

Historický rudní revír Přísečnice v Krušných horách - geologické, ložiskové a mineralogické poměry, topografie dolů a historie dolování

Historical ore deposit Přísečnice (Pressnitz) in Krušné hory Mts. (Erzgebirge): geological and mineralogical settings, topography of mines and history of mining

MARTIN PŘIBIL^{1)*} A DALIBOR VELEBIL²⁾

¹⁾Národní technické muzeum, Kostelní 42, 170 78 Praha 7; *e-mail: mart.pribil@seznam.cz

²⁾Mineralogicko-petrologické oddělení, Národní muzeum, Cirkusová 1740, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice

PŘIBIL M, VELEBIL D (2019) Historický rudní revír Přísečnice v Krušných horách - geologické, ložiskové a mineralogické poměry, topografie dolů a historie dolování. Bull Mineral Petrolog 27(1): 172-192. ISSN: 2570-7337

Abstract

The town of Přísečnice in the Erzgebirge Mountains, Bohemia, was found sometimes before 1335, perhaps as early as in the 13th century, and disappeared in 1973 due to the construction of a water reservoir. From the end of the 13th century to the mid 19th century, iron ore was mined about 5 km NNW of Přísečnice town. Magnetite was extracted from silicate rocks of deposits Kremsiger, Kreuziger, Engelsburg and Ausspanner. Around 1340, silver mines were found W and SW of the town of Přísečnice. The silver mines were operated with interruptions till the 18th century. Silver ore argentite was extracted from veins with Ag, Co, Ni, Bi ores (skutterudite, arsenic, bismuth, arsenopyrite and others). In addition, uraninite was also present. Silver mines were drained by a 5 km long gallery named Haus von Österreich. Documentation on the silver production is available only for short periods in the 16th and 18th centuries for which the silver production was about 4 tons. Mining of iron ore magnetite in Mezilesí, SW of former Přísečnice town, was also significant. This mining took place from the 17th century the latest, to the mid 19th century. Between 1970 and 1982, the magnetite deposit of Přísečnice was mined (SW of the Fischer Mine).

Key words: Bohemian Massif, Saxothuringian Zone, paragneiss, calc-silicate rocks, vein-type silver ores, economic geology, history of mining, magnetite, hematite, Přísečnice, Černý Potok, Mezilesí (Orpus), Měděnec, Kovářská, Erzgebirge Mountains, Bohemia, Czech Republic

Obdrženo 13. 5. 2019; přijato 14. 6. 2019

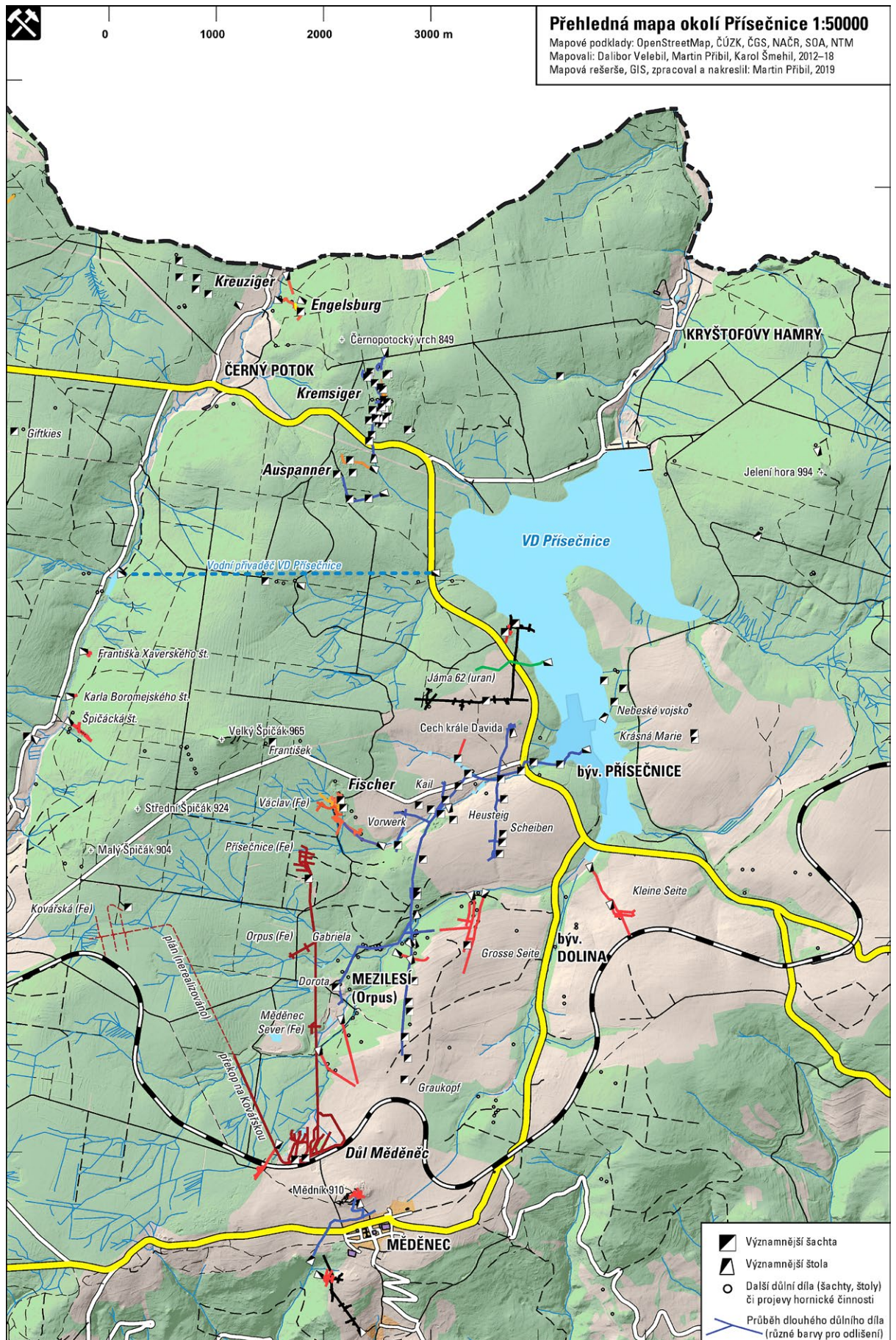
Úvod

Jako přísečnický rudní revír je tradičně označováno poměrně rozsáhlé území, které zahrnuje nejen bezprostřední okolí zaniklého města Přísečnice (cca 20 km z. od Chomutova), ale i širší oblast mezi obcemi a osadami Černý Potok, Kryštofovy Hamry, Přísečnice, Rusová, Mezilesí a Kovářská (doly mezi Černým Potokem a Kovářskou). V tomto prostoru se nachází několik samostatných dílčích revírů s množstvím dolů; v každém dílčím revíru přitom probíhalo dolování samostatně, odděleně od ostatních, na samostatném ložisku (obr. 1). V ještě širším pojetí, daném působností někdejšího horního úřadu v Přísečnici v 17. a 18. století (pobočky jáchymovského úřadu), bývají v literatuře do přísečnického revíru zahrnovány i doly v prostoru Loučné, v okolí Kovářské, ve Vejprtech, v Hoře Svatého Šebestiána, ve Výsluní, na Měděnci, v Horní Halži a Údolíčku. V tomto textu je přísečnický revír vymezen v jeho užších hranicích.

V přísečnickém revíru byly těženy dva hlavní, ovšem zcela rozdílné typy rud: jednak to byly magnetitové skarny s hematitem, které sloužily jako zdroj železa, jednak to byly křemen-baryt-fluoritové žíly s arsenidy kobaltu

a niklu a stříbrnými rudami. V relativně malé míře byly jako zdroj železné rudy dobývány i žíly s křemenem a hematitem. Oblast Přísečnice patří mezi nejdříve osídlená území s nejstarším dolováním v rámci Krušných hor; intenzivní dolování zde probíhalo již od konce 13. století a s přestávkami pokračovalo až do století 20.

Tento text vznikl z větší části v roce 2012 s tím, že navazuje na terénní a archivní výzkum prováděný autory v sousedním důlním revíru Vejprty (Velebil, Přibil 2012). V letech 2011 a 2012 byly souřadnicemi bodově zaměřeny povrchové pozůstatky v širším okolí Černého Potoka (úseky Kreuziger, Engelsburg, Kremsiger, Ausspanner a údolí Černého potoka). V dalších letech, až do roku 2017, pokračovalo zaměřování v ostatních částech přísečnického revíru. Mezitím proběhl v prostoru Kremsigeru archeologický výzkum, který přinesl nové zajímavé poznatky (Balášová et al. 2012; Lissek, Derner 2016) a v roce 2015 vyšla kniha o hornických městech Krušných hor s rozsáhlou kapitolou věnovanou přísečnickému důlnímu revíru, v níž je kladen důraz především na stříbrný revír jz. od bývalého města Přísečnice (Müller et al. 2015).



Obr. 1 Mapa revíru Přísečnice, jak je vymezen v textu tohoto článku. Mimo rámeček článku jsou doly u Měděnce (doly na Mědníku a doly jz. od obce; důl Měděnec je v textu zmiňován, protože překopy zasahoval do území vymezeného pro účely článku).

Geologická, ložisková a mineralogická charakteristika

Z regionálně geologického hlediska se ložiska rud železa a stříbra přísečnického revíru nacházejí v oblasti saxothuringika, konkrétně v jednotce krušnohorského krystalinika. Jsou vázána na patrně proterozoické metapelite litostratigrafické jednotky, označované v tradičním pojetí Misaře (1983) jako krušnohorská skupina. Ložiska jsou vyvinuta převážně v muskovit-biotitických svorech a pararulách svorového vzhledu. Mezi Černopotockým vrchem a Kryštofovými Hamry převládají hrubozrnné okaté muskovit-biotitické ortoruly, které spolu s drobně zrnitými muskovitickými ortorulami budují i oblast jižně od Velkého Špičáku. Těleso ortorul jižně od Velkého Špičáku je lemováno granát-muskovitickým svory s porfyroblasty granátu. Vrch Velký Špičák je tercierním nefelinitovým sopou-

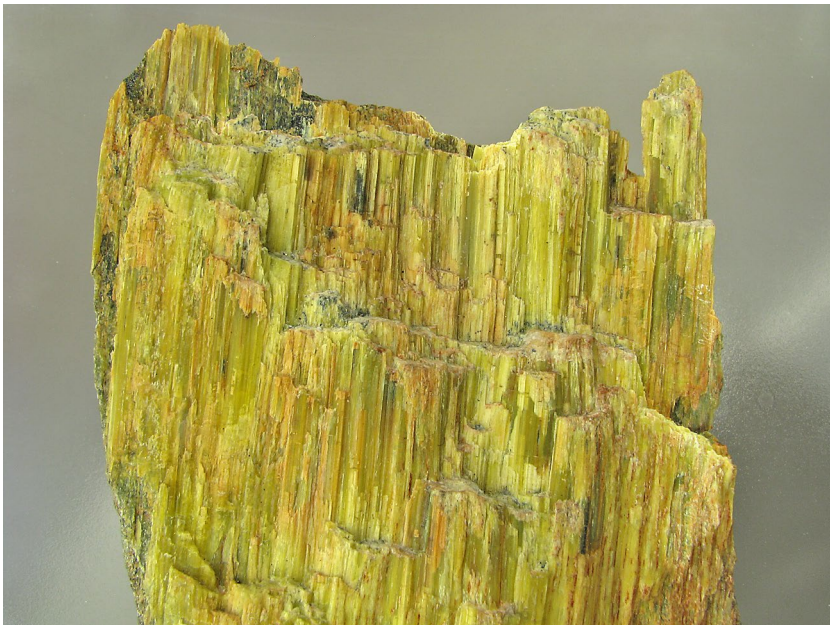
chem. V okolí Černého Potoka a v Mezilesí jsou vyvinuta čočkovitá tělesa regionálně metamorfních amfibolových skarnů s magnetitem, popřípadě i s hematitem.

Pod oblast Přísečnice, stejně jako na Jáchymovsku, zasahuje rozsáhlý žulový pluton skrytý pod metamorfovanými horninami. Strukturním vrtem č. 257 provedeným v Přísečnici byla zastižena žula s topazem v hloubce 915 m (Hrabánek 1998).

Geologické a ložiskové poměry skarnových železnorudných dolů přísečnického revíru studovali a popsali Reuss (1801), Jokély (1857) a Herzberg (1910). Reuss (1801) studoval ložisko Kremsiger, Jokély (1857) ložiska Engelsburg, Kremsiger, Fischer a Orpus (Mezilesí). Zemánek (1956) podal petrografické popisy hornin z ložisek Kreuziger, Engelsburg, Kremsiger a Ausspanner; skarny v širokém okolí Přísečnice se tento autor zabýval i v další své práci (Zemánek 1957).

Skarn na ložiscích Engelsburg a Kremsiger je tvořen granátem a amfibolem, popřípadě granátem a pyroxenem-hedenbergitem (Zemánek 1956). Pauliš (1994) identifikoval v exokontaktu skarnového tělesa s magnetitem od Přísečnice cummingtonit. Granáty ve skarnech odpovídají složením andraditu, andradit-grosuláru, popřípadě almandin-grosuláru (Němec 1967). Černý amfibol občas tvoří ve skarnu hnízda hrubě zrnitých agregátů. Podobně se ve skarnech obou ložisek občas vyskytují i polohy a hnízda chloritu a serpentinu (Jokély 1857). Ze štoly Engelsburg v Sorgentalu (dnes Černý Potok) pocházejí výrazné ukázky žlutozeleného a hnědého stébelnatého chrysotilu - pikrosminu, které se s lokalizací Přísečnice dostaly počátkem 19. století v hojné míře do muzejních i soukromých sbírek minerálů (obr. 2 a 3).

Na ložisku Kremsiger bylo podle Jokélyho (1857) dobýváno třináct nebo čtrnáct významnějších paralelních poloh zrnitého magnetitu mocnosti do jednoho metru (podle Reusse 1801 od 15 do 80 cm), západního až severozápadního úklonu. Polohy magnetitu jsou vázány na mohutnou skarnovou čočku směrné délky asi 900 m a mocnosti 50 m (34 m podle Reusse 1801); přičemž jsou konformní s foliací pararul v podloží, které jsou ukloněny k SZ (Reuss 1801). Hlavní skarnové těleso ložiska Kremsiger vychází na povrch, k vidění je v sz. stěně mohutného povrchového porubu, v jeho jv. části je zastižena rula (Reuss 1801). Z Reussova (1801) textu rovněž vyplývá, že v některých částech se hlavní skarnové těleso na Kremsigeru směrem k povrchu rozmršťuje na jednotlivé tenké polohy s magnetitem, které se střídají s polohami pararuly. Skarnové ložisko je přetínáno poruchami, jež jsou



Obr. 2 Chrysotil, Černý Potok – štola Engelsburg, 1. polovina 19. století, 9 × 8 cm, Národní muzeum P1N 5834. Foto D. Velebil.



