin v místech křížení hlavní greisenové žíly Rotgrübner Hauptgang směru VSV–ZJZ s dalšími žilami směru SV–JZ až ZSZ–VJV. V tomto prostoru původně – nejpozději od 40. let 16. století – pracovalo několik samostatných hlubinných dolů, zejména doly St. Katharina, St. Christoph, Jahrküchel a Rote Grube (Červená jáma), k nimž byla ze spodní části Hřebečné ražena dědičná štola Schaf (Ovčí štola). Tato štola však vedla v blízkosti bludenské poruchy, a často se proto zavalovala. Přesto však pokusy o její obnovu trvaly neúspěšně až do 20. let 18. století. Druhou dědičnou štolou, raženou od počátku 17. století, byla štola Georg (Jiří) mezi Přední Hřebečnou a osadou Lesík, její ústí však leželo podstatně výše než ústí štoly Schaf, a tato štola tak vzhledem k poměrně ploché morfologii zdejšího terénu umožňovala těžbu jen z hloubky o málo větší než 50 m. Přesto průzkumné vrty z doby druhé světové války prokázaly, že důlní práce zasahovaly i hlouběji. Dolování na Přední Hřebečné v podstatě ustalo na počátku 18. století, ještě do roku 1747 ale doly v okolí Rote Grube provozovali v malém rozsahu drobní těžaři.

V místech dřívějších hlavních dolů se dnes nacházejí obrovské povrchové poruby, popř. menší pinky (viz též laserový sken na str. 35). Kdy došlo k zániku původních hlubinných dolů a ke vzniku otevřených dobývek, není přitom z historických pramenů známé, každopádně na Putzově mapě z roku 1785 jsou již všechny hlavní pinky s výjimkou pinky Wildbahn (viz výše) zakresleny. Hlavní, elipticky protažená pinka směru VSV–ZJZ, která je dnes označována jako Červená jáma, dříve také jako Georgspinge, má délku 230 metrů, šířku až téměř 50 metrů a hloubku přes 20 metrů, na tuto pinku navazují další v místech

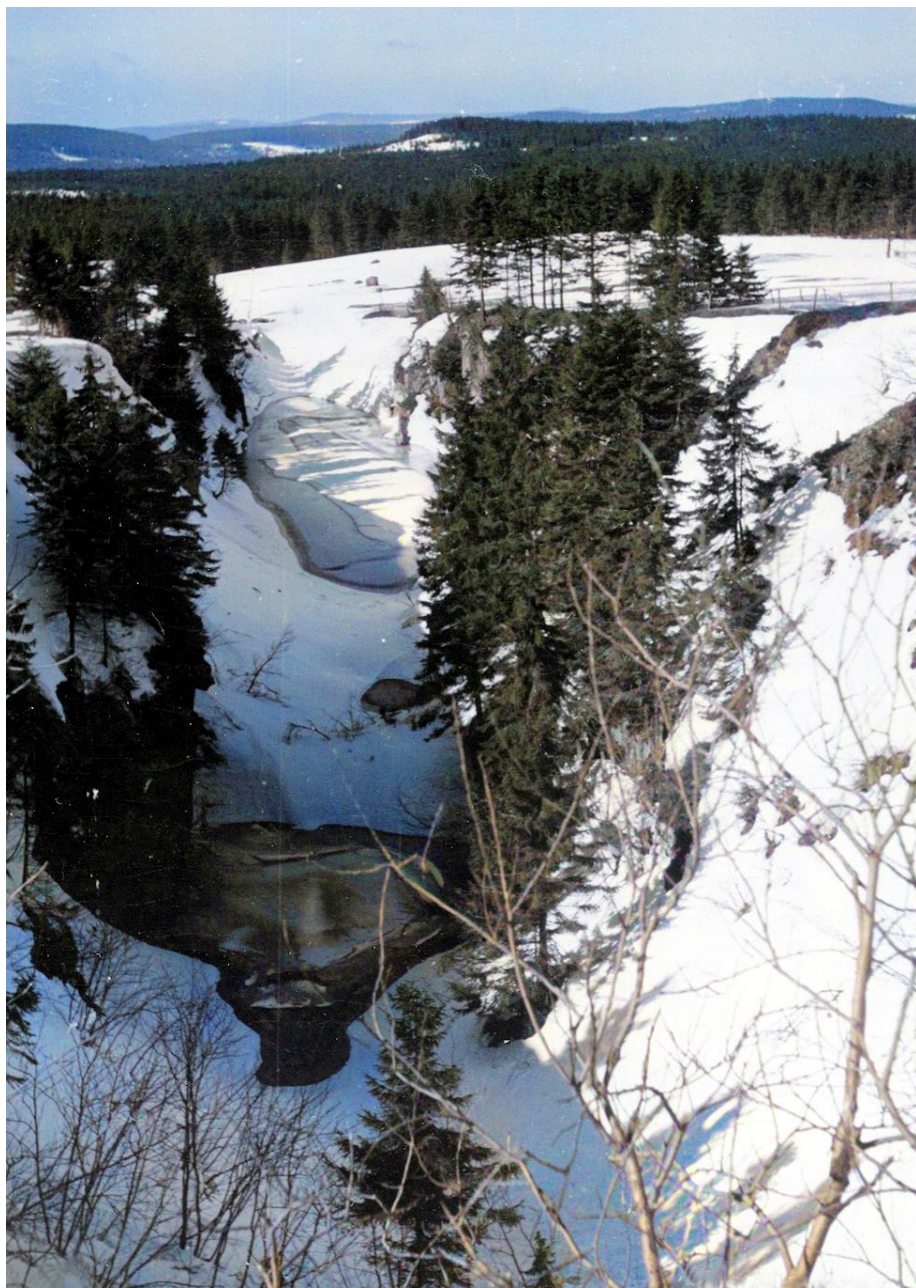
někdejších dolů Roter Trum a Neues Jahr s délkou asi 120 m. Velkolepé historické povrchové dobývky v okolí dolu Červená jáma jsou největší svého druhu nejen v Krušných horách (pinky v Altenbergu nebo v Geyeru v Sasku jsou dnes sice větší, avšak až díky pozdějšímu odtěžování), ale patrně i ve světě.



