

Dolování cinabaritu v Horních Lubech u Chebu, Česká republika

Cinnabar mining in Horní Luby (Ober Schönbach) near Cheb (Eger), Czech Republic

DALIBOR VELEBIL

Národní muzeum, Václavské náměstí 68, 115 79 Praha 1

VELEBIL D. (2009): Dolování cinabaritu v Horních Lubech u Chebu, Česká republika. - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* 17/2, 39-61. ISSN: 1211-0329.

Abstract

The stratiform deposit of mercury in Horní Luby near Cheb (Czech Republic) is developed within Ordovician phyllites of Vogtland - Saxony Paleozoic Unit, in the Saxothuringian Zone of the Bohemian Massif. Ore mineralization is represented by grains of cinnabar with the size in the range of 0.0X to X mm disseminated within phyllite foliation. Grains of cinnabar and several cm large aggregates of cinnabar are cumulated in conformal parallel lens with the thickness in range of X to X0 cm and the length in range of 0.X to X0 m developed in different horizons of the phyllite foliation. Cinnabar is accompanied by pyrite. Despite being relatively small, the mercury deposit in Horní Luby competed to the mercury mines in Idria (Slovenia) and Almaden (Spain) in the 16th century. The production of mercury in Horní Luby is estimated to reached about 10 - 30 % of the mercury production in the mines of Idria and Almaden. Through 1525 - 1527, the miners from Idria even repeatedly enforced a restriction to transport Czech mercury over Alps to the significant trade in Venice, in 1525 - 1527. Besides Venice, the mercury from Horní Luby was also supplied to Nuremberg, Antwerp and Lyons. In 1520 - 1540 the production of mercury from the Horní Luby mines was 6 to 15 tons per year. During 1560 - 1570 the production dropped to 0.5 to 3 tons per year. In 1520 - 1570 the accessible upper parts of the main part of the deposit (the mining complex *Maria Verkündigung - Drei König*) was exploited to the depth of 50 - 100 m below the ground surface. Then the mining went down and in 1597 the mines were abandoned. Attempts to recover the mining activity in the 17th, 18th and 19th centuries were not very extensive and they failed. The total production of Horní Luby mines during the whole mining history is estimated to be at least 200 tons of mercury. The major portion of this amount was extracted between the years 1520 - 1540, minor portion between 1560 -1570. Later occasional mining was insignificant.

Key words: cinnabar, mercury, history of mining, geology, Horní Luby, Bohemian Massif, Saxothuringian Zone, Czech Republic

Úvod

Na území České republiky se cinabarit kdysi dobýval na pěti místech, a to v Horních Lubech u Chebu, ve Svaté u Berouna (Velebil 2004), na Jedové hoře u Hořovic (Velebil 2003), v Bezručicích u Mariánských Lázní (Velebil 2007) a v Jesenném u Semil (Velebil 2005a). Z těchto pěti lokalit bylo dolování v Horních Lubech historicky nejvýznamnější. Nejintenzivněji byl cinabarit v Horních Lubech dobýván v první polovině 16. století, kdy bylo ložisko dokonce evropsky významným producentem rtuti. Cinabarit byl na místě zpracováván, přičemž z větší části suroviny byla tavením vyráběna rtuť. Nejčistší cinabaritová surovina byla namleta a spolu se rtutí prodávána na evropském trhu jako kvalitní červený pigment. Vedle ložiska Horní Luby dosáhlo jistého významu i dolování cinabaritu ve Svaté a na Jedové hoře. Dolování u Bezručic a v Jesenném mělo jen malý, lokální význam.

Cílem této práce je shrnout dosavadní poznatky o dolování cinabaritu v Horních Lubech a geologické údaje o ložisku. Zároveň je cílem textu dostat lokalitu Horní Luby o něco více do povědomí odborné veřejnosti. Zdá se totiž, že historický význam dolování v Horních Lubech nebyl zatím dostatečně doceněn. V literatuře je sice o dolování v Horních Lubech velké množství stručných zmínek, ty jsou ovšem značně roztráštěné. Autoři většinou citují ze starších článků a knih; jen nemnozí přinášejí informace

nové, a to buď ze své současnosti anebo získané studiem archivních pramenů (Agricola 1530, 1546a,b; Peithner 1780; Gmelin 1783; Sternberg 1836; Frieser 1923; Kořan 1942; Bílek 1957; Klier 1969; Bílek et al. 1978a,b). Zatím nejucelenějšími pracemi o dolování a geologii v Horních Lubech jsou články Chrtá a Strnada (1961) a Chrtá (2001), které ovšem zohledňují jen část zásadních pramenů, jež jsou k dané problematice k dispozici; při zpracování historie dolování byly autorům dostupné prameny využity nekriticky. Tato studie by na jmenované články měla navázat a doplnit je.

Přehled výzkumů

Nejstarší publikované zmínky o dolování rtuti (cinabaritu) v Horních Lubech přináší Agricola (1530, 1546a,b), který lokalitu uvádí ve výčtu dalších českých a evropských rtuťových dolů a vyzdvihuje kvalitu cinabaritu z Horních Lubů. Krátce po Agricolovi zmiňuje lokalitu i Cardanus (1550). Mathesius (1564) píše o „*rtuťových dolech v Horních Lubech a Svaté Hoře u Berouna*“ a o něco dále v textu referuje o údajném nález rtuťové rudy v dolech Vavřinec (St. Lorenz) a Dorota (St. Dorotheagang) v Jáchymově. Kratochvíl (1963) později pod heslem „*Schönbach Horní*“ chybně lokalizoval nález rtuťové rudy v dolech Vavřinec a Dorota do Horních Lubů právě s odkazem na Mathesia (1564). Stejnou informaci pak správně uvedl ještě jednou



Obr. 1 Cinabarit, Horní Luby, 1.5 cm agregát s křemenem (Národní muzeum P1N 5769). Foto D. Velebil.



Obr. 2 Horní Luby, budova bývalé školy. Foto D. Velebil 2009.

i pod heslem Jáchymov (Kratochvíl 1960).

Dalším, kdo uvádí Horní Luby ve výčtu českých rtuťových dolů, je Albinus (1589). Ten kromě toho píše ještě o dolování cinabaritu z břidlic („*Schiefferstein*“) u Erlbachu ve Vogtlandu (5 km s. od Horních Lubů), které mělo probíhat v době sepsání jeho Kroniky („*zur zeit*“), tj. někdy v 80. letech 16. století. Doly v Horních Lubech zmiňují také Ferber (1774), Peithner von Lichtenfels (1780) a Gmelin (1783), který k těžbě v Lubech poznamenává, že „*již za císaře Rudolfa II. to s těžbou v Lubech nevy-padalo zvláště dobře (odkazuje na dokumenty z let 1579, 1583, 1586 a 1616) a v současné době se od ní upus-tilo*“. Na počátku své stati o rtuť Gmelin (1783) uvažuje: „*Že se již dříve v Čechách těžilo rtuť dostatek, se lze domnívat podle velkého množství amalgamačních mlýnů („*Quikmühlen*“), jež byly zejména ve 14. století v provo-zu v oblasti Kašperských Hor.*“ (pozn.: tzv. „amalgamač-

ní mlýny“, tedy velké ploché kameny s miskovitými prohlubněmi, nalézané v okolí Kašperských hor, sloužily ve skutečnosti jako podklad pod pěcholy stoup při drcení rudy - viz např. Nováček 2001).

Sternberg (1836) excerpoval archivní prameny (archiv jáchymovského horního úřadu) a získal tak údaje o „obnově“ dolování rtuťi v Horních Lubech v roce 1563 (nejvýznamnější etapa dolování proběhla v první polovině 16. století). Podle Breithaupt (1842) bylo dolování rtuťi u Lubů poměrně významné, doly zašly za třicetileté války; okolo roku 1810 bylo u nedalekého Erlbachu nalezeno několik kusů cinabaritu (Breithaupt 1842).

Zmínky o výskytu cinabaritu v Čechách včetně Horních Lubů jsou také v těchto člancích: Glückselig (1842), Reuss (1856), Zepharovich (1859), Glückselig (1862), Zippe (1857). Reuss (1856) k lokalitě Luby poznamenává, že v pražském Národním muzeu jsou uloženy vzorky svoru s cinabaritem z této lokality (obr. 1). Laube (1876) výskyt a dolování cinabaritu v Lubech zpochybnil. Nešlo podle něj o cinabarit, ale o povlaky hematitu. Omyl, tj. záměnu hematitu za cinabarit přisoudil Laube (1876) Agricoloovi. Tuto křivdu, spáchanou na Agricolovi, odčinil Gustav Laube o dvacet let později (Laube 1897) v článku, ve kterém nejprve doslova citoval originální pasáže z Agricolových knih týkající se dolování cinabaritu u Lubů a poté doslova citoval ještě texty o lubské rumělce od Cardana (1554 in Laube 1897), Albina (1590 in Laube 1897), Sternberga (1836), Reusse (1856) a Glückseliga (1862). Dále Laube (1897) popsal ukázky křemene a fylitu s cinabaritem nalezené na starých, téměř zaniklých haldách v prostoru skupiny domů zvaných Zech u Horních Lubů. Vzorky mu poskytl profesor Wilhelm Gintl. Wraný (1896)

Laubeho (1897) stručně cituje, i když paradoxně se starším datem vydání svého díla. Další zmínky o Horních Lubech jsou v pracích Kostera (1886), Katzera (1892), Löwla (1908), Müllera (1921) a Rügera (1938).

Anonym (sine 1922) navštívil v roce 1922 Horní Luby v doprovodu ředitele školy (obr. 2) Müllera, od něhož si nechal ukázat pozůstatky po dolování. Ty pak popsal ve své stručné zprávě (sine 1922). Další anonym (sine 1923) se zabýval aktivitami kolem lubských rtuťových dolů, které se děly mezi lety 1892 až 1923, protože ložisko v té době nedávalo důlním podnikatelům spát a stále se o ně zajímali. Frieser (1923) patrně prostudoval některé prameny v archivu jáchymovského horního úřadu, takže se poměrně podrobně zabývá topografií dolů a jejich zmáháním okolo přelomu 19. a 20. století, zmiňuje četné haldy a pínky v Horních Lubech (obr. 3).

Anonym (sine 1938a) uvádí krátký přehled historick-

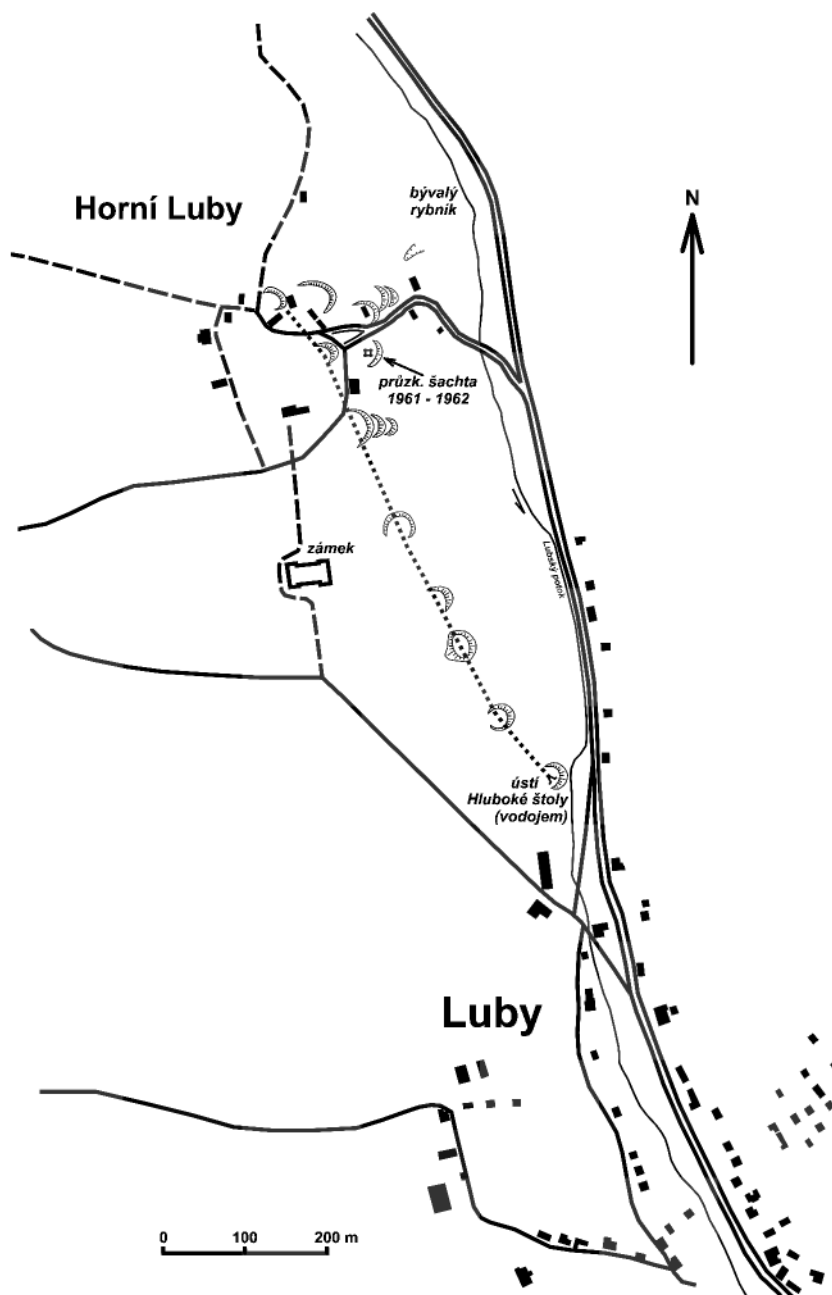
kých údajů. V oblasti Lubů prý byly provozovány doly již ve 13. století (uveden je letopočet 1230) mnichy z Waldsasského kláštera (dokladem má být název štoly Mönshkuttent/Mnišská kutna), dolovalo se prý i v 15. století, kdy byly v oblasti v provozu tři mlýny, které měly být údajně využívány při těžbě. Tyto údaje působí značně nevěrohodně, respektive nepřesvědčivě; zajímavá je pouze informace vztahující se k roku 1654, podle níž byly Horní Luby označovány také jako „Zech“. Zcela nejasná je zmínka o „horním řádu na cínové práce z úřadu ve Vogtsbergu“ („*Bergordnung für die Zinnwerke im Amte Vogtsberg*“) vztážená k roku 1517 s odkazem na Státní archiv ve Výmaru.

Podle dalšího anonymního rukopisu (sine 1938b) bylo k roku 1938 v oblasti starých ruťových dolů v Horních Lubech položeno celkem osm kutacích kruhů, ale žádné důlní míry. Podle anonymní rukopisné zprávy, pořizené 30. 12. 1938 ve Freibergu (sine 1938c), se na ložisku dolovalo již počátkem 16. století, ale dolování patrně nebylo výnosné a k roku 1600 byly doly zcela opuštěny. Roku 1938 byl na lokalitě proveden geofyzikální (geoelektrický) průzkum, kterým byly zjištěny dvě pravděpodobně zrudněné podélné struktury (sine 1938c). O tomto průzkumu podrobně referuje Fritsch (1939, 1940) - obrázky 4 a 5. Fritsch (1939) kromě jiného zmiňuje „staré haldy v části obce zvané Zech v blízkosti staré školní budovy“ (obr. 2). Dále píše, že „stará hlavní těžná šachta leží pod školní budovou a je zcela zavalená“.

Důlní odborník Hans Troegel v posudku z 8. 7. 1939 uvádí, že si jej najala obec Luby, která dostala od německého státu příslibeno 15 000 marek na otevření ruťového ložiska, aby možnost otvírky posoudil (Troegel 1939). Troegel (1939) zkoumal vzorky hornin z haldového materiálu a zrekapituloval geologickou stavbu širokého okolí ložiska. Geologickými poměry širokého okolí Lubů se podrobně zabýval také Sandner (1920 - 1940).

Kořan (1942) naznačil možnost dolování rtuti v Horních Lubech již okolo poloviny 14. století. Wilsdorf (1955) uvádí, že vzorky rumělky v podobě náletů a krystalických agregátů v křemenu jsou uloženy v drážďanském muzeu.

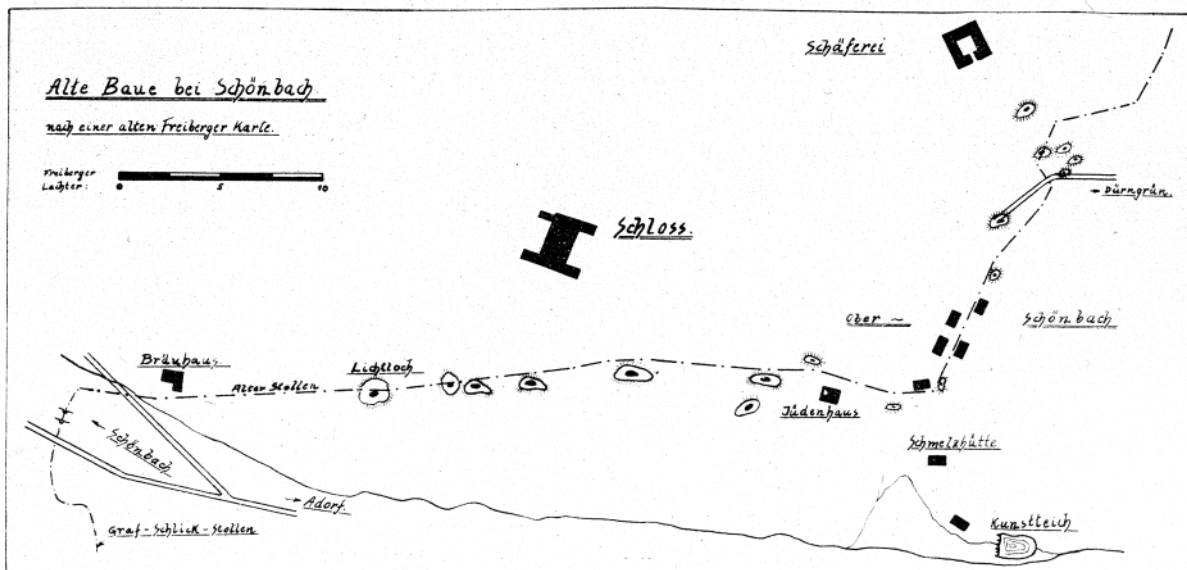
Bílkův (1957) rukopis obsahuje doslovné překlady pasáží z Agricoly (Agricola 1555 in Bílek 1957), Albina (Albinus 1590 in Bílek 1959), Sternberga (1836), Laubeho (Laube 1884 in Bílek 1957; Laube 1876), Müllera (1921), přepis z Kořana (1942) a především pak překlad rukopisné relace hraběte Pöttinga z roku 1810 (Národní archiv, fond VHÚ Příbram, karta č. 91), v níž Pötting



Obr. 3 Haldy dolů Zvěstování panny Marie a Tří králů v Horních Lubech, haldy světlíků dědičné štoly, průběh dědičné štoly, ústí průzkumné šachty z let 1961 - 1962; překresleno podle Chrtá a Strnada (1961), doplněno. Severní průběh dědičné štoly neodpovídá tomu, že by se tato štola měla křížit s Vodní štolou a Vodotěžnou šachtou, které se patrně nacházely o něco východněji, nicméně podle Obdržálka (1958) byl v roce 1957 vyzmáhán údajně „od ústí pátý světlík dědičné štoly a štola samotná v délce 26 m sz. směrem“.

přináší některé historické údaje jinde neuváděné a dále informuje o prohlídce dolů v roce 1802 a zhmátní části starého dolového komplexu v Horních Lubech a štoly v Maiersbergu (štola Mnišská kutna, Šlikova štola) v roce 1810. Dále Bílek (1957) přeložil několik dalších rukopisných archiválií z let 1922 až 1934 uložených v báňském archivu v Kutné Hoře. Na závěr Bílek (1957) přináší druhotné citace archiválií ze 16. století, podle obsahu patrně stejných, které později studoval Klier (1969).

Pokorný (1957) podal rukopisnou zprávu o povrchových průzkumných pracích (půdní metalometrie) prove-



Obr. 4 Povrchové pozůstatky po dolování na mapě geofyzika Volkera Fritsche z roku 1940 (Fritsch 1940), do značné míry překreslené podle map důlního měřiče Georga Fritsche z roku 1810 a F. Schöflera z roku 1787; dobře je zachycena Šlikova štola, nejasné je znázornění průběhu dědičné štoly (Hluboké štoly, odvodňovací štoly).



