



PŘÍSPĚVKY K DĚJINÁM DOLOVÁNÍ STŘÍBRA - 6

KUTNOHORSKO 16 - VLASTIVĚDNÝ SBORNÍK

ODLIŠNÝ POHLED NA OBSAH TITULNÍHO LISTU KUTNOHORSKÉHO KANCIONÁLU (GRADUÁLU)

Václav Štefan

Během rozsáhlé propagace Kutnohorské iluminace - frontispisu z 90. let 15. století, získaného do vlastnictví Galerie středočeského kraje (GASK), byla současně připomenuta starší práce iluminátora Matouše (jeho dílny), dále uváděná jako Graduál. Jeho reprodukce je i na vstupence Českého muzea stříbra v Kutné Hoře a v mnoha odborných publikacích. Výřezy s montánními výjevy jsou často používány jako ilustrační doprovod s popisem např.: „Život v hornickém městě Kutné Hoře koncem 15. století: iluminace v kancionálu kutnohorském uloženém ve Vídni“ (*Hoffmann 1992*). Barokním bohatstvím a uhlazeností celé kompozice obrazu, scén i postav zastínil Graduál starší práci Valentina Noha, nám známou jako Lobkovický antifonář, datovanou rokem 1471.

Mým zájmem jsou středověké technologie úpravy vytěžených polymetalických rud zakončené tavením železných i neželezných rud. Z tohoto zorného úhlu jsem také studoval a hodnotil všechny tři jmenované obrazy. Graduál jsem pro malou technologickou vypovídací hodnotu zařadil na poslední místo v archivu obdobných grafik.

V tomto článku jsem původně zamýšlel srovnávat, doplňovat i spojovat scény z Graduálu i Iluminace a vytvořit jakýsi rozsáhlejší obraz kutnohorské montanistiky před rokem 1500. Jako podpůrný argument měly být využity i výsledky dlouhodobého zkoumání známé historičky Evy Matějkové. V jejím rozsáhlém článku (*Matějková 2010*) je poprvé v historii kutnohorské montanistiky zařazena a popsána krajina zakreslená za okny Graduálu. Kostely i krajina kolem nich je jednoznačně určena. Také obraz jako celek je klasifikován po stránce věrohodnosti obsahu opačně, než jsem si dosud představoval. Proto jsem znovu a z jiných zorných úhlů prostudoval svůj archiv, prověřil realnost záznamů a doplnil o dostupné nové údaje s cílem srovnat je s obsahem citovaného článku. Postupně jsem získal dojem, že obsahuje technologicky a snad i historicky málo průkazné závěry a tvrzení, která pocházejí z jednoho nebo dvou zdrojů. Pro kutnohorský (také montánní) středověk je takovým prvotním zdrojem Jan Kořínek a jeho *Staré paměti Kutnohorské* z roku 1675. Ve vydání z roku 1997 je na str. 101 napsáno, že kostel „Svatý Václav, tu kde někdy Městečko Pněvice stával, ale v čase Tábořských s Městečkem až do gruntu vyvrácený ... Kterýžto potom Mincířů a Pregěří na svůj měšec zase vystavěli a ještě k němu druhý S. Michala Archanjela z užitku lůnů Mincířských a stolic Pregěřských přistavěli.“

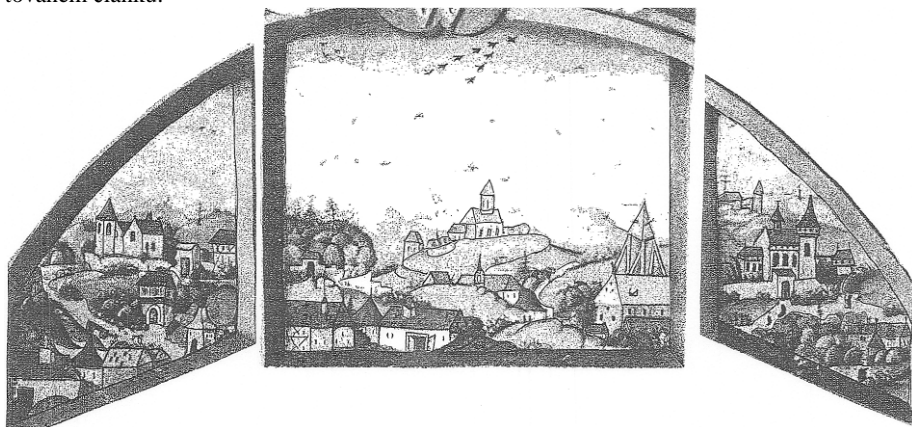
Tento Kořínkův popis hodnotí autorka v uvedeném článku takto „Tím je vysvětleno označení kostela jako dvoulodního“. Kořínkovo tvrzení v zamotanějším „životopise“ kostela sv. Václava opakoval dašický farář Josef Nechvíle (1885). Vývody a tvrzení těchto autorů jsem jako nepodložené nepřijal, nebyly ničím věrohodně dokumentovány.

K napsání samostatného článku jsem se odhodlal až po opakovaném rozboru následujícího odstavce a jeho srovnáním s poznámkami o krajině kolem Kutné Hory, vztahujícími se ke sledovanému časovému úseku. Současně bylo třeba určit důvody, proč je i v montánních publikacích popisován obsah Graduálu jen všeobecně, pokud je vůbec popsán a hodnocen.

„Nejstarším dokladem středověké tváře volné aglomerace kolem Kutné Hory zůstává titulní list Kutnohorského kancionálu. Představuje nejen soubor hornické ikonografie, ale zobrazuje rovněž ve výhledu okenních segmentů krajinu a exaktně konstruované stavby okolní zástavby“ (*Matějková 2010*, 33). V souvislosti s dislokací a architekturou kostela sv. Václava na Rovinách - Pněvicích: „K přístavbě došlo zřejmě mezi lety 1424-1494, kdy jej zobrazil Iluminátor Matouš ve výřezu okna na titulním listu ... s exaktní přesností, která je pro jeho práci příznačná“ (*Matějková 2010*, 29).

V článku E. Matějkové (2010) jsou reprodukce jednotlivých oken umístěny samostatně.

Pro lepší přehled a snadnou orientaci v rozdílných názorech na pojmenování krajiny za okny nabízím graficky upravenou horní část Graduálu s pojmenováním a umístěním do krajiny v citovaném článku:¹



Popis nebo specifikace krajiny za okny Graduálu (dle Matějkové 2010): vlevo kostel sv. Václava, uprostřed kostel sv. Petra a Pavla, vpravo kostel Nejsvětější Trojice.

Výpis z článku E. Matějkové (2010): Krajina za levým oknem je popsána jako okolí kostela sv. Václava na Rovinách. Jako podklady pro identifikaci jsou citovány již zmíněné práce J. Kořínka (1675), J. Nechvíleho (1885) a zakres na mapě J. Mitise z roku 1750. „Ve výhledu levého okenního segmentu je zobrazen kostel sv. Václava, ohrazený zdí s brankou, ve volné hornické krajině s rozptýlenými objekty. V popředí je kavna, kam se ukládala vytěžená ruda, připravená k úpravě, obytná stavení a branka.“ (Matějková 2010, 33). Význam téměř neznámé mapy J. Mitise z roku 1750: „Kde mezi většinou orientovanými kostely je kostel sv. Václava na Rovinách označen jako dvoulodní. Výrazně je akcentována jeho poloha jako i poloha kostela sv. Petra a Pavla přímo na Roveňském pásmu. Oba leží na hlavní roveňské žile, byť je na mapě schematicky zjednodušena“ (Matějková 2010, 29).

„Střední výjev dokumentuje kostel sv. Petra a Pavla na vyvýšenině jako stavbu s obdélníkovou lodí se sedlovou střechou, polygonálním závěrem a kruhovou věží nad středem osy lodí. V areálu kostela vidíme obytnou stavbu a na úpatí vyvýšeniny drobnou věžovitou tvrz. Krajina je výrazně členěna mohutnými odvaly. ... V popředí je dřevěné obytné stavení charakteristické pro gotické obytné domy venkova ... půlkruhovou drobnou stavbu s jehlanovitou střechou ... dymník černé kuchyně. Tento prvek vyčleněného samostatného prostoru kuchyně na rozdíl od černých kuchyní vesnických staveb naznačuje, že šlo o dvorec, obydlí vyšší společenské kategorie ... Na pravém okraji výseče stojí dřevěná mohutná kavna nad ústím šachty se šindelovou valbovou střechou. Po stranách kavny je vysoký křížový větrák nad ratlochem. Kavna má v předním průčelí prostornou jizbu pro shromažďování havířů, osvětlenou trojsponem oken a otvory ve střeše pro odtah dýmu. Stavby obytné a provozní tvoří řadový celek v půdorysném uspořádání jednotraktu. Navazující objekt se širokými vraty je huť s mohutným dymníkem pro obsluhu úpravárenských pecí - lezofů. Před hutí je uložena připravená

¹ Technologie tvorby a tisku sborníku *Kutnohorsko* neumožňují reprodukci polotónů. Barevné reprodukce v černobílém podání jsou pro přetisku touto technikou prakticky nečitelné. Byla proto zvolena metoda zvýraznění obrysů a nečitelné barvy (kontury ploch) byly zvýrazněny stejným způsobem. Protože nejde o umělecké hodnocení díla, ale o „technické kreslení“ středověku a jeho využití ke studiu technologií, nejsem si vědom žádné neúcty k jmenovaným autorům středověku.

ruda ke zpracování ve štádlu - prostoru pro tento účel. V druhém plánu se v podstatě opakuje skladba zástavby. Před hutí je v činnosti kupolovitý milíř na výrobu dřevěného uhlí - významné výrobní složky hutnického provozu. Milíř se svislým komínkem uprostřed je pokryt drnovým pláštěm. Střední výsek titulního listu dává tak s dokumentární precizností popis areálu se všemi znaky své výrobní i sídelní funkce.“ (Matějková 2010, 33-34).

„V pravém výhledu ... kostel Nejsv. Trojice. Kostel měl složitý stavební vývoj. Od konce 17. st. do závěru 19. století, ... prošel šesti výraznými opravami ... Roku 1682 ... nákladná oprava vnitřků, kostel byl vybaven postranními oltáři a varhanami. (Matějková 2010, 34)

V článku je reprodukován půdorys kostela Nejsvětější Trojice (Poche 1978, 196). Z textu plyne, že jde o záznam přestavby, kterou provedl L. Lábler v letech 1896-1898. „Kostel měl původně pravoúhlý chór, jak dokazuje vyobrazení na titulním listu Kutnohorského kancionálu, na veduté J. Časlavského z roku 1674 a na rytině J. Devotyho *Vyobrazení a popsání chrámu Svatobarborského* z roku 1828.“ (Matějková 2010, 37) A další srovnávání dokazující správnost určení výhledu z pravého okna jako kostel N. Trojice.

S identifikací krajiny za okny a s jejich popisem se nemohu ztotožnit, s popisem montánních objektů ano. Provoz milíře v hornicko-hutnickém areálu vážně porušil přednostní práva uhlířů na výrobu a prodej dřevěného uhlí pro hutě. I když byly potíže v zásobování dřevěným uhlím, je umístění milíře v Hoře ekonomicky nevýhodné (úptřeba dopravy surového dřeva) a navíc silně obtěžoval okolí dusivou „vůň“. Nízká čitelnost kopií obrazu znemožňuje lépe určit povrch tmavých kopečků. Z poznatků o milířích je zřejmé, že jejich rozměry byly znatelně větší. Přikláním se k technologicky reálnější představě, že jde o struskovou haldu. Je známo, že struska byla vyvážena co nejlíže za hut' a pokud možno z kopce. O tom svědčí dnes aplanované struskové haldy rozesté po celém údolí Bylanky. V okolí „kamencové hutě“ (mapový list č. 4, objekt 255) na severní straně silnice - ulice Tábořská, při úpravě domu a výkopu rýhy pro plynovod byly odhaleny souvislé vrstvy strusky od 10 cm do 1,5 m mocností. Podle všech znaků byly haldy strusky použity při výstavbě ulice Tábořská jako část hrubého kameniva k vyrovnání nerovností terénu před výstavbou tělesa vozovky (jde o jednu z několika podobných lokalit). Jako amatér se snažím vyhledávat středověká hutniště stříbrných a železných rud v rozsahu maxima svých technických a lidských možností. Použitelné stopy jsou vždy pod vrstvou zeminy a různých navážek a úprav terénu. Ve většině případů to znamená opakovaný průzkum terénu a především v období po hluboké orbě, dešti nebo stavebních úpravách předem vybraných objektů. Hutnické artefakty se většinou nacházejí společně se stopami po dolování i úpravě vytěžené rudy. To ale patří do počátečního období, ne již do let kolem roku 1500.

Obdobným postupem jsem několikrát prošel okolí Hory a na části zobrazeného území vyhledával stopy zájmových objektů. Před přečtením článku E. Matějkové jsem nikdy o realitě krajiny za okny neuvažoval. Na otázky kladené místním montanistům jsem dostával odpověď, že jde pravděpodobně o vymyšlenou krajinu. Úvahy a představy některých odborných pracovníků Českého muzea stříbra, že krajina ve středním okně představuje okolí kostela sv. Trojice, nebyly bohužel dostatečně zdůvodněny použitelnými argumenty.