Obr. 3 Chrysotil s magnetitem, Černý Potok - štola Engelsburg, 1. polovina 19. století, 15 × 9 cm, Národní muzeum P1N 4268. Foto D. Velebil.

mineralizovány křemenem a někdy i celistvým či vláknitým hematitem. Hematit bývá v podobě tmavě hnědých, masivních, hrubě krystalických agregátů s šupinatou stavbou přítomen i ve skarnu, kde vznikl přeměnou magnetitu. Kromě toho bývá ve skarnu přítomen i pyrit, chalkopyrit, arsenopyrit, sfalerit, dolomit, kalcit a chalcedon (Jokély 1857).

Severně od výše popsaného skarnového tělesa s magnetitem se podle Jokélyho (1857) nachází další, patrně menší skarnové těleso, které je s předchozím rovnoběžné a je od něj odděleno poruchami mineralizovanými křemenem, popřípadě hematitem. Jedna ze žil poruchového pásma je podle Jokélyho (1857) 0.5 m mocná, obsahuje hematit, její směr je V - Z, uklání se k severu. Severní skarnová čočka představuje severní část magnetitového ložiska Kremsiger, těženou doly Mariahilf, Antoni a Gabriele (Jokély 1857).

Na dole Dreiundzwanzig Lehen (23 Lehenzech), východně od šachty, byla vedle magnetitu dobývána i stříbronosná žíla barytu s galenitem směru SZ - JV o mocnosti 5 až 25 cm (Kořan 1969; Bílek et al. 1976). V minulosti byly na Kremsigeru předmětem těžby i další stříbronosné žíly směru V - Z až SV - JZ. V roce 2013 našel na Kremsigeru Vladimír Šrein vzorek se stříbrem a argentitem (Šrein et al. 2013). Vedle barytu bývá běžnou součástí žil tohoto typu ještě fluorit a karbonáty. V nedávné době získávali sběratelé minerálů v prostoru dolu Rothefuchszech při západním okraji revíru Kremsiger pěkné drúzy až jeden cm velkých modrofialových krychlí fluoritu (obr. 4). V haldovině dolu Mariahilf v nejsevernější části ložiska Kremsiger jsou sběrateli minerálů sbírány úlomky křemenné žiloviny s páskovanou texturou (včetně vrstev ametystu), které jsou leštěny jako ozdobné kameny (acháty). Barevné žilné křemeny s páskovanou texturou byly nalezeny a v dalších částech revíru Kremsiger (obr. 5). Poblíž šachty dolu Obere Weisszech (v databázi státem evidovaných starých důlních děl pod názvem Kremsiger 8; v roce 2016 šachta zabezpečena MŽP mohutným betonovým sarkofágem; obr. 6 a 7) se vyskytly úlomky skarnu bohatého černým hedenbergitem (obr. 8), místy v podobě masivních agregátů tvořených až tři centimetry velkými krystalovými individui. Na jedné ze žil ložiska Kremsiger se podle Jokélyho (1857) vyskytovaly pěkné pseudomorfozy křemene po krystalech kalcitu.

O charakteru dalších skarnových ložisek s magnetitem těžených v historických dobách v oblasti Přisečnice (ložiska Kreuziger, Engelsburg, Ausspanner, Fischer, Orpus) jsou k dispozici podstatně skromnější údaje anebo vůbec žádné.

Na ložisku Kreuziger byly předmětem těžby 10 cm až 2 m mocné polohy skarnů s převládajícím hematitem vzniklým přeměnou magnetitu a s magnetitem ve skarnu (Jangl 1957; Kořan 1969). Na skarnovém železnorudném ložisku Engelsburg byla dolem Prinz Friedrich dobývána i žíla Prinz Friedrich směru SSV- JJZ a sklonu 70° k SZ se stříbrnými rudami, pronikající coby mineralizovaná porucha skarnovým tělesem (Jokély 1857).

Na ložisku Ausspanner se dobývaly především žíly s křemenem a hematitem (celistvým, šupinatým či vláknitým), ale i magnetit v čočkách granát-amfibolových skarnů. V šachtě Klösterle byly zastíženy tři rovnoběžné, 0.5 až 1 m mocné polohy magnetitového skarnu ve svorech, vzdálené od sebe řádově desítky centimetrů. Železná ruda na Ausspanneru obsahovala významnou příměs sulfidů, takže musela být pečlivě tříděna (Kořan 1969; Jangl 1957). Kromě toho uvádí Reuss (1801) z Ausspa-



Obr. 4 Fluorit, Černý Potok - Kremsiger, prostor dolu Rothefuchszech, 5.5 × 5 cm. Foto R. Gramblička.



Obr. 5 Křemen - achát, Černý Potok - Kremsiger, 10 × 9 cm, Národní muzeum P1N 89385. Foto D. Velebil.

neru i siderit, celistvý pyrolusit, pyrit, obecný křemen, amethyst, železitý křemen, kalcit. V severní části ložiska Ausspanner je přítomen žilný, hrubě krystalovaný křemen - amethyst, jehož ukázky jsou ze starých hald získávány sběrateli minerálů. Pěkný vzorek amethystu nalezený v 19. století je s lokalizací Přísečnice uložen ve sbírce Národního muzea (obr. 9).

Ložisko Fischer představovala 120 m dlouhá a 10 m mocná čočka granát-amfibolového skarnu s polohami magnetitu, běžnou součástí skarnu je chlorit, epidot (automorfní krystaly) a aktinolit. Lokálně je přítomen chalkopyrit, pyrit, arsenopyrit, křemen, kalcit, opál a malachit. Kromě magnetitu byly na ložisku těženy i dvě menší polohy hematitu. V podloží skarnového tělesa jsou vyvinuty čočky dolomitu a mramoru (Jokély 1857). Novější charakteristiku ložiska Fischer, opřenou o zjištění z doby jeho pokusné exploatace v letech 1962 - 1964, uvádí ve své souhrnné práci Bohdál (1994).

Na ložisku Mezilesí (Orpus) byly předmětem těžby především amfibolové skarny s magnetitem, přítomny zde byly i méně kvalitní hematitové žilné rudy. Pro ložis-

ko v Mezilesí je charakteristická přítomnost čočky nebo i více čoček mramorů konformních s tělesy skarnu. Popisována je z tohoto ložiska i žíla s hematitem přetínající skarn. Díky odskočené poloze magnetitu je patrné, že přerušené skarnové bloky jsou podle této žíly posunuty (Kořan 1969). Novější charakteristiku skarnového tělesa Orpus, vycházející z moderního geologického průzkumu, uvádí Bohdál (1994).

V západním a jihozápadním okolí města Přísečnice bylo dobýváno žilné zrudnění se stříbrnými a kobaltovými rudami (Ag-As-Co-Ni-Bi) blízké jáchymovskému typu zrudnění. Vesměs strmé žíly různých směrů (S-J až Z-V) mají charakter nesouvisle mineralizovaných poruch, tvořených tektonickou brekcí, alterovaným mylonitem, dislokačním jílem, bílým křemenem, bílým a růžovým barytem, kalcitem a dolomitem, nepříliš hojný je fialový, modrofiolový a žlutý fluorit (obr. 10). Mocnost žil se pohybuje mezi 10 až 30 cm, výjimečně dosahuje až 75 cm. Mezi rudními minerály převládá skutterudit, relativně hojný je na ložisku galenit, méně časté jsou pyrit, chalkopyrit, arsenopyrit, argentit, stříbro, proustit, pyrargyrit, bismut (ve směsi se

skutteruditem na žíle Wismuthgang), arsen a uraninit. Ekonomickými nositeli stříbra byl patrně argentit a snad také galenit. Mezi hlavní rudní žíly patřily Wismuthgang (rudou nejbohatší žíla revíru, směr S - J, úklon k V), Maria Kirchenbauer Gang (směr S - J), Drei Kolbener Gang (směr V - Z), Wenzelgang, Karoli Boromeae Gang (směr S - J), Steinbrucher Gang (směr V - Z), Davidgang, Baumgartner Gang, Drei König, Joseph Gang, Elisabeth Gang, Concordia Gang, Himmlisch Heer Gang, Georg, Adalbert a Prokopi Gang (Lowag 1903; Kořan 1949; Jangl 1957 excerpta).

Historie dolování

Podle staré tradice existovalo město Přísečnice v průběhu času hned na dvou různých místech, vzdálených od sebe asi 4.5 km. Obě Přísečnice přitom zanikly, ta původní (osada na Kremsigeru) v 15. století, novější Přísečnice zmizela ve 20. století pod hladinou nově vybudované vodní nádrže nazvané Přísečnice (v letech 1973 až 1974 bylo město zbouráno a v roce 1976 byla oblast zatopena vodou). Koncept „starší a novější Přísečnice“ ovšem zpochybnili současní archeologové a historici, podle nichž obě osady existovaly zpočátku souběžně (Crkal, Volf 2013), přičemž příběh o přesunutí „staré Přísečnice“ (osada na Kremsigeru) do nové lokace je až později tradovaná představa o vzniku Přísečnice, zapsaná v 16. století (Müller et al. 2015). Hlavní oporou nové koncepce je písemně doložená existence kostela sv. Mikuláše v „zatopené“ Přísečnici v roce 1352 a nálezy zlomků keramiky ze 13. až 15. století v prostoru bývalého města a v jeho



Obr. 6 Černý Potok - Kremsiger, šachta dolu Obere Weisszeche (Kremsigergelbirge 8 podle databáze České geologické služby) v roce 2012. Foto M. Příbil.



Obr. 7 Černý Potok - Kremsiger, šachta dolu Obere Weisszeche (Kremsigergelbirge 8 podle databáze České geologické služby) v roce 2017. Foto M. Příbil.

těsném okolí nalezené v letech 2009 až 2013 díky kolísání hladiny přísečnické přehradní nádrže (Černá 2013; Müller et al. 2015).

14. století

Na Kremsigeru, tj. na jihovýchodním svahu dnešního Černopotockého vrchu (849 m n. m.), v prostoru železnorudných dolů (obr. 11), vznikla hornická osada již na konci 13. století a existovala patrně po celou první polovinu 14. století (Müller et al. 2015; Bílek et al. 1976). První písemná zmínka o Přísečnici (dnes v prostoru nádrže Přísečnice) je vztažována k roku 1335: „*via quae ducit de oppido Pressnitz ad civitatem Lunensem*“, tedy „*cesta, která vede z městečka Přísečnice do města Louny*“ (Profous 1951).

Na Kremsigeru byly patrně založeny první stříbrné doly. Rozsáhlejší a pozdější dolování na stříbro ovšem probíhalo západně a jihozápadně od města Přísečnice (obr. 12). K roku 1339 uvádí Karel IV. ve svém životopise, že „*toho času byly objeveny také stříbrné doly u Vřesníka (minerarum Wresnicensium)*“, ztotožňovaného některými autory s krušnohorskou Přísečnicí (Pressnitz), dalšími je ovšem kladen „Vřesník“ na jiná místa v Čechách (Bílek et al. 1976; Kořan 1988). Zajímavé je, že zmínka o Vřesníku je v Karlově životopise jediným údajem o jakémkoliv dolování. Také Beneš Krabice z Veitmile zmínil ve své kronice sepsané před rokem 1375 „*stříbrné doly na Bresnik, které byly jen krátce v provozu*“ (Müller et al. 2015).

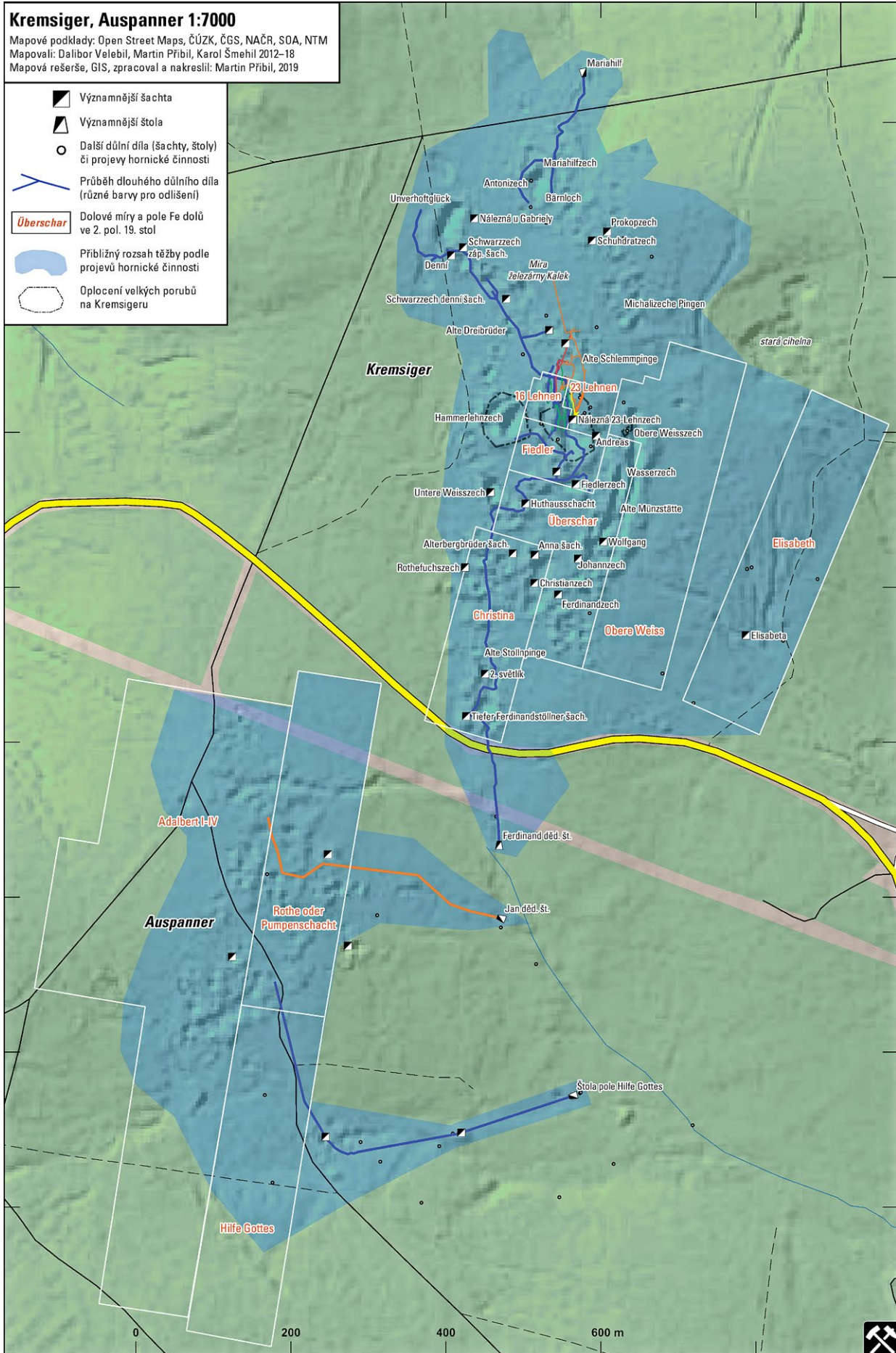
Podle relace přísečnického horního úřadu z roku 1583 spadá založení přísečnických stříbrných dolů („*zu der Bresnitz*“) do období kolem roku 1340 (Sternberg 1836; Bílek et al. 1976). Mohlo se jednat o doly v oblastech jz. od města Přísečnice, ale



Obr. 8 Hedenbergit, Černý Potok - Kremsiger, prostor dolu Obere Weisszeche, 10 × 4,5 cm, Národní muzeum P1N 114318. Foto D. Velebil.