Obr. 5 Skupina geofyziků vedená Dr. Volkerem Fritschem během geoelektrických měření v okolí Lubů v roce 1938 (Fritsch 1939).

dených v Horních Lubech v roce 1957, kdy bylo těsně při severním a jižním okraji Horních Lubů odebráno sondovací tyčí celkem 1248 vzorků půdy a ty byly následně analyzovány. Vzorky byly odebrány ve 12 rovnoběžných profilech (liniích). Byly zjištěny „pozitivní indikace Hg“, anomálie měly směr ZSZ - VJV až V - Z, tj. souhlasně se směrem foliace hornin. Maximální zjištěný obsah rtuti ve vzorku byl 0.1 % (Pokorný 1957).

Obdržálek (1958) informuje o průzkumných pracích prováděných národním podnikem Severočeský rudný průzkum, závod Kraslice na lokalitě Horní Luby v letech 1956 až 1957. V rámci průzkumu proběhlo geologické mapování na ploše 5 km², v prostoru starých hald bylo vyhloubeno šest průzkumných kutacích rýh a několik mělkých průzkumných šachtic (částečně byly vyzmáhány dvě staré šachty; hloubka těchto prací se pohybovala

od 2 do 13.7 m). Byl proveden jeden vrt (151.5 m; zrudnění zjištěno v 80 a 110 až 114 m), identifikováno ústí Kunstschachty, na haldách byl nalezen cinabarit a pyrit ve fylitu v doprovodu bílého křemene. Dále byl vyzmáhán jeden ze světlíků hlavní odvodňovací (dědičné) štoly (pátý od ústí) a zčásti i štola samotná (v délce 26 m od světlíku směrem k SZ). Odvodňovací štola patrně nepřekřížila žádné zrudnění. Bylo konstatováno, že průzkumnými pracemi nebyl ověřen charakter ložiska, tzn. že průzkum nebyl úspěšný (Obdržálek 1958).

Chrt a Strnad (1961) se podrobně zabývali geologickými poměry lubského rtuťového ložiska a jeho okolí; shrnuli i historii dolování rtuti na ložisku s tím, že se opírali především o rukopisné zprávy uložené v archivu České geologické služby (sine 1922; sine 1938a aj.). Pechar (1961) uvádí přehled rudních ložisek a výskytů na Chebsku včetně stručných úda-

jů o dolování v Horních Lubech. Podobný přehled dolů v chebském regionu je uveden i ve zprávě Mayera a Nováka et al. (1975).

Kulnig et al. (1963) podali zprávu o hornickém průzkumu ložiska v letech 1961 až 1962, kdy byla přímo v Horních Lubech vyražena nová šachta a z ní průzkumný překop. Kromě jiného zmiňují, že při hloubení povrchových průzkumných rýh v letech 1956 až 1957 byly v rýhách 23a a 23b nalezeny zbytky starých hliněných nádob; mohlo se prý jednat o nádoby na sublimační pražení rudy.

Babuška (1963) informuje o výsledcích povrchového geochemického průzkumu (půdní metalometrie) z roku 1962, který byl pokračováním stejných průzkumných prací v roce předchozím. V roce 1962 bylo v bezprostředním okolí Horních Lubů odebráno 6672 vzorků a dalších 3010 vzorků bylo odebráno v území mezi Luby a Krasli-

cemí, a to z hloubky okolo 0.5 m. Průzkumem z roku 1962 nebyly zjištěny žádné anomálie v obsazích kovů.

Zásadní podrobné informace o dolování cinabaritu, respektive rtuti v Horních Lubech přináší Klier (1969), který prostudoval množství dobových rukopisů uložených v německých archívech. Klierova (1969) studie se zabývá dolováním rtuti v Horních Lubech v doložitelně nejstarší a zároveň nejvýznamnější etapě lubského dolování v první polovině 16. století. Těžištěm Klierova (1969) výzkumu je především obchodování s českým cinabaritem a rtutí na evropském trhu. Klierovy (1969) údaje o dolování v Horních Lubech v první polovině 16. století přebírá Jančárek (1971).

Mayer a Novák et al. (1975) informují o geochemickém výzkumu hornin, který proběhl v letech 1970 až 1975 na rozsáhlém území mezi Luby a Kraslicemi a v jejich okolí. Cílem průzkumu bylo nalézt nová ložiska mědi (vedle ložiska Tisová s. od Kraslic). Hlavní použitou metodou byla tzv. půdní metalometrie. Obsahy rtuti nebyly během výzkumu sledovány s jedinou výjimkou pokusného merkurimetrického měření východně od lubské poruchy u Lubů. Výsledky merkurimetrického měření ovšem nejsou součástí výsledné výzkumné zprávy (Mayer, Novák et al. 1975).

Satran et al. (1978) přehledně shrnuli geologickou stavbu v prostoru ložiska a jeho ložiskové poměry. Vycházeli přitom především z výsledků geologického průzkumu z let 1958 až 1962. Ještě jednou zrekapituloval geologické a ložiskové údaje o Horních Lubech Satran (1980). Bílek et al. (1978a) prostudovali archivní prameny k dějinám dolování v Horních Lubech uložené ve Státním ústředním archivu (dnes Národní archiv), Státním okresním archivu v Chebu a v Kutné Hoře a zpracovali je v rukopisné zprávě o historii dolování na Chebsku. Důlní a ložiskové poměry v Horních Lubech podrobně zpracovali Bílek et al. (1978b) v další rukopisné zprávě.

Lienert (2000) referuje o revizi průzkumné šachty vyražené v letech 1961 až 1962. Historické a geologické údaje o ložisku znovu rekapituluje Chrt (2001), bohužel jen s minimem literárních odkazů. Historické údaje patrně pocházejí hlavně z rukopisných posudků archivu České geologické služby (sine 1922; sine 1923; sine 1938a,b,c; Fritsch 1939). Růžička (2001) informuje o zajištění 40cm otvoru v betonové desce zakrývající ústí průzkumné šachty. Horčíčka et al. (2004) zaevidovali tři haldy (odvaly), z toho dvě v Horních Lubech a jednu západně od Horních Lubů, a to jako potenciální zdroj stavebního kamene (taková koncepce nerespektuje existenci starých hald jako historických a technických památek, které v krajině dokládají a vyznačují místa bývalé těžby).

Ze všech výše uvedených pramenů jsou pro historii revíru nejdůležitější rukopis Bílka et al. (1978a) a článek Kliera (1969) a pro geologii ložiska rukopisy Kulniga et al. (1963) a Obržálka (1958).

Historie dolování

Historie Lubů a okolí

Nejstarší známá písemná zmínka o Lubech (dříve Schönbach) pochází z roku 1158, kdy řezenský biskup potvrdil desátky ze zdejšího území německému Waldsasskému klášteru (Waldsassen, jž. od Chebu). V té době ovšem příslušely Luby a okolí (Lubsko) k českému území. O hraniční oblast Lubuska docházelo k opakovaným sporům mezi českou a německou stranou. Roku 1165 daroval český král Vladislav II. Luby a okolní úze-

mí právě Waldsasskému klášteru. V letech 1257 až 1265 se o Lubsko přeli s waldsasskými cisterciáky johanitě z Chebu, kteří spravovali lubskou faru. Cheb měl na dění v Lubech nezanedbatelný vliv. Roku 1291 potvrdil správu waldsasských cisterciáků nad Luby český král Václav II (Pelant 1984; Kuča 1998).

Roku 1319 byly Luby povýšeny římským králem Ludvíkem Bavorem na městečko s právem týdenních trhů. Patrně okolo poloviny 14. století byla v Horních Lubech vybudována tvrz (písemně doložena až k roku 1530). Waldsasský klášter nakonec roku 1348 Luby odprodal rytíři Rüdigerovi ze Sparnecku a ty se následujícího roku staly součástí českého království (Rüdiger odevzdal svá panství českému králi Karlu IV., ten mu vzápětí některá z nich propůjčil v léno, Luby ovšem zůstaly v držení krále). Za dalších čtyřicet let (1389) je ovšem římský a český král Václav IV. přičlenil k německým korunním lénům. Roku 1422 zastavil Zikmund Lucemburský Luby a sousední Vogtland míšeňským markrabatům jako odměnu za pomoc v boji proti husitům. Roku 1461 odevzdal míšeňský (saský) vévoda Fridrich Luby s okolním územím českému králi Jiřímu z Poděbrad a ten je vzápětí propůjčil šlechtickému rodu Šliků, kteří je drželi až do roku 1547, kdy jim bylo panství zkonfiskováno panovníkem (Pelant 1984; Kuča 1998; Bílek et al. 1978a).

V 16. století byly Luby součástí panství Hartenberg (Hřeben) v Loketském kraji (Pelant 1984). K roku 1525 měly Luby i s okolními vesnicemi asi 350 obyvatel (sine 1938a). V letech 1597 až 1739 byli majiteli Lubů páni Písnicové (von Pissnitz), kteří je v roce 1597 koupili od panovníka Rudolfa II. Ve druhé polovině 17. století vybudovali Písnicové v Horních Lubech na místě staré zaniklé tvrže zámek. Po Písnicích se držitelé Lubů a okolí rychle střídali (Pelant 1984; Kuča 1998). Od rodiny Pissnitzů koupil Lubské panství v roce 1739 hrabě ze Selbu, roku 1786 přešlo do vlastnictví J. M. Hoyerera a v roce 1791 G. Korba. Počátkem 19. století bylo panství v rukou celkem 72 majitelů, jednak místních sedláků a jednak chebských měšťanů. Roku 1816 získal panství dražbou rytíř Franz, který je roku 1840 prodal J. K. Starckovi. Roku 1905 se novým majitelem panství stal hrabě Boos Waldeck (Bílek et al. 1978a).

Počátek dolování rtuti (cinabaritu)

Počátek dolování cinabaritu kladou autoři spíše intuitivně do různých období: Bílek et al. (1978b) do 12. století, Löwl (1908) do 13. či 14. století, anonym (sine 1938a) do 13. století. Tito autoři své domněnky ničím nedokládají, zdá se, že počátek dolování jednoduše spojují s nejstaršími zmínkami o Lubsku (Bílek et al. 1978b; sine 1938a), popřípadě kladou analogicky lubské dolování do dob, z nichž máme četné zmínky o dolování rud z jiných oblastí Českého království (Löwl 1908). Těžba rtuti bývá dávána do souvislosti s těžbou zlata (Löwl 1908; Bílek et al. 1978a), jehož dolování si u nás odbylo vrchol ve 14. století.

Kořan (1942) naznačil možnost dolování rtuti v Horních Lubech již okolo poloviny 14. století. Podle nařízení Karla IV. z roku 1352 totiž museli kupci, kteří vezli z Lokte, Slavkova a okolí rumělkou, jet přes Kadaň, kde měli zaplatit clo. Pötting (1810) in Bílek (1957) tvrdí, že doly v Lubech byly otevřeny přibližně kolem roku 1440.

Podle archiválií uložených v Okresním archivu v Chebu byly u Lubů ve druhé polovině 15. století dva doly provozované městem s názvy Schampach (Luby) a Sv. Petr (Bílek et al. 1978a). Roku 1480 podal Jakub Moster zprávu svému strýci, městskému písaři v Chebu, že spojili

„Schampach“ a San Peter a přiměřili mu čelbu tři látra dlouhou. V roce 1499 žádali lubští horníci v čele s důlním Hansem Schreuzem o dlužnou mzdu purkmistra N. Keslera a členy městské rady Frankengrunera, Kurzela a W. Schmidta, kteří byli provozovateli lubských dolů (Bílek et al. 1978a). V dokumentech se neuvádí, jaká surovina byla v dolech dobývána, lze ale předpokládat, že se jednalo o cinabarit (rumělkou). Lze také předpokládat, že dolování probíhalo pod dnešní osadou Horní Luby, tj. v prostoru dolů zvaných později Zvěstování Panny Marie a Tří králů. Podle četných archiválií ze 16. století se zdá, že hlavní štola (dědičná) a s ní spojené šachty nebyly zaraženy až v 16. století, ale dříve. V 16. století se vždy píše jen o jejich zmáhání a obnově (Bílek et al. 1978a).

Vrchol dolování v 16. století

Velké množství dokladů o dolování cinabaritu v Horních Lubech máme ze 16. století, kdy si zdejší dolování patrně odbylo svůj vrchol a největší slávu, a to především někdy mezi lety 1520 až 1570.

Patrně v roce 1520 došlo na rtuťových dolech v Horních Lubech ke zformování těžářstva. V roce 1523 vlastnil bohatý norimberský kupec Niklas Wickel na rtuťovém dole Zvěstování Panny Marie („*Auf unserer lieben Frauen Verkündung*“) v Horních Lubech 69,5 důlních podílů (kuxů), které zakoupil prostřednictvím svého syna Lienharda Wickela již v předchozích dvou letech. V tomto roce přesídlil Lienhard Wickel z Norimberka do Čech (žil na zámku Starý Rybník, 10 km s. od Chebu), kde se i oženil (s příslušnicí hraběcího rodu Šliků) a věnoval se správě lubského dolování. Ve stejném roce 1523 zaslal Lienhard Wickel svému otci Niklasu Wickelovi do Norimberka 128 centnýřů (6528 kg) rtuťové rudy z Horních Lubů, které byly prodány za 4276 zlatých, tj. jeden centnýř za 33,4 zlatých (jeden norimberský centnýř = 51 kg; vídeňský 56 kg; český cca 62 kg). Ještě téhož roku 1523 Niklas Wickel zemřel, takže jeho syn Lienhard Wickel se stal majitelem podílů na lubských dolech po svém otci. Je doloženo (patrně k roku 1525), že Lienhard Wickel byl hlavním lubským těžářem, tj. hlavním podílníkem těžářstva (majitelem největšího množství důlních podílů - kuxů) a z toho titulu dolování v Horních Lubech řídil a organizoval. Kromě Horních Lubů vlastnil Lienhard Wickel důlní podíly ještě v Jáchymově a v Horním Slavkově (Klier 1969).

Veškerou lubskou rtuť skupoval od Lienharda Wickela norimberský obchodník Hans Tegler, a to pro obchodní společnost svého švagra Hanse Pflügela ze Salzburgu a Wilhelma Neumanna z Villachu, obchodující zejména se sklem, kořením, vínem a rtuť. Obchodní společnost Pflügel-Neumann totiž držela v letech 1519 až 1525 monopol na obchod se rtuť v Idríje v dnešním Slovinsku. Idríjská rtuť putovala zejména do Benátek a přes Norimberk a Antverpy až do Lisabonu. Ohledně lubské rtuti byla mezi Teglerem a Pflügelem uzavřena územní a cenová dohoda tak, aby produkce dolů v Horních Lubech neohrožovala obchod se rtuť idrijskou. Rtuť a rumělka z dolů v Horních Lubech nebyla dodávána do Benátek, prodávána byla pouze v Norimberku, Antverpách a Lyonu. Ke zhroutení cenových a územních kartelových dohod došlo ještě v roce 1523 po smrti Hanse Pflügela

(Klier 1969). Anonym (sine 1938a) odhaduje, že okolo roku 1525 pracovalo v dolech a přidružených provozech v Horních Lubech asi 200 lidí. Tento odhad se zdá být spíše nadnesený, reálnější je odhad v řádu desítek pracovníků.

Roku 1525 připadl monopol na prodej idrijské rtuti augsburgské společnosti Höchstetterů (Ambrosius a Hans Höchstetterovi a příbuzní). Podle dohody z tohoto roku, učiněné mezi idrijskými těžaři a Höchstettery, vykupovala obchodní společnost Höchstetter od idrijských těžařů rtuť a rumělkou za pevně stanovené ceny, a to 30 zlatých za centnýř rtuti a 35 zlatých za centnýř rumělky. Obchodní dohoda platila od počátku roku 1525 po dobu čtyř let. Dohodnutý objem obchodu měl dosáhnout minimálně 300 000 zlatých. Hned vzápětí obnovila společnost Höchstetter původní Pflügelovy cenové a územní dohody o rtuť a rumělce z Horních Lubů i s Hansem Teglerem. Bylo dohodnuto, že Tegler nebude ani nadále dodávat rtuť a rumělkou na světově významný trh v Benátkách (Klier 1969).

K porušení kartelových dohod mezi Höchstettery a Teglerem došlo již velmi záhy. Höchstetterové šli pod minimální dohodnuté ceny za rtuť a rumělkou a Tegler začal dodávat rtuť a rumělkou z Horních Lubů i do Benátek. Höchstetterové reagovali dalším snížením cen a prosazením zákazu přepravy české rtuti a rumělky přes dědičné území arcivévody Ferdinanda, tj. přes Horní Tyrolsko, ke kterému došlo 25. 3. 1526. Ještě na jaře 1526 došlo k incidentu. Hans Tegler nechal do Primöru (dnešní Fiera di Primiero) v Jižním Tyrolsku dopravit sedm vozů se rtuť, aby ji tam nechal zpracovat. Než k tomu došlo, byla přímo v Primöru celá zásilka české rtuti zadržena úředníky arcivévody Ferdinanda. (Klier 1969 píše doslova: „*Když pak Hans Tegler na jaře 1526 přivezl do Fiera di Primiero v Jižním Tyrolsku sedm vozů se rtuť, aby ji tam se svolením místního správce nechal vypálit na rumělkou, byly tyto vozy zadrženy arcivévodovými úředníky.*“) Teglerovi vznikla velká škoda, takže si pochopitelně na praktiky arcivévody Ferdinanda a velkých obchodních společností stěžoval, kde se dalo, například u norimberské městské rady, avšak marně. Monopolní postavení společností obchodujících s kovy, tj. Fuggerů a Höchstetterů bylo i nadále velmi silné, a to díky peněžním úvěrům, které tyto společnosti poskytovali panovníkům. Za rok 1526 vyprodukovaly doly v Horních Lubech asi 200 centnýřů rtuti a rumělky (Klier 1969).

Roku 1527 získal Tegler od radních města Norimberka povolení ke zřízení hutě na zpracování rtuťové rudy v Laufamholz na předměstí Norimberka. (Klier 1969 píše jedním dechem o „*huti na pražení rtuťové rudy*“ a „*výrobě rumělky ze rtuti, podobně jako ve Fiera di Primiero.*“) Roku 1528 vypršela smlouva o prodeji lubského cinabaritu či rtuti uzavřená v roce 1526 mezi hlavním lubským těžářem Lienhardem Wickelem a norimberským obchodníkem Hansem Teglerem. Kapitálově oslabený Tegler nebyl schopen smlouvu prodloužit. Nákup rtuti z Horních Lubů se proto snažila získat do svých rukou augsburgská obchodní společnost Höchstetterů, která se mezitím pokusila ovládnout i obchod se rtuť ze španělského Al-

*) Synteticky připravená rumělka (trigonální sulfid rtuťnatý) se podle Remyho (1971) vyznačovala živě šarlatově červenou barvou, čímž se lišila od přírodní rumělky (cinabaritu), jejíž barva kolísá v různých odstínech červené. Syntetická rumělka byla jako malířský pigment kvalitnější než přírodní a tedy i hodnotnější. Podle Remyho (1971) se připravovala zahříváním rtuti s roztokem pentasulfidu draselného. Tento postup byl patrně vyvinut až v 19. století. Pokud nejde o Klierův (1969) omyl (rtuť z rumělky nebo rumělka ze rtuti?) a syntetická rumělka byla v 16. století skutečně vyráběna, lze předpokládat, že nebyl k dispozici K_2S_5 a že postup byl jiný. Z Klierova textu ovšem vyplývá, že musel rovněž probíhat za horka.

maděnu (ovládaný Fuggery), avšak neúspěšně. Roku 1528 uzavřeli Hochtetterové s hlavním lubským těžařem Lienhardem Wickelem předběžnou dohodu, podle které Wickel dodá v následujících pěti letech Hochtetterům 800 centnýřů rtuti z Horních Lubů (tj. 160 centnýřů ročně) za pevně stanovenou cenu. I pro Hochtettery to byl, zdá se, poměrně náročný závazek, protože o těchto 800 centnýřů se snažili snížit svůj závazek na odběr 10 000 centnýřů rtuti a rumělky z Idrije, který učinili roku 1525 vůči arcivévodovi (od roku 1526 králi) Ferdinandovi a idrijským těžařům. Augsburgská obchodní firma Hochtetterů byla již v té době ve finanční tísní, takže k definitivnímu uzavření smlouvy mezi Wickelem a Hochtettery už asi ani nedošlo a koncem roku 1528 se společnost Hochtetterů zhroutil (Klier 1969).