V době, kdy jsem studoval Graduál jako možný historický dokument o středověkém hutnění v Hoře, převládá ve mně dojem o hornické nabubřelosti, snaze po okázalosti a nadřazenosti nad všemi, kteří nemají plné komory grošů. Tak nějak jsem si představil donátora i to, že jeho přání bylo bohatě splněno. Další zájem jsem zaměřil již jen na Iluminaci. Vypovídací hodnota Graduálu, reálnost zakreslené krajiny za okny přímo souvisí s hodnotou zakreslených scén důlní činnosti i s pohybem rudy na povrchu, zobrazeným ve střední části obrazu. Technický a technologický rozbor a odhad stupně reálnosti byly hlavním požadavkem při hledání stupně pravděpodobnosti. Následující kapitoly jsou pokusem pojmenovat a rozdělit celý zakreslený soubor montánních činností na scénky velmi pravděpodobné, možné, jinde

prokázané, na situace specifické pro Kutnou Horu v daném čase a ty také zhodnotit. Pokusit se vymeziť scény a zobrazení, které nepovažují za reálně možné. Odhadnout nereálné děje, vazby i scény a určit, kde a čím neodpovídají představě o montanistice středověku.

Nevíme mnoho o možném donátorovi (donátorech) ani o přímé vazbě řemeslného malíře Matouše iluminátora k donátorovi a horníkům. Že jeho Graduál byl dobře hodnocen dokazuje i to, že za několik let dostal z Hory další objednávku s jinou montánní tematikou. Z obsahu Iluminace je patrné zvýšení kvality technologického záznamu. To, že při práci na obou ilustracích použil šablony pro kreslení figur nepovažují za zápor. Je mně ale nepochopitelné, že se šablony figurek zachovali tak dlouho. Časový rozdíl mezi prací na Graduálu a Iluminací je více než 5 let a Matouš nemohl předpokládat objednávku Iluminace.

Vypovídací hodnota Graduálu - pokus o srovnání

Základní spornou otázkou zůstává obsah pojmu *exaktní přesnost*. Tento výraz jinak chápe historik a jinak industriální badatel, i když výsledné hodnocení by si nemělo odporovat. Jen velmi malou část středověkých obrazů lze hodnotit také jako technický výkres, od odrazů se ani taková přesnost nevyžaduje. Za dostatečně použitelnou klasifikací považují úroveň pozorovací schopnosti ilustrátora a reálnost jeho obrazu. Dále nabízím představu a srovnání se současnými znalostmi u některých scén Graduálu. Jsou hodnoceny činnosti a pomůcky pro práce, které časem nezanikly, ale jsou stále součástí dnešní společnosti. V rozbořích hodnotím technologickou proveditelnost a použitelnost používání a rozšíření hodnoceného prvku v čase a místě. Hlavní částí hodnocení je srovnání s přírodními zákony, poznatky fyziky a chemie.

Rozbor technologické úrovně některých scén a zobrazení ze střední části Graduálu

Vrátek - hašpl. Je nejčastěji používané a zobrazované těžní zařízení nejen ve středověku (můj děda s velmi podobným vrátkem čistíval studny na vesnici a stejně tak používal dva pomocníky). Jako příklad k pochopení obsahu pojmu použitelnost a proveditelnost nabízím k posouzení scény hašplů ze známých archiválií:



(A) Střední plán Graduálu; (B) Saské hornické „Černé knihy“, vydávané kolem roku 1505 původně jako dosti čárově hrubé dřevoryty, postupně nahrazovány mědirytinami; (C) Schematický náčrt hašplu zakresleného na Iluminaci.

(A) Navíjecí válec je umístěn tak nízko k podlaze, že nelze vytáhnout koš s rudou na úroveň terénu a tím umožnit jeho vychýlení mimo obvod jámy. To vyžaduje třetího hašplíře, který by se předklonil a koš přetáhl přes okraj. Oba hašplíři v té době brání zpětnému otáčení - vytváří protitah na kliku. Výška osy válce je umístěna i podle současných představ správně cca v úrovni prsou. Mimo tento detail má náčrt dobrou vypovídací hodnotu.

(B) Navíjecí válec je vsazen shora volně na nosné sloupky. To umožňuje po skončení směny vysadit válec s drahým provazem z lůžek a uložit do bezpečí. Nádoba - okov je vytažena tak vysoko nad obrubeň, že levý hašplíř jednou rukou drží válec v klidu a druhou rukou se chystá přitáhnout okov vyscí nad jámou k sobě. Druhý hašplíř oběma rukama brání v odvíjení válce. V okamžiku, kdy levý hašplíř táhne okov do strany oběma rukama, uvolní mírně tah lana a okov se přehoupne přes okraj a zůstane stát na obrubni. Na středu obrubně je zakreslen

nejasný výstupek do středu jámy. Vypovídací hodnota scény je nadprůměrná. Levý hašplíř jako pomocník má jiný druh obuvi a zástěru jako ochranu proti vodě, která musela při odchýlení okovu ze svislého závěsu snad vždy vystříknout. Obrázek zachycuje první fázi hlavní činnosti hašplu. Lze usoudit, že tento hašpl čerpal jen vodu z dolu a že ruda byla na povrch dopravována jinde (jinak?).

(C) Přes schematický zákres činnosti hašplířů lze jasně rozpoznat kvalitativní zlepšení v zobrazení činnosti. Srovnáním s obr. (A) je zřejmé, že ilustrátor činnost hašplířů skutečně viděl a pochopil její smysl.

Hodnocení: Hašpl nakreslený v Graduálu má přijatelnou vypovídací historickou hodnotu, po technologické stránce je ale zobrazené zařízení těžko použitelné. Na Iluminaci se stejná situace a postavení figur opakuje, ale technologicky i konstrukčně se vypovídací hodnota podstatně zvýšila. Za povšimnutí stojí stejná konstrukce hašplů na obr. (B) a (C). Nejde o „opisování“ ilustrátora, ale o důkaz masového používání jednoduché bezporuchové těžební techniky, nevyžadující žádnou předběžnou přípravu hašplířů, a možnost snadné montáže a demontáže vedle potřeby.

Celou scénu vrátka a košů v jeho okolí lze chápat také jako alegorii a snad i nostalgii po dobách největší slávy donátora. Pokud jsem dostatečně přečetl archivní dokumenty, tak v době předpokládaného vzniku Graduálu bylo horní podnikání zaměřeno na rozšiřování těžby a obnovu provozu ještě utlumených dolů s těžebními hloubkami řádově až stovky metrů. Kapacita vrátku byla v desítkách metrů. Použití vrátek je ale pravděpodobné u chudých lénhavců a společenstev místních občanů a řemeslníků, kteří dotovali těžbu i cestou půjček a osobních dluhů. V technologicko-provozní nerovnováze jsou scény na levé straně (vrátek a havíř s handštánem) a na pravé straně trejv s osmi koňmi tahající z velké hloubky cálovku s vodou. Nelze jednoznačně určit, zda v hodnoceném čase byl vrátek stále používán ve větší míře. Všechny dostupné dokumenty hovoří o obnově dolů, které nebyly ještě vyčerpány. Není ale žádná zmínka jakými na sebe navazujícími kroky byla obnova prováděna. Tyto práce podle všech známek a zkušeností z příbramských dolů z pozdější doby vyžadovaly mnohem více na sebe navazujících kroků než budování nové šachty. Pro nedostatek jiných podkladů je třeba připustit, že mohlo jít i o obrazový záznam reálné situace obnovy dolů. Je možné, že čerpání vody ze zatopeného dolu bylo zahájeno právě vrátkem.

Obaly a pomůcky na přepravu rud a polotovárů

Proutěný koš. Pozornost vzbuzuje výrazná anomálie v množství a poloze proutěných košů zvláště ve střední části Graduálu. Ze scén je patrné, že v dolech i při přesunu rudy, při úpravnických pochodech a jejím dělení, všude převažují proutěné koše. Až ve scénách o prodeji rudy se objevují klasické kožené pytle, necičky, ošatky.

Proutěné koše, využívané při přepravě rud, nejsou novinkou pro kutnohorskou montanistiku. I když v menší míře byly nakresleny Valentinem Nohem na Lobkovickém graduálu, datovaném k roku 1471, o kterém se předpokládá, že zobrazuje kutnohorské motivy.

Je třeba připomenout, že horníci snad od „nepaměti“ používali k přepravě rudy a čerpání důlních vod kožené měchy zhotovené nejčastěji z hovězích - volských kůží. Postupem doby se jejich objem stal obecně uznávanou měrnou jednotkou pochopitelnou všem. Proto také v našem prvním horním řádu - *Ius regale montanorum* z roku 1300 - je samostatná kapitola „o opravitelech vodných měchuov“ (*IRM 2000*, 37). Je známo a je i logické, že nové kůže byly použity na výrobu měchů pro čerpání vody. Po jejich prodření - kdy již jimi protékala voda - byly opraveny tak, aby mohly sloužit pro přepravu rudy. Opravitelé měchů dbali a odpovídali za správný a obecně známý obsah používaných měchů. Jejich obsah byl snad vždy uznáván jako jednotka váhy rudy nebo obsahu vody. Také víme, že v roce 1442 vydal Jiří z Poděbrad předpis o obecných mírách na chmel, těžké obilí a oves. Bylo dokonce nařízeno jejich čtvrtletní ověřování. Dolové míry na rudu a vodu mezi nimi nejsou uvedeny. Lze usoudit, že

již existovaly a byly bez problémů v Hoře využívány. Používání proutěných košů mohlo být náhradním řešením a důsledkem všeobecného nedostatku hovězích kůží používaných pro výrobu měchů na přepravu rudy a vody. V záznamech se někdy od roku 1435 objevují zprávy o nedostatku volských kůží. K roku 1446 byla pro město a jeho řemesla vyhlášena opatření umožňující až vyvlastnění volských kůží cestou cechmistrů a zvláštních úředníků mincmistra (Nuhlíček 1969, 61). Jde pouze o domněnku, ale při používání kožených měchů v 15. století a rozvoji těžby rud všeho druhu se mohly kůže nedostávat i v Hoře. V tom případě mohly pevně a pro stejný obsah nějak cejchované koše do jisté míry nahradit pytle na přepravu rud.



Vlevo: Graduál; uprostřed a vpravo: Illuminace.

Právě na proutěných koších, používaných od doby bronzové do dnešních počítačových časů, se pokusím amatérsky komentovat pojem „exaktní přesnost“. Použití proutěných košů jako náhrady měchů na rudu považuji za pravděpodobné (i když neexistuje žádný písemný dokument). Stejně reálné je rozmístění - rozházení košů v celém prostoru prací s rudou. Použití prázdných košů jako pružných sedátek potvrzuje dobrou pozorovací schopnost a smysl pro detail i schopnost zobrazení reality.

Hlavní rozdíl mezi „koženou přepravkou“ a košem byl v tom, že kůže měla vyšší nákupní cenu, dala se opravovat a třeba i rozdělit na několik menších váčků. Kožený měch se dal zavázat (zapečetit). Proutěný koš se také dal vyrobit s normovaným obsahem a s určitými potížemi i zapečetit. Výrobně byl méně nákladný a vrbových prutů ze slepých ramen např. Labe mohl být dokonce přebytek. Domnívám se, že se koše využívaly společně s kůžemi při exploataci všech druhů ložisek od nepaměti. Jejich hlavní nevýhodou byla omezená životnost a jejich praktická neopravitelnost. Proto se koše všude povalují a používají se různým způsobem. Koše končily na ohništích jako dobré palivo.

Ze srovnání obrázků košů římských, českých gotických i současně prodávaných vyplývá, že koše na Graduálu mají odlišnou konstrukci. Domnívám se, že mají nejbližší ke konstrukci vrší používaných k chytání raků a ryb.

Ostatní srovnávané typy košů byly zhotoveny podle stejného schématu: Na dně nějaká základová deska, dnes „kříž“, do kterého je po celém obvodu pevně připevněna (vsazena) osnova, tj. 1,5 až 2 palce od sebe vzdálené pruty, které tvoří tvar koše. Mezi pruty osnovy se od dna nahoru vplétá útek, tj. vodorovně uložené pruty skládané na sebe tak, jak jim dovolí osnova. Pokud se přečínávající část prutů osnovy, případně s použitím pomocného věnce, proplete s ležatými pruty, vznikne koš odolný proti otevření se do boků i odolný proti tlaku shora. Dobře vyrobený a ošetřený „bramborový koš“ vydržel ve statku desítku let a většinou se rozpadl protože se suché pruty zlámaly.

Všechny koše zakreslené na Graduálu jsou zakresleny se zcela nejasnou konstrukcí. Koše mají proutěnou osnovu od dna k hrdlu a mají věnec pro zpevnění horní části. Ale místo hustých na sebe stlačených prutů útku mají koše cca 5 jakýchsi obručí. Koše na obraze na mne působí více jako soudky než koše.

Domnívám se, že koše s několika útky (obručemi) od sebe vzdálenými na dlaň i více mohly být vyrobeny pouze jako jednorúčelové anebo ilustrátor nepochopil význam soustavy prutů a na obraze hrubá žebra jsou efektnější než 0,3-0,5 cm silné pruty.