Obr. 9 Křemen - ametyst, Přísečnice (patrně lokalita Kremsiger), 10 × 8 cm, Národní muzeum P1N 5824. Foto D. Velebil.

Obr. 10 Fluorit, Přísečnice - důl Neu Wismut, 5 × 5 cm. Foto R. Gramblička.

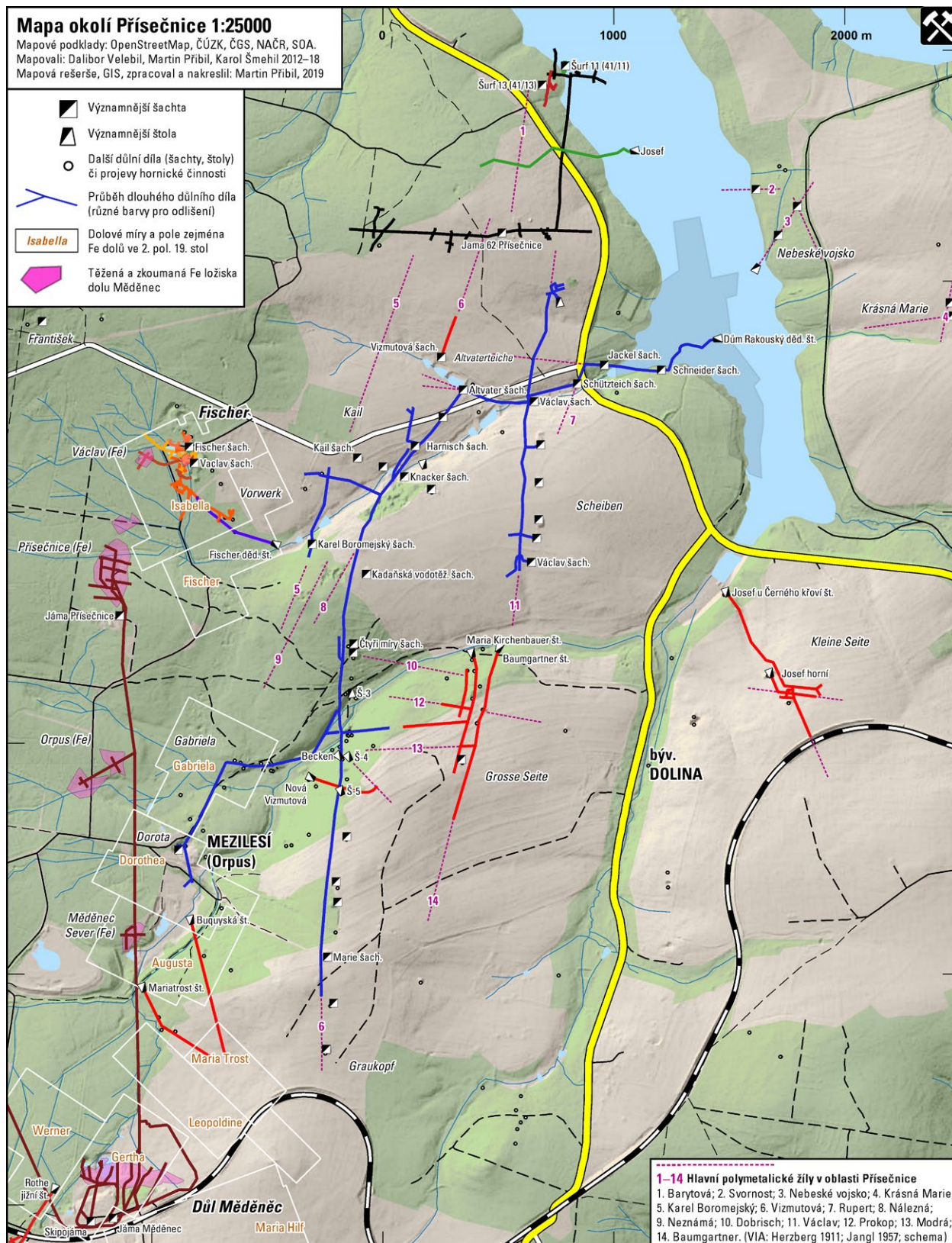


Obr. 11 Mapa dílčích železnorudných revírů Kremsiger a Auspanner.

mohly to být i stříbrné doly v prostoru železnorudného skarnového ložiska na Kremsigeru. Železnorudné skarny bývají v této části Krušných hor protínány žilami se stříbrnými rudami. Přírodní ryzí stříbro bylo na Kremsigeru nalezeno V. Šreinem (Šrein et al. 2013).

Důležitým dokumentem je novověký (nejpozději 1603) opis listiny z roku 1339, v němž Jan Lucemburský a jeho

syn Karel přiznávají Fridrichu a Hermanu ze Šumberku výnosy z Přísečnice, aby podpořili tamní dolování stříbra. Z kontextu vyplývá, že stříbrné doly na Přísečnici byly založeny nedlouho před sepsáním listiny. Král Jan a markrabě Karel si výslovně podrželi výnosy ze směny mince v Přísečnici (odtud asi pozdější legenda o existenci mincovny v Přísečnici - viz dále) (Balášová, Burghardt 2014).



Obr. 12 Mapa zachycující stříbrné doly z. a jz. od bývalého města Přísečnice, přilehlé železnorudné doly a uranový důl.

O dolování a zpracování železné rudy v oblasti Přísečnice nepřímo vypovídají dvě listiny z let 1352 a 1364 (Bílek et al. 1976). Železná ruda z ložiska Kreuziger a možná i dalších (Engelsburg, Kremsiger, Auspanner) byla zpracovávána v železných hutích a hamrech, které ve 14. století stály v okolí Černého Potoka, tj. v bývalých obcích Pleil a Sorgental (Bílek et al. 1976).

Mincovna v Přísečnici

Velmi diskutovaná byla v minulosti existence mincovny na Kremsigeru. O ní referuje Sternberg (1836), který cituje výše zmíněnou zprávu přísečnického horního úřadu z roku 1583: „*Naše městečko vzniklo ze stříbrného dolu na tak zvaném Bremsigeru... Za času dobrého krále Jana, prvního toho jména, rozeného vévody lucemburského, stalo se kolem roku 1340, že na tomto místě bylo vyřubáno a vytavěno tolik rudy, že sám král zde nechal u dolu postavit mincovnu, jejíž místo je ještě dnes patrné (1583). Zde se razily celé stříbrné české groše, na nichž stojí Johannes primus Dei gratia Rex Bohemiae, které se nazývají Bremsiger... Okolo toho dolu na Bremsigeru byly zprvu vystavěny obytné domy městečka a osídleny horníky. Když potom vytáhl Žižka tři a půl roku po smrti Jana Husa s mocným vojskem do Německa, přitáhli roku 1424 znovu Němci a toto městečko a důl jako více jiných rozbořili a zpusťovali. Poté opět stavěli pozdější obyvatelé na jiném místě, kde nyní stojí Přísečnice.*“ Ve zprávě je tedy kromě mincovny zmiňováno i založení osady na Kremsigeru, její zničení roku 1424 a založení nové osady na jiném místě (město Přísečnice). Podle jiné listiny z roku 1576 bylo během vizitace dolů na Kremsigeru nalezeno ve zbytcích starého zdíva několik grošů Jana Lucemburského (Müller et al. 2015).

Existence mincovny na Kremsigeru je současnými historiky odmítána jako nepravděpodobná, a to především kvůli provozu centrální mincovny v Kutné Hoře, kde probíhala technologicky náročná výroba pražských grošů, dále kvůli odlehlosti Přísečnice a kvůli předpokládanému nedostatku stříbra v Přísečnici. K tomu je třeba připomenout, že jeden ze železnorudných dolů na Kremsigeru nesl jméno Na mincovně (auf der Münzstatt) a že ve výkazu horního desátku z let 1709 až 1715 a na mapě dolů na Kremsigeru z první poloviny 19. století je uvedeno místo staré mincovny (Alte Münzstätte) (Bílek et al. 1976). Novější odkazy na přítomnost mincovny na

Kremsigeru mohou odrážet starou tradici, která ovšem nemusí mít reálný základ. Proti existenci mincovny na Kremsigeru snad může vypovídat listina z roku 1352, týkající se propůjčení části výnosů z Přísečnice pánům ze Šumberka, přičemž mincovna není zmiňována (Bílek et al. 1976; Kořan 1988). Šumberkové měli, kromě jiného, právo vybírat clo od obchodníků vezoucích do Čech zboží po přísečnické stezce; jediné právo, které si král ponechal pro sebe, byly výnosy ze směny mince (viz též výše citovanou listinu krále Jana a markraběte Karla z roku 1339 - Balášová, Burghardt 2014). Nabízí se tedy teorie, podle níž se na Kremsigeru nenacházela mincovna, ale směrná cizích mincí za české (Müller et al. 2015).

15. století

Roku 1420 byla Přísečnice povýšena na město. Roku 1459 získal Mikuláš z Lobkovic, držitel panství Hasištejn, na němž se nacházela Přísečnice, od krále Jiřího z Poděbrad privilegium, které mu umožňovalo dolování na hasištejnském panství. V privilegii je výslovně uvedena těžba stříbra; dolování se mělo řídit kutnohorským horním právem (Bílek et al. 1976). Králem Vladislavem Jagellonským pak bylo toto privilegium dalším Lobkovicům v letech 1473, 1490, 1500 a 1514 opakovaně potvrzováno a naposledy ještě i v roce 1545 Ferdinandem I.

16. století

V 16. století byla Přísečnice střediskem tzv. přísečnického panství, jehož majitelem byl v letech 1533 až 1545 Vavřinec Lorenc Šlik. Ten získal pro přísečnické stříbrné doly finančně silné těžaře (Kořan 1988). Roku 1546 vykoupil přísečnické panství král Ferdinand I. a město Přísečnici povýšil téhož roku (1546) na královské horní město podřízené jáchymovskému vrchnímu hornímu úřadu (Bílek et al. 1976). K přísečnickému důlnímu revíru patřily v té době i Loučná, Kovářská, Vejprty, Hora Svatého Šebestiána a Výsluní (Kořan 1988). Dolování stříbra v Přísečnici se v plném rozsahu řídilo jáchymovským horním řádem (Bílek et al. 1976).

Město Přísečnice bylo spravováno královským úředníkem Matyášem ze Šarfenberka, který se opakovaně dostával do konfliktů s Lobkovicí, s podřízenými i s horníky, takže roku 1550 byla arcivévodou Ferdinandem, synem Ferdinanda I., vyslána do Přísečnice vyšetřovací komise vedená jáchymovským horním hejtmánem Bohuslavem Felixem z Lobkovic a na Hasištejně, aby nastolila pořádek (Bílek et al. 1976). Roku 1555 zastavil král přísečnické panství Lobkovicům (Kořan 1988). Dolování stříbra v Přísečnici bylo okolo poloviny 16. století pasivní; těžaři museli na provoz dolů doplácet. Přesto bylo dolování stříbra v 16. století nejintenzivnější, v provozu byly v té době všechny později známé stříbrné doly. O intenzivním dolování v Přísečnici svědčí především relace jáchymovského vrchního horního úřadu z roku 1587 (Bílek et al. 1976).

Podrobnosti o poměrech jednotlivých stříbrných dolů v Přísečnici uvádí podle archivních zpráv především z let 1555 až 1576 a podle důlní mapy z poloviny 16. století Kořan (1988). K významným stříbrným do-



Obr. 13. Přísečnice, halda dolu Knacker Kunst. Foto M. Přibíl 2014.

lům patřily: nálezná jáma Knacker (ve 30. letech 16. stol. hluboká 115 m; obr. 13), odvodňovaná štolou Božího těla; nálezná jáma Václav se štolou Eliáš, nálezná jámy Beránek boží, Uršula, Tři králové (se stejnojmennou štolou), Moric, Drei Kolben, Ondřej, Císař Jindřich, Obecní důl, založený na Vismutové žíle, se štolami Tři králů, Becken (Beckova), Marie Kirchenbau (též Hluboká obecní, 1120 m dlouhá), Michal, Sv. duch, dále důl Schweitzer se štolou 770 m dlouhou, štoly Jan a Král Manas a důl Jelení skok s náleznou jámou Nový svět. Roku 1580 dosahovaly dobývky na Vismutové žíle hloubky 115 m, zhruba v té době se ze žily údajně vytěžilo několik tisíc hřiven stříbra. Hlavní štolou přísečnických stříbrných dolů byla dědičná štola Trojice / Dreifaltigkeit (později Dům rakouský / Haus von Österreich / Kaiserhaus Österreich), založená podle některých pramenů roku 1540, podle jiných až roku 1576 (Kořan 1949, 1969, 1988). Ta zastihla výše jmenovanou jámu Václav v hloubce 70 m. Za období let 1545 až 1575 bylo z přísečnických stříbrných dolů získáno asi 3200 kg stříbra. Roku 1580 bylo jen za kvartál Reminiscere získáno celkem 333 kg stříbra. Roku 1590 přešlo přísečnické panství zpět pod správu královské komory (Kořan 1988).