Po roce 1528, jak se zdá, obchodoval se rtutí z Horních Lubů přímo hlavní lubský těžař Lienhard Wickel. Ten totiž „*při svém obchodě se rtutí z Lubů řadu let zaměstnával Johanna Berensprungu ze Cvikova*“. Norimberský obchodník Hans Tegler se těchto obchodů nadále neúčastnil, zajímavé ovšem je, že od roku 1528 až do své smrti v roce 1540 v Horních Lubech pobýval, takže se patrně nějakým způsobem účastnil i organizace a řízení zdejšího dolování. Teglerův synovec Hieronymus Keller roku 1531 rtuťové doly navštívil a podává o tom svědectví: „*zde byl starý Hans Tegler ve svém rtuťovém dole*“ (pro důl je použito slovo „*Zech*“). Hans Tegler byl totiž spolu s Lienhardem Wickelem hlavním podílníkem na nejdůležitějším lubském dole Zvěstování Panny Marie (celkově důl sestával ze 128 kuxů - podílů). Víme, že roku 1535 postoupil Tegler 32 kuxů (podílů) z tohoto dolu svým věřitelům a zároveň příbuzným Hansi a Sebastianu Ayerovým a také dědicům Stephana I. Prauna, nějaký balík kuxů si ovšem Tegler i nadále ponechal. Kromě Wickela a Teglera byli tedy v té době podílníky dolu Zvěstování Panny Marie ještě Hans Ayer (v roce 1535 vlastnil 13 kuxů), Sebastian Ayer (v roce 1535 vlastnil 9 kuxů), dědicové Stephana Prauna (v roce 1535 vlastnili 10 kuxů), Endres Kirmair (1537, šest kuxů), Hans Lochinger (1537, pět kuxů), Heinrich von Könriz (hejtman v Jáchymově) a Jorg Kamer. Kromě Heinricha von Könriz a Hanse Lochingera (norimberský měšťan, zastával funkci „*Reichspfennigmeisters*“) byli všichni jmenovaní zámožnými norimberskými občany a obchodníky (kupci) velkých obchodních společností. O Endresi Kirmairovi víme, že byl ještě podílníkem dolů v Horním Slavkově, Jáchymově, Schneebergu, Marienbergu a Annabergu (Klier 1969). Roku 1535 zažaloval Johann Berensprung hlavního lubského těžaře Leonharda Wickela kvůli zpožděným platbám za své služby (sine 1938a; Klier 1969).

Roku 1534 získal smlouvu na výkup rtuti z dolů v Horních Lubech norimberský občan Hans Stäber (Steber, Staiber, Stauber). Stäber uzavřel tříletou smlouvu s hrabětem Šlikem a těžaři (podílníky) dolů v Horních Lubech, zavázal se přitom odebírat minimálně 300 norimberských centnýřů rtuti a rumělky ročně. Plánovaný kapitál na odběr takového objemu rtuti, resp. rumělky činil asi 20 až 25 tisíc zlatých, tj. dosti značné množství peněz. Ještě roku 1534 dodal Hans Stäber 144 norimberských centnýřů rtuti z Horních Lubů do Benátek. Blokáda transportu české rtuti přes průsmyky v Alpách nařízená roku 1526 už nebyla dodržována (Klier 1969). Podle Bílka et al. (1978a), kteří zmiňují hned tři Ferdinandovy mandáty zakazující přepravu české rtuti přes Horní Tyrolsko vydané v letech 1525 až 1527, platila Ferdinandova blokáda české rtuti právě jen do roku 1527. Z roku 1531 je dochována suplika

pozemkového pána J. Schlicka (Šlika), z níž vyplývá, že norimberskému měšťanu H. Teglerovi a dalším těžařům vznikly kvůli nařízením, namířeným proti transportu lubské rtuti, značné škody (Bílek et al. 1978a).

Roku 1535 se Hans Stäber sešel ve Villachu se zástupci idrijských těžařů a dohodl s nimi minimální ceny, za které bude nabízet rtuť a rumělku z Horních Lubů benátskému kupci Nikolovi Venierovi, aby česká rtuť a rumělka neohrožovala prodej rtuti z Idrije. Pokud by Stäber tyto ceny nedodržel, měla být obnovena blokáda dopravy české rtuti a rumělky přes alpské průsmyky. Pokud by ceny byly dodrženy, byl by král Ferdinand I. požádán o zrušení této blokády. Idrijští těžaři o těchto záležitostech informovali dopisem krále Ferdinanda I. a zároveň jej požádali, aby se prostřednictvím svého bratra císaře pokusil zabránit konkurenčním dodávkám rtuti ze španělského Almaděnu do Benátek. Benátský kupec Venier však nakonec od Stäbera žádnou další rtuť neodebral (Klier 1969).

Hans a Sebastian Ayerovi byli k roku 1545 stále podílníky dolu Zvěstování Panny Marie. Na konci první poloviny 16. století došlo v Horních Lubech k přechodnému přerušení těžby. K roku 1555 byl Hans Stäber zaznamenán jako podílník dolu Zvěstování Panny Marie (Klier 1969). Toho roku (1555) bylo nejprve vyrobeno 30 centnýřů rtuti a poté se těžaři Hans Stäber (Staiber) a M. Hitzler obrátili na krále Ferdinanda se žádostí o snížení daně z 1/10 na 1/30 (Bílek et al. 1978a). Žádost zdůvodnili tím, že našli nové zásoby rudy, kvůli kterým bude nutné vyhloubit novou šachtu, což si vyžádá vysoké náklady. Horní hejtman Felix z Lobkovic jejich žádost ve vyjádření panovníkovi podpořil, kvůli právním nejasnostem v poměrech dolování v Horních Lubech však byla celá věc odložena. Proto podali lubští těžaři roku 1557 návrh nového horního řádu, který by poměry dolování v Horních Lubech upravoval. Navržený horní řád sestával ze třinácti bodů týkajících se kromě jiného likvidace dluhů vzniklých při dolování, soudních jednání, práv svobodného kutání na panstvích Luby a Kraslice, osvobození těžařů od desátku po dobu deseti let, práva na volný prodej rtuti atd. Návrh horního řádu nebyl přijat (Bílek et al. 1978a).

Těžba cinabaritu v Horních Lubech byla plně obnovena roku 1558 (Klier 1969). Pötting (1810 in Bílek et al. 1978a) odhadl, že v letech 1550 až 1560 pracovalo v Horních Lubech asi 100 horníků. Odhad je patrně opět spíše nadsazený (Bílek et al. 1978a). Důl Zvěstování Panny Marie vyprodukoval v letech 1558 až 1563 asi polovinu celkové produkce revíru (Klier 1969). Za období let 1560 až 1562 bylo v Horních Lubech vyrobeno celkem 51.5 centnýře rtuti, tj. asi 2600 kg. Těžáři (nákladníci, kverkové) předpokládali, že v roce 1563 vyprodukují dalších asi 20 až 30 centnýřů (Bílek et al. 1978a).

Podle Sternberga (1836) byla roku 1563 zreorganizována těžařstva obou hlavních dolů Zvěstování Panny Marie („*Maria Verkündigung*“) a Tří Králů („*Drei König*“). Těžářstva obou dolů byla toho roku králem Ferdinandem I. osvobozena od placení desátku po dobu šesti let, tj. 1563 až 1568 (Sternberg 1836; Bílek et al. 1978a). Osvobození od desátku doporučila odborná komise tvořená jáchymovskými úředníky A. Jörgem a H. Hochenwarterem vyslaná do Horních Lubů F. Griespekem (Bílek et al. 1978a). Prominutím desátku odpadla čtvrtletní královská podpora na provozování dědičné štoly ve výši 10 tolarů (tj. 40 tolarů ročně). Dědičná štola odvodňovala zejména šachty dolu Zvěstování Panny Marie; k roku 1563 byla štola vyzmáhána v celé své délce necelých 1000 m od ústí až k čelbě (Bílek et al. 1978a).

V té době se už dávno dolovalo pod úrovní dědičné štolý, proto bylo na úrovni štolý instalováno vodní kolo. Ke kolu byla přiváděna voda úklonnou šachtou z retenčního rybníka vybudovaného v údolí Lubského potoka (obr. 6). Kolo pohánělo vodotěžné zařízení, kterým byla čerpána voda z hlubších partií dolu pod úrovní dědičné štolý a štolou vypouštěna na povrch. Vodní kolo bylo v činnosti jen nepravidelně (Bílek et al. 1978a).

K roku 1563 bylo v Horních Lubech zaregistrováno celkem šest dolů, respektive šest těžářstev (sine 1938a; Klier 1969; Bílek et al. 1978a):

1. Zvěstování Panny Marie („*Gewerkschaft auf unserer lieben Frauen Verkündigung*“)
2. Tři králů („*Auf den heiligen drei Königen*“)
3. U Boží pomoci („*Auf der Hilf Gottes*“)
4. U léna hraběte Albrechta Schlicka („*Auf Graf Albrecht Schlickens Lehen*“)
5. Gendorf („*Auf den Gendorfer*“)
6. Pernhaut („*Auf der Pernhaut*“)

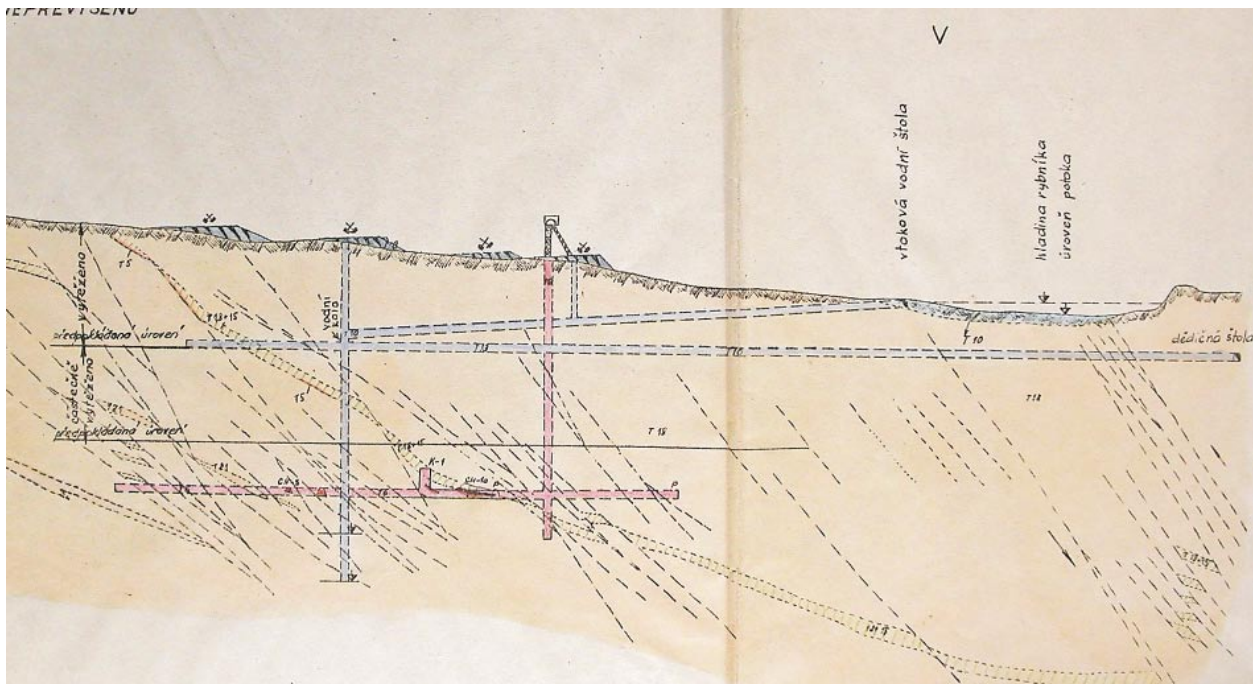
Provoz v dolech řídil šichtmistr E. Prampach (Prampacher), který byl zároveň jedním z těžářů dolu Pomoc boží; na občasně kontroly přijížděl do Horních Lubů permistr z Oloví (Bílek et al. 1978a). Důl Zvěstování Panny Marie sestával k roku 1563 ze čtyřech šachet, štolý (sine 1938a) a pěti dolových měř; vlastnilo jej celkem 14 těžářů (nákladníků, kverků), mezi nimi norimberský měšťan E. Prener se 16 podíly (kuxy) z celkových 128, jáchymovský horní úředník F. Griespek s osmi podíly, hrabě J. Šlik se šesti podíly, jáchymovský horní úředník Rölíngk a další. V dole Zvěstování Panny Marie pracovalo roku 1563 pouze šest havířů (Bílek et al. 1978a).

Důl Tři králů sestával k roku 1563 z jedné šachty (nálezná jáma; sine 1938a), pěti dolových měř a provozovalo jej celkem 72 těžářů (Bílek et al. 1978a). Pracovali v něm čtyři havíři. Důl Pomoc boží sestával z jedné šachty (nálezná jáma; sine 1938a), pěti dolových měř a provozovalo jej 35 těžářů. Důl Léno hraběte Albrechta Šlika sestával ze dvou dolových měř, nálezná jáma; pro-

vozován byl 45 těžaři (Bílek et al. 1978a). Důl Pernhaut (jedna nálezná jáma; sine 1938a) byl k roku 1563 uveden jako nový (ostatních pět jsou doly starší; Klier 1969), pouze se dvěma zaměstnanci a od svého založení prý důl Pernhaut nevyprodukoval žádnou rudu (sine 1938a; Klier 1969; Bílek et al. 1978a). Ke stejnému roku nevydal rudu ani důl Boží pomoc sestávající rovněž z jedné nálezná jámy (sine 1938a).

V roce 1563 tedy produkovaly rudu jenom doly Zvěstování Panny Marie, Tři králů a Léna hraběte Šlika, ve zbývajících dolech probíhaly pouze přípravné a kutací práce (Bílek et al. 1978a). Jediným dolem, který v tomto roce platil královskou urburu (roční úhradu, desátek, daň z vytěžené rudy) byl důl Léno hraběte Šlika. Doly Zvěstování Panny Marie a Tři králů byly, jak už bylo uvedeno, od placení desátku osvobozeny, doly Pomoc boží, Gendorf a Pernhaut žádnou rudu neprodukovaly a tudíž ani neplatily urburu (Bílek et al. 1978a). Za léta 1562 a 1563 bylo z dolu Léno hraběte Šlika vytěženo 1150 kg rtuti, desátek z tohoto dolu činil za toto období celkem 240 tolarů, snížených o královský příspěvek na ražbu dědičné štolý, odměny permistrovi z Oloví a celní dávky za vývoz rtuti. Koncem roku 1563 byl pro nedostatek peněz zastaven provoz dolu Tři králů. Za celý rok 1563 bylo v celém revíru vyprodukováno necelých 20 centnýřů rtuti, tj. asi 1000 kg (Bílek et al. 1978a; údaj jen špatně navazuje na předchozí číselný údaj o 1150 kg rtuti z dolu Léno hraběte Šlika). V té době pracovalo v celém revíru pouze 15 až 20 havířů, kteří většinou bydleli přímo v Horních Lubech čítajících tehdy asi 13 domků (Bílek et al. 1978a).

Roku 1564 byla do Horních Lubů vyslána nová odborná komise, která posléze panovníkovi navrhla, aby podpořil lubské dolování vyhlášením různých práv a svobod udělených lubským těžařům a horníkům. Po dobu pěti let měli těžaři získat celní úlevy na dovoz potravin a hornických potřeb, mělo být povoleno svobodné stěhování hornického obyvatelstva, měly být sníženy nejrůznější daně a poplatky, uděleno právo konání pravidelných trhů,



Obr. 6 Příčný řez s rekonstrukcí důlních poměrů v prostoru Vodotěžné šachty (Kunstšachta) a Vodní štolý v Horních Lubech. Ukloněnou Vodní štolou byla z retenční nádrže přiváděna voda na vodní kolo instalované ve Vodotěžné šachtě a pak byla odváděna dědičnou štolou (vše vyznačeno modře). Kromě toho je na obrázku znázorněna (červeně) průzkumná šachta (s těžní věží) a z ní vedoucí průzkumné překopy z let 1961 až 1962 (Kulnig et al. 1963).

měly být provedeny procesní úpravy při soudních řízeních s jurisdikcí vrchního soudu v Jáchymově (Bílek et al. 1978a).

V 60. letech dolování v Horních Lubech prosperovalo. Podle zprávy jáchymovského úředníka V. Röllinga z roku 1569 se v Horních Lubech v 60. letech 16. století vyrábělo ročně 50 až 60 centnýřů rtuti, takže na jeden kux (důlní podíl) připadal výtěžek 0.25 centnýře, tj. kolem 25 tolarů. Na konci 60. let se produkce snížila, ale přesto stále dosahovala výše 2000 až 2500 kg rtuti za rok. Protože doly prosperovaly, navrhl Rölling, aby byl v Horních Lubech zřízen úřad samostatného perkmistra, který by zároveň pracoval i jako výběrčí desátku (královské urbury). Roční výnos desátku by v 60. letech 16. století činil pět až šest centnýřů rtuti v hodnotě okolo 500 až 600 tolarů, kdyby ovšem těžaři hlavních dolů nebyli v letech 1563 až 1568 od placení desátku osvobozeni. Plat perkmistra měl podle Röllinga dosahovat výše 70 až 80 tolarů ročně. Návrh byl realizován a Horní Luby skutečně měly po krátkou dobu (1570 až 1571) samostatný perkmistrovský úřad (Bílek et al. 1978a).

Roku 1568 končilo těžařům hlavních lubských dolů Zvěstování Panny Marie a Tří králů prominutí urbury, proto se na přelomu roku 1568 a 1569 těžaři obou dolů znovu obrátili na krále s další prosbou o prominutí platby desátku. Svoji žádost odůvodňovali vysokými investicemi do dolů; během posledních dvanácti let prý těžaři vynaložili na zmáhací práce a vystrojování dolů několik tisíc zlatých. Arcivévoda Karel, který hájil zájmy konkurenčních těžařů rtuti v Idriji, naléhal na svého bratra panovníka Maxmiliána II., aby žádosti lubských těžařů nevyhověl. V dopise císaři Maxmiliánovi II. uvádí arcivévoda Karel kromě jiného i to, že podle jáchymovského úředníka G. Ilunga se v Horních Lubech ročně vyrábí až 60 centnýřů rtuti. Maxmilián nátlaku nepodleh a osvobodil lubské těžaře od placení desátku po dobu dalších osmi let, tj. až do roku 1576. Zároveň s tím udělil lubským těžařům i právo na volný vývoz rtuti a rumělký, aniž by museli platit vývozní clo (Bílek et al. 1978a).

Roku 1570 se mezi sebou rozhádali dvě skupiny těžařů hlavního nejproduktivnějšího dolu Zvěstování Panny Marie. Zatímco skupina norimberských nákladníků (těžařů) domluvila v roce 1569 s norimberskými měšťany a obchodníky G. Schlüsselbergerem a G. Meidellem, že v následujících dvou letech (1570 a 1571) odeberou veškerou lubskou rtuť po 102 tolařech za centnýř, skupina jáchymovských těžařů uzavřela podobnou dohodu o prodeji lubské rtuti s hrabětem J. Schlickem, tentokrát ovšem za cenu 100 zlatých za centnýř (říšský tolar měl asi o 10 % vyšší hodnotu než zlatý). Podle jednoho z přípisů, který vznikl během tohoto sporu a který sepsala skupina jáchymovských těžařů, bylo od konce 50. let 16. století do roku 1570 získáno jen z dolu Zvěstování Panny Marie celkem 7650 kg rtuti. Přesto prý v té době poptávka po rtuti a rumělce stále převyšovala nabídku (Bílek et al. 1978a).