Proutěný koš jako přepravní prostředek na rudu je také zakreslen na listě Lobkovického graduálu datovaného k roku 1471 - jako iluminátor uveden Valentin Noh. Velikost košů více odpovídá poměru k výšce postavy a možnosti manipulace s obsahem. Zakreslený způsob pletení koše (kolmá osnova od dna k hornímu okraji obplétaná vodorovnými pruty) se používá při pletení košů dodnes.

Proutěná ošatka - úprava rudy mokrou cestou. Za částečně spekulativní a subjektivní je možno považovat hodnocení scény Graduálu znázorňující mokrou úpravu rudy. Domnívám se, že tuto činnost představuje nejasně vymezená scéna ve střední části nad střechou trejvu. Ze scény, o které předpokládám, že zobrazuje ženu, která propírá rudu ležící na nějaké ošatce (?) a dvě osoby, které rudu na nějaké podložce snad třídí a ukládají do neciček, je klíčová scéna celého procesu praní rudy. Žena propírá rudu (ošatka jako síto?) nad velikou kádí s vodou. Rudná měl propadá oky síta (ošatky) a hromadí se na dně nádrže. Podle kompozice střední části Graduálu předpokládám, že praní rudy nebylo samozřejmou úpravou, ale prací na „zakázku“. V tom případě po ukončení každé zakázky nebo praní rozdílného druhu rudy, podle přání zákazníka, se usazená měl na dně díže (sudu) získala jen tak, že se nádoba převrhla a usazenina ze dna vybrala.

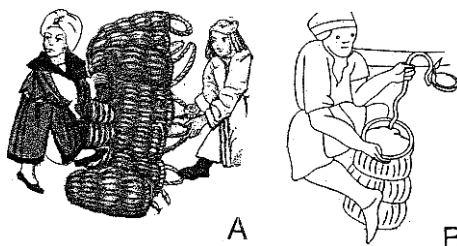
Na dalším montánním díle Matouše uliminátora - Iluminaci - je praní rudy zobrazeno dvakrát, ale zcela odlišným, technologicky vtipným řešením. Domnívám se, že do mělké usazovací nádrže byl postaven již známý koš používaný také k přepravě rudy. Podle obrazu zde proutěný koš plnil dvě úlohy: posloužil při propírání rudy jako odkapávací podložka pro ošatku plnou vyprané rudy a pravděpodobně i jako další síto s menší velikostí ok. Vybrání drobných částic (měli) z nízké nádržky bylo jistě snadnější. (Na barevné kopii Iluminace jsou patrné velké vzdálenosti mezi řadami vodorovných prutů útku, obdobně jako na Graduálu. Rozměr ošatek přesahuje horní okraj koše. Perokresby jsou jen hrubým obrysem figury.)

Dřevěné necičky byly rozšířeny nejen v montanistice, ale např. i ve sklářství (cestopis Jana Mandevilly z doby kolem roku 1420).

Větrné stroje. Jejich význam, konstrukci i použití popisuje obsáhle Agricola (1933, 175-184). Již méně srozumitelně popisuje úpravu zařízení, ve kterém vítr tlačí vzduch do dolu a nebo obráceně vysává jedovatý vzduch z dolu. Agricolova práce byla napsána 50 let po vzniku Graduálu. Pro typické kutnohorské zařízení obdobného poslání se používá název křížový větrák nad litlochem (*Kořínek* 1997, 126). S malými rozdíly je zobrazen na zmiňované práci Valentina Noha, Graduálu i Iluminaci. Na Graduálu je větrák zakreslen jako součást těžního zařízení spolu s trejbem. Na Iluminaci je umístěn do volné kraniny. Takové umístění větráků je zcela logické a bylo ještě dlouho používáno. Konstrukce na Graduálu je přijatelně realistická. Mírně pobaví rozdíly scén trejbu na Graduálu a Iluminaci, ale i potvrdí jednoho autora.

Středová část Graduálu má několik znaků nesrozumitelnosti a chaotičnosti. Také snad proto nebyl dosud profesionálně popsán a vyhodnocen. Pro toto hodnocení je důležitá skutečnost, že Matouš dostal v Hoře po několika letech další objednávku s obdobným montánním námětem. To znamená, že Graduál byl hodnocen lépe než práce jiných, nám neznámých, ale žijících ilustrátorů. Lze usoudit, že zakreslené scény byly pochopeny a přijaty minimálně donátorem a jeho okolím.

Je nesporné, že i dnes působí kompozice obrazu a jeho zaplnění mnoha scénkami velmi živě a monumentálně. Je asi pravděpodobné, že od obsahu chceme mnohem více, než kdokoli tehdy zamýšlel. A snad také to, že vztahy a věci tehdy zcela samozřejmé a obyčejné, že nestály



A - Graduál, součást scény kolem vrátku
B - Iluminace, perokresba horníka

ani za záznam, pro nás znamenají bolehlav.

Následující odstavec je pokusem o popis jevů a činností, které nejsou graficky vyjádřeny, ale spojují zakreslené scény v logický montanistický celek.

Cesta rudy z dolů k jejímu vlastníkovi

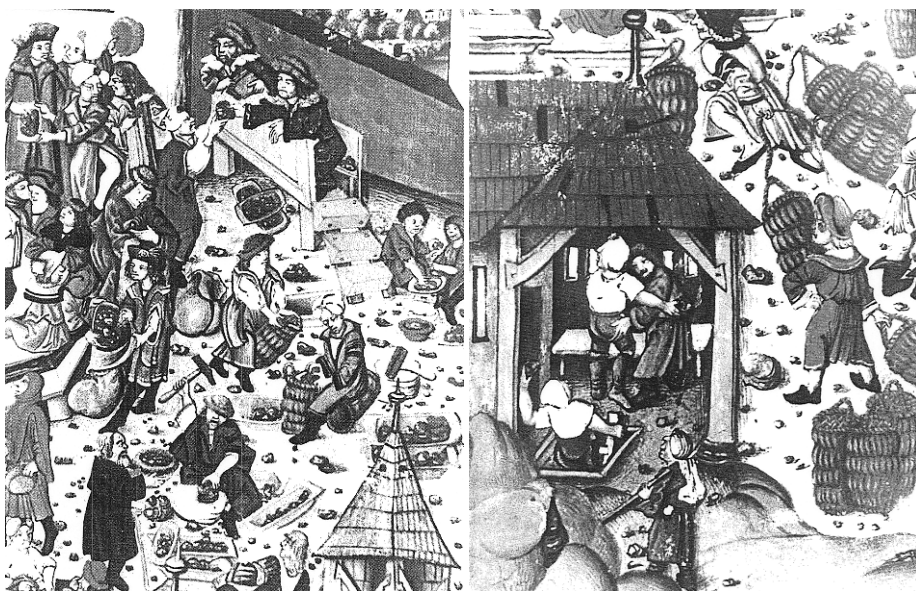
Z archivních dokumentů je známo, že v době před rokem 1500 existovaly tři hlavní směry pohybu vytěžené rudy:

- Ruda z královských dolů žádným způsobem neprocházela veřejným trhem a byla dopravena z dolů do královské hutě přímo. Nejsou žádné zprávy o způsobech dělení rudy - zisku z jejího prodeje v případech, kdy královská komora vlastnila jen větší díl tálů, ale ne všechny. Tyto specifické majetkové vztahy měly jen okrajový význam a ilustrátor je nemusel znát.

- Ruda z dolů těžařských společností, které se dělily jen o konečný zisk a prodej rudy považovaly jen za technologický krok. Pokud také vlastnily hutě, byla cesta rudy stejná jako u královských dolů. Ruda určená pro veřejný trh - byla nabídnuta rudokupcům - neprošla žádným dělením na podíly, ale byla prodávána jako celek. Nejsou zprávy, podle jakých pravidel byl určen královský podíl.

- Ruda z dolů, ve kterých těžila různá bratrstva, kverkové a nákladníci, kteří se spojili k hrazení nákladů dolování. Ti měli ve stejném poměru právo na díl vytěžené rudy. Manipulace a postupné dělení takové rudy je nosným tématem střední části Graduálu.

Dosud otevřenou specificky kutnohorskou montánní - fiskální záležitostí je podíl hotových peněz a polotovarů při vzájemném obchodním styku. A ještě zajímavější je pohyb a množství jednotlivých polotovarů při vzájemném obchodu mezi vlastníky dílů (tálů), horníky, překupníky, rudokupci i majiteli hutí, dodavateli dřevěného uhlí a již také olova. Je třeba připomenout, že v Hoře stále ještě platil IRM z roku 1300 a z jeho obsahu stále ještě platila pravidla a postupy pro pohyb vytěžené rudy (*IRM 2000*, 37). Šlo o opakovaný a v obecných pravidlech stejný pohyb rudy od vytažení (koše/pytle) na světlo, přes její přepravu k rozdělitelům na hromádky povinných dávek a podílů nákladníkům. Variabilita pohybu takto



vytvořených dávek a hromádek do hutí nebo ke kupcům přesahuje moji fantazii. Je nepravděpodobné, že vytěžená a tedy nepřebíraná ruda byla ponechána bez dozoru hormistra - permistra - dolového písaře nebo kohokoliv, kdo měl bránit dalšímu vykrádání rudy po dobu, než byla prodána nebo ji někdo „oprávněný“ přebírá k další manipulaci. Jakoukoli cestičku pohybu rudy jsem mezi figurami nenašel. Je ale nakresleno několik velmi podobných scén, ve kterých se Horníci laskají s kusy rudy. Nelze odhadnout, jde li o rudu, kterou již vlastní nebo o ni mají zájem. Je možné, že pozorný čtenář cestu vytěžené rudy v obraze objeví a spojí v technologický celek.

Hodnocení: Autor obrazu se nijak nezabýval pohybem rudy mezi účastníky dolování a ani nevěnoval větší pozornost společenskému rozvrstvení. Domnívám se, že použil jednoduchou a úspěšnou metodu. Dostatečně hezky a působivě zobrazil donátora (donátory) obklopené stejně vznešenou suitou i občasně zaměstnávanou měšťskou chudinu a hornickou „žebrotu“ oblékl do panského „hávu“.

Mimo všude se povalujících a podle mé představy zcela nefunkčních proutěných košů chybí jakýkoliv náznak prostředků k přepravě měchů i košů s rudou během přepravy a jejího zhodnocování. Domnívám se, že ilustrátor úmyslně nezakreslil žádné dopravní prostředky používané v Hoře. V oblasti fantazie zůstává myšlenka, že formani, ale i jiná podpůrná řemesla patřící do jiných cechů, nebyla donátorem uznána jako srovnatelná „s námi Horníky, se kterými i sám král jedná“. Tak např. chybí při vytvoření obrazové scény práce dolových kovářů. Význam kovářů hor neboli pergšmidů pro úspěšnost lámání skály v dolech podtrhuje kapitola XVI. De fabris v Ius regale montanorum (*IRM 2000*, 35) a nezměnil se ani v době tvorby Graduálu.

Zakreslené scény umístěné vedle sebe většinou na sebe přímo nenavazují.

Málo pozic osob i obsahy zakreslených scén jsou zakresleny v rozhodujícím (klíčovém) pohybu nebo činnosti (viz další kapitola). Následkem toho badatel u činností, které již byly zapomenuty a nezůstaly doklady o jejich původním obsahu, nemá možnost scénu pochopit. Tak např. scéna v levém okraji dole: V kavně provádí hutmam kontrolu horníka po vyfárání, zda nemá kus rudy v kalhotách. Kontrolovaný horník má ale v pravé ruce kus rudy, kterou schoval za záda dozorce. Horník vystupující z dolu asi hlasitě oznamuje, že našel mimořádně kvalitní kus rudy, protože hutman se na něho ohlédl. Jako žánrový obrázek je scéna dokonalá, ale co z ní může kterýkoliv badatel vyvodit?

Dolový přepravní prostředek - hunt

Na spodní části obrázku jsou mezi necičkami a koši zakresleny také dva důlní vozíky - hunt. Srovnáním velikosti a tvaru s jinými nákresy se lze domnívat, že odpovídají vozíkům používaným v celé Evropě i Uhrách. Agricola (*1933*, 129): Důlní vozík jest o polovinu obsažnější než trakař. Dlouhý je asi čtyři, široký a vysoký asi dvě a půl stopy, tj. asi 113 x 57 x 57 cm (saská stopa byla 28,32 cm). Pohyboval se po kolejkách v kládách vyhloubených. Huntu (podle vrzání koleček) používají jestliže někdy vyvážeji náklady z velmi dlouhých štol, lze ho naložit těžším břemenem. Tomuto popisu v zásadě odpovídá následující reprodukce jedné tabule Crose z doby kolem 1480. Tuto ilustraci lze srovnat s obdobnou konstrukcí důlního vozíku v práci Agricoly. Vzdálenost oblastí, ve kterých kresby vznikly, je kolem 400 km.