O dolování železa se dozvídáme zprostředkovaně podle zmínek o provozu železných hutí a hamrů. Kromě železné rudy byly zpracovávány i staré železářské strusky s vysokým obsahem železa. Roku 1555 získal Georg Thumben povolení hutnický zpracovávat strusky patřící k pustému statku Pleil (dnes Černý Potok) (Kořan 1969; Bílek et al. 1976). Roku 1559 pak dostal Thumben od krále ještě jedno povolení, a to postavit huť na zpracování starých železářských strusek s tím, že směl použít i dřevo stromů, jimiž byly struskové haldy porostlé, což svědčí o jejich stáří (Kořan 1969). Zdá se, že Thumben postoupil privilegium pražskému měšťanu Oswaldu Tschammerovi, jemuž král roku 1564 privilegium potvrdil s tím, že hamr má stát mezi Pleilem (Černým Potokem) a Kovářskou. Královským železnorudným dolům měl prodávat železo za předem pevně stanovenou cenu. Ani Tschammer nakonec novou provozovnu nepostavil, to učinili o něco později až Lobkovicové, a to mezi Černým Potokem a Kovářskou v místě starého hamru zvaného ještě v roce 1582 Schmiedwerk (Kořan 1969). Pozůstatkům po výrobě železa mezi Černým Potokem a Kovářskou se nejnověji věnoval Kloub (2013).

Na železnorudném ložisku Kremšiger bylo v 16. století množství stařin, ve 40. letech 16. století se tam prý pracovalo i na stříbrnosné žíle, a to do hloubky 46 m, získáno přitom bylo několik hřiven (zhruba okolo 1 kg) stříbra (Kořan 1988). Železná ruda se v 16. století na Kremšigeru patrně nedobývala (Kořan 1969).

17. století

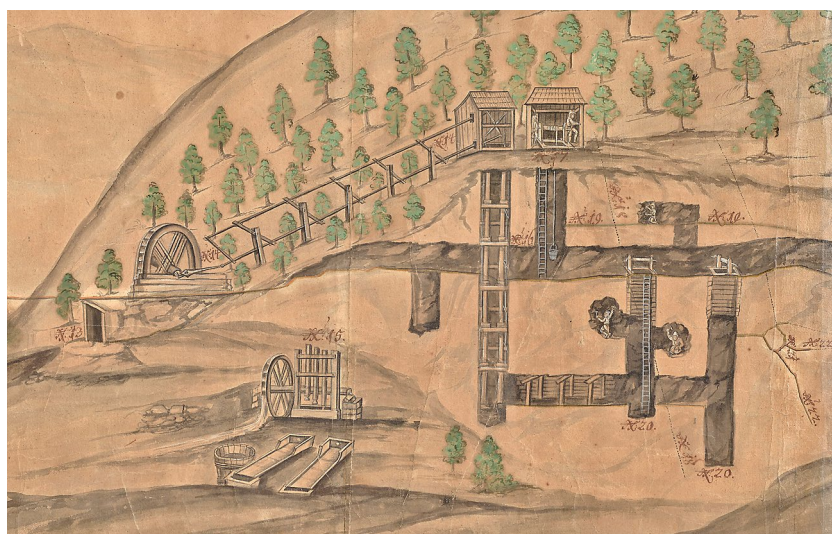
Poměrně intenzivní dolování stříbra se v Přísečnici udrželo až do začátku 17. století. Roku 1617 se Přísečnice se svolením krále Matyáše vykoupila z dědičných poddanských povinností a stala se tak svobodným královským horním městem. V roce 1622 byla na Hamerním vrchu, „nad Vismutovou žilou“, Janem Wohn-

siedlerem, členem známé hornické rodiny, zbudována nová tavící pec. Roku 1623 byla erárem zkonfiskována císařskému hejtmanovi přísečnického panství Samsonu Schindlerovi z Hohenwaldu stříbrná a měděná huť jako odplata za to, že se přidal na stranu českých stavů během jejich konfliktu s Habsburky.

V této době byla většina stříbrných dolů u Přísečnice vyrubána na úroveň dědičných štol. Nejhlubší štolou byla štola Dům rakouský (Haus von Österreich), jejíž ústí se nacházelo přímo ve městě Přísečnice. Dolování pod úrovní odvodňovacích štol bylo obtížné, protože vodotěsné stroje (obr. 14) nevládaly kvůli nedostatku pohonné vody odvodňovat nejhlubší partie dolů (Bílek et al. 1976).

Doba třicetileté války znamenala výrazné utlumení až úplné zastavení těžby ve stříbrných dolech. Železnorudné doly relativně prosperovaly, byly totiž mělčí, byl dostatek dobře dostupné kvalitní rudy, technika dolování byla jednodušší a náklady na těžbu nižší. Obnovy stříbrných dolů se ujal koncem třicetileté války stát. V režii vrchního horního úřadu v Jáchymově bylo roku 1644 zahájeno zmáhání značně zabořeně dědičné štoly Dům rakouský. Tyto práce byly financovány z výnosů odváděných železnorudnými doly a z výnosů jáchymovského výkupu rudy a jáchymovské mincovny. Štola byla postupně obnovena v délce 3600 m a následně byly zahájeny pokusy o obnovu některých starých dolů napojených na dědičnou štolu (Bílek et al. 1976).

Okolo poloviny 17. století zastihl těžař Benedikt Schmidl z Kovářské na svém železnorudném dole Dorothea u Mezilesí žílu bohatou stříbrnými rudami, z níž vytěžil tzv. Stříbrnou šachtici několik desítek kilogramů stříbra. Stříbrnou šachtici byl Schmidl nucen opustit kvůli nevladatelným přítokům důlních vod. Proto byla z dědičné štoly Dům rakouský zaražena odbočka zvaná Georgen Langort (sledná čelba Jiří), která měla Stříbrnou šachtici podsednout. Roku 1665 byla odbočka dlouhá 675 m a ke Stříbrné šachtici zbývalo dorazit 364 m. Podle smlouvy uzavřené mezi Schmidlem a erárem, tedy králem zastoupeným jáchymovským horním hejtmanem, byla odbočka z dědičné štoly ražena na náklady eráru a případně



Obr. 14. Míhadlo na dole Marie Kirchenbaum v Přísečnici - veduta plánu z roku 1720; míhadlo pohánělo dvojčinnou sací pumpu s články po 7,5 metrech. Různými úhelníky, označovanými jako „Kunstwinkel“ a „Kunstkreutz“, umožňovala míhadla dráhu táhel zalomit do důlních chodeb a šachet, kde na ně byly upevněny pístnice, vedoucí k pumpám. Národní archiv v Praze, SMP 899 B IV 4.

vydobytá stříbrná ruda měla být dělena napolovic mezi Schmidla a erár, železná ruda zastižená odbočkou štol měla patřit králi (Jangl 1957 excerpta; Bílek et al. 1976).

Ražba odbočky dědičné štol Dům rakouský byla značně nákladná, takže eráru nezbyvaly peníze na zprovoznění starých stříbrných dolů napojených na štolu. Soukromí těžaři přitom nebyli ochotni zahájit provoz starých stříbrných dolů, pouze obec Přísečnice provozovala se ztrátou dva obecní doly Tři labutě (Drei Schwanen) a Požehnání boží (Seegen Gottes), aby si zachovala statut horního města. Roku 1661 opustila obec důl Požehnání boží. Z toho je zřejmé, že dolování v přísečnických stříbrných dolech ve druhé polovině 17. století víceméně skomíralo. Roku 1687 byla v provozu pouze dědičná štola Dům rakouský a důl Nebeské vojsko, který v tomto roce poskytl 21.4 kg stříbra (Jangl 1957 excerpta; Bílek et al. 1976).

Dolování železa v přísečnickém revíru v 17. století obstojně prosperovalo, v provozu byly železné hutě v Černém Potoce, mezi Černým Potokem a Kovářskou a

v Kovářské, kam byly železné rudy z ložisek v okolí Černého Potoka dodávány. Zejména Kovářská byla centrem intenzivní výroby železa. Již v roce 1594 zde byla Zachariášem Münchenem postavena jedna z prvních vysokých pecí na území dnešní České republiky. Vysoká pec s nepřetržitou výrobou přitom vyžaduje neustálý přísun suroviny, takže i produkce rudy v železnorudných dolech musela být stálá (Bílek et al. 1976). Další vysoká pec byla postavena v roce 1604 v Sorgentalu (dnes součást obce Černý Potok) a v roce 1621 v Kryštofových Hamrech. V Sorgentalu ovšem zanikla výroba železa ještě během 17. století a v Kryštofových Hamrech v polovině 18. století, zatímco v Kovářské byla vysoká pec v provozu až do roku 1864 (Kořan 1969).

Od počátku 17. století byla obnovována těžba železné rudy na ložisku Kremsiger. V roce 1603 se několik důlních podnikatelů, kteří provozovali železnorudné doly na Kremsigeru, v čele s přísečnickým hejtmánem Samsonem Schindlerem z Hohenwaldu, obrátilo na císaře Rudolfa II. s žádostí o propůjčení vysoké pece a železářského hamru v nedalekém Černém Potoce. Ještě téhož roku se do Přísečnice dostavil nejvyšší horní mistr E. Günther, který provedl průzkum přímo na místě a žádost doporučil ke schválení, přičemž mimo jiné potvrdil výskyt stříbra na Kremsigeru (Balášová, Burghardt 2014). Patrně v první polovině 17. století byla na Kremsigeru založena odvodňovací štola Kaiser Ferdinand, v níž v roce 1665 pracovalo celkem sedm osob. Štola byla dlouhá cca 700 m. K roku 1694 je na Kremsigeru doloženo několik propůjček (Jangl 1957 excerpta; Kořan 1969).

18. století

Na počátku 18. století se definitivně zkonsolidovala hospodářská situace země, takže mohla být zahájena obnova starých přísečnických dolů. Opuštěné stříbrné doly byly od roku 1707 postupně znovu propůjčovány a dědičná štola byla uvedena do provozuschopného stavu. Na počátku století bylo v krátké době otevřeno 14 dolů. Roku 1707 byl propůjčen důl Maria Kirchenbau, v němž v tomto roce pracovalo sedm dělníků; otevřen měl být sousední důl Baumgartner (obr. 15); krátce probíhaly práce na horní štolu dolu Josef u černého křoví (obr. 16); roku 1709 byly obnovovány štoly Beckova a Marie na Hamerním vrchu (otevíraly bohatou Vismutovou žílu); roku 1711 byl zprovozněn důl Tři Kolbové; vzápětí byl u Mezilesí založen nový důl Tři Jiří, roku 1712 byl zprovozněn obecní důl Svornost (Concordia) sv. od města (mapa bod 2) a zmáhána štola Svatých tří králů, důl Antonín u Mezilesí, důl Martin u Rusové a důl Krásná Marie. Z dolu Maria Kirchenbau bylo během několika málo let po roce 1707 získá-



Obr. 15 Přísečnice, vpředu odval důlního díla na žíle Marie Kirchenbau, v pozadí odval štoly Baumgarten. Foto M. Příbil 2016.



Obr. 16 Přísečnice - v horní části snímku haldy dolu Josef u černého křoví, ve středu snímku ústí štoly tohoto dolu; pohled směrem na JV. Foto M. Příbil 2016.

no 350 kg stříbra. V letech 1711 až 1712 bylo ze všech přísečnických dolů získáno celkem 188 kg stříbra. Roku 1725 byly odbočkou ze štoly Dům rakouský podsednuty doly Marie orodovnice, Maria Kirchenbau a Baumgartner (Jangl 1957 excerpta; Bílek et al. 1976).

Železnorudné doly ve vzdálenějším okolí Přísečnice ve stejné době velmi dobře prosperovaly, v provozu bylo celkem 45 železnorudných dolů, které v letech 1709 až 1715 poskytly přibližně 15 tisíc tun železné rudy (Bílek et al. 1976).

Smělá aktivita při otvírce starých stříbrných dolů na počátku 18. století nepřinesla očekávané výsledky, zmáhání stařin a práce vedené pod úrovní dědičné štoly Dům rakouský byly velmi nákladné, takže od dvacátých let 18. století docházelo k postupnému útlumu a opouštění dolů. V roce 1725 bylo v provozu jen osm stříbrných dolů, vedených šesti těžařstvy. Do poloviny 18. století byly opuštěny téměř všechny doly. Roku 1771 byl v provozu jen důl Maria Kirchenbau. Ve stejném roce byla zrušena městská huť. V provozu zůstala dědičná štola Dům rakouský kvůli odvodňování železnorudných dolů u Mezilesí, které podsedala odbočkou zvanou Ledeburská čelba (Bílek et al. 1976), doraženou až za Mezilesí směrem na jih. Ledeburská čelba a k ní vedená chodba zvaná Maria oder Orpuser Wassereinfall Strecke byla založena o něco výše než hlavní větve dědičné štoly. Vody přiváděné od Mezilesí poháněly v podzemí dvě vodní kola vodních čerpadel na Vismutové žíle, na úrovni štoly Dům rakouský. Tento stupeň byl nazýván Wassereinfall (vodopád) a jednalo se o technicky a vodo hospodářsky významné a z dnešního pohledu zajímavé důlní dílo.

K roku 1787 probíhaly v přísečnických stříbrných dolech, položených na dědičné štole Dům rakouský, jen nepatrné průzkumné práce a doly žádnou rudu neposkytovaly. Dobře v té době prosperovaly železnorudné doly v Mezilesí (von Deschen 1787 in Jangl 1957 excerpta). V 17. a 18. století bylo dolování mincovních a barevných kovů v přísečnickém revíru spravováno Horním úřadem sídlícím v Přísečnici.

Ve skarnových železnorudných dolech se přibližně do 18. století a do jisté míry i poté pracovalo mírně odlišným způsobem, než jaký je obecně znám z dolů sledujících žilné zrudnění se stříbrnými rudami, kde se práce řídily jáchymovským horním právem. Toto horní právo se původně vztahovalo na mincovní a další barevné kovy; železná ruda se dobývala svobodně, popřípadě byla její těžba regulována jiným způsobem a spadala pod vrchnostenský regál.