Počátkem 70. let 16. století začala těžba v Horních Lubech ochabovat, takže již roku 1571 zrušil Maxmilián II. nedávno vytvořený perkmistrovský úřad a správou dolů v Horních Lubech pověřil perkmistra z Oloví, a to za odměnu 16 zlatých ročně (Bílek et al. 1978a). Vydobytí dobře dostupných mělkých partií ložiska vedlo k nárůstu nákladů na těžbu a postupnému úpadku dolování. Dolování neprospěl ani neustálý politický nátlak idrijských těžařů, kteří se prostřednictvím arcivévody Karla snažili omezit či přerušit těžbu v Horních Lubech. Překážky dolování v Horních Lubech kladl i správce lubského a kraslického

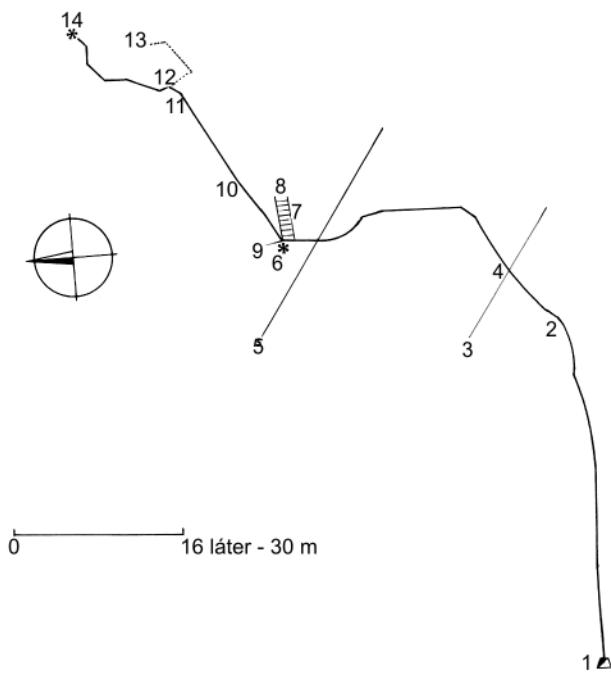
panství E. Rausengrüner. Jsou dochovány stížnosti lubských těžařů a obyvatel Horních Lubů adresované panovníkovi, že jim Rausengrüner nechal opakovaně poškodit domy a důlní zařízení. Těžaři a hornolubští horníci se u panovníka dožadovali ochrany svých hornických svobod a práv (Bílek et al. 1978a).

Gmelin (1783) uvádí, že za císaře Rudolfa II. (vládl 1576 - 1612) to s těžbou v Lubech nevypadalo zvláště dobře. Odkazuje přitom na dokumenty z let 1579, 1583, 1586 a 1616. Někdy okolo roku 1580 došlo k přerušení těžby. V roce 1585 byly hornické práce obnoveny, ale jen v omezené míře. V té době bylo zabořeno několik úseků hlavní štoly, částečně byla zavalena také Vodotěžná šachta (Kunstschachta) s vodním kolem. Obnova hlavní štoly a s ní komunikujících šachet byla velmi nákladná, proto se pozornost tehdejších několika kverků soustředila na důl Léno hraběte Šlika na Maiersbergu, který byl považován za nadějný. To vše vyplývá ze zprávy perkmistra z Oloví E. Grebnera, který na příkaz jáchymovského hejtmána Adama von Globen v roce 1596 doly v Horních Lubech navštívil a prohlédl (Bílek et al. 1978a). Ještě roku 1597 prý vyprodukovaly doly v Horních Lubech 30 centnýřů rtuti (sine 1938a), vzápětí však byly doly opuštěny (Bílek et al. 1978a). Při prodeji Lubského a Kynšperského panství hrabatům z Písnice (von Pissnitz) roku 1597 byly v prodejní smlouvě uvedeny pouze železnorudné doly, o rtuťových dolech nebyla učiněna jediná zmínka (Sternberg 1836).

Sporadické málo intenzivní dolování v 17. století

Roku 1597 koupil od císaře Rudolfa II. Lubsko hrabě Jindřich z Písnice (von Pissnitz), Písnicové se ovšem v dolování nikterak neangažovali (Rauch 1638 in Bílek et al. 1978a). Ve druhém desetiletí 17. století se poměrně intenzivně pracovalo v dole Léno hraběte Šlika. Roku 1638 navštívil revír v Horních Lubech perkmistr z Oloví J. Rauch. Doly byly v té době opuštěné, ale v poměrně dobrém stavu, většina šachet byla přístupných, částečně zavalena byla hlavní štola mezi ústím a prvním světlíkem. Značně zpusťována prý byla cechovna, která kverkům kdysi sloužila i jako skladiště. Haldy byly podle Raucha dříve intenzivně prokutány, přesto prý obsahovaly nemalé množství rudy. Obnovení prací viděl Rauch pesimisticky, a to kvůli celkové hospodářské recesi způsobené probíhající třicetiletou válkou a kvůli nezájmu pozemkové vrchnosti (Bílek et al. 1978a).

Nová etapa dolování nastala až dlouho po třicetileté válce. Roku 1676 se tři vídeňští kverkové W. F. Trejšl, Ch. H. Pitdarlin a G. F. Schindler obrátili na vrchní horní úřad v Jáchymově s žádostí o slevu na desátku, protože investovali množství peněz do obnovy „starého zaniklého a přes 80 let neprovozovaného dolu v lubském pohoří“. Kverkové se totiž ještě před odesláním žádosti o slevu na desátku pustili do zmáhání dolu Léno hraběte Šlika, který ovšem nově pojmenovali jako důl Mnišská kutna. Práce prováděli dva havíři vedení důlním Jungem. Zmáhány byly závaly a zakládky ve štole a také těžná šachta. Vlastní těžba cinabaritu byla velmi nízká. Kromě toho byla obnovena úpravna a huť. Z této doby (rok 1681) se dochovala nejstarší mapa vztahující se k revíru (Státní okresní archiv Kutná Hora, horní oddělení, signatura 8160 in: Bílek et al. 1978a), jejíž kopie je uložena i v archivu Geofondu Kutná Hora (S11-08/02). Je na ní podrobně zachycen důl Mnišské kutny (dříve Léno hraběte Šlika, obr. 7).



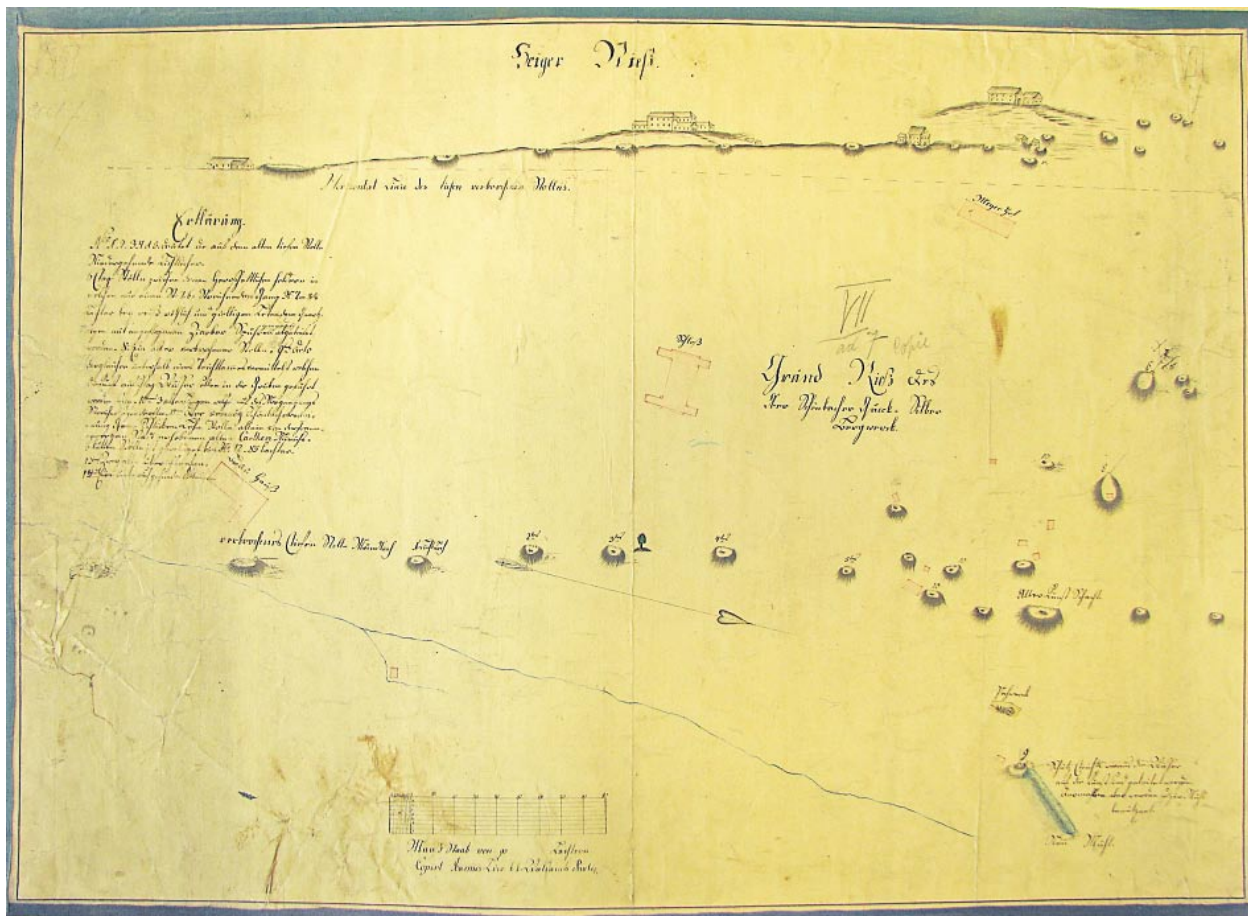
Obr. 7 Důl Léo hraběte Šlika přejmenovaný ve druhé polovině 17. století na důl Mnišská kutna; kopie důlní mapy z roku 1681 (Geofond Kutná Hora S11-08/02).

Pokusy o obnovu dolování v 18. a počátkem 19. století

Někdy mezi roky 1710 a 1720 provozoval v Horních Lubech nepříliš intenzivní hornickou činnost horní rychtář Fäschl, a to po dobu několika málo let (Bílek et al. 1978a). Roku 1739 získal Lubské panství hrabě ze Selbu, který krátce nato nechal dvěma dělníky a jedním tesařem zmáhat hlavní štolu Zvěstování Panny Marie (Bittner 1786 in Bílek et al. 1978a). Tyto práce byly přerušeny v roce 1741. Později získával hrabě Selb malé množství cinabaritu překopáváním hald. Touto činností se zabývali obyvatelé Horních Lubů, zejména děti. Za každý lot, tj. 18 gramů cinabaritu jim hrabě Selb vyplácel jeden krejcar (Bittner 1786 in Bílek et al. 1978a).

Roku 1780 byl důlním Strunzem a několika havíři zahájen menší provoz v tzv. Horní štole (pravděpodobně někdejší důl Gendorf). Havíři paběrkovali ve starých partiích dolu, tzn. že přibírali nekompletně vyrubané partie se zrudněním. Roku 1781 bylo takto získáno 26,5 kg rtuti a 11 kg čisté rumělky v celkové hodnotě 134 tolarů. Výdaje za stejnou dobu ovšem činily 536 tolaru, takže dolování bylo pasivní. V následujícím roce 1782 byly tyto práce zastaveny (Bílek et al. 1978a).

Roku 1785 prozkoumal rtuťové doly v Horních Lubech jáchymovský permistr J. Bittner se dvěma havíři z Kraslic (obr. 8). Popud k tomu dala státní



Obr. 8 Horní Luby - povrchové pozůstatky po dolování na mapě jáchymovského permistra J. Bittnera z roku 1786 (Národní archiv SMMP, inv. č. 1267).

správa, která se v té době systematicky zajímala o rtuťové doly na území Čech (Horní Luby, Svatá, Jedová hora, Bezdržice, Jesenný) s cílem obnovit produkci rtuti ve státní režii. Hlavní štola a Vodotěžná šachta byly v té době ve špatném stavu, „horní a spodní štola“ (doly Gendorf a Léno hraběte Šlika) byly přístupné, ale nebylo v nich patrné výraznější zrudnění. Poté stát od plánu obnovy českých rtuťových dolů ustoupil (Bílek et al. 1978a).

Další pokus o obnovu dolování rtuti v Horních Lubech byl učiněn roku 1810. V tomto roce byla do Horních Lubů vyslána komise vedená hrabětem Pöttingem. Poté byly ještě roku 1810 pod dohledem horního úřadu v Oloví zahájeny zmáhací práce ve Šlikově štole (Léno hraběte Šlika / Mnišská kutna / štola na Maiersbergu) prováděné dvěma horníky a vedené důlním V. Klierem. Bylo překonáno několik závalů a dosaženo čelby, nebyly ovšem zjištěny žádné výraznější akumulace rudy. Případné zmáhání hlavní štoly Zvěstování Panny Marie se zdálo být příliš nákladné, proto se roku 1811 pokračovalo v průzkumu jiného důlního díla, a to tzv. Horní štoly (pravděpodobně bývalý důl Gendorf). Tato štola byla nově pojmenována jako důl Jan (Johanesser Zeche). Pracovalo v ní čtyři až osm horníků pod vedením důlního J. Grossmana. Ti vyzmáhali hlavní chodbu a zahájili ražbu dalších chodeb. V hloubení pod úrovní hlavní chodby dolu Jan došlo k nezvladatelnému průvalu vody, takže veškeré práce byly záhy zastaveny. V nově ražených partiích dolu nebylo zachyceno žádné zrudnění. Poté se ještě znovu uvažovalo o zmáhání hlavní štoly Zvěstování Panny Marie, ale nakonec byly jen kopány průzkumné rýhy na haldách a otevřeno několik průzkumných šachtic při jižním okraji revíru. Roku 1812 byly práce zastaveny (Bílek et al. 1978a).

Nové aktivity na sklonku 19. a ve 20. století

Roku 1892 nechal správce Lubského panství J. Časaka zaregistrovat v prostoru starých rtuťových dolů osm výhradních kutisek, tzv. kutacích kruhů (sine 1923). Tím měl majitel Lubského panství Karl von Starck za poplatek zajištěno přednostní právo k průzkumu na území, které bylo kutacími kruhy pokryto. Žádné průzkumné práce však zahájeny nebyly, položení kutacích kruhů bylo spíše spekulativní.

Roku 1903 vyslala do Horních Lubů firma Malý z Ústí nad Labem důlního experta Göttinga, který tamní doly prohlédl. Götting prohlásil, že ložisko je vydobyto do hloubky asi 50 m a odhadl náklady na případnou otvirkou ložiska. Ty byly tak vysoké, že se firma Malý snažila pro případné podnikání získat další investory, avšak bez úspěchu (sine 1923).

Roku 1905 se snažili ředitel lubské školy Müller a správce lubského panství Novák (majitelem panství byl od roku 1905 hrabě Boos Waldeck) získat od Karla von Starcka kutací práva. Starckovy finanční požadavky však byly příliš vysoké. Roku 1906 Karl von Starck zemřel a kutací práva přešla na Konstancii von Starck a Margarethu von Starck. Roku 1922 se o kutací práva zajímala Sokolovská uhelná akciová společnost. Cena požadovaná Starckovými za kutiska byla opět tak vysoká, že Sokolovská uhelná od jednání ustoupila. Stejně dopadla i firma Mineralia - Lederer z Prahy, která se o výhradní kutiště v Horních Lubech zajímala v roce 1923 (sine 1923). Ještě roku 1938 vlastnila sedm kutacích kruhů v Horních Lubech paní Starcková, jeden kutací kruh patřil ing. Frieserovi (sine 1938b).

Další zájem o průzkum rtuťového ložiska v Horních Lubech inicioval v roce 1938 Říšský úřad pro výzkum

půdy. Toho roku provedl v Horních Lubech dr. Fritsch povrchový geoelektrický průzkum, kterým údajně zjistil dvě zrudněné struktury (Fritsch 1939). Následujícího roku 1939 zpracoval posudek k případné otvirkě ložiska Hans Troegel (Troegel 1939). Bezprostředně po těchto přípravách žádné další práce nenásledovaly.

Až ve druhé polovině 50. let byl zahájen nový, poměrně rozsáhlý geologický průzkum ložiska v Horních Lubech. V první etapě probíhající v letech 1956 až 1957 byla prováděna půdní metalometrie, dále podrobné geologické mapování, v prostoru starých hald v Horních Lubech byly hloubeny průzkumné rýhy, mělké šachtice a odvrtný jeden vrt. Kromě toho byly v „blízkosti Kunstšachty“, tj. v prostoru hlavního dolového pole přímo v Horních Lubech částečně vyzmáhány dvě staré šachty. V jedné z nich byla již v hloubce 5.6 m zjištěna stará dobývka. Na ústí dědičné štoly byl k roku 1957 vodojem; identifikováno bylo i ústí Šlikovy štoly, nad níž se ve svahu nacházelo několik hald. Byl vyzmáhán „světlík č. 5“ dědičné štoly (pátý v pořadí od ústí), a to až na úroveň štoly v hloubce 27.2 m. Štola samotná byla vyzmáhána v délce 26 m směrem k SZ. Profil štoly byl pouze 1.6 × 1 m, štola byla vydřevená. Bylo konstatováno, že průzkum neobjasnil charakter ložiska ani jeho velikost (Pokorný 1957; Obdržálek 1958).

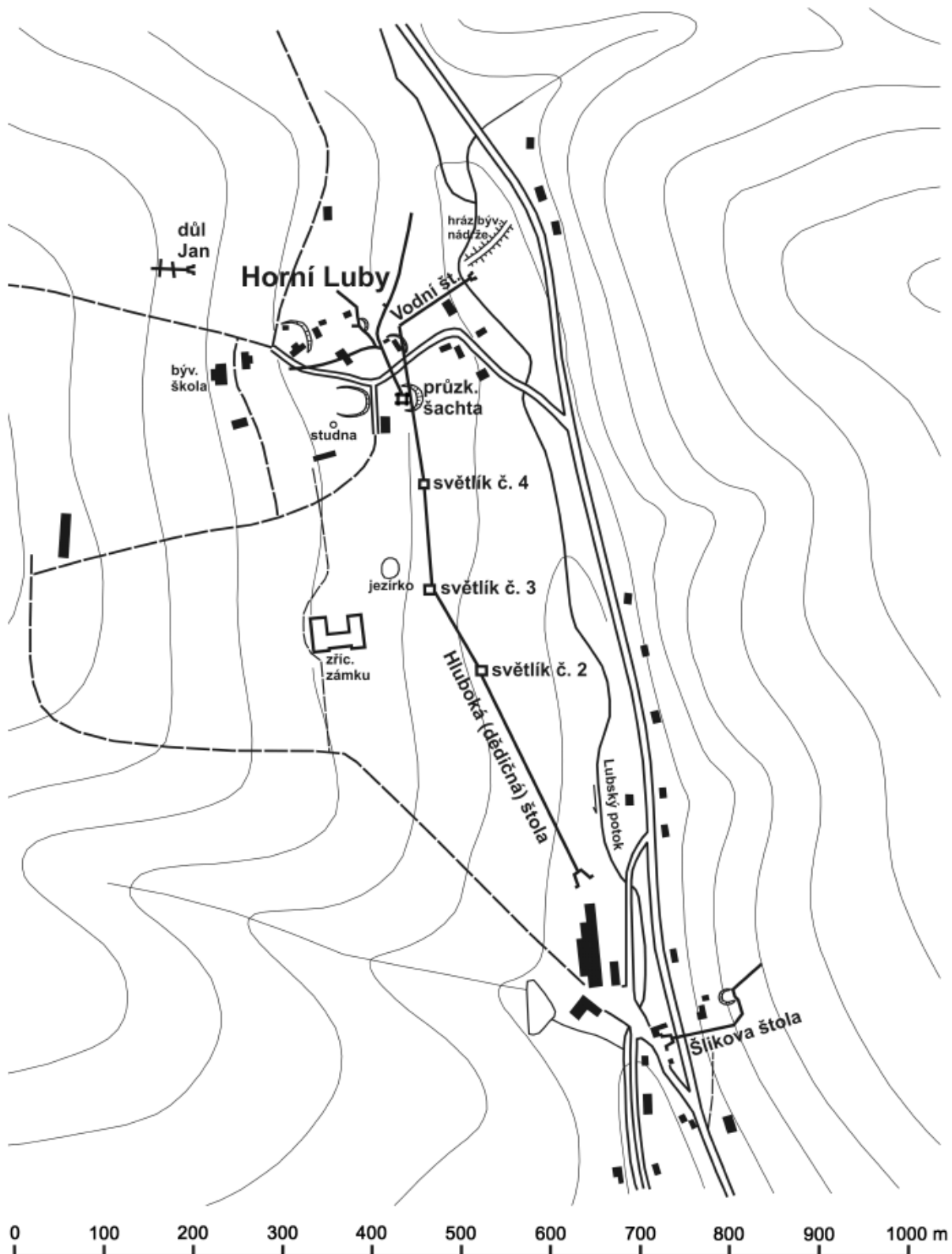
V další etapě průzkumu v letech 1961 až 1962 byl proveden další metalometrický průzkum (Babuška 1963) a přímo v Horních Lubech byla vyražena 77 m hluboká průzkumná šachta a z ní v hloubce 65 m tři větve chodeb (obr. 9), jimiž bylo hledáno a částečně i sledováno cina-baritové zrudnění (Kulnig et al. 1963). Tento průzkum do jisté míry vyřešil charakter ložiska, ne však jeho velikost.