Přiložený obrázek nepotřebuje komentář, jen poznámku, že představuje organizaci práce a provoz směny v zeměpanském dole. Spornou a neprokazatelnou zůstává otázka o použití huntů v kutnohorském revíru. Z archiválií nelze odhalit ani náznaky způsobu přepravy v dolech před použitím stělného prachu. Přepravní magistrály na Kaňku před jeho zatopením nedávají žádnou odpověď. Profil „muzejního dolu“ neumožňuje použití „kolečka“, zakresleného u huti v Iluminaci, po celé přepravní trase od čelby k rumpálu. Překládání rudy při její přepravě je velmi nepravděpodobné, ementál důlních chodeb a chodbiček, vzniklých charakte-



rem těžby, snad zcela vylučuje použití huntů. Nepřímo to potvrzuje Kořan (1950, 69), když klasifikuje provozní podmínky dolování takto: „Lénšaftní soustava se v Kutné Hoře neobyčejně rozmohla a v druhé polovině 16. století udržovali dolování téměř výhradně lénšaftní havíři za podpory krále. Roku 1586 vidí kaňkovští perkmistři jednu z příčin úpadku v tom ... nemohou sledovat čelbu, když dočasně zchudne.“ Pokud kdykoli havíř sledoval malou žilku, tak vylamoval co nejméně hlušiny, aby mohl protáhnout necičky. Huntý nemohli nákladníci ekonomicky využít ani pro velikou ložnou plochu a omezený denní výkon.

Zůstává otevřená otázka: jsou dva huntý na obraze Graduálu pouze dekorace a výmysl ilustrátora nebo byly huntý v čase kresby používány? Pohled na vchod do dolu Flašary (mapový list č. 4, objekt 78) může vzbudit představu o vodorovném vstupu do dolu. Jde pouze o představu, kvalita reprodukcí neumožňuje jinou klasifikaci.

Věrohodnost obsahu nemontánních scén Graduálu

Přepychově oděné postavy „pánů i kmánů“ vzbuzují podezření na projev příliš bohaté fantazie ilustrátora. Pokud jde o díly oblečení, domnívám se, že může jít i o dosti realistický záznam módy té doby. Víme, že husitsví znamenalo obrat k prostému odívání a střídmyím barvám, ale v době Graduálu bylo zase vše jinak. Dochází k návratu hromadění osobního bohatství a jeho veřejné prezentaci. Navíc se objevuje a rychle rozšiřuje burgundská móda, vyznačující se nebyvalou barevností, bohatými záhyby, atd. Objevila se šuba, pláště se podšívaly brokátém, lemovaly kožešinou a spínaly se bohatou sponou. Na hlavách se nosily klobouky, čepice s obrubou, kápě a kukly, točenky i jakési obdoby turbanů. Srovnání odění figur Graduálu odpovídá jiným archiváliím z té doby. Domnívám se, že iluminátor vlastnil zásobu šablón (jak činností, tak odění) a tuto podle obsahu objednávky používal. Pokud se živil také výrobou portrétů, mohl mít předloh odění osob „panského stavu“ snad i přebytek. Když to donátor povolil nebo si to i přál, bylo snadné obléct pomocníky k přepravě košů do měšťanského odění i když společenské rozdíly platily snad i v Hoře. „A nejen soběšlavská práva stanovila: Ižádný řemeslník ani řemeslnice nemají choditi v kunách ani v popeliciech, než měšťané a zemané, kteříž mají své zboží na platech a na dědinách (můj výklad - mají majetek v rentě a nemovitostech). Ižádný řemeslník nemá choditi v stříhaném rúše ani jeho pacholci“ (Hoffmann 1992, 353).

Za zobrazením různých módních vlivů na Graduálu může být i etnická různorodost kutnohorské obce v době po husitských válkách a obnově dolování. Matoušovy módní kresby

jsou většinou dobře nakreslené a odpovídají popisům historiků módy. Zmínku o Graduálu nebo Matoušovi jsem ale v této literatuře nenašel.

Výplň prostoru mezi figurami - rudnina nebo hlušina?

Aby iluminátor viděl nepořádek na veřejném prostranství, asi nemusel kvůli tomu jezdit do Hory. Bylo běžným zvykem vyhazovat všechen domovní odpad za zeď vlastního domu. S úlidem veřejného prostranství se jaksi nepočítalo. V Jindřichově Hradci uklíželi radnici v roce 1489 jednou za rok, k jarmarku (páni radní se tam radili a hodovali pravidelně po celý rok). I tento detail je možno hodnotit jako realistický. Pokud na zemi ležela ruda jistě se našel někdo, kdo ji zvedl.

Jaké postavení měl iluminátor mezi pány Horníky?

Na okraj je třeba připomenout, že Valentin Noh i Matouš iluminátor patřili mezi řemeslné malíře. V Praze existoval malířský cech, jeho členové pracovali na objednávku i pro jiná města. Kolem roku 1470 se objevuje jméno Valentina Noha z Jindřichova Hradce, který působil v Praze, Kutné Hoře i dalších městech (*Hoffmann 1992*, 382-383). V popisované době se již ve větším měřítku vedle biblických scén objevují i vysloveně světské náměty. Tito malíři kreslí stovky misálů, graduálů, antifonářů a kancionálů. Popisované listy Graduálu i Iluminace patřily mezi ně.²

Že byla práce iluminátora Matouše dobře hodnocena svědčí i to, že mu byla zadána objednávka na kresbu s dosti odlišným námětem, kterou dnes nazýváme Iluminace. Znaků „stejně ruky“ je na obou listech dostatek. Příčiny rozdílné kvality malířského řemesla neznáme a nejsou podstatné. Možná, že jen již nebylo dostatek peněz.

Domnívám se, že jakási jednoduchost ve vyjádření montánních scén Iluminací mnoho prospěla. Podstatné scény Iluminace představují dobře pochopitelný děj nebo okamžik zakreslený tak, aby nesplynul se scénou vedlejší. Podle obsahu scén Graduálu i Iluminace se domnívám, že donátoři zadali jen velmi hrubý obsah, spíše specifika týkající se jejich osoby. Pokud byl použit „odborný poradce“, tak to byla jen osobní záležitost ilustrátora a jeho dílny, poradce byl jistě odměňován ilustrátorem. Nelze ani zapomenout, že se Matouš pohyboval mezi dvěma ohni náboženských snah o získání nadvlády v Hoře. Jeho knihu museli schválit kněží, ale nevím z které strany.

I když byl Matouš a jeho lidé v Hoře snad průběžně placení specialisty, hlavní události ve městě je jistě ovlivnily. Pro informaci dále používám nejvíce dat kronikáře Veselského (2008), kráceno, např.:

1472 - Král Vladislav nešetřil mince kutnohorské, domníval se, že jest to pramen nevýčerpatelný.

1476 - Mince nemá dostatek peněz na krytí požadavku krále. Nevole a bouře lidu proti kališnické obecní radě.

1478 - Neshody ve straně podobojí. Horliví kněží vytýkají Vladislavovi, že straně římské nadrzuje; bez souhlasu kališnické obce byl vypovězen pobuřující kazatel, to nestačilo a byly vypovězeni další kazatelé a král přikázal vši obci, aby svých přísežných poslouchali. Král píše úředníkům mince, když nedostal žádané peníze, „ale někde vypůjčte, tu sumu již jmenovanou nám přivezte“.

1479 - Král nařizuje: pošlete, za mně zaplaťte. Mince nemá peníze - obec vypomáhá půjčkou minci.

² *Misál* - liturgická kniha s modlitbami a čtením ke mši. *Graduál* - zpěvník mešních písní. *Antifonář* - sborník liturgických veršů zpívaných střídavě sborem a knězem. *Kancionál* - zpěvník duchovních písní. *Bestiář* - sbírka příběhů o skutečných nebo vybájených zvířatech.

1480 - Vysoká mimořádná berně uložena celé zemi; částka, kterou přispěly jednotlivé profesní skupiny, není známa; dávka je považována jako jedna z největších v dějinách. Náboženské třenice pokračují; sněm svolán do Prahy, výsledek žádný; kutnohorští prý horlivě lpěli na utrakvistu potvrzeném kompaktáty basilejskými. Náboženské půtky vyhnaly Vladislava z Prahy a proto přesídlil do Hory; náboženská píseň utrakvistická, kterou římští katolíci považovali za urážku, vedla krále, že tuto píseň zakázal a její šířitele nechal zajmout, mučit a popravit - to vedlo k bouři až 500 havířů. Uvádí se vznik tiskárny, která vytiskla Ezopovy bajky.

1481 - Zavedena dávka z vaření piva jako dávka královská. Prodává se Veletov s luhy a jezerem za 200 kop gr., ze zisku z prodeje Veletova byl odkaz městskému špitálu.

1482 - Potvrzeno právo horníků vybírat ve městě clo. Horníci jsou králem káráni, že neplatí daně svolené sněmem.

1483 - Místy v Čechách krutý mor, sjezdy zrušeny. V Praze krvavé bouře, lůza udeřila na kláštery, pak vyhnala Židy. Vladislav z preventivních důvodů nechal sebrat vojsko až 8000 lidu branného k ochraně sebe a Hory.

Nezískal jsem dostatek poznatků o náboženském citění donátorů ani o Matoušovi iluminátorovi. Podle hodnocení doby kolem roku 1500 (*Hoffmann 1992*, 383-384) světské motivy nebyly v liturgických knihách již žádnou zvláštností. O graduálech kutnohorském a smíškovském, z dílen Valentina Noha a iluminátora Matouše je psáno: „V názorných průřezech od hornického podzemí až po další koloběh drahého kovu na povrchu je zachycen pestrý život hornického města.“

Dovedu si představit donátorův požadavek zobrazit na listě také důl (doly), které mu daly všechno to „Boží požehnání“. Zakreslení kostelů jako dominanty krajiny neumím dostatečně vysvětlit. Mohlo jít o vyjádření lásky a poděkování Bohu za získaný majetek, stejně tak o vyznačení adresy - orientačního místa v terénu. Ve statí o Rovinách jsou smlouvy o prodeji půdy i domů specifikovány ke kostelům. Ještě dnes kutnohorští rodáci více rozumí názvu „pod Trojicí“ než „Na Kavkách“. Tak jako toky řek i kostely patřily do kategorie na věky se neměnicích orientačních prvků.

Ze všech prostudovaných a z větší části zde nepublikovaných archiválií lze učinit obecný závěr:

Matouš iluminátor v obou sledovaných ilustracích zobrazil to, co viděl, s vlastními úpravami a doplňky prameníci většinou z povrchní znalosti provozu dolů a hutí v kutnohorském revíru. Nebyl informován o neviditelných cestách a vzájemných vazbách při pohybu rudy od vrátku ke groši.

Domnívám se, že část kvalifikovaných činností byla před ním utajena nebo mohl být i úmyslně mystifikován (práce v mincovně na Iluminaci). Hodnotím-li Matoušovu snahu o realitu a řemeslnou poctivost, pak by měla být i krajina za okny skutečná. I když pravděpodobně byly objekty příkrášleny, musel donátor i obdivovatelé kresby sami sebe i krajinu za oknem poznat. Tuto představu nelze z historických záznamů potvrdit ani vyvrátit. Nejasný je i další osud Graduálu od doby, kdy opustil dílnu.

Neúspěch indagace (vyšetření) krajiny za okny následkem nedostatku hodnotitelných a použitelných znaků z historických a současných zpráv vedl k rozhodnutí obrátit celý postup pátrání a hlavní důraz položit na poznatky, technologii i postupy používané v současné době. Z tohoto pohledu bylo vypracováno pátrací, hodnotící a vyřazovací schema, ve kterém lze získaná fakta a úvahy třídit a konfrontovat s montánními a historickými archiváliemi i tvrzením regionálních specialistů. K tomu využít i jiné netradiční postupy a znalosti současné techniky.

Předpoklady i podmínky pro pátrání a vyhodnocování:

Znalost konfigurace okolí Kutné Hory a vizuální rozdíly složení povrchové vrstvy zeminy - opakované šetření. Prověrka zájmových prostorů podle stanovených požadavků (*Malec et al.*

1999).

Srovnávat konfiguraci terénu, pracovat s výškovými body a vrstevnicemi. Vymezit pozorovatelné úseky v terénu, určit mrtvá pásma.

Vyhodnotit umístění všech tehdy známých kostelů v terénu z pohledu dominantního postavení na horizontu. Určit výseč terénu, ze kterého hodnocený kostel má v daném terénu dominantní (hledanou) polohu. Vyloučen byl kostel sv. Vavřince na Kaňku, který je ze všech stran obklopen terémem - je v oválném dolíku (mapový list č. 1).

V terénu najít pozorovací úrovně a v nich místa možného pozorovacího stanoviště pro zakreslení krajiny za okny (nadhled - podhled).

Pochopit styl zobrazení krajiny. Obrazy mají silně zhuštěnou perspektivu budící dojem fotografie zhotovené objektivem f 500-1000 mm.

Výhled na krajinu. Předpokládám, že okolí města bylo holé, snad pár ovocných stromů, ale bez lesů. Zástavba byla přerušovaná s většími mezerami, haldy hlušiny snad ještě mezi domy na předměstí. Pravděpodobně z osobní potřeby lépe vidět na krajinu ilustrátor vyhledal pro svoji (nerušenou) práci místa s dobrým výhledem na objekt a současně chráněná před nepohodou (?). Za ideální místa považuji věž kostela na Náměti, ochoz právě dostavovaného chrámu sv. Barbory. Pokud jde o Gruntu, tak se domnívám, že klášterní vinice mohly mít na kopci pevnou provozní a ochrannou stavbu, schopnou poskytnout přístřeší i pohostinství.