V železnorudných dolech se dolovalo nepravidelně v závislosti na poptávce a ročním období, čímž se snižovaly náklady na těžbu. Havíři pracovali pro těžařstva ve vlastní režii, tzn., že si sami hradili nářadí, světlo, střelný prach a důlní dřevo. Placení byli pouze za odvedenou rudu, tedy nikoliv za vyrazení určité délky důlní chodby. To vedlo k rabování; přípravné a otvírkové práce se zanedbávaly. Chodby se razily úzké, nízké a křivolaké tak, aby pokud možno sledovaly pouze bohatší rudu, takže doprava rubaniny byla o to komplikovanější. Šachty dosahovaly rozmanitých hloubek, někdy třeba jen 3 až 6 m, hlouběji uložená ruda byla zpřístupněna šachtami až 30 m hlubokými, popřípadě i štolami. V dolech Dorota a Slečna v Mezilesí byly vyraženy šachty až 70 m hluboké. Velké akumulace rudy byly vydobyty velkými komorami, někdy až 14 m vysokými, nezajištěnými výdřevou. Občas docházelo k zavalování komor ještě během těžby a tedy ke znehodnocování nevydobytych partií rudy, jako napří-

klad na ložisku Auspanner. Závaly byly pochopitelně spojeny se smrtelnými úrazy. Málko uložené připovrchové partie rudy byly dobývány povrchovými poruby. Takovéto v podstatě primitivní způsoby těžby umožňovaly selektivně a přitom efektivně a s nízkými náklady vytěžit bohaté nepravidelně distribuované partie rudy. Výroba železa se v 18. století soustředila do Kovářské, kde byla v provozu vysoká pec zpracovávající železnou rudu vytěženou z ložisek v okolí Černého Potoka (Bílek et al. 1976; Kořan 1969). Na ložisku Kremsiger bylo v 18. století v provozu množství dolů (viz dále) (Kořan 1969); podle soupisu z konce 18. století zde bylo více než 50 jam (Kořan 1978). Železnorudné dolování v přísečnickém revíru bylo, jak se zdá, výnosné; těžaři měli v letech 1717 až 1736 dohromady celkový čistý zisk 26 264 zlatých (Kořan 1969).

V železnorudných dolech v Mezilesí se dobývaly také polohy karbonátů (mramorů), které se od 18. století v krušnohorských železných hutích přidávaly do vsázky, konkrétně je tato praxe doložena v Kovářské.

19. století

Na přelomu 18. a 19. století byla ze stříbrných dolů v provozu pouze štola Josef u černého křoví, i ta ale byla roku 1802 opuštěna. Vzápětí bylo zahájeno zmáhání štoly Krásná Marie - Svornost a Nebeské vojsko, které však bylo po krátké době zastaveno. Roku 1812 byl otevřen důl Josef na Heegbergu sz. od Přísečnice, ovšem zcela bez výsledku. Další pokus o průzkum ve starých stříbrných dolech byl učiněn v letech 1881 až 1885, skončil ale neúspěšně a těžařstvo se pro nedostatek financí a pro neshody rozpadlo (Lowag 1903; Bílek et al. 1976).

Poměrně intenzivně se v první polovině 19. století dolovala železná ruda na ložisku Kremsiger a také v Mezilesí (Kořan 1969), méně intenzivní dolování probíhalo na ložiscích Auspanner, Engelsburg a dalších. Definitivně se přestala železná ruda na Přísečnicku dolovat v roce 1867 (Kořan 1969) s výjimkou dolu Fischer, kde byla těžba obnovena ve druhé polovině 19. století a pokračovala až do 20. století (viz níže). Ještě i ve druhé polovině 19. století byly v provozu vysoké pece v Kovářské a v Perštejně.

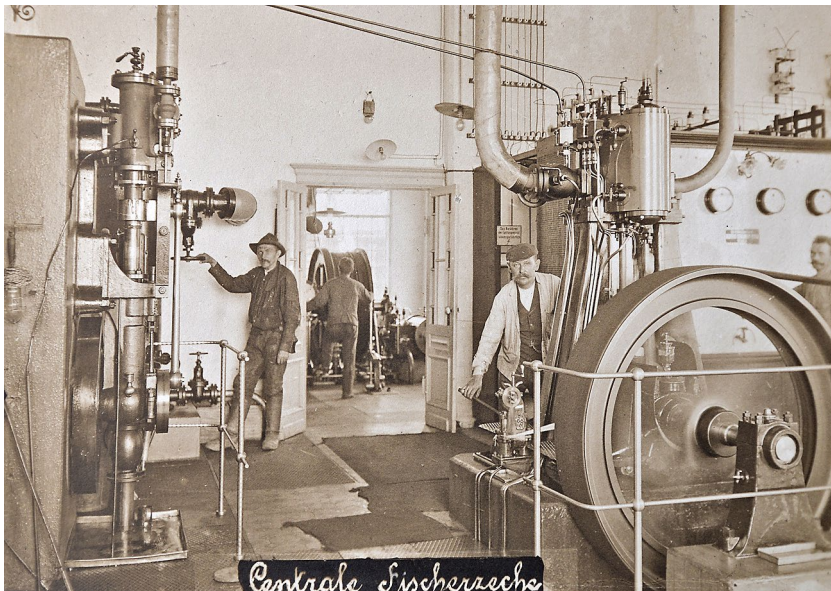
20. století

V první polovině 20. století proběhly nevýznamné pokusy o obnovu některých železnorudných dolů přísečnického revíru; víceméně soustavně se od 60. let 19. století až do roku 1913 pracovalo pouze v železnorudném dolu Fischer (Jangl 1958; Kořan 1969; obr. 17 a 18), který byl od roku 1905 provozován železárnami v Chomutově, založenými roku 1870 a od roku 1887 vlastněnými společností bratří Mannesmannů (Kosmálová, Králová 2004). Kromě toho otevřela firma Mannesmann také starou štolu stříbrného dolu u Mezilesí, zvanou Nová vizmutová (Neuer Wismut Stollen). Práce byly po krátké době ukončeny ještě před rokem 1910, protože přístupné partie rudní žíly byly vydobyty (Herzberg 1910).

Od roku 1954 byl v oblasti Přísečnice prováděn podnikem Severočeský rudný průzkum Teplice geologický průzkum zaměřený na výskytu fluoritu a barytu (Bartoš et al. 1966). Největší průzkumné práce proběhly na ložisku Kremsiger, kde byla vyzmáhána část podzemního systému starých chodeb. V letech 1956 až 1958 proběhl v přísečnické oblasti rozsáhlý magnetometrický a vrtný průzkum magnetitových skarnů; v rámci tohoto průzkumu byl částečně vyzmáhán i důl Fischer, z jehož horizontu v hloubce 70 m byl vyražen nový průzkumný překop a několik komínů (Erban, Smrž 1959). Geofyzikálními měřeními bylo



Obr. 17 Důl Fischer na pohlednici z počátku 20. století; zleva: halda, kotelna, elektrocentrála, strojevná těžního stroje, těžní věž.



Obr. 18 Důl Fischer na pohlednici z počátku 20. století; vpředu elektrocentrála, v pozadí těžní stroj.



Obr. 19 Důl Měděnec - vlevo těžní věž skipojámy, vpravo starší klecová věž na dopravu mužstva. Foto M. Příbil 2012.

nalezeno několik skrytých magnetitových ložisek. Vrtným průzkumem bylo zachyceno také uranové zrudnění (Bohdálek 1994; Beran 2015).

V letech 1959 až 1968 byl na Měděnci vybudován nový důl na magnetit; těžba byla zahájena v roce 1968 (obr. 19). Dobývací prostor zahrnoval skarnová tělesa s magnetitem Měděnec, Měděnec - sever, Měděnec - východ (všechna již mimo území vymezené pro účely tohoto článku), Přísečnice, Fischer-Václav a Kovářská. Těžba ale nakonec probíhala pouze na ložiscích Měděnec, Přísečnice (3 km s. od areálu závodu Měděnec) a krátce i na ložisku Fischer-Václav. Na ložisku Václav byla vyražena jáma, z níž byly raženy průzkumné chodby. Ložisko Fischer-Václav bylo pokusně dobýváno v letech 1962 - 1964 (Bohdálek 1994; Beran 2015).

Ložisko Kovářská bylo otevřeno jámou, z níž měl být ražen překop ke skarnovému tělesu a to mělo být prozkoumáno. Ražba jámy byla v roce 1964 předčasně zastavena v hloubce 640 m (Kořan 1969). Koncem 80. let byl k ložisku Kovářská ražen překop ze 3. patra dolu Měděnec, přičemž výškový rozdíl měl být překonán slepou jámou. Překop nebyl dokončen, práce byly předčasně ukončeny v roce 1989 (Bohdálek 1994).

Ložisko Přísečnice (cca 500 m jz. od dolu Fischer) bylo otevřeno jámou hlubokou 146 m a těženo od roku 1970 do roku 1982. Jáma Přísečnice byla s jámou Měděnec spojena překopem ze 3. patra dolu Měděnec. Překop ložisko Přísečnice podfáral; překopem byla dopravována rubanina, pracovní materiál i mužstvo, jáma Přísečnice sloužila jako výdušná. Těžba železné rudy v dole Měděnec byla ukončena v roce 1992 (Bohdálek 1994; Beran 2015). Po ukončení těžby železné rudy, byly v letech 1994 až 1997 společností Garmica dobývány v prostoru severně od jámy Měděnec granátické svory (výhradní ložisko abraziva Kovářská - Dolina 1). Ze suroviny bylo vyráběno průmyslové abrazivo; důl byl vybaven novou nákladnou úpravnou. Ambiciózní plán zhatilo předlužení společnosti, problémy s odbytem a následné odpojení dolu od rozvodné soustavy elektrického proudu.

V letech 1946 až 1949 a pak znovu od roku 1954 probíhal v oblasti Přísečnice geologický průzkum zaměřený na zjištění výskytů uranu (Forman 1965). V oblasti západně, severozápadně a jihovýchodně od Přísečnice bylo zjištěno množství

emanačních anomálií radonu, které byly ověřovány kutacími rýhami, mělkými šachticemi (maximálně do 44 m hloubky) s krátkými slednými chodbami a vrtným průzkumem spojeným s gama-karotáží (Forman 1965). Těmito pracemi byly místy na tenkých poruchách s mylonitem, křemenem a limonitem zastíženy i nepatrné výskyty autinitu a torbernitu. V roce 1956 byly průzkumné práce na čas zastaveny a bylo v nich pokračováno až v roce 1959. Opět byly kopány rýhy a hloubeny mělké průzkumné šachtice s krátkými slednými chodbami. V místě nejbohatšího výskytu uranových slídků a výskytu uraninitu, zastíženého vrtem v hloubce 243 m (2 cm mocná žilka uraninitu v dolomitu), na návrší Hájiště zsz. od Přísečnice, byla zaražena průzkumná šachta č. 62, kterou měl být ověřen případný výskyt uranového zrudnění v hloubce 250 m. Z této hloubky bylo třemi kilometry překopů a sledných chodeb prozkoumáno celkem 13 žil o mocnosti od 3 do 30 cm, z nichž na pěti bylo zjištěno uranové zrudnění. Žíly měly mylonitovou výplň, občas byl přítomen křemen, dolomit, kalcit, baryt, fluorit, hematit a vtroušené sulfidy (pyrit, chalkopyrit, sfalerit, galenit, arsenopyrit) a arsenidy. Uraninit tvořil v těchto žilách nehojně prožilky mocnosti pouze 1 až 2 mm. Celkem bylo z těchto žil získáno pouhých 35 kg uranu (kovu) a v roce 1963 byly průzkumné práce v šachtě č. 62 ukončeny s tím, že uranové zrudnění nemá průmyslový charakter, stejně jako přítomné výskyty fluoritu a barytu (Forman 1965).

Dílčí úseky revíru Přísečnice

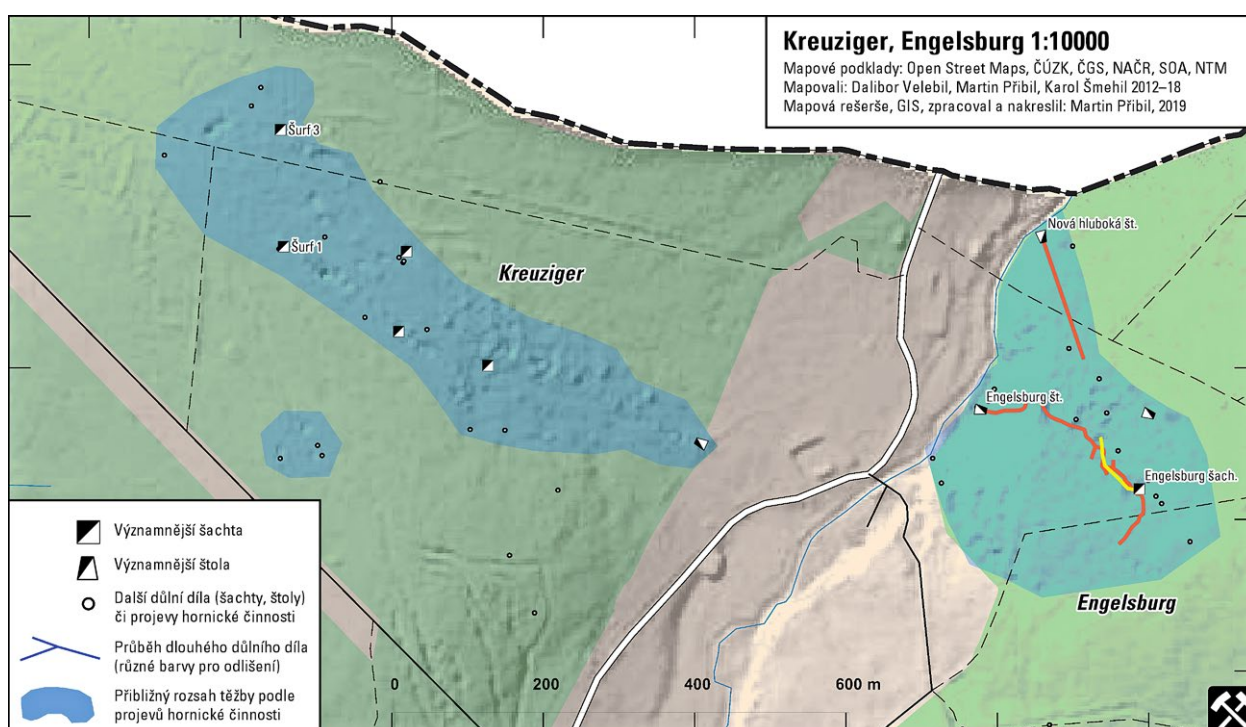
Údolí potoka Černá voda (jižně od obce Černý Potok)

Na jižním a západním svahu Velkého Špičáku uvádí Reuss (1801) na tzv. Hammergebirge několik železnorudných dolů, přičemž okolo přelomu 18. a 19. století byl v provozu důl Francisci neboli Francisci Xaveri Zeche. Křivolaká štola tohoto dolu směřuje generelně k SSV, roku 1795 dosáhla délky 508 m a hloubky 11.7 m. Ve vzdálenosti 160 m od ústí štoly byla z povrchu vyražena šachta

hluboká na úroveň štoly 12 m. Ve vzdálenosti 362 m od ústí zastihla štola strmou 0.5 m mocnou žílu František s křemenem a vláknitým i celistvým hematitem. Žíla byla sledována chodbicí, na níž byla spuštěna 32 m hluboká větrací šachtice. Dalšími štolami v údolí Černé vody, jižně od obce Černý Potok, jsou štoly Karol Boromaei, Mariahilf, Antonie, Segengottes a Türken Stollen (Jangl 1957), o nichž nejsou bližší zprávy. Zdá se, že některé z nich, například štola Mariahilf (patrně totožná se štolou označovanou v současné databázi starých důlních děl jako Špičácká štola), sledovaly fluorit-barytové žíly se stříbrným zrudněním. Štolu Mariahilf an Pleyilwasser zmiňují Schmidl a Luft (1890) ve výčtu stříbrných dolů. Z průzkumu prováděného ve 20. letech 20. století společností Argenta, pochází bohatý masivní vzorek argentitu lokalizovaný jako Pleil neboli Černý Potok (J. H. Bernard 2012, *osobní sdělení*). Původ vzorku, respektive jeho lokalizace, je však zpochybňována (V. Šrein 2019, *osobní sdělení*).