Důlní poměry, topografie dolů, pozůstatky po dolování

Hlavní dolový komplex se nachází přímo pod osadou Horní Luby. Na povrchu je doložen souborem několika nevýrazných zbytků z větší části aplanovaných hald (obr. 10), které jsou rozmístěny na ploše cca 300 × 300 m. Haldy jsou pozůstatkem těžných šachet a Vodotěžné šachty (viz dále). V tomto prostoru se nacházel nejvýznamnější důl revíru *Zvěstování Panny Marie* se čtyřmi šachtami a také druhý nejvýznamnější důl *Tří králů* s jednou šachtou.

Dolový komplex *Zvěstování Panny Marie / Tří králů* byl odvodňován *Hlubokou (tiefen) štolou*, zvanou také štola *Zvěstování Panny Marie* nebo *Hlavní štola*. V tomto textu je také pracovně nazývána „odvodňovací“ nebo „dědičná štola“. Chrt (2001) ji označuje jako *Vodní štola*, což je název zaměnitelný se štolou přivádějící vodu z retenční nádrže k vodotěžnému kolu (viz dále). Dědičná štola je dlouhá 800 až 1000 m (Pötting 1810 in Bílek 1957 uvádí jednou 875 m, podruhé 950 m), komplex dolů *Zvěstování Panny Marie* a *Tří králů* odvodňuje od jihu. Její ústí se nachází na pravém břehu Lubského potoka (Lubinky), dnes je na ústí dědičné štoly malý vodojem (postaven již někdy před rokem 1957 - viz Obdržálek 1958) (obr. 11). Štola je ražena ve směru SSZ až S, s povrchem je spojena pěti nebo šesti světlíky, dokumentovanými na povrchu haldami, zčásti ještě existujícími, zčásti rozvezenými v nedávných dobách (nejméně jedna halda vzala za své při výstavbě golfového hřiště, patrně v roce 1994). Maximální hloubka štoly je 35 až 40 m pod povrchem. Podle Obdržálka (1958) činí profil štoly pouze 1.6 × 1 m; štola je plně vydřevená.

Dědičná štola vedla k *Vodotěžné šachtě* neboli Kunst-



Obr. 9 Horní Luby - dědičná štola, Šlikova štola, Vodní štola, důl Jan, novodobá průzkumná šachta s překopy a některé povrchové pozůstatky po dolování. Ústí Šlikovy štoly, dědičné štoly, ústí světlíků 2 až 4 a ústí průzkumné šachty byly zaměřeny přímo v terénu; průzkumné překopy byly zkresleny podle map z roku 1962 (Kulnig et al. 1963). Severní průběh dědičné štoly, lokalizace ústí Vodní štoly a její průběh a lokalizace dolu Jan jsou interpretacemi vycházejícími z různých starých map.

šachtě (Kunst Schacht). Na úrovni dědičné štoly bylo ve Vodotěžné šachtě v 60. letech 16. století instalováno vodní kolo, pomocí něhož byla čerpána voda z hlubších partií dolového komplexu a poté odváděna dědičnou štolou. Vodní kolo bylo poháněno vodou přiváděnou k Vodotěžné šachtě šikmo ukloněnou *Vodní štolou* (Kunststola, Kunst Stollen, Wasserlaufstolln, Wasserseigstollen) z vodní nádrže vybudované v údolí Lubského potoka sv. od Horních Lubů. Vodní štola je ražena od VSV k ZJZ, je asi 60 až 70 m dlouhá (Bílek et al. 1978a); její ústí se nacházelo těsně pod hrází retenční nádrže (obr. 12 a 13). Hráz nádrže se zachovala až do dnešních dob (obr. 9).

Bílek et al. (1978a,b) uvádějí, že Vodotěžná šachta je na dědičnou štolu napojena ve vzdálenosti 650 m od jejího ústí (Pötting 1810 in Bílek 1957 uvádí 635 m), a to v hloubce 35 m pod povrchem, a že Vodotěžná šachta sahá ještě nejméně dalších 35 m pod úroveň dědičné štoly, tzn. že od ohlubně je Vodotěžná šachta hluboká nejméně 70 m (Pötting 1810 in Bílek 1957 uvádí hloubku přes 90 m). Bílek et al. (1978a) přitom odkazují na měření prováděná okolo roku 1740, uvedená ve zprávě perkmistra J. Bittnera z roku 1786. Také další šachty dolového komplexu Zvěstování Panny Marie / Tři králů sahaly pod úroveň dědičné štoly. Perkmistr Grebner v roce 1586 zjistil, že Kunstšachta (Vodotěžná šachta) je nepřístupná a že nedaleko ní je otevřena další šachta sahající asi 35 m pod úroveň dědičné štoly, kde byla zastižena ruda (Bílek et al. 1978a). Bílek et al. (1978a,b) uvažují, že by se mohlo jednat o šachtu Tři králů.

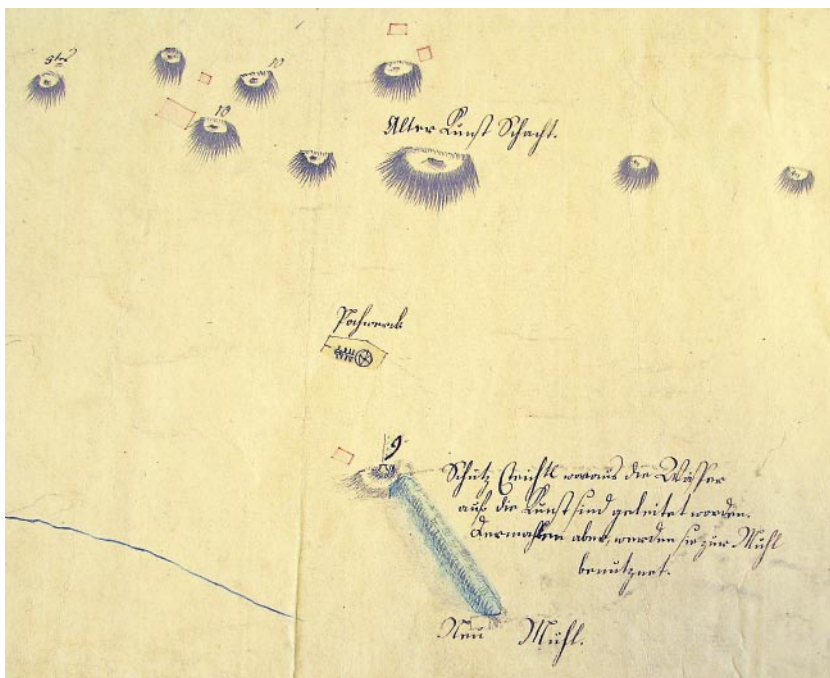
Obr. 12 Výřez z mapy jáchymovského perkmistra J. Bittnera z roku 1786 (Národní archiv SMMP, inv. č. 1267), na němž je zachycena hráz retenční nádrže, pod ní ústí Vodní štoly (9), halda při ústí Vodotěžné šachty (Alter Kunst Schacht), mezi oběma ústími stoupovna (Pochwerk) a dále několik hald na ústích šachet, popř. světlíků dědičné štoly.

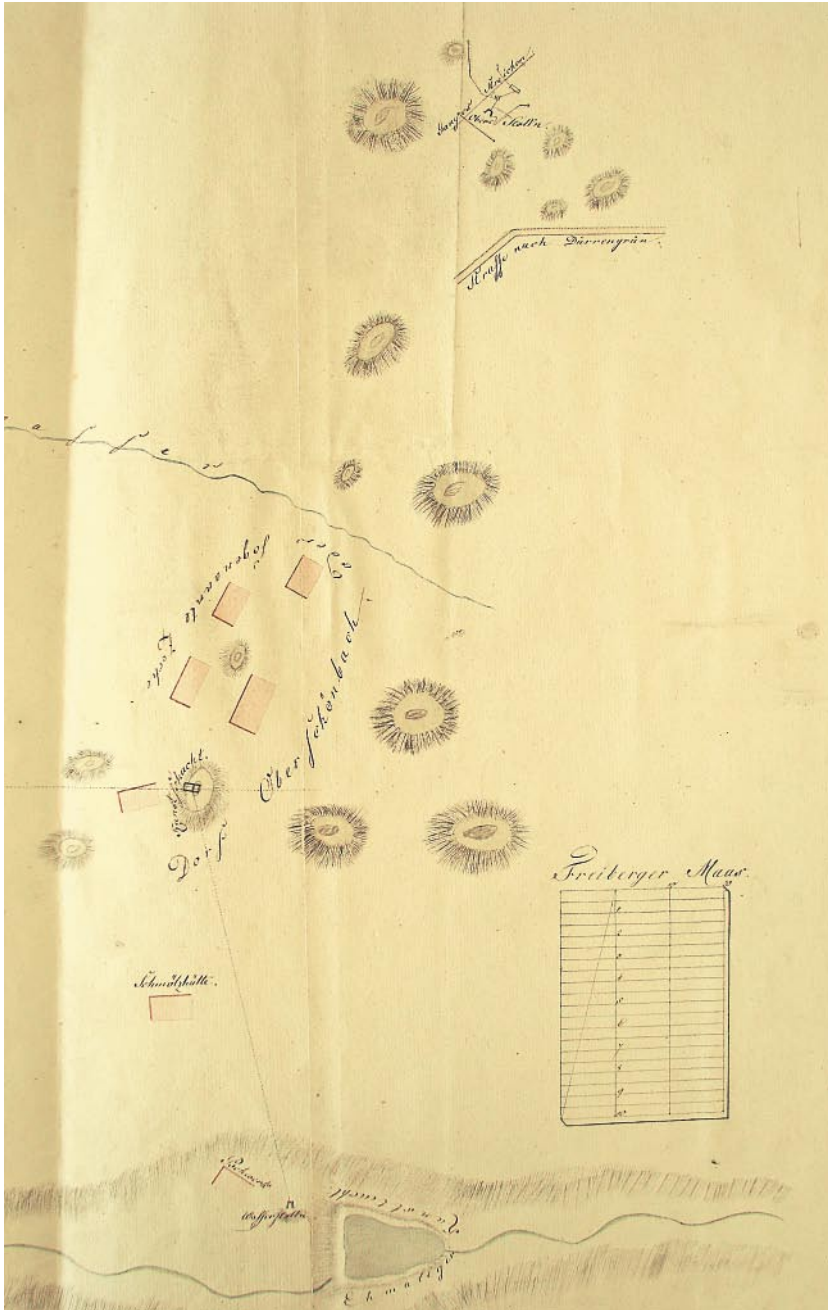


Obr. 10 Horní Luby - budovy stojící na plochých zbytcích aplanovaných hald. Foto D. Velebil 2009.



Obr. 11 Vodojem na ústí dědičné štoly. Foto D. Velebil 2009.





Obr. 13 Horní Luby (Dorf Ober Schönbach) - výřez z mapy jáchymovské důlního měřiče Georga Fritsche z roku 1810 (Národní archiv SMMP, inv. č. 52), na němž je zachycena retenční nádrž, pod ní ústí Vodní štoly (Wassers-tolln), její průběh k ústí Vodotěžné šachty (Kunstschacht), křížení dědičné štoly a Vodotěžné šachty; mezi ústími Vodní štoly a vodotěžné štoly objekty stoupovny (Pochwerk) a hutě (Schmölzhütte), v horní části obrázku Horní štola (Obere Stolln), jinde zvaná Johan (Jan).

Götting v roce 1904 odhadl, že ložisko je vydobyto do hloubky asi 50 m pod povrchem (sine 1923). Pötting v roce 1810 odhadl, že staří horníci pronikli do hloubek 90 m (Pötting 1810 in Bílek 1957; Bílek et al. 1978a); Bílek et al. (1978a,b) odhadují, že maximální vertikální rozsah starých důlních děl v centru revíru je 100 až 120 m. Během průzkumu v letech 1956 až 1957 byl sz. od Kunstšachty (Vodotěžné šachty) odvrtn 151.5 m hluboký šikmý vrt. V úseku do 100 m hloubky měl vrt jen velmi malý výnos jádra. Chrt (2001) to interpretuje tak, že v tomto úseku vrt procházel z velké části stařinami a zavalenými dobývkami. V úseku 100 až 151.5 m bylo dosaženo 40% výnosu jád-

ra; zastíženy byly i malé koncentrace cinabaritu. V letech 1961 až 1962 byla přibližně jižně od Kunstšachty ražena průzkumná jáma a z ní v hloubce 65 m od její ohlubeně vyraženy tři chodby přibližně z., sz. a s. směru, které žádné staré důlní práce nezastihly, ač se nacházejí v centru revíru přímo pod osadou Horní Luby, respektive pod hlavním seskupením starých hald (Kulnig et al. 1963).

Méně významné samostatné doly se nacházejí szs. od hlavního dolo-vého pole, tj. zhruba při západním, respektive szs. okraji Horních Lubů (důl Jan) a pak ještě jv. od Horních Lubů na opačné straně údolí (Šlikův důl). Rozsah a průběh těchto dolů je poměrně dobře znám, protože ve Šlikově dole (Léno hraběte Šlika, Šlikova štola, Mnišská kutna, štola na Maiersbergu, spodní štola) se kromě jiného pracovalo v 70. letech 17. století a z této doby se zachovala mapa dolu. Další práce byly prováděny ve Šlikově dole a v dole Jan (Johanneser Zeche, horní štola, hořejší štola, oberer Stollen, oberer Tagstolln, Johanniszechenstollen; původně asi důl Gendorf; Bílek et al. 1978a používají systematicky název Grundorf namísto Gendorf) v 80. letech 18. století a pak ještě v letech 1810 až 1811. Z těchto let se dochovaly mapy revíru s vyznačením povrchových pozůstatků po dolování a průběhu Šlikova dolu i dolu Jan. Mírný zmatek do názvů štol vnesl Chrt (2001), který označení horní štola použil pro Vodní štola a označení Vodní štola použil pro dědičnou štola.

Štola dolu Jan (horní štola) je ražena západním až severozápadním směrem napříč foliací fylitů (podle zprávy důlního Strunze z konce 18. století - in: Bílek et al. 1978a). Ve vzdálenosti 16 m a 24 m od ústí byly z hlavní chodby vyraženy krátké sledné chodby. Na čelbě jedné z těchto krátkých sledných ssz. směru byla důlním Strunzem zjištěna až 9 cm mocná a až 1.5 m dlouhá horizontální čočka křemene s vtoušeným cinabaritem. Ve vzdálenosti 22 m od ústí štoly bylo v roce 1780 vyraženo hlou-

bení. V hloubce 5 m pod úrovní štoly byla zastížena stará dobývka, respektive komora o průměru 6 až 8 m. V této komoře byly v roce 1781 přibírány pilře se zrudněním, čímž bylo získáno několik desítek kilogramů cinabaritu, respektive rtuti (Bílek et al. 1978a).

Roku 1811 byla na úrovni štoly sledována průměrně 30 cm mocná poloha se zrudněním, směru ZSZ - VJV s úklonem 70° k severu; vyřizována byla szs. směrem na vzdálenost 60 m. Poloha se postupně ztenčovala na 15 a 10 cm až nakonec zcela vyhluchla. Poté se ještě pokračovalo v ražbě této sledné chodby až na vzdálenost 80 metrů. Z této sledné západního směru byla roku 1811

ražena 18 m před čelbou chodba severního směru, a to na vzdálenosti asi 20 m. Severní chodbičky zastihla jen nepatrné stopy zrudnění (Bílek et al. 1978a).

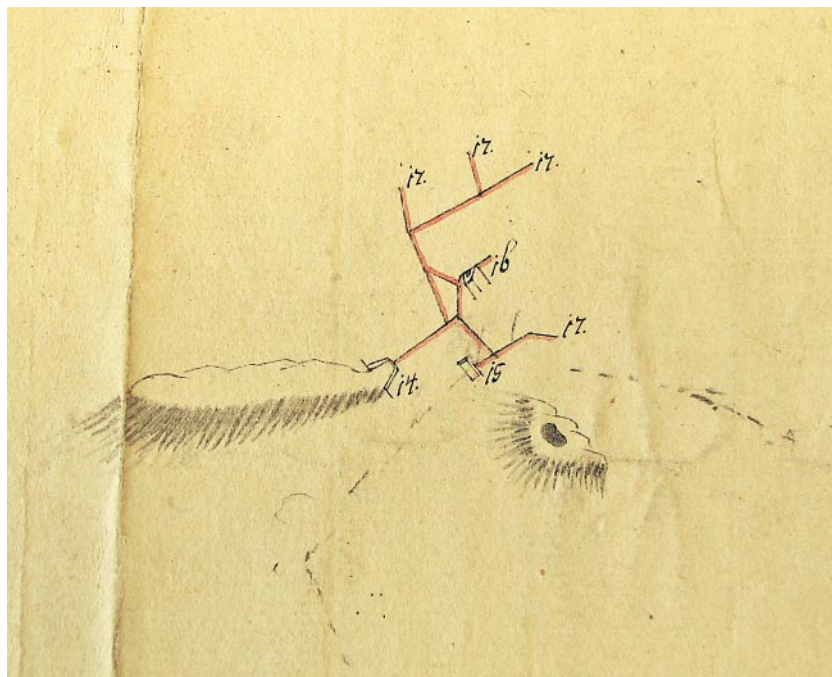
Kromě toho byla z hlavní chodby dolu Jan zsz. směru v roce 1811 ražena ještě další chodba sledující zrudnění severním směrem. Již po pěti metrech byl touto chodbou zastížen strop starého díla, v němž bylo posléze vydobyto určité množství cinabariu. Zrudnění bylo zastíženo i samotnou severní chodbičkou a sledováno na vzdálenost 20 m, kde byla zastížena stará zasypaná šachta. V ražbě severní sledné chodby bylo pokračováno až na vzdálenosti 40 m. Zrudnění postupně zmizelo a chodba se příliš přiblížila zemskému povrchu, takže se s její ražbou v roce 1812 přestalo.

Dále byl v roce 1811 z hlavní štoly dolu Jan ražen průzkumný překop jz. směru, který po 10 m zastíhl nepatrné zrudnění, po 22 m pronikl do staré chodby směru V - Z, ražené od východu, po dalších 5 m opět zastíhl něco málo zrudnění („flec severojižního směru“). V těchto místech jz. překopu, tj. asi 25 až 30 m od hlavní chodby dolu Jan byla zaražena další chodba, tentokrát západního směru, a zároveň bylo pokračováno v ražbě jz. chodby. Rovněž v nové západní chodbě bylo zastíženo nevýrazné zrudnění.

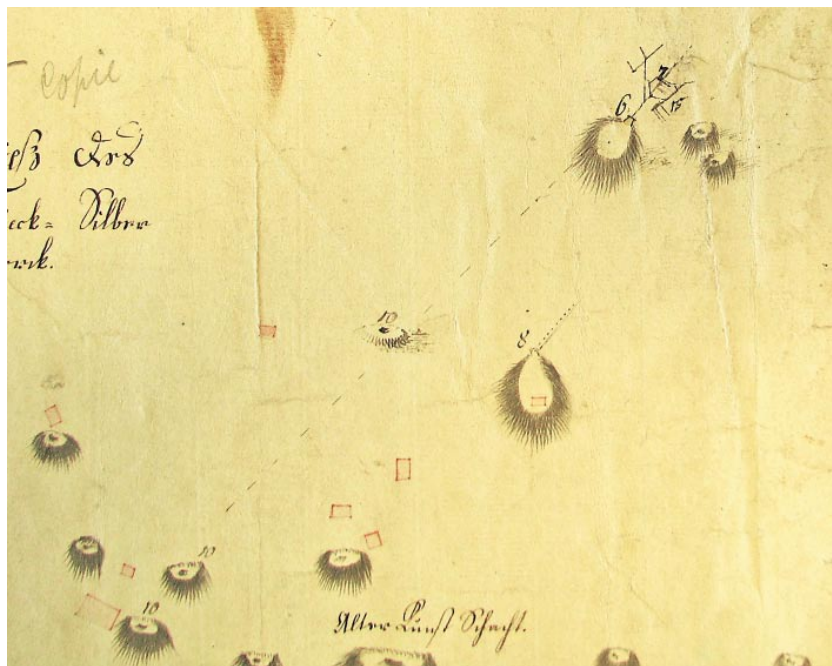
Kromě nově ražených chodeb byly zmáhány staré chodby dolu Jan a průzkumnými chodbami naražené staré prostory, kromě jiného také 12 m starého hloubení vyraženého z hlavní štolové chodby. Do tohoto starého hloubení se v roce 1812 provalila voda a veškeré práce byly zastaveny (Bílek et al. 1978a).