Do pracovní topografické mapy byly vkresleny všechny poznatky za posledních 50 až 100 let a konfrontovány s popisem E. Matějkové i vlastními poznatky z terénu.

Byly zjištěny azimuty kutnohorských kostelů a zájmových míst v terénu a porovnány s mapami zejména Mitise a Fischera (viz dále) a vyhodnocován stupeň shody.

Pro srovnávací období kutnohorské montanistiky bylo zvoleno časové rozmezí mezi roky 1470 a 1485. Bylo zkoumáno, které události a jak mohly ovlivnit společenské klima i shromažďování scén pro obsah Graduálu.

Předem bylo stanoveno, které údaje a zprávy musí, mohou, ale také nemusí zapadnout do tvořeného schématu. Schema se stalo mixem metod vyhledávání cílů a prostorů militárními, topografickými i historickými postupy.



Již v průběhu tvorby a vkládání zjištěných znaků do mapy se objevila větší shoda u krajiny za středním oknem. Proto v předposlední etapě vyhledávání byla věnována hlavní pozornost střednímu oknu. Krajina za okny připadala známá, měla nejvíce topografických i montánních znaků zakreslených na obraze a zjištěných v terénu. Stejněho postupu bylo použito při určování krajiny za levým oknem.

Určení krajiny za pravým oknem je z části dedukcí. Zařazení postrádá jiné podpůrné znaky než určení pozorovacího místa na kostel v Gruntě, odpovídajícímu dostatečně průkazně perspektivě i terénu. Každý ze zbývajících kostelů nebo míst po nich neodpovídá žádnému ze zvolených vyhledávacích znaků.

Přes snahu oddělit od sebe poznatky o jednotlivých sledovaných částech revíru a kostelích, vybudovaných za jiných historických podmínek, některé závěry tento rozsah přesahují. Pro zachování srozumitelnosti jsou některé poznatky roztrženy do několika odstavců případně opakovaně citovány.

Rovina a jejich osídlení i jejich kostely

Nejvíce sporných otázek a argumentů v pracích minulých i současných autorů je kolem existence osady Pněvice na Rovinách a kostelů sv. Václava v Pněvicích a kostela sv. Petra a Pavla na Rovinách. Tyto otázky přímo souvisí s nejasnostmi kolem pozemkové držby a účasti obyvatel vesnice na těžbě rud na roveňském pásmu před a v době kresby Graduálu. Za hlavní informátory jsou považováni páter Kořínek a Josef Šimek. Je všeobecně známo, že část dnešního Žižkova a plošina nad pravým břehem Páchu již v době vznikající Hory byla pod církevní správou pražské kapituly (*Čelakovský 1895, 495-6*). Na této plošině stála vesnice Pněvice s farou a farním kostelem. Předpokládá se zde osídlení dříve než v rudní oblasti kutnohorské. Jednou ze starších zpráv (bohužel až k roku 1547) je poznámka o Pavlu Malovcovi, který toho roku koupil Zbraslavice zámek, dvůr, městečko, podací kostelní, pustou tvrz Švabinov, Malovidy zámek pustý, ves Štipoklasy ... k záduší sv. Václava náležely dědiny a ty ke svému panství obrátil (ujal se) tento pan Malovec. Podle zápisu prý z nich „platu a úroku dle starobylého obyčeje dávatí nechtěl“. Pokud je zápis pravdivý, tak lze usoudit na vazbu na Zbraslavice - Bykaň - Úmonín a společnou církevní správu z předhusitské doby pro oblast jižně Kutné Hory. Je třeba připomenout, že šlo o malou část rozlohy Rovin. Z hlediska řešení otázky existence a farnosti Pněvickej jde o důkaz, že její dřívější práva se postupně ztrácela a nikdo je nehájil.

Hlavní příčinou ztráty hodnoty části půdy dosud využívané zemědělsky byla hornická činnost, která znehodnotila ornou půdu. Nepravidelně rozložené haldy hlusiny kolem dolů narušily možnost obdělávání větší plochy, než samy zabíraly. Bílek (2000, 4-7) uvádí, že již před husitskými válkami na sklonku 14. století byly vytěženy nejbohatší rudní partie. Současně nastaly potíže s vodou v dolech a proto nastává postupný úpadek báňské činnosti, stagnace a omezování těžby. Uvádí, že husitské bouře, požáry města a odchod německého patriciátu dokonaly zkázu na roveňském pásmu.

Podle kusých záznamů a údajů Bílka (2000, 5) autor předpokládá, že kolem roku 1360 dosahovala roční produkce až 400 kg stříbra. Nejsou žádné použitelné zprávy o podílu Vyšehradské kapituly na dolování. Je beze sporu, že měla stejná práva na část urbury jako klášter sedlecký. Není také žádná zpráva o spravování vytěžené rudy. Nálezy strusky na Rovinách nelze časově přesněji zařadit, tedy určit zda se ruda tavila v okolí dolů nebo procházela veřejným prodejem. Pokud platí údaje o roční produkci kolem roku 1360 a tedy i další desítky roků, musela osada Pněvice v době jejího vypálení v roce 1421 mít charakter převážně hornický. Předpokládáme-li větší příjem rodiny z dolování, pak zemědělství bylo doplňkovou výrobou. To i v případě, že se významně podílela na zásobování části Kutné Hory.

Pouze v oblasti dohadů zůstává důvod a význam vypálení „Pňovic Žižkou, když roku 1424

od Malešova na Hory táhl“ (*Šimek 1907*, 233-4). Není ani zmínka o vypálení části Hory, které následovalo. Ani zmínka o účtování za zradu Pražanů, za lásku Horníků k Zikmundovi i další zradu na husitech. Osud Pňovic se stal pro Kořínka (1675) příkladem vandalství husitů: „s Městečkem (Pňovicemi) až do gruntu vyvrácený“. Domnívám se, že chybí vysvětlit, co se stalo s lidmi. Vypalování vesnic, odvlékání dobytka, zásob a práceschopných cizích poddaných byl po celý středověk nejučinnější druh boje se sousedem i nepřítelem. Že kostel nebyl do „gruntu vyvrácený“³ mluví výňatky, např. Beneš (1931), stejně jako výpisy publikované Šimkem. Bez povšimnutí zůstala otázka, jaká vlastně byla vypálená osada - zemědělská nebo hornická? Kolik z poddaných kapituly obdělávající její půdu přeběhlo a stalo se horníky pod ochranou samého pana krále? Jaký podíl času věnovali rolnictví a jaký hornictví? Část otázek zodpoví výpisy autorů Beneše (1931) a Veselského (2008):

Rok 1274 - první zmínka o Pňevicích: Přemysl Otakar II. vyňal obyvatele na statcích kapituly pražské z pravomoci úředníků krajských a podřídil je pouze pravomoci úředníků kapituly. Tento dokument pojednával současně o dalších statcích na Čáslavsku a Boleslavsku.

Roku 1289 byl správcem kaple ... a sv. Barbory pňevický farář Ondřej. První trvalý správce kaple sv. Barbory je citován k roku 1396.

Roku 1338 došlo ke sporům o hranice pozemků vesnice Pňevice, které se stýkaly s Kutnou Horou, Čáslaví a horou Rousy (Rus), o podíl z urbury z hor založených na pozemcích kapitulních. Ze žádných zápisů není zřejmé, kudy ta původní hranice mezi klášterem a kapitulou vlastně vedla. Podle tvrzení autora k prvnímu určení hranic došlo kolem roku 1306-7.

Roku 1339 zvolená komise rozhodla, že kapitula pražská nemá znepokojovat klášter požadováním zisků z urbury a hor. Seznala, že klášter si nepřivlastnil ničeho, co by patřilo kapitule. Bylo rozhodnuto v příhodný čas (rozhodnutí padlo 13. ledna = sníh a mráz) ohledat a opravit mezníky.

Roku 1388 došlo k úmluvě „Bratrstva Těla božho“ a kapituly pražské o stavbě „kaple ku cti Těla božho a sv. P. Barbory“. Zde kapitula daruje pozemek a vyžaduje za něj např. šestý díl ořer a darů jakkoliv nabytých od započetí stavby. Faráři pňevickému, v jehož farnosti kaple měla být vystavěna, byl přičten úrok 3 kop gr jako uznání práv farních.

Roku 1403 směnil pňevický farář Konrád se souhlasem pražského kanovníka toto místo za oltářníka - faráře ve sv. Barboře. To znamená vznik nového farního kostela v Kutné Hoře a současně oddělení od bývalého farního kostela v Pňevicích.

Nejsou známy další vazby kutnohorských věřících v předhusitské době na faru a kostel v Pňevicích.

Roku 1468 byl ještě chrám sv. Václava na Rovni, dříve Pňevice, vlastním farářem obsazen, neboť kněz Václav, farář z Rovně, žádal, aby jemu bylo v Hoře bydlení povoleno, ale do Pňevic ke mši do chrámu sv. Václava aby docházel a kněžské dědiny užívaje, pánům a obci aby z toho tolik platil, což by jiní z té dědiny platili. (*Veselský 2008*, 80)

Z textu lze usoudit, že podmínky života faráře v Pňevicích nejsou nijak dobré, když žádá o povolení přestěhovat se do Hory a odtud chodit sloužit mše. To neukazuje na životem kypící vesnici kolem kostela. Podle všech nepřímých znaků se domnívám, že v čase tvorby Graduálu stále ještě platilo pravidlo, že farnost představuje osoba faráře a ne budova kostela.

Ze všech historických historických montánních map Rovin je zřejmé, že těžební oblast a její následky se rozkládají na pravém břehu Páchu v pásmu cca 500 m širokém, cca 100 m východně od osy kostelů sv. Petra a Pavla a sv. Václava.

³ Vypálený kostel postavený z kamene, cihel a malty vypadal obdobně jako kostel v klášteře sedleckém. Byla to ohořelá stavba bez střechy, ozdoby opadaly, zůstaly holé zdi. Kostel mohl být používán ve stejném rozsahu jako sv. Barbora, která jako nedostavěná nevypadala příliš odlišně. Domnívám se, že v době KIL byla torza spálených klášterů i kostelů jedním ze znaků doby.

Směrem na východ leží úrodná plošina svažující se na severu ke Karlovu, na východě k Neškaredicím, na jihovýchodě k Perštejnici. Na jihu a jihozápadě se táhne úrodný pás někam ke Křeseticům, Bykání a Malešovu. Uvnitř této oblasti stály kostely snad také v Křeseticích a Malešově. Ve sledované době byly kostely považovány za orientační body při určování přesnější dislokace majetku. Nemáme žádné pomocné body, kam až sahala vzdálenost „u sv. Václava“ i „v Pňovicích“, nevíme ani kde a jak městečko vypadalo. Stálo kolem kostela a rybníka nebo bylo roztroušené podél „neškaredické cesty“? Jaká byla výška spodní vody ve studních a jak se měnila v souvislosti s těžbou? A nebyl to jeden z důvodů, proč jako mnoho jiných válek vypálených vesnic byly obnoveny jen některé usedlosti?

Tato stať se zabývá existencí a vnějšími tvary jmenovaných kostelů na Rovinách. Jako pravděpodobná se jeví úvaha, že sv. Václav nebyl obnoven a místo něho byl opraven a rozšířen sv. Petr a Pavel. Byl to důsledek odchodu větší části obyvatel Pněvic na Karlov i na dolní Žižkov - předměstí páchovské? Tato nová čtvrť asi souvisela s výstavbou sv. Barbory a spojením zbytků Pněvic s novým předměstím. Od 16. století byly pravidelně sepisovány vlastnické vztahy usedlostí na Rovinách do knih předměstí Páchovského (*Šimek 1907*, 233-5).

Roku 1454 proběhla revize pozemkové držby, nařízená Jiřím z Poděbrad. Je pravděpodobné, že následující zápisy jsou jejím důsledkem.

Roku 1456 koupil Janek z kláštera dvůr v „Pňovicích na Rovni“ u sv. Václava ležící půl třetího lánu role i s lukami počítajíc s dvořištěm i se všemi požitky příslušnými od Jakuba z Rovně za 12 kop.

Roku 1456 koupil Havel zahradník domek i se zahradou v „Pnyovicích“ ležící vedle zahrady Štěpánkovy někdy Figelčinou řečenou u Duchka Zahrádky, vnuka Figelky, za 21 kopu.

Roku 1556 koupili šepmistři čtvrť dědiny ležící na „Rovni“ u Mikuláše Líbáka, kterou měl od Štěpánka, a to k špitálu sv. Kříže.

Roku 1463 koupil Pavel Margretin dům se zahradou „u sv. Václava na Rovni“, jakož škola slove, který jest sirotků Matějových.

Roku 1487 Johanes Žiželický, úředník mince, koupil sobě dvůr „v Pniově na Rovni“ u sv. Václava ležící od Dury Stěnové za 80 kop gr. českých a ve stejném roce jej prodal Václavu Heflickému.

Jde o tendenční a možná i zavádějící výběr záznamů změny majitelů dvorů a polností na větší části Rovin nepostižených těžbou a jejími důsledky. Záznamy mají společný znak v tom, že kupující nejsou původní obyvatelé Pněvic, ale přespolní zájemci.