Kreuziger Gebirge

Poměrně rozsáhlý železnorudný revír Kreuziger (obr. 20) se nachází ve svahu západně od bývalé obce Sorgental (dnes součástí obce Černý Potok). Předmětem těžby byly 10 cm až 2 m mocné polohy s převládajícím hematitem vzniklým přeměnou magnetitu a s magnetitem ve skarnu. Dolování v tomto revíru je patrně velmi staré, nicméně z písemných pramenů se o něm dozvídáme až od počátku 18. století, kdy je zde připomínána štola Mikuláš a jáma Klötzer. Na počátku 19. století je odsud uváděn důl Treu auf Gott a štola Concordia, které byly roku 1815 ve lhůtě, tj. čerstvě opuštěné (Jokély 1857; Jangl 1957; Kořan 1969). Do dnešních dnů je v pásmu Kreuziger dochováno množství výrazných trychtřovitých prohlubní po zabořených šachticích uspořádaných do dlouhých rovnoběžných pruhů. Koncem 40. let 20. století byly v prostoru ložiska Kreuziger vyraženy asi tři průzkumné šurfy ke zjištění přítomnosti uranových rud. Tyto šurfy částečně přerazily historická důlní díla.



Obr. 20 Mapa dílčích železnorudných revírů Kreuziger a Engelsburg u Černého Potoka.

Engelsburg (Kuntsberger Gebirge)

Železnorudný revír Engelsburg (též Kuntsberger Gebirge) se nachází na západním svahu Černopotockého vrchu (Kuntsberg), při pravém břehu Černé vody, na východ od osady zvané dříve Sorgental, která je dnes součástí obce Černý Potok (obr. 20). Předmětem těžby byl magnetit ve skarnech. Dolování v tomto úseku je patrně velmi staré, ovšem informace o něm máme až z 19. století. V letech 1806 až 1812 byly v provozu doly Engelsburg a August (Kořan 1969). Ve 40. letech 19. století patřily doly Wilhelmu Breitfeldovi. Dodnes je na Engelsburgu zachováno rozsáhlé pole trychtýřovitých prohlubní po zabořených šachticích a množství hald. Patrně je i zabořená ústí zdejší štoly Engelsburg, která tento dílčí revír podsedala, s mohutnou haldou. Štola byla ražena od paty svahu východním směrem; propojena byla s 64 m hlubokou šachtou (Kořan 1969). Východně od této šachty se nacházela důl Prinz Friedrich, v němž byla kromě železnorudného skarnu dobývána i žíla Prinz Friedrich směru SSV - JJZ a sklonu 70° k ZSZ se stříbrnými rudami, pronikající coby mineralizovaná porucha skarnovým tělesem (Jokély 1857). V dole Prinz Friedrich se nacházela komora s vodním kolem. Od hranic byla ražena k jihovýchodu nová štola, která měla podsednout revír ve větší hloubce a měla dále pokračovat pod revír Kremsiger, ale nebyla dokončena a dosáhla délky cca 170 m (Jangl 1957).

Kremsiger (Gremziger, Bremsiger) Gebirge

Železnorudný revír Kremsiger (obr. 11) se nachází na východním a jihovýchodním svahu Černopotockého vrchu (Kuntsberg), vsv. od původní obce Černý Potok (dříve Pleil). Předmětem těžby byl magnetit a hematit ve skarnu. Dolování železné rudy na Kremsigeru je velmi staré, výslovně o tom ale vypovídá až relace z roku 1576, v níž se uvádí, že stařiny a strusky na Kremsigeru svědčí o starém dolování na železnou rudu a nikoliv stříbrnou, o níž se zmiňují zprávy ze starších dob (Kořan 1969). V 17. století byla založena dědičná štola Ferdinand (viz dále), roku 1846 byla na hranici se Saskem založena nová štola vedoucí asi 150 m jižním směrem, ale tato štola nebyla nikdy doražena (Kořan 1969). Severní část ložiska Kremsiger byla otevřena mělčí stolou raženou k jihu do důlního pole Maria Hilf s dolem Antoni.

Dolování železné rudy na Kremsigeru bylo velmi rozsáhlé, patrně nejrozsáhlejší v celém přísečnickém revíru. Do dnešní doby o tom svědčí mohutné povrchové poruby, množství výrazných trychtýřovitých prohlubní po zabořených šachtách a množství hald (obr. 21). Během novodobých geologických průzkumů zaměřených nejprve na vyhledávání ložisek fluoritu, barytu a posléze i magnetitu, prováděných po roce 1954, byla vyzmáhána malá část komplexu starých podzemních prostor tohoto revíru, takže víme, že pod výraznými povrchovými pozůstatky po dolování se nachází velmi hustý a spletitý systém chodeb a dobývek. V prostoru dílčího revíru Kremsiger se nacházela stará hornická osada. Její existence, trvajíc od první poloviny 14. století do první čtvrtiny století 15., byla aktuálně doložena archeologickým výzkumem.

Podle různých zpráv, především podle relace o prohlídce dolů z roku 1716, byla skarnová tělesa na Kremsigeru prostoupena žilami se stříbrnosným galenitem. Stříbrné doly na Kremsigeru byly velmi staré, provozovány byly snad již ve 14. a zcela jistě ve druhé polovině 15. století v režii pánů z Hasištejna. V 16. století už byly stříbrné rudy na Kremsigeru, jak se zdá, zcela vydobyté (Bílek et al. 1976). Vrátime-li se ke zprávě přísečnického horního úřadu z roku 1583, citované Sternbergem (1836), dozvídáme se toto: „Roku 1583 bylo panem Šebestiánem z Hasištejna vyzmáháno nejlubší dílo na Bremsigeru, jeden kuks stál osm zlatých a šest bílých grošů, ale žádná stříbrná ruda nebyla nalezena, neboť staří před námi byli také jen lidé a mnoho po sobě nezanechali.“ Toto hodnocení ovšem může být jenom jiným pohledem na nízkou kovnatost přítomné stříbrné rudy, která mohla být ve 14. či 15. století pro těžbu dostačující.

Železnorudné ložisko na Kremsigeru bylo podsednuto dědičnou stolou Ferdinand sz. směru, dlouhou 700 m a dosahující maximální hloubky 60 m pod povrchem. Její ústí se nachází u potoka pod silnicí vedoucí z Přísečnice do Černého Potoka, pod místem, kde je potok přetínán touto silnicí. Štola vedla severním směrem a podsedala šachty dolů Klement (Klemens), Červená liška (Roter Fuchs), Anna, Bratři z mokré čtvrti (Nasse Brüderschacht), Dolejší bílý cech (Untere Weisszeche), Nálezna jáma Šestnáct lén (Fundgrube Sechzehnehen), Štěstí a radost (Glück mit Freuden), Léno hamru v Kovářské, Fiedler, Třiadvacet lén (Dreiundzwanziglehen), Požehnání boží

(Segen Gottes), Schlemm, Přebytek, Tři bratři (Drei Brüder) a Černý vůl. Další železnorudné doly se nacházely mimo systém dědičné štoly (resp. na ni byly napojeny později nebo byly odvodňovány ve vyšších patrech): Nenadálé štěstí (Unverhofft Glück), Gabriel, Černý důl, Antonín, Marie pomocná (Maria Hilf), Jan (Johann), Dratev, Prokop (Procopi), Michal (Michael), Hořejší vodní důl (Obere Wasserzeche), Na mincovně (Auf der Münzstätte), Wolfgang, Starý Jan, Ferdinand, Karel-Jiří, Cvik, Kristian a poněkud východněji ležící Alžběta (Elizabeth). Jednotlivé doly obvykle produkovaly 30 až 100 tun rudy ročně, těžba bylo ovšem nepravidelná. Hloubka šachet kolísala mezi 4 až 40 metry (Bílek et al. 1976).

Kořan (1969) uvedl podle archivních pramenů výčet železnorudných



Obr. 21 Černý Potok - Kremsiger, povrchový porub v prostoru dolu Královský šmídeberský / Hammerlehnzech. Foto M. Příbil 2012.

dolů na Kremsigeru s letopočty, kdy jsou doly v prame-
nech uváděny: Alte Fundgrube (1703 až 1706, 1715
až 1716, 1821), Alten Gebrüder (1693, 1821), Andreas
(1703 až 1716), Anna (1707 až 1716), Anton in Bärenloch
(1815, 1821), Barbara (1700, 1703 až 1706, 1715), Drei
Brüder (1718, 1721), Dreifaltigkeit (1707 až 1716), Dre-
iundzwanziglehen (1808, 1822, 1839), Elizabeth (1808,
1821), Ferdinand (1699, 1712, 1716, 1808, 1822), Fied-
ler (1801, 1808, 1821), Gabriela (1822), Glück mit Freu-
den (1715, 1808, 1821), Gnade Gottes (1703 až 1716),
Hammerlehen (1808, 1821 až 1822), Johann (1684,
1699, 1703 až 1706, 1712, 1715, 1721), Klemens (1821),
Kristian (1843 až 1846), Maria Hilf (1821), Michael (1707
až 1716, 1821 až 1822), Nasse Brüderschaft (1694, 1707
až 1716, 1808), Prokop (1821), Roter Fuchs (1715, 1808),
Segen Gottes (1693, 1821), Sechzehnelehen (1808, 1822,
1839), Schlemm (1808, 1815, 1821 až 1828), Schwar-
zzeche (1715, 1815, 1821, 1822 až 1829), Tobiašova
štola (1693, 1703 až 1716), Tomáš (1703 až 1706, 1712,
1715), Überschar (1801, 1808, 1839), Unverhofft Glück
(1821), Wasserzeche (1707, 1716, 1808), Weiszeche
(1703 až 1706, 1715, 1808, 1821), Wolfgang (1699, 1713
až 1716, 1808, 1821 až 1822).

Podle Reusse (1801) byly na štole Ferdinand doly
v tomto sledu (v závorce je hloubka jámy): Klement,
Christina (6 m), Fiedler (23 m), Hammerzeche (36 m),
Glück mit Freuden (36 m), Die obere Weisszeche (31 m),
Fundgrube Sechzehnelehen (31 m), Drei Brüderzeche (8
m), Anton am Bärenloch (16 m), Schuhdrathzeche (21
m), Überscharzeche (43 m), Fundgrube Dreiundzwanzig-
lehen (43 m), Obere Wasserzeche (31 m), Wolfgang-
zeche (29 m), Johannische über der Hammerlein (16
m), Ferdinand (16 m), Die untere Weisszeche (18 m),
Schwarzzeche, Unverhofft Glück, Procopi (Reuss 1801;
Jangl 1957). Dolování v revíru Kremsiger bylo asi do-
stí nepravidelné. Nasvědčuje tomu zpráva z roku 1771,
podle níž pracovali v tomto roce v celém kremsigerském
revíru jen dva nebo tři muži (Jangl 1957 excerpta). Reus-
s (1801) uvádí, že na konci 18. století byly v provozu
doly Hammerzeche, částečně Glück mit Freuden Zeche
a Anton am Bärenloch provozované panstvím Přísečnice,
důl Untere Weiszeche provozovaný panstvím Červený
hrádek, ostatní doly byly provozovány přísečnickými
měšťany a několika samostatnými kverky. V provozu byla
štola Ferdinand směřující v úvodní části k severu a v další
k SZ, která odvodňovala některé doly na Kremsigeru. Od-
vodňovací štola Ferdinand neumožňovala efektivní od-
vodňování dolů ve větších hloubkách; dosáhla maximál-
ní hloubky okolo 50 m pod úroveň terénu v severní části
Kremsigeru, v prostoru dolu Třiadvacet lén byla asi 40
m pod povrchem. Šachty nebyly hluboké a jejich hloub-
ka do značné míry závisela na úrovni hladiny podzemní
vody. Těžené magnetitové polohy měly obvykle mocnost
60 až 80 cm. Těžné chodbice byly hnány různými smě-
ry a byly velmi nízké, nepravidelné světlosti v závislosti
na lokální mocnosti magnetitové polohy (Reuss 1801 in
Jangl 1957 excerpta). Reuss (1801) popsal poměry v do-
lech Hammerlehn a Glück mit Freuden v jižní části kremsi-
gerského revíru, sz. od nejnižší jámy revíru Fiedler,
které osobně navštívil. Reuss sfáral do šachty zvané Sto-
llenschacht, hluboké na úroveň odvodňovací štoly 35 m.
Na dvě strany od šachty byly vyrubány směrné chodby
a z nich krátké odbočky. Jen malá část chodeb byla vy-
dřevěna, většinou byly chodby nevyztuženy. Na výchozu
skarnového ložiska jsou založené tři doly (jámy, šachty)
Fiedlerszeche, Hammerlehnzeche a Glück mit Freuden-

zeche. Podle Reusse (1801) se na Kremsigeru vlastní
ruda dobývala železkem a mlátkem, jalová hornina byla
odštěřována. Vydobytá ruda se k šachtě dopravovala na
kárách nebo na nosítkách, šachtou byla vytahována po-
mocí dvouručního hašplu (vrátku) v kýblu. Za jednu fúru
(cca 5 tun) rudy dostávali horníci jeden zlatník a deset
krejcarů. Na dolech Glück mit Freuden a Hammerlehn-
zeche dostávali štajgři za jednu fúru rudy jeden zlatník a
7.5 krejcaru. Z těchto peněz vypláceli havíře, nakupovali
nářadí a lůj do kahanů a vypláceli devátek a desátek na
provoz odvodňovací štoly. Jedna fúra železné rudy pak
byla majitelem dolu přeprodána do hutí za dva zlatníky.
Ruda z Kremsigeru byla prodávána do železných hutí
(vysokých pecí) v Kovářské, na Kalku (Gabrielina huť) a
z menší části i do Saska.