Na mapách revíru z let 1787 (Schöfler - obr. 14) - a 1810 (Fritsch - obr. 13) je zachycena poměrně komplikovaná avšak nepřilíživě rozsáhlá síť chodeb dolu Jan (nejzazší část dolového komplexu sahá pouze 50 m od ústí štoly), dalších asi 200 m chodeb vyražených v letech 1811 až 1812 není na žádné mapě zachyceno. Po dolu Jan není dnes na povrchu ani stopy, nezachovaly se žádné pozůstatky po dolování a jeho polohu lze jen odhadovat podle starých map.

Asi 100 m vjv. od ústí štoly dolu Jan je na mapě z roku 1786 (Bittner) zakresleno ústí staré štoly (ústí se nachází mezi ústím štoly Jan a Vodotěžnou šachtou, cca 140 m zsz. od Vodotěžné šachty - obr. 15). Podle perkmistra J. Bittnera (Bittner 1786 in Bílek et al. 1978a) je štola ražena západním směrem na vzdálenost 30 m, před čelbou se nachází asi 8 m dlouhá komora, z níž jsou severním a jižním směrem raženy chodby. Ve štole bylo zastíženo nepřilíživě bohaté zrudnění.

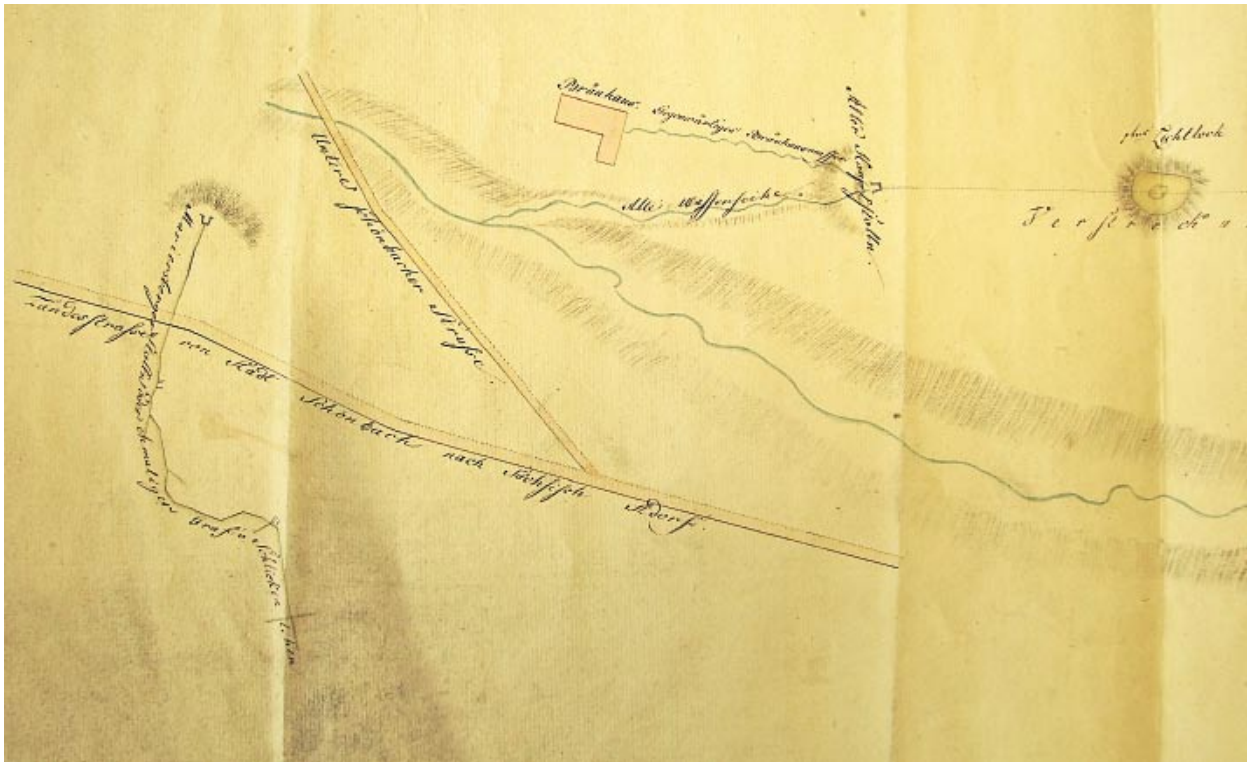


Obr. 14 Důl Johan v Horních Lubech - výřez ze Schöflerovy mapy z roku 1787 (Národní archiv, SMMP, inv. č. 1253).



Obr. 15 Výřez z mapy jáchymovského perkmistra J. Bittnera z roku 1786 (Národní archiv SMMP, inv. č. 1267), na němž je zachycen důl Johan (Jan), ústí a halda staré štoly neznámého jména (8), dole pak ústí Vodotěžné šachty (Alter Kunstschaft).

Šlikova štola (Léno hraběte Šlika, Šlikův důl, Mönchskuttner Stollen, štola Mnišské kutny, důl Mnišské kutny, štola na Maiersbergu, spodní štola) je na rozdíl od všech ostatních důlních děl revíru situována ve východní části údolí Lubského potoka (obr. 16), tzn. že je ražena nejprve východním a posléze sv. směrem (Geofond Kutná Hora S11-08-02, kopie mapy dolu Mnišské kutny z roku 1681 - obr. 7). Štola dosáhla celkové délky asi 200 m, s povrchem byla propojena dvěma nebo třemi šachtami hlubokými 20 až 30 m. Štola má nepravidelný klikatý průběh, ražena byla především v 16. století. Je doloženo,



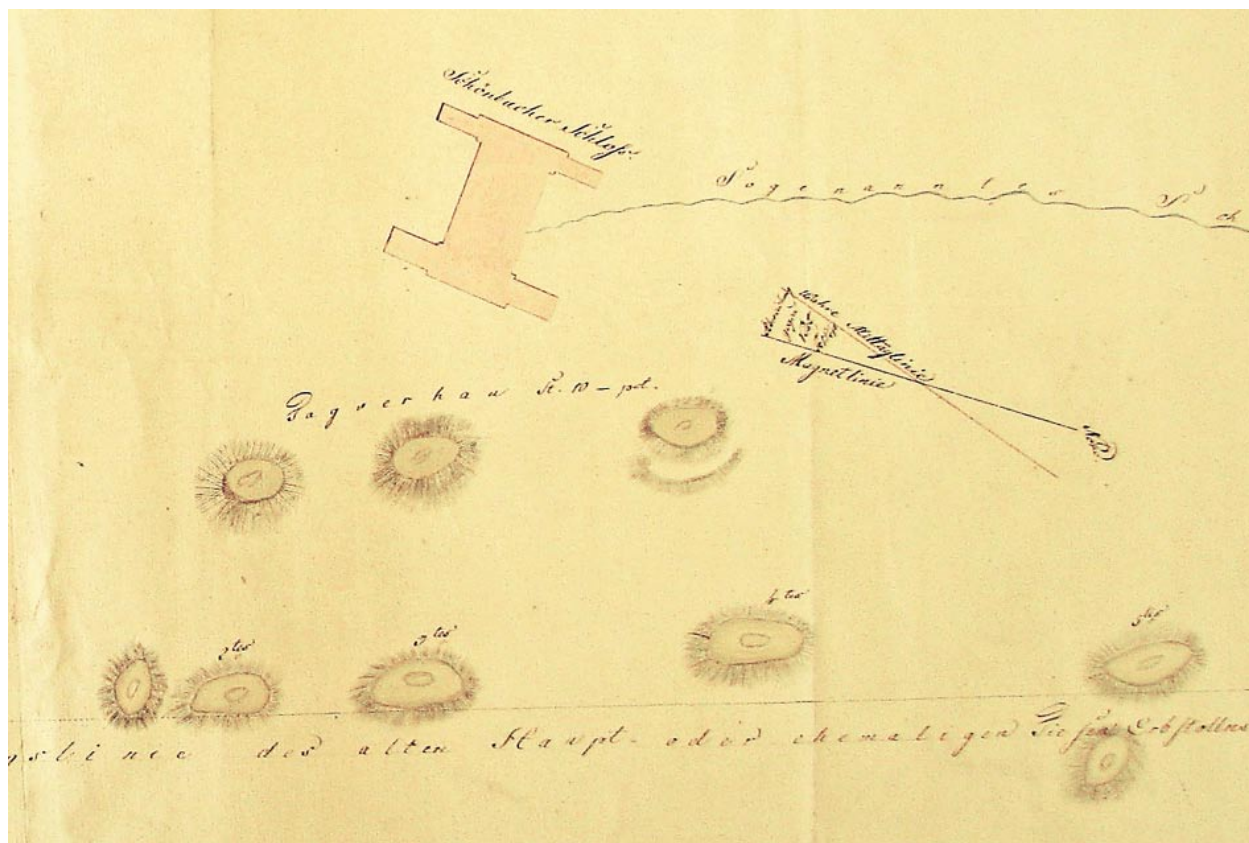
Obr. 16 Výřez z mapy jáchymovské důlního měřiče Georga Fritsche z roku 1810 (Národní archiv SMMP, inv. č. 52), na němž je zachycena Šlikova štola (Maierberger Stolln oder Graf Schlickens Lehen), ústí dědičné štoly (Alter Haupt Stolln) a první světlík na dědičné štole (Lichtloch).



Obr. 17 Zabořené ústí Šlikovy štoly.
Foto D. Velebil 2009.



Obr. 18 Halda šachty Šlikova dolu (štoly). Foto D. Velebil 2009.



Obr. 19 Výřez z mapy jáchymovské důlního měřiče Georga Fritsche z roku 1810 (Národní archiv SMMP, inv. č. 52), na němž je zachycen půdorys zámku (Schönbacher Schloss), „povrchové poruby (Tagverhau)“ a haldy světlíků na dědičné štolě.

že v letech 1562 až 1563 vyprodukoval Šlikův důl přes jednu tunu rtuti. V necelých 60 m od ústí štoly se nachází překop neznámé délky ražený jv. směrem. V asi 70 a 85 metrech jsou ve stropu 4 m, respektive 15 m vysoké nadlomy (dobývky). Po dalších třech metrech za druhým nadlomem jsou doprava i doleva vyraženy rozrážky, levá pouze šest metrů dlouhá, pravá založená. Po dalších čtyřech metrech se nachází zasypané hloubení a za ním jsou ve vzdálenostech 7, 13 a 20 m vyraženy do levého boku tři chodby o neznámé délce (všechny tři zabořené). V prostoru čelby Šlikovy štoly jsou rozraženy další dvě nepřístupné chodby (vše stav k roku 1810; Bílek et al. 1978a). Dnes je ústí Šlikovy štoly zabořené, nicméně identifikovatelné, a to pod silnicí z Lubů do Markneukirchenu, zhruba jižně od areálu bývalého pivovaru (obr. 17). Vysoko ve svahu nad štolou je dobře patrná halda šachty Šlikova dolu (obr. 18).

Na mapách Georga Fritsche z roku 1810 (Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 107 / 826 / PI23 a inv. č. 52 / 738 / PI10) jsou mezi 2. až 4. světlíkem dědičné štoly a lubským zámekem zakresleny tři haldy označené jako *Tagverhau* (obr. 19). Z toho vyplývá že jáchymovský důlní měřič Georg Fritsch považoval tyto haldy za pozůstatky povrchových porubů, jež by mohly představovat nejstarší typ důlních děl na výchozech zrudnění. Bílek (in Bílek et al. 1978a) uvádí, že takový typ důlních prací se patrně nacházel i v dalších částech revíru, ale tato díla byla aplanována. Pötting (Pötting 1810 in Bílek 1957) uvádí že povrchové dobývky se nacházely „za lubským zámekem“ v místě zvaném Zech. Dnes se asi 100 m sv. od zříceniny zámku, zhruba nad třetím světlíkem nachází malé jezírko, o jehož původu lze jen spekulovat (obr. 20). Na Bittnerových mapách z roku 1786

je také zachycena drtírna rudy (stoupovna, Pochwerk), a to v blízkosti ústí Vodní štoly (obr. 12); na Fritschových mapách z roku 1810 je kromě stoupovny zachycena ještě huť (Schmelzhütte), která se nacházela přibližně mezi ústím Vodní štoly a ústím Vodotěžné šachty (obr. 13).

Lokalizace dolů Boží pomoc (jedna šachta) a Pernhaut (jedna šachta), doložených v 16. století není blíže známa. Zdá se, že oba doly ležely někde v blízkosti dolu Jan nebo dolů Zvěstování Panny Marie / Tří králů.

V letech 1961 až 1962 byla přímo v Horních Lubech, tj. v centru revíru, vyhloubena 77 m hluboká průzkumná jáma o profilu 4 × 2.5 m a z ní v hloubce 66.5 m od povrchu jedno patro průzkumných chodeb rozvětvených do tří směrů (zhruba Z, SZ a S), přičemž hlavní chodba generelně severního směru dosáhla délky 227 m; dvě chodby odbočující z hlavní dosáhly délek cca 100 m (západní chodba), respektive 80 m (sz. chodba). Chodbami byly kromě zrudnění překříženy až několik metrů mocné poruchy. Zabezpečení chodeb v místech poruch výrazně zvyšovalo náklady na průzkum, takže ten byl záhy zastaven, aniž by byl dokončen (Kulnig et al. 1963). Po dokončení průzkumu byla jáma ještě v roce 1962 zakryta betonovou deskou o rozměru 5 × 4.5 m s větracím otvorem o průměru 40 cm (Lienert 2000; Růžička 2001). Deska s větracím otvorem na ohlubni průzkumné šachty i halda průzkumné šachty jsou dnes v terénu dobře identifikovatelné.

Objem produkce

Podle Kliera (1969) bylo roku 1523 zasláno z Horních Lubů do Norimberka 128 norimberských centnýřů (6528 kg) rtuti (nebo ruměly), která byla prodána za 4276 zlatých (33.4 zlatých za centnýř). Roku 1526 bylo v Horních Lubech vyprodukováno asi 200 centnýřů rtuti, tj. asi 10 000 kg.

Podle dohody z roku 1528 mělo být v letech 1528 až 1531 (pět let) z Horních Lubů dodáno 800 centnýřů (cca 40 000 kg) rtuti, tzn. že očekávaná roční produkce měla být 160 centnýřů (cca 8000 kg) ročně. Podle dohody z roku 1534 mělo být z Horních Lubů dodáváno dokonce 300 norimberských centnýřů rtuti ročně, tzn. že očekávaná roční produkce revíru měla být 15 000 kg (Klier 1969)!

Podle anonymního textu naučné tabule umístěné v lese západně od ruiny hornolubského zámku (stav k roku 2009) bylo v Horních Lubech roku 1536 vyprodukováno 270 centnýřů, tj. cca 13 500 kg rtuti (nebo rumělky); zdroj tohoto údaje není uveden, takže jej nelze považovat

za spolehlivý, přestože zapadá do kontextu předchozích číselných údajů.

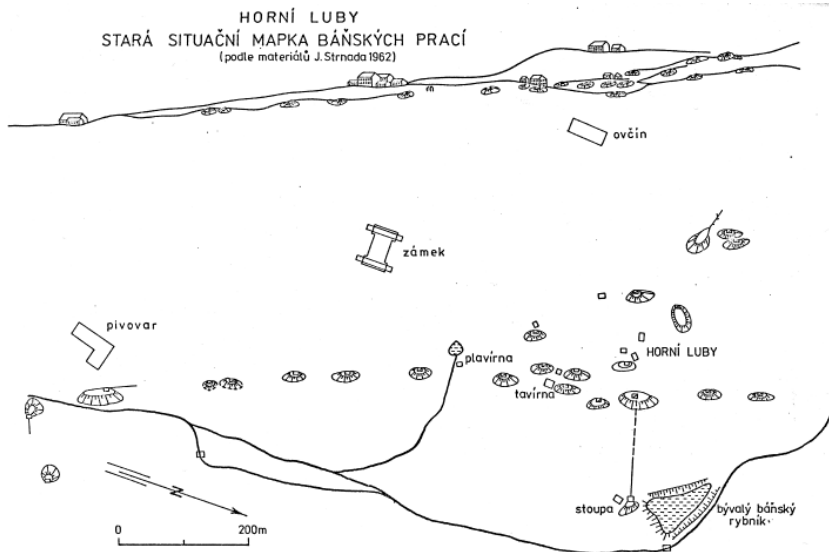
Podle číselných údajů šichtmistra E. Prampacha ze 60. let 16. století, sestavených pro hejtmana v Jáchymově jako podklad pro odhad výše případného desátku, poskytl důl Zvěstování Panny Marie v letech 1559 až 1563 (pět let) celkem 2068 kg rtuti a tři kg čisté rumělky. Z tohoto množství bylo v té době prodána jen část, a to 1827 kg rtuti a ony tři kg rumělky za úhrnnou cenu 3915 zlatých. Produkce dolu byla v tomto krátkém období vzestupná. Roku 1559 vyprodukoval důl Zvěstování Panny Marie 125 kg rtuti, roku 1562 to bylo 398 kg rtuti a roku 1653 už 789 kg rtuti. Cena jednoho norimberského centnýře (51 kg) rtuti se v té době pohybovala mezi 70 a 100 říšských tolarů, průměrně činila okolo 90 tolarů. Odběrateli této rtuti byli M. Rölling, perkmistr z Annabergu, norimberští obchodníci G. Meinl a Jochen Finolt, dále F. Liedel a další norimberští měšťané (Bílek et al. 1978a).

Podle Prampacha poskytl důl Léno hraběte Šlika v letech 1562 až 1563 (dva roky) celkem 1156 kg rtuti (v roce 1562: 401 kg; v roce 1563: 755 kg) a 2 kg čisté rumělky. Z toho bylo obratem prodáno 670 kg rtuti a všechna rumělka za úhrnnou cenu 1731 zlatých, skladem zůstalo 486 kg rtuti. Rtuť z dolu Léno hraběte Šlika byla prodávána za 100 až 125 říšských tolarů za jeden norimberský centnýř. Odběrateli byli W. Krabler a J. Finolt z Norimberka, C. Leiss z Kronachu a H. Ott z Vratislavi (Bílek et al. 1978a).

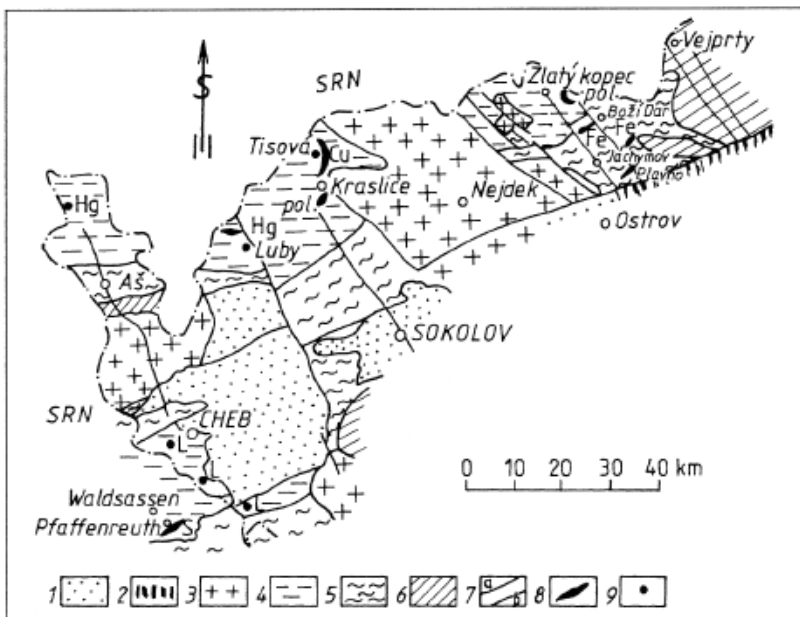
Důl Svatých tří králů poskytl podle Prampacha v roce 1563 celkem 20 liber, tj. 10 kg rtuti, které byly prodány P. Planckhenovi a A. Mulzenovi z Horního Slavkova za 25 zlatých. Z Prampachových údajů vyplývá, že za období let 1559 až 1563 bylo v Horních Lubech vyprodukováno 3234 kg rtuti, tj. ročně průměrně 650 kg (Bílek et al. 1978a).