Šimek si také povšiml, že až do roku 1550 se v zápisech objevují rozdílné indikační znaky pro stejné území, jako na Rovni u sv. Václava nebo u sv. Petra pod haldou kralickou. V zápisech po roce 1550 již není sv. Václav uváděn jako indikační znak pro Rovina. Z různých zmínek v archváliích lze usoudit, že v době kresby Graduálu mohla probíhat oprava (přestavba) na dvojloďný kostel sv. Petra a Pavla. Pokud byl kostel v přestavbě - pod lešením sotva znatelný, mohl donátor žádat zobrazit již plně opravený kostel v plné slávě a velikosti. Domněnku, že v čase práce na Graduálu také probíhaly práce na opravě kostela, potvrzují Šimkovy (*Šimek 1907*) výpisy:

Roku 1491 Martin z Lorce odporučil v závěti „k sv. Petru na Roveň“ k opravě Božího domu z kopy grošů.

Roku 1500 odporučil Ondřej Svatba k témuž kostelu také dvě kopy.

Stojí za povšimnutí, že ve všech archváliích té doby se mluví jen o kostelu sv. Petra. Je známo, že kostely dostaly nové rozšířené jméno až po vysvěcení. To prý byla vždy velká církevní sláva zaznamenaná v církevních análech; nevím kde a jak hledat záznam sledovaného kostela.

Domnívám se, že bylo uvedeno dostatek i když nepřímých důkazů, že za levým oknem

není kostel sv. Václava, ale velmi pravděpodobně kostel sv. Petra zobrazený po celkové přestavbě, která ještě probíhala.

Mapové a grafické archiválie použité při rozboru povrchu terénu

Jako základní vyhodnocovací a srovnávací pomůcky pro určení krajiny za okny Graduálu byly použity prakticky všechny existující mapy a nákresy mající nějaký vztah ke kutnohorskému dolování, mimo hradby města. Po jejich redukcí byly vybrané archivní mapy seřazeny podle doby vzniku a z tohoto hlediska očíslovány. Základním cílem bylo hledání původního zdroje informací a jejich následná reprodukce. Časová posloupnost změn mapových záznamů umožnila lépe pochopit důvody změn.

Nákresy a mapy použité při vyhodnocování:

1. 1749 Anonym: Grund Riß von dem Rinntel and denen Krümen des sogenanten Pach-Fluss. Anfangend bey Kuttenberg an dem königl. Kunst-graben Wehr, bis am Maleschauer Hütten-Teuch-Tam... (Státní okresní archiv Kutná Hora, Ma 256).
2. 1750 Fischer F.X.: General Karten... reprodukce z Chlum a kol. (1977).
3. 1750 Mitis Johan Wentzel: Důlní mapa Kutné Hory a okolí. Měřítko asi 1 : 9000. Rukopisný kolorovaný plán. Österreichisches Staatsarchiv Finanz- und Hofkammerarchiv, Wien, sig. Pd-007.
4. 2001 Kutná Hora a okolí, rozšíření strusek, KH GIS (Okresní úřad Kutná Hora).
5. 1796 Fischer F.X.: Ueber die in dieser Haupt Mappa K. Bergstadt Kuttengerger K. Bergamts Revier angemerkte Numern die... (Geofond Kutná Hora, RD 61, SM 80).
6. 1849 Kopie staré mapy snad z roku 1796, nápis okolí Kutné Hory, snad Leckner (České muzeum stříbra 3781/80).
7. 1839 Mapa stabilního katastru. Pro vyhledávání nebyla použita.
8. 1851 2 Ortwein v. Molitor, J. Section 9, 2. rakouské vojenské mapování, měř. 1:28.000
9. Grimm: Über den alten Bergbaue bei Kuttengerger... Taf. 1: Kuttengerger und seine Umgebung v Berg. und Hütt. Jahrbuch, 10, 133-200, Wien.
10. 1887 Göbl W.: Kuttengerger Erzrevier. Tafel X. Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Wien, No 21.
11. 1895 Katzer B.: Rudní obzor kutnohorský, mapka v měřítku kolem 1:10000. Rozpravy II. tř. české akademie, ročník IV., 31, Praha.
12. 1928/1938 Čáslav a okolí, mapa 1:75000, pomocný tisk z map 3954-3955-4054-4055, Vojenský zeměpisný ústav v Praze, 1938.
13. 1982 Mapa Kutná Hora 1:5000, 2. vydání z roku 1974, Český úřad geodetický a kartografický v Praze.
14. 1990 Mapa Kutné Hory, základní mapa ČSSR 13-32-10 (5. vydání), Český úřad geodetický a kartografický v Praze.

Do seznamu studovaných archiválií nebyly zařazeny známé kresby Jana Willenberga a J. Čáslavského. Na Willenbergově kresbě, kterou mám k dispozici, chybí objekty na pravém břehu Páchu. Na veduté J. Čáslavského (nelze určit zda jde o tisk originálu nebo o anonymní opravu) jsou v zachovalém stavu vedle sebe zakresleny: 1. Kostel sv. Michala a Václava, 3. Kostel sv. Petra a Pavla, 4. Kostel nejsv. Trojice, 6. Jesuitská kolej se zcela rozdílným průčelím. Není cílem hodnotit rozsah tvůrčího rozmachu autora, ale kostel nejsv. Trojice se velmi podobá současnému tvaru.

Jsem si vědom existence kánonu o orientaci kostelů prosazované Římem. Zcela neúspěšná byla snaha zjistit techniku a pravidla určování azimutu - orientace pro stavbu kostelů, včetně zakreslování kostelů do plánů a map. K tomu jen dodatek, že Matouš kreslil kostely ne podle orientace na východ, ale podle zásad fotogeničnosti nebo jak se toto učení nazývalo ve středověku.

Na větší části publikovaných map jsou zakreslena rudná pásma a diskuze o jejich průběhu,

umístění dolů a šachet. Tyto údaje zhodnotili a souhrnně zpracovali současní montanisté Malec, Pauliš, Mikuš a další. V mém původním výběru nebyla mapa č. 4 J. W. Mitise. Popis a rozbor této mapy uvádí E. Matějková (2010, 29). Mapu hodnotí takto: „Autor svým grafickým pojetím vyjadřuje v podstatě symbolickou nadsázkou historii vzniku města“. Rozbor obsahu mapy použila autorka jako jeden ze znaků pro určení vzhledu kostelů sv. Václava a sv. Petra a Pavla na Roveňském pásmu. Pro námi zvolený způsob srovnávání má Mitisova mapa jen orientační význam. Oba kostely jsou zakresleny stejným způsobem, orientaci nelze ověřit. Dislokace v terénu je u sv. Petra a Pavla přijatelná, u sv. Václava (Pňovic) je nepřesnost již výrazná. Hořejší Pách je zakreslen nesprávně. Důvod schematického zakreslení roveňské žíly i význam čísel neznám. Pro určení rozdílného vzhledu obou kostelů je mapa nepoužitelná.

V kutnohorských archívech se nachází několik map celého revíru, většinou připisovaných F. X. Fischerovi a datovaných rokem 1796. Také je v archívu uložena mapa značená jako Anonym z roku 1849. Tato mapa obsahuje stejné údaje jako mapa z roku 1796 (jde o barevnou kopii?). Pro hodnocení a rozbor obsahu mapy byla použita kopie (?) uložená v Geofondu (sig. RD 61, SM 80). Zájmové objekty na Rovinách byly topograficky proměřeny a mapa byla použita jako relevantní historicky nejstarší topografický dokument. Předpokládám, že obdobný význam měla mapa pro všechny kutnohorské montánní autory.

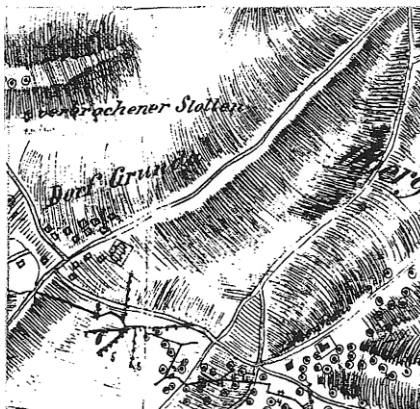
Za přehlednou a dostatečně přesnou montánní mapu kutnohorského revíru zhotovenou v industriálním období lze považovat mapu č. 10 z roku 1887 (W. Göbl). V kutnohorských archívech je uloženo několik obsahem málo rozdílných listů této mapy. Nelze dobře určit, jde-li o předlohu pro tisk mapy č. 10 nebo o další kopii. Na jednom z archivních výtisků jsou osobní poznámky Dr. J. Barvíře, který ji podrobil kontrole a kritice.

Na výřezech jsou patrné dokreslené dolové značky (sz. od kostela na Kaňku, jihovýchodně osady Grunta). Ze zákresu na originále je dodatečně dokreslení průběhu pásem jednoznačně prokazatelné. Dokreslení v části Grunta může mít souvislost se zastavením důlních prací na Kuklíku, které jsou datovány k roku 1789.

Výřezy z mapy č. 5 (1796 Fischer)



část osady Kaňk



vesnice Grunta



Trojické pásmo

Mapový systém 1:75000 byl základním měřítkem vojenských map převzatým od Rakousko-Uherska Československou republikou a platil až do jejího zániku. Byl několikrát doplňován (mapa č. 12, 1928/1938), pro toto hodnocení nemají dotisky význam.

Z map vydaných do roku 1968 (č. 13, 14) byla vytvořena vrstevnicová sestava zájmového terénu. Drobné rozdíly v zastavěném území a ve tvaru hlušinových hald zvláště na Kaňku jsou pro tuto práci bezvýznamné.

Společná legenda, poznámky ke zpracování mapových listů

Pro zvýšení čitelnosti a možnosti srovnávání kopií map a nákrešů zhotovených v různé době a za rozdílných pravidel výroby map byly použité mapové výřezy orientačně sjednoceny pro potřebu srovnávání.

Při reprodukci map stejného území byly výřezy orientovány podle mapy, která byla vybrána jako klíčová (viz map. list č. 2 Rovina). V případě, že jde o dokumentaci krajiny za oknem Graduálu, je mapová výseč orientována ve směru od pozorovacího-záznamového stanoviště ke kostelu na zakreslené krajině. Pro potřebu tisku malého rozměru byly vynechány nepodstatné zákresy změn vzniklých po době vzniku graduálu, ale zvýrazněn průběh vrstevnic, jejichž původní tisková síla čáry by klesla daleko pod hranici čitelnosti. Konfigurace terénu vyjádřená vrstevnicemi je jedním z hlavních argumentů tohoto dokazování. Ve všech přílohách používám číslování kutnohorských dolů a jejich dislokaci podle Malce a Pauliše (1997, 87).

⑥8 Doly: 3 - Šafary, 4 - Kuntery, 5 - Panská jáma, 6 - Nová šachta, 7 - Trmandl, 8 - Rabštejn, 9 - Mladá Plimle, 10 - Stará Plimle, 11 - Fráty, 12 - Šmitna; 52 - Kuklická dědičná štola, 53 - Mládenec, 68 - Kavky, 78 - Flašary, 79 - Roznštrauch, 80 - Hutrejtěře, 86 - Mladá Kralice, 87 - Tovaryšstvo, 88 - Aron, 89 - Černý lev, 90 - Boží vůle, 91 - Pňov, 92 - Václav (Michal), 93 - Pelikán, 94 - Pavel, 95 - Petr, 96 - Štěpán, 97 - Červený lev, 98 - Šmelíře.

245 — Zesílený průběh vrstevnic; velikost čísel a síla čáry mají subjektivní význam při hodnocení konfigurace terénu.

245 Zájmový objekt popsaný v textu, vybudovaný na této vrstevnici. Ve spojitosti s kostelem jde o výšku věže.



Místo, odkud se předpokládá pohled do krajiny odpovídající orientaci obrazu krajiny za oknem. Místo nejlépe odpovídající výsledkům měření.



Stejný význam, možnost „záložního stanoviště“, odpovídající toleranci měření topografickými pomůckami; postrádá požadovaný poměr použitelných „azimutů“.



Stejný význam; použitelné azimuty se nalézají ve větší výšce terénu, obě krajní místa stále odpovídají stanoveným požadavkům.



Původní mapová značka mající pomocný orientační nebo vypovídací význam.