Rote Grube a okolní doly na vyobrazení z roku 1562 (zdroj: Národní archiv ČR).

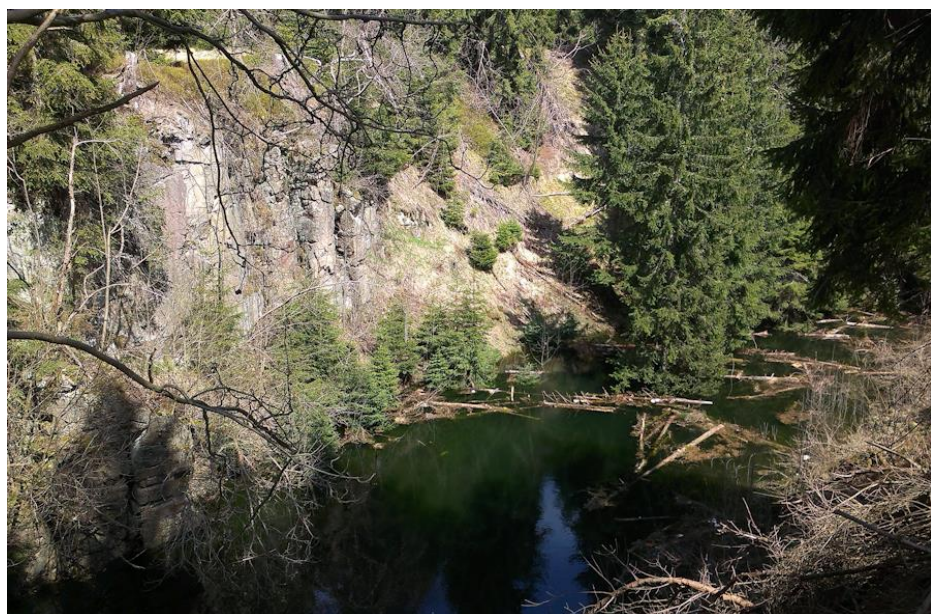


Hojné krystalky kasiteritu na puklině greisenizované žuly, Červená jáma (sběr a foto: M. Nesrsta).



Červená jáma od východu (foto: R. Hylský, archiv České geologické služby, počítačově kolorováno).

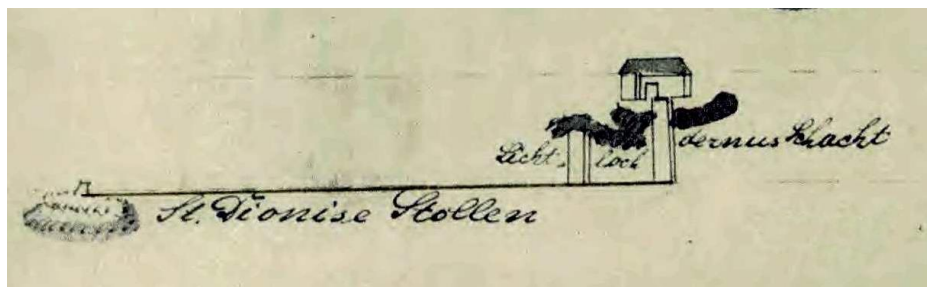




*Okolí Červené jámy i její dno jsou dnes zarostlé stromy, takže její skutečné rozměry nejsou tak dobře patrné jako v minulosti (foto: M. Urban, M.. Nesrsta).*

## 19) Štola Dionýz

Jedním z nemnoha důlních děl v prostoru mezi Přední a Zadní Hřebečnou bývala i štola Dionýz. Od svého ústí v nadmořské výšce cca 950 m směřuje tato málo významná štola nejdříve 137 m k východu, poté se stáčí k severu a sleduje stejnojmennou greisenovou žílu na vzdálenost asi 120 m a další zhruba severojižní žílu na vzdálenost téměř 40 m. Její celková délka se tak přiblížila 300 m. Ve vzdálenosti 101 m od ústí měla štola světlík a ve 156 m na ni byla od povrchu vyražena asi 14 m hluboká šachta. Kromě žíly Dionýz zastihla štola ještě 6 dalších žil směru SSV–JJZ až SV–JZ. V místech ústí štoly se dnes nachází jen nevýrazná terénní deprese. Těsně po šachtou Dionýz probíhal kdysi vodní příkop od štoly Georg k jámě Mauritius, pod štolou Dionýz se pak nacházel příkop, který vedl pohonnou vodu z báňského rybníku Barbora k cinové hutí, a voda ze štoly Dionýz jej tak posilovala.



Štola a šachta Dionýz na Putzově mapě z roku 1785.



Mělký terénní zářez v místech ústí štoly Dionýz (foto: M. Urban).



*Halda šachty Dionýz (foto: M. Urban).*



*Žula a greisen: typická středně zrnitá narůžovělá žula blatenského masívku protínaná žilkou šedo zeleného křemenného greisenu.*