Podle supliky jáchymovských těžařů dolu Zvěstování Panny Marie z roku 1570 bylo z tohoto dolu v letech 1559 až 1570 vyprodukováno celkem 150 centnýřů (7650 kg) rtuti, tj. ročně průměrně 400 kg a doly Léno hraběte Šlika a Tří králů poskytly za stejné období asi 5000 kg rtuti. Celý revír vyprodukoval v letech 1559 až 1570 asi 15 000 kg rtuti (Bílek et al. 1978a).

Podle zprávy vévody Karla z roku 1571 bylo v tomto roce v Horních Lubech vyrobeno asi 60 centnýřů (cca 3000 kg) rtuti. Jaroslav Bílek (in Bílek et al. 1978a,b) odhadl celkovou produkci revíru za léta 1550 až 1580 na 25 000 kg rtuti, produkci od počátku 17. století do roku 1812 na celkem 3000 kg. Produkci před rokem 1550 odhadl na 25 000 kg, aniž by měl ovšem pro toto období k dispozici



Obr. 20 Mapa povrchových pozůstatků po dolování v Horních Lubech a okolí překreslená podle originální mapy jáchymovského perkmistra J. Bittnera z roku 1786 (Národní archiv, SMMP, inv. č. 1891), na níž je sv. od zámku zachyceno malé jezírko (na překreslené mapě označené jako „plavírna“).



Obr. 21 Geologická mapa západní části Krušných hor a Smrčín s vyznačením stratiformních ložisek rud (Horní Luby, Tisová, Zlatý Kopec aj.) (Chrt 2001). 1 - neogenní sedimenty; 2 - neovulkanity; 3 - granitoidy; 4 - fylity; 5 - svory; 6 - přísečnická a arzberská série (proterozoikum); 7 - zlomy; 8 - stratiformní ložiska a výskyt (Cu - mědi, Hg - cinabaritu, pol - polymetalické, Fe - magnetitové, S - kyzové); 9 - výskyt cinabaritu (Hg), limonitu (L).

Obr. 22 Cinabarit, Horní Luby - pásek tvořený zrný cinabaritu ve foliaci fylitu (bílý křemen, šedý muskovit); výbrus, šířka záběru 5 mm. Foto D. Velebil.

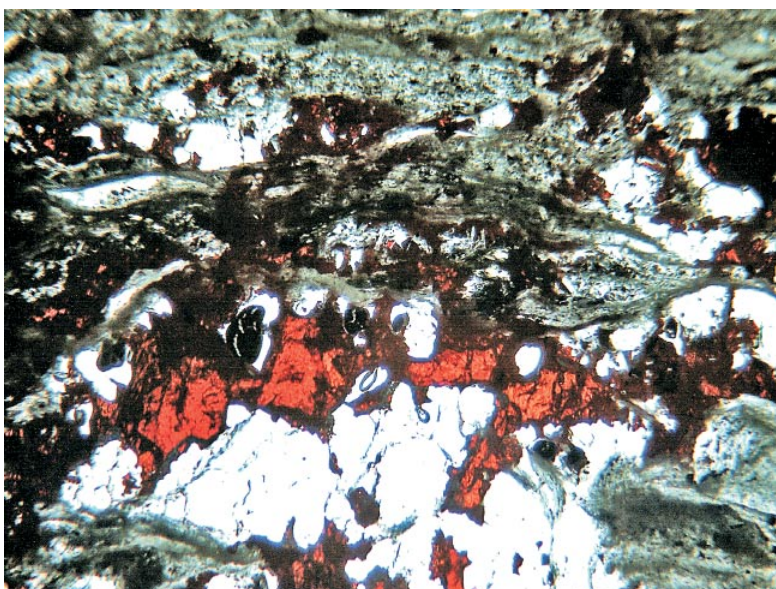
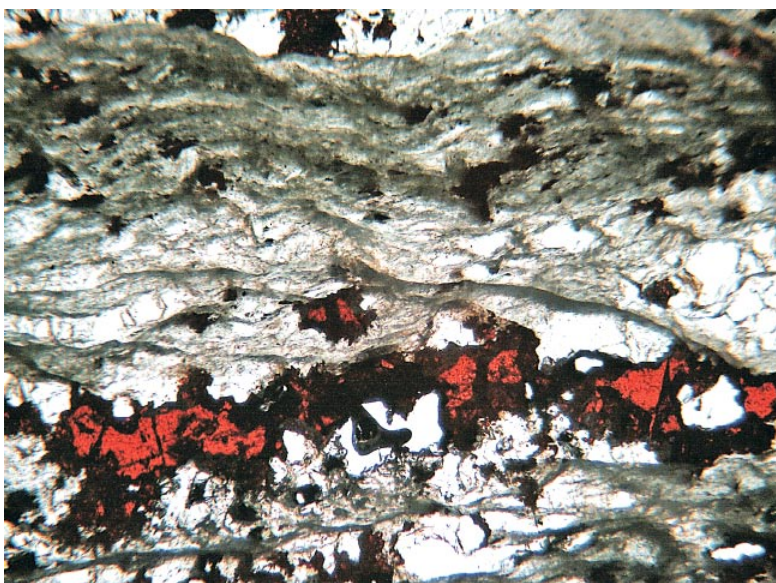
→

jákykoliv číselný údaj. Celkovou produkci revíru za celou dobu jeho existence odhadl Bílek na 50 000 až 55 000 kg rtuti (Bílek et al. 1978a,b).

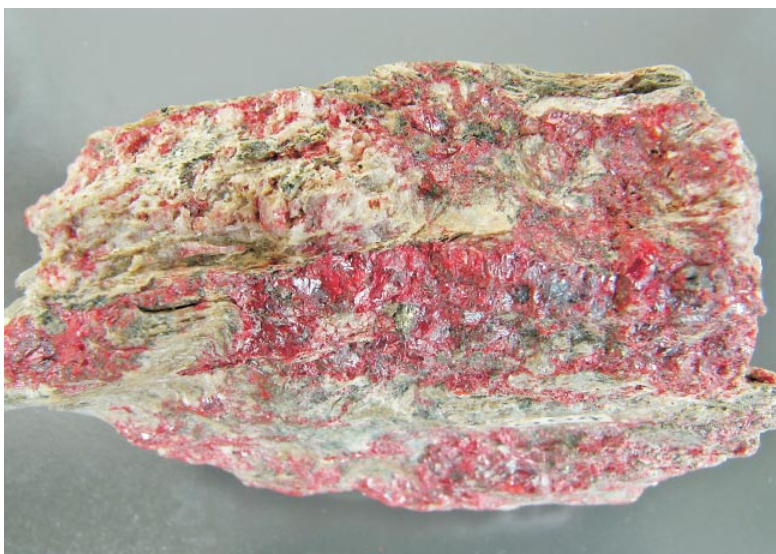
Troegel (1939) odhadl celkovou produkci revíru na 1700 lahví. Jedna standardizovaná lahev obsahovala 34.5 kg rtuti, takže Troegelův celkový odhad produkce revíru činí 58 000 kg rtuti, čímž se velmi blíží odhadu Bílkovu. Ani Troegel ani Bílek neznali číselné údaje z 20. a 30. let 16. století uváděné Klierem (1969), kdy byla produkce revíru o řád vyšší než v 60. a 70. letech 16. století, takže i odhad celkové produkce revíru by měl být o řád vyšší, uvažovat lze kupříkladu o 200 tunách rtuti.

Geologie, ložiskové poměry, mineralogie

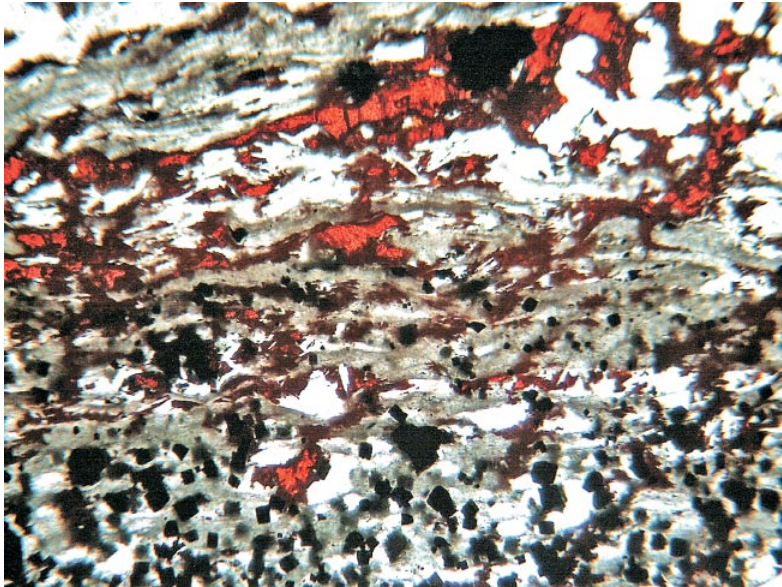
Stratiformní ložisko cinabaritu Horní Luby se nachází v oblasti saxothuringika, konkrétně v tzv. vogtlandsko-saském paleozoiku budovaném převážně fylity ordovického stáří (Sattran et al. 1978 a jiní uvádějí spodní ordovik; Chrt 2001 řadí fylity z oblasti Horních Lubů do svrchního kambria) (obr. 21). Vlastní ložisko je vyvinuto v chlorit-sericitických fylitech a kvarcitech s převládajícím směrem foliace ZSZ - VJV a plochým úklonem 10 - 30° k SSV (Chrt, Strnad 1961; Sattran, Škvor 1962). Směrem k SV se objevují postupně čím dál hojnější polohy metabazitů (Sattran et al. 1978). Horniny tvoří mírně zvlněnou synklinálu porušenou příčnými zlomy směru SSZ - JJV. K tomuto systému zlomů náleží i významný regionální tzv. lubský zlom, na němž je založeno údolí Lubského potoka (Lubinky). Tento zlom bývá ve svém jižním pokračování označován jako kynšperský zlom, oddělující tercierní sedimenty na západě od kry fylitů na východě; hloubka poklesu na zlomu je 100 m (západní kra pokleslá vůči východní; Sattran, Škvor 1962). V Lubech vyvěrají po této dislokaci na dvou místech kyselky. Další výrazný zlom systému SSZ - JJV se podle geologického mapování nachází západně od Horních Lubů (Sattran et al. 1978). Hlavní část ložiska s historicky nejvýznamnějšími doly je vyvinuta mezi oběma zmíněnými zlomy, tj. na západ od lubského zlomu a na východ od zlomu probíhající pod hřbetem z. od Lubského údolí. Dolem (štolou) Léno hraběte Šlika byl dobýván cinabarit i na východ od lubského zlomu. Kromě toho jsou v oblasti vyvinuty ještě méně výrazné systémy zlomů směru V - Z s úklonem k S a SV - JZ se strmým úklonem k SZ (např. Kulnig et al. 1963).



Obr. 23 Cinabarit, Horní Luby - hypautomorfní zrna v křemeni; výbrus, šířka záběru 5 mm. Foto D. Velebil.



Obr. 24 Cinabarit, Horní Luby (Národní muzeum, P1N 66 964) - 3 × 1 cm velký zrnitý agregát ve fylitu, velikost vzorku 7 × 3.5 cm. Foto D. Velebil.

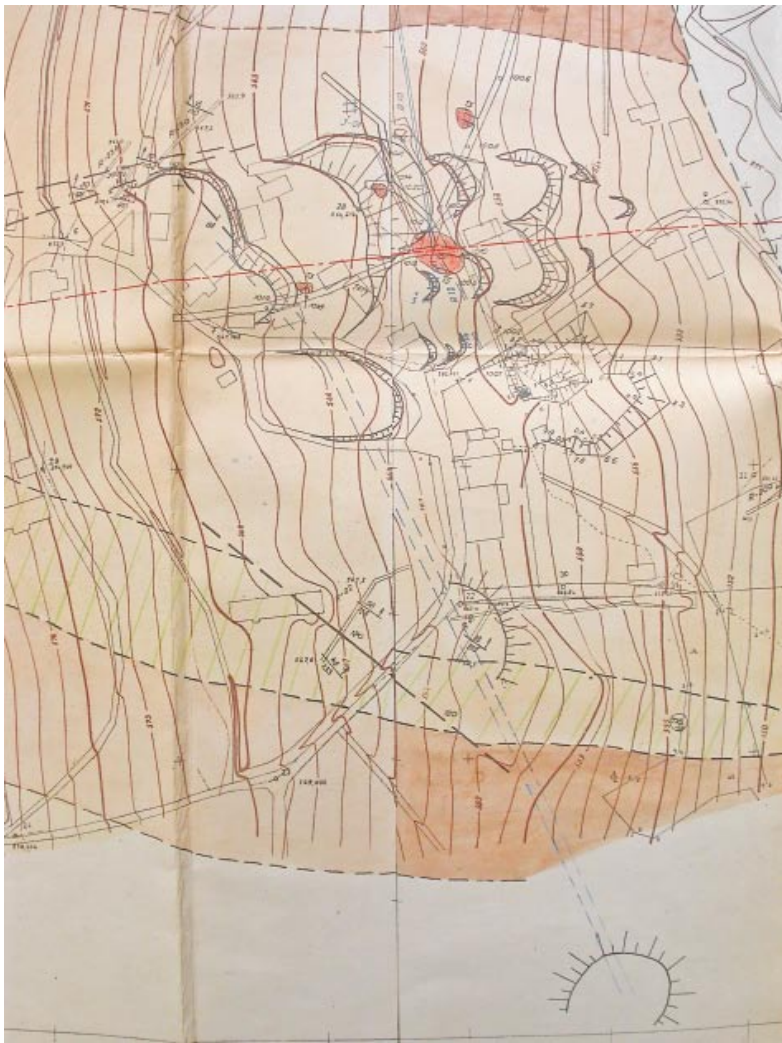


Obr. 25 Cinabarit, pyrit, Horní Luby - páska a zrna cinabaritu a krychlové krystaly pyritu (černé čtverečky v dolní polovině snímku) ve fylitu; výbrus, šířka záběru 5 mm. Foto D. Velebil.

←

Představu o charakteru zrudnění je možné učinit především z rukopisné zprávy Kulniga et al. (1963). Interpretacemi závěrů ložiskového průzkumu, který v oblasti probíhal v letech 1958 - 1962, jsou články Chrta (1972; 2001), Sattrana (1980) a rukopis Sattrana et al. (1978). Ze starších dob jsou k dispozici popisy zrudnění od hornístra J. Bittnera z roku 1786 a hraběte Pöttinga z roku 1810 (Bílek et al. 1978a), později se geologové při výzkumech opírali ještě o vzorky rudy získané z hald. Z prací starších autorů je patrná určitá tendence popisovat ložisko jako systém pravidelných paralelních žil, respektive „flecí“, slojí a později poloh jednotného směru s dlouhou směrnou délkou, vycházejících na povrch, a dávat jejich vznik, popřípadě pozici do souvislosti se zlomovou tektonikou. Z popisů hornických prací a charakteru zrudnění ve Šlikově dole a zejména v dole Jan z let 1810 až 1812 (Bílek et al. 1978a) vyplývá, že zrudnění je o něco méně pravidelné než jak vyplývá z většiny novodobých ložiskových interpretací.

Zrudnění je konformní s foliací hornin (obr. 22); cinabarit je ve fylitech a kvarcitech vtoušen v podobě hypautomorfních až xenomorfních zrn (obr. 23) velikosti řádově 0.0X - X mm a zrnitých agregátů (obr. 24); je doprovázen pyritem, který kromě jiného tvoří ve fylitech místy velmi hojné, až 1 mm velké automorfní krychlové krystaly (obr. 25). Cinabarit zatlačuje horninotvorné minerály fylitů a kvarcitů. Impregnace cinabaritu se místy shlukují do pomyslných neostrých rudních čoček, oproti okolí relativně bohatších cinabaritem. Rudní čočky jsou rovnoběžné s foliací fylitů, tzn. že jsou i vzájemně paralelní; vzhledem k foliaci jsou vyvinuty v různých horizontech. Převládající směr rudních čoček je tedy ZSZ - VJV a úklon mírný 10 - 30° k SSV; ovšem z prostoru dolu Jan z. od Horních Lubů jsou popisovány nevýrazné rudní polohy (zóny) směru V - Z i S - J (podle souvislosti možná severojižní diskordantní křemenná žíla s cinabaritem) a ze Šlikova dolu jz. od Horních Lubů je popisováno zrudnění proměnlivých směrů i sklonů (Bílek et al. 1978a). Mocnost rudních poloh se pohybuje v řádu X - X0 cm, jejich směrna délka v řádu 0.X - X0 m. Cinabaritové zrudnění bývá vyvinuto také v konformních žilkách sekrečního křemene; cinabarit vykristalizoval mezi zrny relativně staršího křemene. V rudních čočkách bývají přítomny i tenké (řádově mm) žilky cinabaritu přetínající příčně foliaci fylitů.



Obr. 26 Horní Luby - výřez z mapy geologického průzkumu prováděného v letech 1961 - 1962 (Kulnig et al. 1963); zcela dole halda světlíku č. 4 dědičné štoly, severněji ústí průzkumné šachty z let 1961 - 1962 s haldou (zobrazena „hranatě“) a třemi větvemi průzkumných překopů; červeně znázorněny čtyři čočky s cinabaritovým zrudněním zachycené v překopech během průzkumu; na povrchu „podkovovitě“ zbytky hald starých šachet, průzkumné rýhy, mělké průzkumné šachtice.

tu (Chrt, Strnad 1961). Podle Pöttinga (Pötting 1810 in Bílek et al. 1978b) jsou fylity v prostoru Šlikova dolu jv. od Horních Lubů zvrásněné, přičemž zrudnění se koncentruje v ohybech; převládající směr rudních poloh v prostoru dolu Jan z. od Horních Lubů je V - Z s mírným úklonem k S a ojediněle i k J.

V průzkumné šachtě vyražené v letech 1961 - 1962 v Horních Lubech měla v hloubce 0 až 50 m foliace fylitů směr VSV - ZJZ až ZSZ - VJV (60 - 120°), hlouběji (50 - 77 m) směr ZSZ - VJV (105 - 120°). Úklon foliace se pohyboval mezi 10 - 30° k SZ. Překopy raženými ze šachty severním směrem příčně přes břidličnatost hornin byly zastíženy celkem čtyři čočky s viditelným cinabaritovým zrudněním (obr. 26). Největší rudní čočka byla zcela vydobyta. Měla plošný rozsah 10 × 5 m a maximální mocnost 30 cm. Tonáž rudniny byla 270 tun, průměrná kovnatost činila 0.13 % Hg; celkem čočka obsahovala 351 kg rtuti (Kulnig et al. 1963).

V polohách se zrudněním se vyskytuje siderit (Kulnig et al. 1963 spojuje jeho výskyt výslovně s kvarcitu) a méně i kalcit. Akcesoricky byl během ložiskového průzkumu (1961- 1962) zjištěn také chalkopyrit jako tenké příčné žilky v chloritem bohatém fylitu a jako až 1 cm velké závalky; v jednom vzorku byly nalezeny drobné krystaly galenitu zarostlé v křemeni. Zjištěné výskyty chalkopyritu a galenitu neměly žádný viditelný vztah k cinabaritovému zrudnění (Kulnig et al. 1963). Cinabarit je na ložisku jednoznačně nejmladším minerálem, následuje po krystalizaci křemene, pyritu a karbonátu (Chrt, Strnad 1961; Kulnig et al. 1963; Sattran et al. 1978).