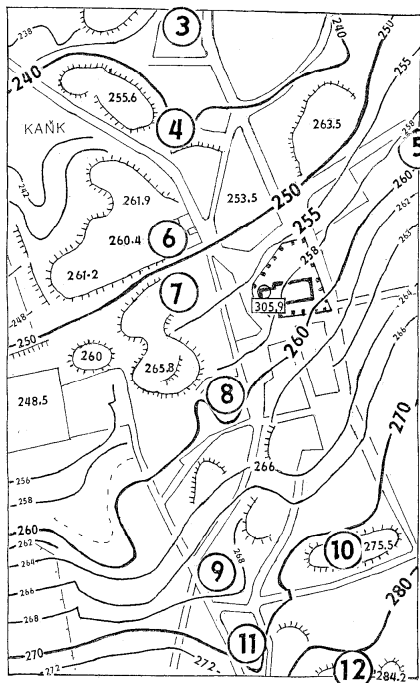
Mapový list č. 1: Severní část revíru - Kaňk, kostel sv. Vavřince

Doly

- | | |
|---------------|-----------------|
| 3 Šafary | 8 Rabštejn |
| 4 Kuntery | 9 Mladá Plimle |
| 5 Panská jáma | 10 Stará Plimle |
| 6 Nová šachta | 11 Fráty |
| 7 Trmendl | 12 Šmitna |

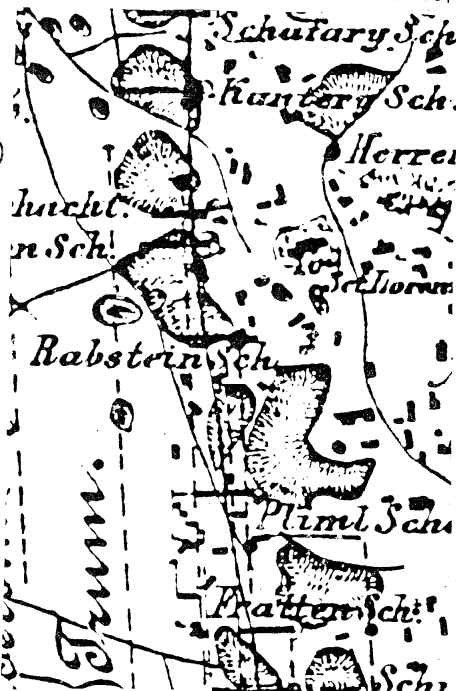


Výřezy z map 13,14 /1974



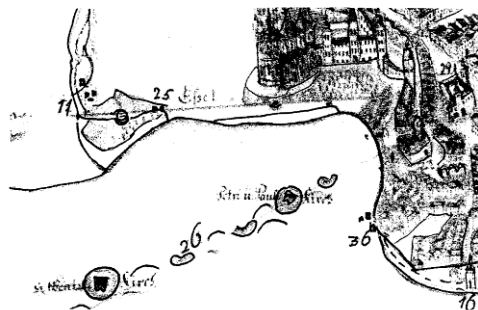
nahoře 12/1938

dole 10/1887

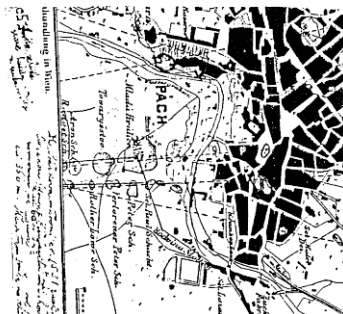


Z výřezů 13,14/1974 je zcela zřejmé, že kostel sv. Vavřince stojí ve svahu svažujícím se k sz. Na východě je vrch Kaňk, který o cca 50 m převyšuje i špičku kostela (Kaňk 352,7 m; věž 305,9 m). Kostel je v půlkruhu obklopen pozůstatky hald, které buď brání výhledu na kostel a nebo umožňují obraz, na kterém je posazen mezi haldy, odkud „vykukuje“. To platí pro kompozici z pohledu i nadhledu. Při prolézání porostu na haldách jsem nenašel ani náznak stanoviště umožňujícího umístit kostel alespoň do trochu dominantního postavení, kde by nějaká halda nebyla svojí rozlohou značně rušivým prvkem. Terénní průzkum navodil pozornost a umožnil získat reálné znaky pro zařazení kostela v Gruntě do výběru.

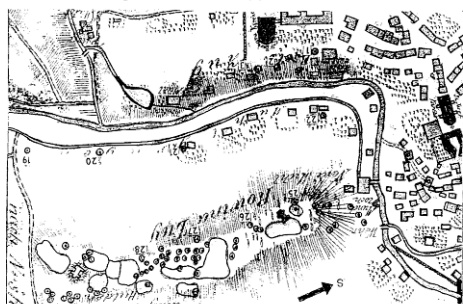
Mapový list č. 2: Rovina - kostely sv. Václava a sv. Petra zakreslené na vybraných mapách



mapa č 4 1750 Mitis



mapa č 10 1888 Göbl



mapa č 5 1796 Fischer



mapa č 12 1928 Čáslav

Mapa č. 4 z roku 1750 (Mitis) má na dobu vzniku znaky kvality zpracování i autentičnosti. Po vyhodnocení nepřesného zakreslení ulic a objektů uvnitř hradeb platí potřeba opatrnosti i pro oba kostely. Zakreslená osa - průsečík kutnohorských pásem Roveňského, Oselského a Hloušeckého (Matějková 2010, 29) je pro mne svým významem nejasná. Plně souhlasím s hodnocením autorky, že jde o symbolickou nadsázku historie vzniku města. I funkce horního hofmistra, kterou od roku 1737 Mitis v Kutné Hoře zastával,⁴ byla jen odrazem původní slávy a důležitosti. Poslední úřední sezení k rozpuštění mincovny v Hoře řídil jeho předchůdce v roce 1727. Domnívám se, že jen z požadavku úcty k funkci Mítise zakreslil Fischer (mapa 5, 1796) kostel sv. Václava do své mapy. Zákres kostelů vyžaduje pozornost. Sv. Václav (vlevo dole) je zakreslen na vršku obklopeném haldami a jámami.

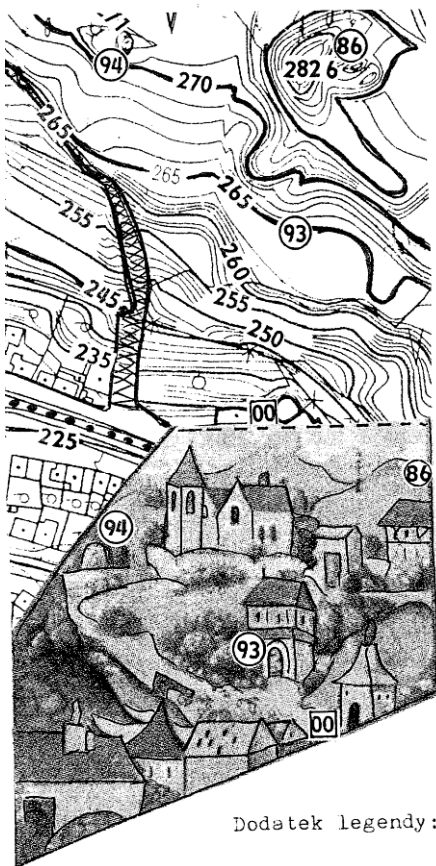
Kostel sv. Petra a Pavla je umístěn na hranici možné tolerance rozdílu směrem na jih. Všechny i dnes zjistitelné pozůstatky v terénu umožňují potvrdit domněnku, že kostel stál v místě dnešní kapličky a přístup k němu byl od Nových Mlýnů obloukem ve svahu (mapa č. 12, mapový list 3). Mapu č. 10 1887 (nebo její prvopis) řadím do období příprav a hloubení jámy na Rovinách, kdy bylo třeba rozsáhle dokladovat montánní situaci.

⁴ Václav Mitis byl do roku 1737 pobočníkem horního hofmistra v Hoře Františka Weyera. Dne 30. února byl s velkou slávou ve Vlašském dvoře a v kostele sv. Jakuba uveden do funkce begkhofmistra s ročním platem 466 fl (zlatých) (Kegler 2009, 77).

Mapový list č. 3: Levé okno - Rovina - okolí kostela sv. Petra a Pavla

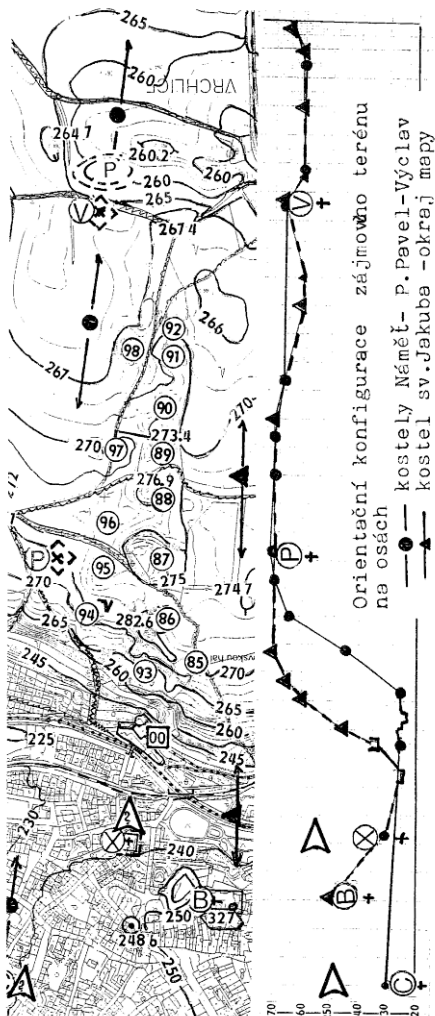
Grafické schéma výšeče předpokládaného pozorování krajiny části Roveňského pásma, bez vlivu porostů

Mapový záznam zakreslené krajiny, dislokace sledovaných objektů



Dodatek legendy:

- 00 objekt. Nových mlýnů
- (C) kostel na Náměti
- (B) kostel sv. Jakuba, nadm. výška špičky věže 327 ,
- (X) kaple sv. Jana shořela 1423 nebyla obnovena
- (P) předpokládané místo kde stály Pněvlice.

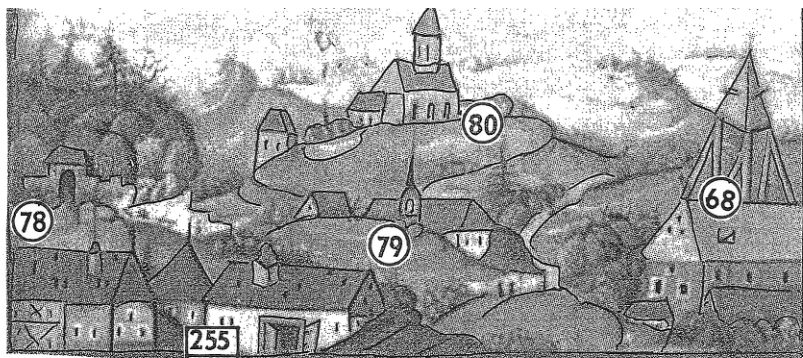


Orientační konfigurace zájmového terénu na osách
 kostely Námět- P. Pavel-Výclav
 kostel sv. Jakuba -okraj mapy

- (P X) předpokládaný kostel sv. Petra a Pavla na Rovinách /kaplička/
- (V X) předpokládaný kostel sv. Václava Pnovice

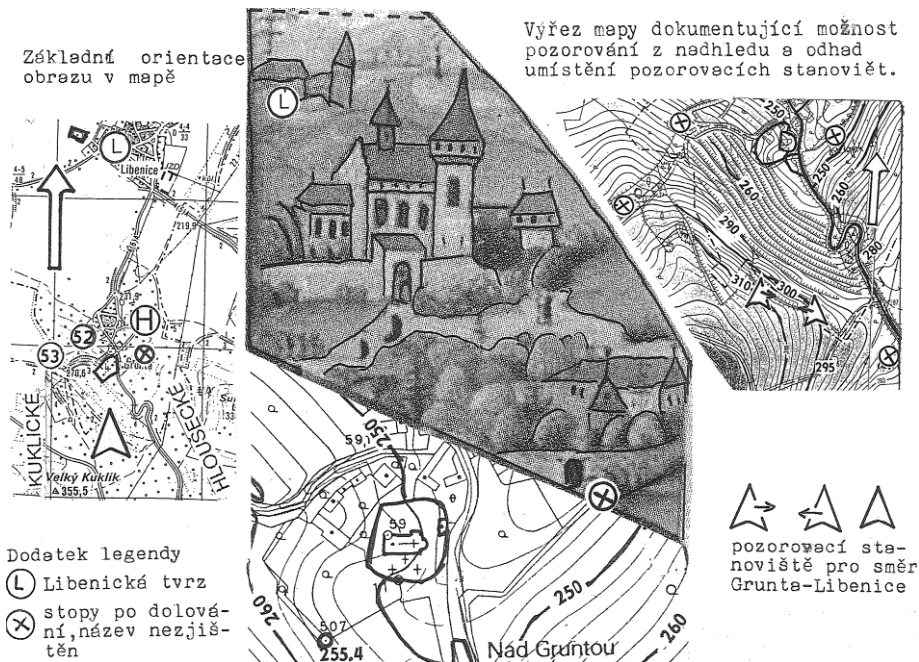
~~XY~~ část dobře znetelné cesty pro pěší se zpevněným podkladem a znaky používání ,mírně udržovaná včele i ke kapliče.

Mapový list č. 4: Střední okno - Na kavkách



255 převděpodobně kamencová huť
 Pozorovací stanoviště: Barbora, Zelená Hora

Mapový list č. 5: Pravé okno - kostel v Gruntě



Podle archivních dokladů i současných nálezů zbytků množství struskových hald byly v době práce na Graduálu v místech označených (H) v provozu rudokupecké hutě. Na vrstevnicích 300, 310 na jejich pokračování k sz. je dostatek pozorovacích míst umožňujících zakreslit do pozadí, v pravo od kostela hutní provozy.