Podle Jokélyho (1857) byly v polovině 19. století v pro-
vozu doly Sechzehn-Lehn, Dreiundzwanzig-Lehn, Über-
schar, Schleim-Zeche a Fiedler-Zeche, štola Ferdinand
severního směru. Od severu, od státních hranic u Černého
potoka, směřuje k jihu pod revír Hluboká štola (Tiefer
stollen) a k roku 1857 je vyřízena v délce 170 m. Kromě
toho je v provozu šest šachet, z toho tři těžné. V jižní části
revíru je v provozu důl Christina s jednou těžnou šachtou.
V severní části ložiska Kremsiger, asi 80 m severně od
šachty Dreiundzwanziglehen, je rula a pak další ložisko
magnetitu, které je s hlavním v jižní části rovnoběžné a je
od něj odděleno poruchami. Ty jsou mineralizovány kře-
menem, popřípadě hematitem. Jedna ze žil poruchového
pásma je asi 0.5 m mocná a obsahuje hematit, má směr
V - Z a uklání se k severu. V tomto prostoru byly doly na
magnetit Mariahilf, Antoni a Gabriele. Kromě toho jsou na
Kremsigeru rozsáhlé povrchové poruby, přičemž objem
přítomných odvalů neodpovídá předpokládanému výklyzu
neproduktivních poloh.

Ausspanner (Ausspanner) Gebirge

Ausspanner je starý název pro železnorudný revír, kte-
rý se nachází jižně od revíru Kremsiger (obr. 11), tj. jižně
od silnice vedoucí z Černého Potoka do bývalé Přísečnice.
Dobývaly se především žíly s křemenem a hematitem
(celistvým, šupinatým či vláknitým), ale i čočky magneti-
tového skarnu, a to patrně hlavně od 17. století. Revír byl
odvodňován štolou Johannis směřující k západu, která je
poprvé připomínána v letech 1707 až 1716, je ale pravdě-
podobné, že štola je starší. Její ústí se nachází u potoka
zvaného dříve Gebirgsbach. Štola byla necelých 400 m
dlouhá a dosáhla hloubky 35 m. V archivních pramenech
a v literatuře jsou na Ausspanneru zmiňovány tyto doly:
Adalbert (1815, 1821), Am Bartlich (1703 až 1716), Anna
(1703 až 1716, 1808, 1815, 1821), Dreifaltigkeit (1715),
Georg (1707 až 1716), Johannis, Rothe Schacht, Klöster-
le a Rothe Mantel (Reuss 1801; Jangl 1957; Kořan 1969).

Okolo přelomu 18. a 19. století se v Ausspannerském
revíru pracovalo pouze v dole Johannischezeche, provo-
zovaném majiteli panství Červený hrádek, Přísečnice
a několika soukromými těžaři, a pak ještě v dole Rothe
Schacht (obr. 22) provozovaném šichtmistrem Nennlem
z Kovářské coby jediným nákladníkem dolu. Důl Johan-
nis sestával z jedné šachty hluboké 23 m, Rothe Schacht
byla hluboká 25 m. Vytěžená železná ruda obsahovala
příměs pyritu, takže musela být pečlivě tříděna, aby nepo-
skytovala nekvalitní křehké železo (Reuss 1801).

Ještě ve 40. letech 19. století se v revíru Ausspa-
nner pracovalo v dolech Adalbert, Rothe Mantel (těžen
byl magnetit), Rothe Schacht, Anna a v šachtě Johannis
(Jangl 1957; Kořan 1969). Roku 1842 byla obnovována
34 m hluboká šachta Klösterle, která zastihla tři rovnoběž-



Obr. 22 Černý Potok - Ausspanner, trychtýřovitá propadlina na ústí šachty v prostoru dolové míry Rothe Pumpen Schacht Zeche. Foto M. Příbil 2012.



Obr. 23 Přísečnice - Kaadner Kustschacht (Kadaňská vodotěžná šachta). Foto M. Příbil 2012.



Obr. 24 Mezilesí - masivní odval dolu Becken. Foto M. Příbil 2016.

né, 0,5 až 1 m mocné polohy magnetitového skarnu ve svorech, mírně ukloněné k jihovýchodu, vzdálené od sebe navzájem řádově desítky centimetrů (Kořan 1969; Jangl 1957). Ještě roku 1853 byl zmáhán důl Rothe Mantel (Jangl 1957 excerpta).

Při otvirkách starých dolů v první polovině 19. století byly údajně nalezeny staré dobovky až cca 10 m vysoké a téměř 40 m dlouhé (Jangl 1957). V revíru Ausspanner je do dnešních dob zachováno na poměrně velké ploše množství povrchových pozůstatků po dolování, především trychtýřovitých prohlubní po zabořených šachticích.

Velký Špičák

Na východním svahu Velkého Špičáku (965 m n. m.) se nachází důl František, ve kterém se s přestávkami pracovalo v letech 1840 až 1856. Sledován byl magnetit ve skarnu. Důl je patrně ještě starší (Kořan 1969). Severně od vrcholu Velkého Špičáku (zsz. od Přísečnice) je skupina dolů sestávající ze štoly západního směru a několika šachet. Další neidentifikované pozůstatky po dolování jsou na východ od vrcholu Velkého Špičáku (Jangl 1957).

Keil Gebirge - důl Fischer

V prostoru v okolí myslivny Špičák, cca jeden km vjv. do vrcholu Velkého Špičáku a dva km zjz. od bývalého města Přísečnice, mezi dvěma potoky, se nacházel významný železnorudný důl Fischer (obr. 17 a 18), jímž byl sledován skarn s magnetitem a hematitem. O tomto dolu se dozvídáme až k roku 1800, kdy byla obnovována štola. Od roku 1804 byl důl mimo provoz, nové propůjčky v prostoru dolu byly uděleny až v letech 1833 a 1834 (Kořan 1969). V letech 1839 až 1840 poskytl důl 1100 tun rudy, pak těžba prudce poklesla a po roce 1843 znovu stoupala až do roku 1846. Od roku 1880 byl důl jen udržován a do provozu byl dán znovu na počátku 20. století chomutovskými železárnami; roku 1905 v něm dokonce pracovalo až 50 dělníků; těžba probíhala až do roku 1913, definitivně byl důl opuštěn roku 1922 (Jangl 1958; Kořan 1969; Bílek et al 1976). Ložisko bylo otevřeno asi 60 m hlubokou jámou Fischer a 560 m dlouhou štolou, jejíž ústí se nacházelo západně od jámy. Z jámy bylo ložisko vyřízeno v pěti patrech. V letech 1833 až 1841 a 1843 až 1849 vyprodukoval důl asi 6340 tun rudy (Kořan 1969).

Přísečnice - Heegberg (Hájiště), Keilberg, Scheibenberg a Hammerberg (Dolina) (přísečnický stříbrný revír)

Stříbrnorodné doly, sledující žíly se zrudněním podobným jáchymovskému (Ag-As-Co-Ni-Bi), západně a jihozápadně od města Přísečnice, byly v provozu zejména v 16. století a na počátku 17. století. V první čtvrtině 18. století byly doly intenzivně obnovovány. O poměrech stříbrného dolování je referováno výše v historických statích.

Topografie stříbrných dolů je ve starých textech obvykle vztahována k dnes již nepoužívaným jménům návrší v okolí města Přísečnice. Sv. od města to je vrch Hájiště (807 m n. m., dříve Heegberg), cca 1.5 km západně od města je to návrší Keilberg (též Keil Gebirge, Keiler Gebirg, Keuler Gebirg, Kailberg), těsně jv. od města je to Scheibenberg a cca 1.5 km jv. od města je to návrší Hammerberg (u bývalé osady Dolina / Dörnsdorf) (horní rada von Deschen 1787 in Jangl 1957 excerpta) - obr. 23, 24 a 25.

Asi nejpodrobněji se zabývá postupem těžby na přísečnickém stříbrném ložisku ve své zprávě Kořan (1949), který popisuje postupy těžby na jednotlivých žilách přísečnického stříbrného revíru. Revír je podsedán dědičnou štolou Trojice (Dreifaltigkeit), založenou roku 1540, zvanou později Dům rakouský (Haus von Österreich). Ústí štoly se nacházelo přímo ve městě Přísečnice, takže dnes je pod hladinou přísečnické vodní nádrže (obr. 26). Až do poloviny 17. století byla štola dlouhá 3600 m, později byla prodloužena na více než 5 km délky i s odbočkami (Kořan 1949). V prvním úseku, v němž štola podsedá hlavní stříbrné doly, směřuje k ZJZ, pak se stáčí a směřuje k jihu k železnorudným dolům v Mezilesí. Od konce 18. století byla štola státní správou víceméně jen udržována, definitivně byla opuštěna v roce 1846 (Kořan 1949). Na systém dědičné štoly byly napojeny štoly Beckova (Becken), Drei König na Taubenberku, St. Maria Kirchenbauer Silber Gebäude, Baumgartner, St. Michael a šachty Knacker, Wenzel, Harnischkammer, Keiler Tagschacht a Krummeschacht (Kořan 1949; Jangl 1957 excerpta).

Rudou nejbohatší žíla revíru Wismuth Gang severojižního směru se nacházela v prostoru vrchu Hájiště (Heeg Gebirg). Po ní byla dědičná štola Dům rakouský ražena k jihu návrším Scheibenberg, kde se nacházela významná žíla Wenzel, a dále k Hammerbergu, kde byly dobývány žíly Baumgartner a Maria Kirchenbauer. Na návrší Keilberg byly dobývány žíly Drei Kolbener a Karoli (Jangl 1957 excerpta).

Kromě dědičné štoly byly ve stříbrném revíru v provozu i další štoly. Ústí štoly Becken bylo 20 m pod úrovní štoly Drei König. Štola Becken byla v 16. století dlouhá asi 1 km. Štola Marie Kirchenbau (též Hluboká obecni) byla dlouhá 1150

m, nacházela se 44 m pod úrovní štoly Becken. Na štole Marie Kirchenbau byla hloubení a dobývky až 600 m dlouhé (Kořan 1949).

Podrobný popis důlních děl v nejjižnější části přísečnického revíru včetně některých stříbrných dolů v oblasti Doliny, Rusové a Mezilesí podal Müller (2001).

Jelení hora (Hassberg)

Na Jelení hoře sz. od města Přísečnice je od počátku 19. století připomínán železnorudný důl Josef. Několika mělkými jamami odvodňovanými štolou bylo sledováno žilné hematitové zrudnění. Důl byl v provozu nepravidelně v závislosti na poptávce po rudě. V letech 1825 až 1830 činila produkce dolu 148 tun rudy. V této oblasti byly ještě další dva o něco méně významné železnorudné doly, a to Kryštof a Frischglück. Druhý jmenovaný byl v provozu v letech 1799 až 1805 (Kořan 1969).

Mezilesí (Orpus)

Železnorudné dolování v okolí osady Mezilesí (dříve Orpus) jz. od Přísečnice máme archivními prameny poměrně dobře doložené. Předmětem těžby byly mag-



Obr. 25 Mezilesí - důl Neu Wismuth na pohlednici z počátku 20. století.



Obr. 26 Vodní nádrž Přísečnice, šipkou naznačeno přibližné místo, kde se nachází ústí dědičné štoly Dům rakouský. Foto M. Přibil 2012.

netitové skarny, přítomny byly na ložisku i méně kvalitní hematitové žilné rudy. Železnorudné doly v Mezilesí byly napojeny na systém dědičné štoly Dům rakouský, která

odvodňovala i severnější stříbrné doly západně od Přísečnice a jejíž ústí se nacházelo přímo ve městě Přísečnice. Odbočka z dědičné štoly pod doly v Mezilesí byla



Obr. 27 Mezilesí - důl Dorota na pohlednici z počátku 20. století.



Obr. 28 Mezilesí - prostor bývalého dolu Dorota. Foto M. Přibíl 2012.



Obr. 29 Přísečnice, pohled severním směrem na vodní nádrž Přísečnice od dolu Josef u černého křoví. Foto M. Přibíl 2016.

označována jako Maria oder Wasse-reinfall Strecke (Janĝl 1958, Kořan 1969), respektive Ledeburská čelba (Bílek et al. 1976), přičemž poslední jmenované označení bylo patrně používáno jen pro část chodby od Mezilesí na jih. Roku 1629 byly uděleny propůjčky na dolování B. Schmiedlovi na dolech Dorothea a Jan. Kromě Schmiedla působili v Mezilesí v první polovině 17. století ještě i další těžaři (Kořan 1969). Důl Dorothea patřil k nejvýznamnějším železnorudným dolům přísečnického revíru (obr. 27 a 28). Zdá se, že byl v provozu nepřetržitě od roku 1644 do roku 1846, což je pro železnorudné doly přísečnického revíru netypické (Bílek et al. 1976).

Po roce 1680 jsou z Mezilesí zmiňovány tyto doly: Chrisostomos (1688), Mariahilf (1688), Sieben Brüder (1688), Ignác (1696), Petr (1696), Josef (1697 až 1737), Fritsch (1737), Gnade Gottes (1737) a Hilfe Gottes (1789). Roku 1728 došlo ke zřícení dobývek v poli dolů Dorothea, Jan a Fräulein a ke vzniku povrchové propadliny, nikdo přitom nepřišel o život. Dědičná štola Dům rakouský zastihla vodotěžnou jámu v Mezilesí ve vzdálenosti asi 3400 metrů od ústí v Přísečnici, v prostoru vodotěžné jámy dosahovala štola hloubky pouze 36 m pod povrchem, což bylo způsobeno již popsáním vyšším založením chodby v tomto prostoru se stupněm na pohon vodních kol na Vismutové žíle a také poměrně značným stoupáním, charakteristickým pro staré dědičné štoly. Dědičná štola byla do roku 1846

udržována státem a poté ji převzali těžaři železnorudných dolů v Mezilesí (Kořan 1969).

Kořan (1969) cituje zprávu z roku 1705, v níž jsou popsány nešvary a volné způsoby panující kolem provozu mezileských dolů: báňští úředníci prý dostávali každý rok osm vozů rudy, havíři slavili na účet těžařů několik dní masopust, důlní dozorce vymáhal na těžařích vysoké přídavky a okrádal je při nákupu důlních potřeb i při prodeji rudy. Podobné stížnosti se opakují i roku 1735, kdy bylo vyprodukováno pouze padesát vozů rudy, kvůli snížené poptávce hutí, které pro nedostatek palivového dřeva omezovaly výrobu. Přesto bylo, jak se zdá, železnorudné dolování v přísečnickém revíru výnosné, těžaři měli v letech 1717 až 1736 čistý zisk 26 264 zlatých (Kořan 1969).