Chrt a Strnad (1961) spojovali vznik zrudnění s granitem skrytým v hloubce a s lubským zlomem, po němž měly roztoky se rtutí vystoupit vzhůru. K tomu je třeba poznamenat, že tři až několik metrů mocné mylonitizované a sericitizované poruchy směru SSZ - JJV s úklonem k VSV zastížené v roce 1962 hornicky průzkumnými překopy neobsahovaly ani stopu zrudnění (Kulnig et al. 1963). Dále postupovaly roztoky se rtutí po foliačních plochách (Chrt, Strnad 1961). V pozdějších letech se autoři shodli, že ložisko cinabaritu je spíše vulkanického původu, tzn. že vzniklo hydrotermálními a exhalačně sedimentárními procesy v prostoru dna ordovického moře s tím, že během variské metamorfózy byla rtuť remobilizována, transportována na krátkou vzdálenost a znovu vysrážena v podobě ložního impregnačního zrudnění ve foliaci fylitů (Sattran 1980; Chrt 2001). V prostoru ložiska v Horních Lubech se nevyskytují vulkanické horniny, ty jsou přítomny mezi Luby a Kraslicemi; směrem ke Kraslicím výskyty vulkanitů (metabazitů) přibývají (Sattran et al. 1978). Stejným způsobem, tj. vulkanicko-hydrotermálně s exhalacemi na mořském dně a následnou metamorfní mobilizací, je Pertoldem et al. (1994) vysvětlován i vznik ložiska mědi Tisová u Kraslic, vzdáleném asi 10 km sv. od Horních Lubů.

Výskyt cinabaritu v Horních Lubech není v regionu, tj. v oblasti tzv. chebských fylitů ojedinělý. Sattran et al. (1978) zmiňují steré nálezy cinabaritu ve fylitech u Holzmühle u Erlbachu, 7 km s. od Horních Lubů. Podle Albina (1589) se u Erlbachu cinabarit v 16. století dokonce dobýval; Breithaupt (1842) uvádí, že několik kusů cinabaritu se u Erlbachu našlo někdy okolo roku 1810. Dále Sattran et al. (1978) zmiňují výskyty cinabaritu mezi Horními Luby a Výspou (?) a u Opatova v. od Lubů. Chrt (2001) našel úlomky fylitu s cinabaritem u Trojmezí v Ašské výběžku, stejný autor zmiňuje výskyt cinabaritu z. od obce Hranice u Aše (Chrt 1972). Šlichovou prospekci byl cinabarit zjištěn v okolí Studence s. od Oloví (Chrt 1972, 2001).

Závěr

Dolování v Horních Lubech svým historickým významem překračuje hranice českých zemí. Po krátkou dobu let 1520 - 1540, kdy se dolování v Horních Lubech vzešlo k maximálnímu výkonu, vytvářela česká rtuť z Horních Lubů jistý konkurenční tlak na evropském trhu se rtutí. Česká rtuť byla v zorném poli zájmů evropských obchodníků s komoditami a představovala tak nepříjemnou konkurenci rtuťovým dolům v Idriji v dnešním Slovinsku.

Idrijští těžaři proti obchodu s českou rtutí na evropském trhu aktivně vystupovali. Jejich obavy z konkurence české rtuti byly vzhledem k řádovému rozdílu ve velikosti idrijského a lubského ložiska spíše neopodstatněné. V dlouhodobém časovém horizontu nemohla česká produkce rtuti idrijskou významně ohrozit. Tento fakt si ovšem idrijští těžaři neměli možnost dobře uvědomit, protože patrně velikost českého ložiska neznali. Jejich aktivity vedené proti české rtuti mohly být vedeny i principiální snahou o dosažení monopolu v dodávkách rtuti do konkrétních obchodních středisek, což mělo zásadní vliv na tvorbu cen a tedy i celkovou výši zisku.

Klier (1969) se na základě dostupných informací pokusil odhadnout poměr objemu produkce rtuťových dolů v Almadénu, Idriji a Horních Lubech. Podle jeho závěrů činila v první polovině 16. století produkce dolů v Horních Lubech přibližně jednu třetinu objemu produkce dolů v Idriji a zároveň asi jednu třetinu objemu produkce dolů v Almadénu. Tento odhad je nutno brát s rezervou, protože byl učiněn na základě značně útržkovitých a špatně porovnatelných číselných údajů. Realnější se zdá být, že rtuťové doly v Horních Lubech ve 20. a možná i 30. letech 16. století produkovaly ani ne desetinu objemu produkce dolů v Idriji. Naznačují to číselné údaje z let 1525 a 1528 o závazcích na odběr rtuti z obou ložisek obchodní společností Hóchstetter. Na tomto místě lze připomenout i vždy dobře informovaného Agricola, který k roku 1546 uvádí, že u Lubů se rtuť těží v nevelkých objemech (Agricola 1546b).

Je jisté, že co do velikosti se ložisko v Horních Lubech nemohlo s ložisky v Idriji a Almadénu rovnat. Na druhou stranu v Idriji a ani v Almadénu nebyla v první polovině 16. století těžba rtuti zdaleka tak rozvinutá, jako později (zejména v 18. a 19. století - v té době se v Horních Lubech už prakticky nedolovalo), takže lze připustit, že po určité krátké období mohlo ložisko v Horních Lubech produkovat objemy rudy řádově srovnatelné s Idrijí a Almadémem (k historii dolování v Idriji a Almadénu: Velebil 2005b, 2006).

Poděkování

V práci jsou uvedeny výsledky výzkumu, který byl finančně podpořen interním grantem Národního muzea a Ministerstvem kultury ČR v rámci výzkumného záměru MK00002327201.

Literatura

- Agricola G. (1530): *Bermannus, sive de re metallica*. - Froben, Basilej (Bermannus aneb rozmluvy o hornictví, český překlad Jan Reiniš, Nakl. ČSAV, Praha 1957, 235 s.).
- Agricola G. (1546a): *De natura fossilium libri X*. - Froben, Basilej (Die Mineralien, německý překlad Georg Fraustadt, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1958, 548 s.).
- Agricola G. (1546b): *De veteribus et novis metallis*. - Fro-

- ben, Basilej (Geschichte der Metalle, německý překlad, Freiberg 1812).
- Albinus P. (1589): Meyssnische Bergk Chronica oder Commentarius von den Bergwerken im Lande zu Meyssen etc. - In: Meissnische Land- und Berg-Chronica. Dresden (s. 69 a 128).
- Babuška V. (1963): Zpráva o geochemické prospekci na lokalitě Horní Luby. - MS, Geofond Praha P 97 194.
- Bílek J. (1957): Zpráva o výsledcích báňskohistorického výzkumu Luby - poznámky k dějinám dolování rtuti v Lubech. - MS, Geofond Praha P 6116, P 8220.
- Bílek J., Jangl L., Urban J. (1978a): Báňsko-historická studie: Chebsko. - MS, Geofond Praha P 28 588, 15 příloh (Horní Luby 145-199).
- Bílek J., Jangl L., Urban J. (1978b): K dějinám dolování rumělků a rtuti v Českém masívu. - MS, archiv ČGS C865; MS, Geofond Praha P 26 271.
- Breithaupt A. (1842): Zinnober von meist wenig gekanntem und ganz neuen Vorkommnissen. - *Berg- und hüttenmänn. Zeit. mit besonderer Berücksichtigung der Mineralogie und Geologie* 1, 4, 62-64.
- Cardanus H. (1550): De subtilitate libri XXI. - Paris (1. vydání).
- Ferber J. J. (1774): Beyträge zu der Mineral-Geschichte von Böhmen. - Ch. F. Himburg, Berlin.
- Frieser A. (1923): Die Geschichte des Bergbaues im Egerland und in den benachbarten Gebieten. - *Berg- und hüttenmänn. Jb. Mont. Hochschule in Leoben* 71, 1-18.
- Fritsch V. (1939): Die funkgeologische Untersuchung des Zinnobervorkommens von Schönbach bei Eger (Sudetenland) 7. 1939. - MS, archiv ČGS P 4165, 18 s., 15 příloh.
- Fritsch V. (1940): Die funkgeologische Untersuchung des Zinnobervorkommens von Schönbach bei Eger (Sudetenland). - *N. Jb. Mineral., Geol. und Paläont.* 84. Beilage Band, Abt. B, 90-116.
- Glückselig A. M. (1842): Der Elbogner Kreis des Königreichs Böhmen. - Gebrüder Franieck, Carlsbad und Elbogen, 1-218 (s. 8).
- Glückselig A. M. (1862): Das Vorkommen der Mineralien Egerer Kreise Böhmens. - Gebrüder Franieck, Carlsbad, 1-71 (s. 70).
- Gmelin J. F. (1783): Beyträge zur Geschichte des teutschen Bergbaus, vornehmlich aus den mittlern und spätern Jahrhunderten unserer Zeitrechnung. - J. J. Gebauer, Halle, 1-453 (s. 136).
- Horčíčka L., Vojří M., Vykydal J., Zíma J. (2004): Evidence, klasifikace a zhodnocení možnosti využití starých odvalů v oblasti Krušných hor mezi Luby a Moldavou. - MS, Geofond Praha P 114 127.
- Chrt J. (1972): Ložiska rtuti v Českém masívu. - *Geol. Průzk.* 14, 10, 315.
- Chrt J. (2001): Stratifonní rudní ložiska staršího paleozoika Krušných hor a Smrčín. - *Uhlí, Rudy* 49, *Geol. Průzk.* 43, 8, 3-10.
- Chrt J., Strnad J. (1961): Geologické poměry rumělkového ložiska v Horních Lubech západně od Kraslic. - *Čas. Mineral. Geol.* 6, 1, 18-30.
- Jančárek P. (1971): Města českého Krušnohoří v předbělohorské době. - Severočeské nakladatelství Ústí nad Labem 1-136 (Horní Luby s. 30).
- Katzer F. (1892): Geologie von Böhmen. - Prag (s. 252, 253).
- Klier R. (1969): Der Konkurrenzkampf zwischen dem böhmischen und dem idriasischen Quecksilber in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. - *Bohemia: Jahrbuch des Collegium Carolinum* 8, 82-110. (knihovna Historického ústavu AV ČR, sign. C40.914)
- Kořan J. (1942): K dějinám rtuti. - *Horn. Věst. a Horn. hutn. Listy (Praha)* 24 (43), 3, 29-35.
- Koster J. (1886): Die Mineralien im Gebiete des Egerlandes. - In: Programm des k. k. Staats-Ober-Gymnasiums zu Eger (Böhmen) für das Jahr 1886, 1-29 (s. 11).
- Kratochvíl (1960): Topografická mineralogie Čech III. - Nakl. ČSAV, Praha (heslo Jáchymov).
- Kratochvíl (1963): Topografická mineralogie Čech VI. - Nakl. ČSAV, Praha (heslo Schönbach Horní).
- Kuča K. (1998): Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku, III. díl Kolín - Miro. - Libri Praha (heslo Luby s. 679-684).
- Kulnig E., Macevič V., Kautský J., Strnad J. (1963): Horní Luby, průzkum Hg-rud 1961-1962. - MS, Geofond Praha P 15 358.
- Laube G. (1876): Geologie des böhmischen Erzgebirges. I. Theil. - Prag (s. 151).
- Laube G. (1897): Zinnober von Schönbach bei Eger. - *Tschermak's mineral. petrograph. Mitth. (Wien)* 16, 1, 96-99.
- Lienert H. (2000): Revize opuštěných průzkumných důlních děl OBÚ Sokolov. - MS, Geofond Praha P 98 775.
- Löwl K. (1908): Dějiny výroby kovů v Čechách. - *Horn. hutn. Listy* 9, 5, 67-69.
- Mathesius J. (1564): Sarepta oder Bergpostill sampt der Jochimsstälischen kurzen Chronicken. - Norimberk (Hornická postila s krátkou jáchymovskou kronikou, český překlad Jan Urban, Komitét symposia Hornická Příbram ve vědě a technice a Národní technické muzeum Praha / Příbram 1981, 404 s.).
- Mayer P., Novák L. et al. (1975): Závěrečná zpráva úkol chebské fylity, surovina Cu-rudy. - MS, Geofond Praha P 26 366.
- Müller B. (1921): Wirtschafts-Geologie der Tschechoslowakischen Republik. - Reichenberg (s. 55-56).
- Nováček K. (2001): Nerostné suroviny středověkých Čech jako archeologický problém (bilance a perspektivy výzkumu se zaměřením na výrobu a zpracování kovů. - *Archeol. Rozhl.* 53, 279-309.
- Obdržálek M. (1958): Závěrečná zpráva o vyhledávacím průzkumu na lokalitě Luby. - MS, Geofond Praha P 14 423 (fotokopie originálu zprávy + fotokopie zpráv P 6177, resp. P 8617 a P 6116, resp. P 8220).
- Pechar V. (1961): Rudní ložiska a výskyty na listech Aš, Luby, Libá, Cheb. - MS, Geofond Praha P 12 760.
- Peithner von Lichtenfels J. T. A. (1780): Versuch über die natürliche und politische Geschichte der böhmischen und mährischen Bergwerke. - Wien.
- Pelant J. (1984): Města a městečka západočeského kraje. - Západočeské nakl. Plzeň, 314 s.
- Pertold Z., Chrt J., Budil V., Burda P., Burdová P., Kříbek B., Pertoldová J., Gaskarth B. (1994): The Tisová Cu-deposit: a Beshi-type in the Krušné hory Mts., Bohemian Massif, Czech Republic. - In: *Monograph. Series on Mineral Deposits* 31, 71-95.
- Pokorný J. (1957): Geochemická prospekce na lokalitě Horní Luby. - MS, Geofond Praha P 6177 a P 8617, 9 s., 1 příloha (indexováno pod jménem odpovědného pracovníka Františka Vrabky).
- Remy H. (1971): Anorganická chemie II. díl. - 2. české vydání SNTL Praha.

- Reuss A. E. (1856): Neue Mineralfundorte in Böhmen. - *Lotos. Zeit. Naturwissenschaften* **6**, 5, 118-119.
- Rüger L. (1938): Die montangeologischen Verhältnisse der Čechoslowakischen Republik unter besonderer Berücksichtigung der sudetendeutschen Gebiete. - Jena.
- Růžička J. (2001): Likvidace opuštěných průzkumných děl v teritoriálním obvodu OBÚ Sokolov. - MS, Geofond Praha P 101 306.
- Sandner R. (mezi 1920 a 1940): Geognostische Beschreibung des Schönbacher Gebietes. - MS, archiv ČGS P 4168, 11 s.
- Satran V. (1980): Rtuťová mineralizace vázaná na staropaleozoické vulkanosedimentární série Českého masívu. - *Sbor. geol. Věd, Lož. Geol., Mineral. (Praha)* **21**, 101-131.
- Satran V., Maňour J., Odehnal L., Pták J., Zima L. (1978): Regionální prognózy Hg-zrudnění v Českém masívu. - MS, Ústř. úst. geol., Praha, 1-137.
- Satran V., Škvor V. (1962): Zpráva o základním geologickém mapování krystalinika na listech Luby a Krásná. - *Zpr. geol. Výzk. v R. 1962 (Praha)*, 16-19.
- sine (1795): Notice des ouvrages qui traitent du Mercure en général, de ses mines, et des manufactures qui ont cette substance pour objet. - *Journal des mines* **1**, 17, 57-82.
- sine (1922): Fahrt nach Oberschönbach und Besichtigung des Vorkommens unter Begleitung des Oberlehrers Müller. - MS, archiv ČGS P 4167.
- sine (1923): Aus der Geschichte der Oberschönbacher Freischürfe. - MS, archiv ČGS P 4169.
- sine (1938a): Geschichtlicher Ueberblick über den Bergbau in Schönbach. - MS, archiv ČGS, P 4163, 2 s.
- sine (1938b): Bericht über das Quecksilbervorkommen von Oberschönbach bei Eger. - MS, archiv ČGS, P 4164, 5 s.
- sine (1938c): Die Quecksilbererzlagerstätte von Schönbach bei Eger. - MS, Geofond Praha P 2903/1, 2 s.; In: Zpráva o ložiskách rtuti a rumělky v Lubech a Horních Lubech u Chebu (Schönbach - Ober Schönbach), MS, Geofond Praha P 2903/1-4.
- Sternberg K. (1836): Quecksilber-Bergwerk in Oberschönbach. - In: Umriss der Geschichte der böhmischen Bergwerke, I. Band, Prag, s. 310.
- Troegel H. (1939): Sollten die Vorarbeiten für die Untersuchung der Zinnoberlagerstätte bei Schönbach fortgesetzt werden? - MS, archiv ČGS P 2903/2; MS, Geofond Praha P 2903/2, 9 s.; In: Zpráva o ložiskách rtuti a rumělky v Lubech a Horních Lubech u Chebu (Schönbach - Ober Schönbach), MS, Geofond Praha P 2903/1-4.
- Velebil D. (2003): Jedová hora (Dědova hora) u Neřežína. - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* **11**, 86-99.
- Velebil D. (2004): Dolování rumělky u obce Svatá, zj. od Berouna. - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* **12**, 78-94.
- Velebil D. (2005a): Dobývání rumělky, železné rudy a vápence v obci Jesenný, s. do Semil. - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* **13**, 98-111.
- Velebil D. (2005b): Idrija ve Slovinsku - historicky významné ložisko rtuti. - *Minerál (Brno)* **13**, 3, 204-211.
- Velebil D. (2006): Almadén ve Španělsku - nejvýznamnější ložisko rtuti na světě. - *Minerál (Brno)* **14**, 4, 279-288.
- Velebil D. (2007): Dobývání rumělky (cinabaritu) u Bezdružic, jv. od Teplé v západních Čechách. - *Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha)* **14-15**, 47-54.
- Wilsdorf H. (1955): Georgius Agricola - ausgewählte Werke. - Berlin 1955 (s. 192).
- Wraný A. (1896): Die Pflege der Mineralogie in Böhmen. - H. Dominicus, Prag, 1-421 (s. 390).
- Zepharovich V. (1859): Mineralogisches Lexicon für das Kaiserthum Österreich, I. Band. - W. Braumüller, Wien, s. 479.
- Zippe F. X. M. (1857): Geschichte der Metalle. - Wien (s. 212).

Mapy (chronologicky)

- anonym (1681): Důl Mnišská kutna v Horních Lubech. - Geofond Kutná Hora, S11-08/02; ručně překresleno cca v 60. letech 20. stol. podle originálu uloženého v SOA Kutná Hora, horní odd., sign. 8160.
- Bittner J. (1786): Seiger Riess, Gründ Riess des Ober Schönbacher Queck-Silber Bergwerks. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1206.
- Bittner J. (1786): Seiger Riess, Gründ Riess des Ober Schönbacher Queck-Silber Bergwerk. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1267.
- Bittner J. (1786): Seiger Riess, Gründ Riess des Ober Schönbacher Queck-Silber Bergwerk. - Geofond Kutná Hora, MAF/154, fotokopie 15 × 10 cm podle originálu uloženého v NA, SMMP, inv. č. 1267 (viz o jednu položku výše).
- Bittner J. (1786): Seiger Riess, Gründ Riess des Ober Schönbacher Queck-Silber Bergwerks. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1891.
- Schöfler F. (1787): Mapa dolů a povrchových projevů dolování v Horních Lubech a okolí. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1253.
- Schöfler F. (1787): Mapa dolů a povrchových projevů dolování v Horních Lubech a okolí. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1255.
- Fritsch G. (1810): Karte den im elbögner Kreis zu Oberschönbach ehmal bestandenen Quecksilberbergbau, soviel von selbem zur Zeit geöffnet ist. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 52 (~738; P I 10).
- Fritsch G. (1810): Karte den im elbögner Kreis zu Oberschönbach ehmal bestandenen Quecksilberbau, soviel von selbem zur Zeit geöffnet ist. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 107 (~826, P I 23)
- Fritsch G. (1810): Karte den im elbögner Kreis zu Oberschönbach ehmal bestandenen Quecksilberbau, soviel von selbem zur Zeit geöffnet ist. - Národní archiv, sbírka montánních map a plánů, inv. č. 1424 (silně poškozená s chybějícími částmi).
- Fritsch G. (1810): Karte über den im elbögner Kreis zu Oberschönbach ehmal bestandenen Quecksilberbau, soviel von selbem zur Zeit geöffnet ist. - Geofond Kutná Hora, MAB/1708, kopie ručně překreslená v roce 1950 Čumrdou podle originálu uloženého původně ve Freibergu (Německo), dnes Národní archiv, SMMP inv. č. 1424 (viz o jednu položku výše).
- anonym (1922): Náčrt zářezek kutacích kruhů u Lubů. - Geofond Kutná Hora, M53-3.
- anonym (1. pol. 20. stol.): Katastrální mapa s vyznačením hald světlíků odvodňovací štoly. - Geofond Kutná Hora M53-1.
- anonym (okolo 1930): Topogr. mapa Lubů a okolí s vyznačením „Maierberger Stollen, Hg gang“ a štoly Johan (Jan). - Geofond Kutná Hora, M53-2.