V roce 1771 pracovalo v dole Dorothea celkem dvanáct mužů; vytěžená ruda je prodávána ke zpracování do Oberwiesentalu a do Kovářské, s odbytem rudy ovšem byly problémy (Jangl 1957 excerpta). K roku 1774 jsou v Mezilesí v provozu doly Dorothea a Fräulein s těžnými jámami Dorothea, Fräulein, Grosse Josef a Mariahilf a vodotěžnými jámami Alt und Neu Kunstschacht (Stará a Nová vodotěžná). Na počátku 19. století byl v provozu důl Dorothea s jámami Dorothea (hloubka 38 m), Nová jáma (63 m), Stará vodotěžná (57 m) a Nová vodotěžná (68 m) a dále doly, respektive šachty (dolová pole o jedné šachtě) Fräulein (68 m), Mariahilf (30 m), Sieben Brüder (32 m) a Hilfe Gottes (19 m). Dobývací metodou bylo chodbicování (respektive metoda komora - pilíř), přičemž chodbice se razily různými směry a jejich výška se řídila mocností rudy, takže dosahovaly výšky i 14 m. Podle Kořana (1969) se na počátku 18. století dodávala ruda z Mezilesí i do dosti vzdálených hutí v Potůčkách. Pro důl Dorothea je od roku 1794 do roku 1846 doložena celková těžba 49410 tun rudy, pro důl Fräulein je to od roku 1709 do roku 1858 celkem 14186 tun rudy, pro důl Mariahilf od roku 1794 do roku 1824 celkem 1555 tun, pro důl Hilfe Gottes od roku 1799 až 1811 celkem 932 tun a důl Sieben Brüder od roku 1799 do roku 1808 celkem 1711 tun rudy s tím, že pro všechny doly jsou to neúplné údaje dané sečtením nesouvislých číselných řad (Jangl 1957, 1958; Kořan 1969).

Podle zprávy cca z třicátých let 19. století byl asi 150 m od Vodotěžné jámy lom na vápenec (mramor) a vápenka; vápenec se dobýval i v podzemí. V 50. letech 19. století byly železnorudné doly v Mezilesí opuštěny. Novější pokus o obnovu dolů proběhl mezi lety 1906 až 1915 (Kořan 1969).

Na jih od Mezilesí jsou rozsáhlé stařiny dokládající povrchovou těžbu železné rudy označované jako Tauenberg a Graukopf. Na Tauenbergu byl v letech 1823 až 1835 v provozu důl Josef (Jangl 1958; Kořan 1969; Kořan 1978).

Kryštofovy Hamry

U Kryštofových Hamrů bylo těženo jednak menší žilné železnorudné ložisko s hematitem a při státní hranici východně od obce i magnetitové ložisko ve skarnu. K roku 1820 je u Kryštofových Hamrů zmiňována štola Antonín a pak také důl Richter (Kořan 1969).

Magnetitové ložisko Přísečnice (jz. od dolu Fischer)

Skryté skarnové ložisko s magnetitem bylo těženo v letech 1970 až 1982 z dolu Měděnec. Jáma Přísečnice v místě ložiska sloužila k odvětrávání dolu (viz výše).

Závěr

Nejstaršími doly v přísečnickém revíru byly železnorudné doly na skarnových ložiscích. Asi nejvýznamnějším ložiskem tohoto typu byl Kremsiger na východním svahu Černopotockého vrchu. Zde byly ve 14. století patrně založeny i první stříbrné doly, stála zde i hornická osada. Stříbrné doly, v nichž bylo dobýváno žilné zrudnění jáchymovského typu, západně a jihozápadně od města Přísečnice, jsou patrně mladší. V těchto dolech se intenzivně pracovalo především v 16. století, ke krátkému oživení stříbrných dolů došlo počátkem 18. století. Po většinu času však bylo dolování stříbra až na výjimky ztrátové. Stříbrné rudy (hlavně argentit) byly v žilovině přítomny sporadicky, důležitou motivací těžařů v ražbě důlních děl sledujících žíly bylo očekávání nálezů bohatých akumulací stříbrných rud, které by přinesly jednorázové vysoké zisky. Doložená těžba stříbra na stříbrnorudném ložisku západně od Přísečnice činí 3.5 tuny stříbra, vytěženého v období hlavní prosperity stříbrného dolování v letech 1545 až 1575 a během jednoho kvartálu roku 1580. Mezi léty 1707 až 1712 je doložena produkce 538 kg stříbra. Celkovou produkci přísečnického stříbrného revíru lze odhadovat jen těžko, pravděpodobně však řád jednotek tun stříbra nepřevýšila.

Dolování železné rudy v přísečnickém revíru mělo jistě větší ekonomický význam než dolování stříbra, podrobněji se o něm ale dozvídáme až z archiválií z 18. a 19. století, protože dobývání železa, coby nevyhrazeného kovu, nebylo do té doby státní správou administrativně sledováno tak intenzivně jako dolování stříbra. Železná ruda se dobývala hned na několika samostatných ložiscích v okolí Černého Potoka - na Kremsigeru, Kreuzigeru, Engelsburgu a Ausspaneru. Významná byla těžba železné rudy na skarnovém ložisku v Mezilesí, o níž se v písemných pramenech dozvídáme až od 17. století.

Velmi malebná montánně-kulturní krajina v okolí vodní nádrže Přísečnice je charakteristická rozsáhlými loukami obklopenými velkými plochami lesů (obr. 29). Dnes je charakter těchto míst ovlivněn přítomností četných věží s vrtulemi větrných elektráren. Povrchové pozůstatky důlních děl, coby svěbytných technických památek, jsou tu a tam poznamenány předimenzovanými zabezpečovacími zábrany řízenými Ministerstvem životního prostředí (obr. 7).

Přísečnický revír patří v rámci Krušných hor mezi nejvýznamnější oblasti montánní kulturní krajiny s povrchovými pozůstatky po starém dolování, které jsou, v částečně otevřeně bezlesé krajině, velice dobře patrné. Lokalita Kremsiger je, jak se zdá, nejstarším místem těžby stříbra v české části Krušných hor. Dne 6. 7. 2019 byla na zasedání výboru pro světové dědictví UNESCO v ázerbájdžánské metropoli Baku zapsána na seznam světového dědictví Hornická kulturní krajina Erzgebirge/Krušnohoří, sestávající celkem z 22 lokalit, z toho 17 na území Saska a pěti v Čechách. Mezi českými jsou Hornická krajina Jáchymov, Hornická krajina Abertamy - Boží Dar - Horní Blatná, Rudá věž smrti, Hornická krajina Krupka a Hornická krajina Mědník. Přísečnice, i přes výše uvedené hodnoty, na seznam UNESCO zapsána nebyla. Je přitom zarážející, že na uvedeném seznamu je vrch Mědník, který leží při jižním okraji přísečnického revíru, jak byl vymezen pro účely tohoto článku (obr. 1, spodní část mapy). Význam lokality Mědník je jak v kontextu přísečnického tak celého krušnohorského dolování přinejmenším marginální.

Poděkování

Poděkování za spolupráci při zaměřování povrchových pozůstatků po dolování v revírech Přísečnice, Auspanner a Kremsiger patří Karolu Šmehilovi. Za poskytnutí některých mapových podkladů patří poděkování Vítu Štruplovi a Aleně Čejchanové z České geologické služby, Jindřichu Račanskému (DIAMO-SUL) a Filipu Paulusovi (Národní archiv); za fotografie fluoritu Romanu Grambličkoví. Děkujeme také recenzentům Vladimíru Šreinovi a Romanu Grambličkoví za pečlivé pročetí rukopisu a cenné připomínky. Tato práce byla finančně podpořena Ministerstvem kultury ČR v rámci institucionálního financování výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2019-2023/1.l.a, 00023272)

Literatura

- BALÁŠOVÁ M, BURGHARDT I (2014) Neznámá listina z roku 1339 jako nejstarší písemný doklad o těžbě stříbra v českém Krušnohoří. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 29*: 167-174
- BALÁŠOVÁ M, CRKAL J, ČERNÁ E, DERNER K, LISSEK P (2012) Kremsiger, k.ú. Přísečnice, okr. Chomutov - současný stav poznání a povrchový průzkum hornického sídliště. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 26*: 69-82. Dresden (vydáno 2013)
- BARTOŠ S, EXLER D, KNOTEK Z, KOUBEK M, MAYER P, MAYEROVÁ L (1966) Krušné hory - prospekce, surovina fluorit, etapa vyhledávací, stav k 30. 4. 1965. MS Geofond P20608
- BERAN P (2015) Měděnec. In: Urban M. a kol.: Horní města Krušných hor. Ústecký kraj. Fornica Publishing 1-327
- BÍLEK J, JANGL L, URBAN J (1976) Dějiny hornictví na Chomutovsku. Vlastivědné muzeum v Chomutově
- BOHDÁLEK P (1994) Závěrečná zpráva - Likvidace těžby a úpravy Fe rud v dobývacím prostoru Měděnec. MS Geofond Praha FZ6628
- CRKAL J, VOLF M (2013) Počátky města Přísečnice. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 28*: 95-108. Dresden (vydáno 2014)
- ČERNÁ E (2013) Archeologie Krušných hor - výpověď hmotných pramenů k dějinám města Přísečnice. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 28*: 69-82. Dresden (vydáno 2014)
- ERBAN S, SMRŽ F (1959) Závěrečná zpráva Přísečnice, lokality: Měděnec, Orpus, důl Fischer, surovina: Fe ruda. MS Geofond Praha FZ 3317
- FORMAN J (1965): Úsek Přísečnice - závěrečná zpráva. MS Geofond Praha P17827
- HERZBERG F (1910) Beiträge zur geologischen Kenntnis der Pressnitzer Erzlagerstätten. Craz & Gerlach, Freiberg, 1-55
- HRABÁNEK J (1998) Vznik rudních ložisek v Krušných horách a přehled historického a technického rozvoje hornictví v českém a saském Krušnohoří: Historie hornictví ve městě Vejprty a jeho okolí. Georgius Agricola Montanisten e.V., Mainz
- JANGL L (1957) Zpráva o výsledcích báňskohistorického výzkumu Přísečnice. Soupis historických podkladů pro prospekční práce na lokalitě Přísečnice. MS Geofond Kutná Hora (včetně MS excerpta vybraných archiválií fondu Vrchního horního úřadu Příbram a Jáchymov v někdejším Státním ústředním archivu)
- JANGL L (1958) Zpráva o báňsko-historickém výzkumu lokality Přísečnice. Železorudné doly v širším okolí Přísečnice I. MS Geofond Praha FZ 3317, P 10133
- JOKÉLY J (1857) Die geologischen Beschaffenheit des Erzgebirges im Saazer Kreis in Böhmen. *Jb kaiser-königl. Geol Reichsanst (Wien)* 8: 516-607
- KOŘAN J (1949) Přísečnice. Důlní dílo u Scheiben a Hammergebirge. MS Geofond Praha P2612
- KOŘAN J (1969) Vývoj železářství v Krušných horách (Krušnohorské železářství). Národní technické muzeum Praha 1-62
- KOŘAN J (1978) Vývoj výroby železa v českých zemích v údobí průmyslové revoluce. Národní technické muzeum Praha 1-350
- KOŘAN J (1988) Sláva a pád starého českého rudného hornictví. Komitét symposia Hornická Příbram ve vědě a technice, Příbram
- KLOUB J (2013) Pozůstatky železářské výroby v údolí Černé vody. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 28*: 109-114. Dresden (vydáno 2014)
- KOSMÁLOVÁ L, KRÁLOVÁ E (2004) Válcovny Mannesmannových trub, a. s. Chomutov 1850 - 1962, inventář. MS Státní oblastní archiv v Litoměřicích, pracoviště Most, č. pomůcky 4413
- LISSEK P, DERNER K (2016) Kremsiger - objev hornického sídliště. In: Stříbrná horečka a volání hor. Archeologie středověkého hornictví v Sasku a Čechách (sborník putovní výstavy projektu ArcheoMontan v Jáchymově a Dippoldiswalde): 77-84
- LOWAG J (1903) Die Vorkommen von silberhaltigem Bleiglanz, Kobalt und Nickelerz bei Pressnitz im böhmischen Erzgebirge. *Öster Zeitschr Berg Hüttenwes* 51, 39: 532-534
- MISAŘ Z (1983) Geologie ČSSR I: Český masív. SPN Praha
- MÜLLER H (2001) Beschreibung der Grubengebäude im Revier Pressnitz (Lokalitäten Orpus, Graukopf - Hammerberg - Taubenberg, Dörsdorf - Schwarzer Busch, Reichsdorf, Höllberg - Bastelberg - Hassberg). MS Hanse Müllera, München, Tessinerstrasse 134, 1-187
- MÜLLER H, CRKAL J, URBAN M (2015) Přísečnice. In: Urban M. a kol.: Horní města Krušných hor. Ústecký kraj. Fornica Publishing 1-327
- NĚMEC D (1967) Granate der Skarngesteine in Přísečnice-Gebiet (Erzgebirge). *Geologie* 16(5): 689-697
- PAULIŠ P (1994) Cumingtonit z Přísečnice v Krušných horách. *Čas Nár Muz, Ř. přírod.* 163(1-4): 67-68
- PROFOUS A (1951) Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny, díl 3. (M-Ř). Česká akademie Věd a Umění
- REUSS F A (1801) Mineralogische und bergmännische Bemerkungen über Böhmen. Berlin, Hamburg
- SCHMIDL C G, LUFT M (1890) Geschichte der Stadt Weipert. Komotau (Im Selbstverlage des Verfassers, druck von Brüder Butter)
- STERNBERG K (1836) Umrisse der Geschichte der böhmischen Bergwerke, I. Band. Prag
- ŠREIN V, BOHDÁLEK P, ŠREINOVÁ B (2013) Stříbro z lokality Kremsiger. *ArcheoMontan. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 28*: 189-198. Dresden (vydáno 2014)
- VELEBIL D, PŘIBIL M (2012) Historické stříbrorudné ložisko Vejprty v Krušných horách: geologické, ložiskové a mineralogické poměry, topografie dolů a historie dolování. *Bull Mineral Petrolog Odd Nár Muz (Praha)* 20(1): 63-82
- ZEMÁNEK V (1956) Skarnová ložiska v okolí Černého Potoka u Přísečnice v Krušných horách. *Sbor Ústř Úst Geol* 23, odd geol - 1. díl: 297-339
- ZEMÁNEK V (1957) Skarny v širokém okolí Přísečnice a Měděnce. *Sbor Ústř Úst Geol* 24(2): 241-312