Závěr

Impulzem k napsání tohoto amatérského rozboru obsahu Graduálu bylo jeho profesionální historické hodnocení klasifikací „exaktní přesnost“. Problém nastal zjištěním, že nesouhlasné stanovisko s tímto názorem nelze dostatečně průkazně prokázat při použití archiválií a literatury, o jejichž obsah se autoři opírají. V některých citovaných zdrojích lze prokázat nepřesnost i chaotičnost tvrzení autorů uváděných jako zdroj informací, které jsou přejímány bez jakéhokoli zhodnocení. Takovým příkladem je práce Veselského (1887): Chrám sv. Václava na Rovni a odstavec Chrám sv. apoštolů Petra a Pavla. Podle jiných archivních výpisů z kutnohorských archivů se jejich historie vyvíjela jinak, než autor a jeho následovníci popisují.

Při čtení citovaného článku E. Matějkové, ve kterém je krajina za okny Graduálu jednoznačně určena a umístěna do okolí Kutné Hory, znovu se vrátily dosud tlumené nejasnosti o autentičnosti krajiny. Do vydání jmenovaného článku byla krajina za okny Graduálu chápána jako krajina vymyšlená, snad mimo několika pracovníků kutnohorského muzea, které určily obsah středního obrazu jako krajinu pod Trojicí s tím, že důkazy pro toto tvrzení nejsou k dispozici. Bylo konstatováno, že se o krajině za okny vlastně nepíše, o středním pásmu málo a opatrně a veškerou slávu získal Graduál scénami a figurami horníků pod zemí.

S ohledem na citované všeobecné mínění i bývalou funkci autorky v kutnohorském muzeu bylo třeba znovu a jinak posoudit obsah Graduálu jinými způsoby a cestami než citováním J. Kořínka, J. Nechvíle a do jisté míry i P. M. Veselského a dalších regionálních buditelů. Potíž

nastala tím, že neexistuje dostatek informací od srovnatelných „nezávislých“ zdrojů, umožňujících odhadnout míru reálnosti a fikce jak u autora Graduálu, tak citovaných autorů. Autorka článku dobře popsala jednotlivé objekty, např. střední okno - objekt č. 255 je považován za huť. To odpovídá pozůstatkům hutnění v oblasti domu č. 80 na Dolním Žižkově (Malec et al. 2004). Zakreslená budova s velkými vraty a velkým komínem odpovídá představě o technologii a provozní budově pro zpracování pyritů vařením a odpařováním získaných roztoků. Tato technologie mohla být v dané době předváděnou novinkou, ze získaných „kamenců“ se předpokládá velký zisk; za neúspěch nemůže ilustrátor. Za prokázané technologicky i ekonomicky úspěšné lze považovat spojený těžní a větrací jámy v jeden stavební celek. Jde o důkaz schopnosti ovládat dolové větry v těžebním procesu.

Mix soudobých vyhledávacích a srovnávacích metod a postupů, použitý pro určení „neznámé krajiny“, umožnil mnohostranný pohled na obsah Graduálu - oddělit od sebe podstatné a nepodstatné obrazové záznamy. Jako hlavní srovnávací prvky byly zvoleny všechny použitelné mapové záznamy a jejich srovnání s konfigurací dnešního terénu. Do tohoto základního schématu byly vkládány všechny dostupné historické informace a ověřována shoda nebo rozporu podle klíče důvěryhodnosti a ověřitelnosti informace. Použité postupy v dostatečné míře pravděpodobnosti prokázaly, která krajina (kostel) je zobrazen za levým a středním oknem Graduálu. Určení kostela v Gruntě, zasazeného do krajiny pravého okna, je více dedukcí než výsledkem vyhledávací metody mixu. Není dostatečně podloženo jinými historickými zdroji, které se nepodařilo objevit.

Popsanou vyhledávací metodu lze považovat jen za amatérský pokus a snad i drzost jiným způsobem popsat jevy zobrazené na Graduálu a vyhodnotit je z pohledu industriálního badatele - amatéra.

Literatura

- Agricola, G. 1556/1933: De re metallica libri XII. - Basileae. (Česky: Dvanáct knih o hornictví a hutnictví. - Praha 1933, Praha 1976, Ostrava 2001. Překlad B. Ježek, J. Hummel.)*
- Beneš, F. 1931: Chrám sv. Panny Barbory v Kutné Hoře. - Kutnohorské příspěvky k dějinám vzdělanosti české, 5. řada, 1-29.*
- Bílek, J. 2000: Kutnohorské dolování. 2. Roveňské žilné pásmo. - Kuttna, Kutná Hora.*
- Hoffmann, F. 1992: České město ve středověku. - Panorama, Praha.*
- Chlum, A. et al. 1977: Vodní dílo Vrchlice. - SZN, Praha.*
- IRM 2000: Ius regale montanorum - Právo královské horníkuov. (Překlad P. Přespole roku 1460, editor J. Bílek.) - Kuttna, Kutná Hora.*
- Kegler, V. 2009: Paměti Vojtěcha Keglera aneb Některé notata královského horního a svobodného města Hory Kutné, sepsaná od Vojtěcha Keglera. - Kuttna, Kutná Hora.*
- Kořínek, J. 1675: Staré paměti kutnohorské... - Jiří Černoch, Praha.*
- Malec, J. - Novák, F. - Pauliš, P. - Ševců J. 2004: Arsenem bohaté hutní produkty od Bylanky v Kutné Hoře. - Bull. mineral. petr. odd. NM v Praze, 12, 131-136.*
- Malec, J. - Pauliš, P. 1997: Kutnohorský rudní revír a projevy zaniklé důlní a hutní činnosti na jeho území. - Bull. mineral. petr. odd. NM v Praze, 4-5, 84-105.*
- Malec, J. - Štefan, V. - Rezek, K. 1999: Vliv složení starých hutních strusek z území kutnohorského revíru na kontaminaci horninotvorného prostředí rizikovými prvky. Mapa odběru vzorků. - MS, ÚNS-Výzkum Kutná Hora, sig. 3694, MŽP - odbor geologie.*
- Matějková, E. 2010: Ke stavební podobě některých historických objektů v Kutné Hoře. - Kutnohorský 13/10, 28-37.*
- Nechvíle, J. 1885: Zprávy o bývalých plebáních a jejich osadách. - Method 11, 100-101.*
- Nuhlíček 1969: Kutná Hora v době Jiřkově. - Středočeský sborník historický 4, 51-75.*
- Poche, E. a kol. 1978: Umělecké památky Čech 2 [K/O]. - Academia, Praha.*
- Šimek, J. 1907: Kutná Hora v XV. a XVI. století. - Karel Šolc, Kutná Hora.*
- Veselský, P. M. 2008: Královské horní město Hora Kutná. Uplný děje- a místopis. Díl I. až III. - Kuttna, Kutná Hora.*
- Veselský, P. M. 1887: Průvodce po kr. horním městě Hoře Kutné a nejbližším okolí. - Kutná Hora.*

ÚVAHY NAD ŽIVOTNÍMI PODMÍNKAMI A MONTANISTIKOU V ZEMÍCH STŘEDNÍ EVROPY V ČASECH STŘEDOVĚKU

Václav Štefan

Jako středověk se většinou označuje tisíciletí mezi léty 500 a 1500. Tato úvaha se zabývá podmínkami lidského života nejen v montánních oblastech království Českého i střední Evropy v údobí dvou set let od roku 1150 do roku 1350. Nechci vytvářet nové teorie, ale rád bych se vyjádřil k některým publikovaným názorům případně jinak interpretoval dosud vžité výklady historických faktů nebo toho, co se za historicky doložená fakta vydává. Je známo, že většina ještě dnes existujících originálů historických dokladů byla vyhotovena pro potřeby církve nebo jejích institucí a zde se také dochovala. V důsledku přirozeného opotřebení, válečných střetů i katastrof došlo k obrovským ztrátám zvláště v sekulárních dokumentech a proto dnes jsou církevní archiválie jediným zdrojem informací i o jednoznačně technologických a církví zakázaných tématech.

Regionální montanistika Vysočiny i kutnohorského revíru se zdá být již dostatečně probádaná v našich archívech a v přijatelné míře publikovaná. Stále otevřené zůstává zhodnocení zahraničních vlivů na její průběh, rozsah i zdroje poznatků používané v minulosti v regionálních pracích. Německé a francouzsko-anglické archivní dokumenty, prezentované v současných publikacích, umožňují konfrontovat interpretaci některých jevů, jako kolonizace, používaná technická zařízení, atd.

Pokud v dnešních podmínkách se chceme pokusit hodnotit úroveň dolování, zpracování a tavby rud, musíme svoje představy srovnávat se způsobem života a z něho plynoucí hornickou a technologickou schopností a výkonností hodnocené populace v daném čase a území. O počátcích dolování na Vysočině i v Kutné Hoře nejsou k dispozici objektivně srovnatelné a hodnotitelné záznamy a zprávy o rozsahu dolování i zpracování rud.

Několik zkazek a bájí, ovlivněných náboženským cítěním, společenským postavením nebo vlasteneckým zanícením osvětlených autorů bez kritického rozboru a vyhodnocení popisovaného děje bylo dlouho prezentováno jako zprávy „o něčem“. V některých oblastech montanistiky se tyto neověřené a nezhodnocené zprávy ještě dnes prezentují jako jednoznačná fakta. Jednou z nich je tvrzení o použití koňské síly k pohonu měchů nejstarších hutí, rozmístěných na Kolmarku. Tuto tezi nejasně a spíše propagandisticky vyslovil roku 1675 páter Kořínek a jako ověřený fakt prezentoval Kořan (1950, 51) i další po něm.

Pokud přijmeme samotný fakt používání koní pro pohon měchů v hutích před a po roku 1300, tedy v první etapě exploatace ložiska, musíme současně přijmout a vysvětlit existenci a hromadné rozšíření technologie přenosu síly a pohybu koně na pohyb táhel a ramen dmýchacích měchů. Tato závažná problematika vyžaduje samostatný rozbor.

Současně s technologickou úrovní populace je třeba popsanou skutečnost zhodnotit ze společenského a ekonomického hlediska v rovině reprodukční hodnoty člověka a koně. Obdobné rozbor, hodnotící reálnost Kořínkova tvrzení, jsem nenašel. Při úvahách na toto téma používám jako hlavního arbitra Ius regale montanorum (*IRM 2000*). Vycházím z předpokladu, že IRM svým obsahem reaguje na zkušenosti montanistiky na Vysočině a jeho obsah vychází ze společenských poměrů a technologické úrovně montanistiky. Domnívám se, že hlavním důvodem vzniku a vydání IRM bylo zjištění, že dosavadní pronájem urbury za dopředu stanovenou cenu (na rok) byl pro krále velmi ztrátový, protože konečná produkce stříbra (zisk urbíře) byla mnohonásobně vyšší, než se předpokládalo v době uzavření smlouvy. Ty vycházely z jihlavských a dalších zkušeností, kdy produkce spíše stagnovala nebo i hrozila ztrátou. Strmý nárůst produkce stříbra obohatil nájemce urbury (jejich jména pro Kutnou Horu jsou nejasná) a „okradl“ krále a jeho rádce. Při využívání obsahu královských výnosů, stavovských i vládních opatření vycházím z předpokladu, že byly vydány „z donucení“ jako

reakce na konkrétní situace nebo události. I přes jednoznačnou účelovost a tendenčnost mohou sloužit jako nejlepší zdroj objektivních informací. Obsah IRM nařizoval vytvořit v celém revíru podmínky umožňující optimální exploataci stříbrného ložiska a k tomuto účelu jsou formulovány jednotlivé kapitoly. Hutnictvím se IRM nezabývá, ale význam a postavení člověka při dolování lze z obsahu jednoznačně vyčíst.

Nekonečně dlouhá může být diskuze o příčinách např. povinností permistrů v kapitole čtvrté § 15 a zvláště § 17 (*IRM 2000*, 27). Nařízení starat se o minimální mzdu a případně základní potraviny je hodnoceno jako sociální citění autorů IRM. Domnívám se, že v dobách hladomorů a z nich vznikajících personálních i ekonomických ztrát a poklesu produkce bylo daleko méně nákladné držet již zacvičenou a fyzicky schopnou pracovní sílu, než po prošlém hladomoru verbovat přeživší bez možného výběru - selekce. Během exploatace stříbrných ložisek Kutná Hora vždy žila v porovnání s teritoriem vysoce „nad poměry“ a vahou stříbra mírnila následky pohrom a katastrof, nikdy však neodolala úplně.

V souvislosti s hodnocením významu IRM připomínám, že pravidla pro zábory půdy, dolování, rozdělování rudy, atd., mohla mít praktický význam pouze pokud „ta divoká cháska“ byla udržována v přijatelných mezích mravů středověku. To IRM prakticky neřeší, domnívám se, že v době vyhlášení IRM v Hoře platily zásady života v novém revíru podle pravidel dnes nazývaných „Jihlavské městské a horní právo“. Jejich vzorem i pokračovatelem byla zvyková práva vznikající v různých oblastech Evropy. Otevřenou otázkou zůstává rozsah a obsah zásahu Petra Přespole z roku 1460 do textu dnes známého IRM.

Při soustředování podkladů o hladu a válkách a jiných pohromách jsem chtěl vyhledat a spojit soupis pohrom se záznamy, jak na ně postižená populace reagovala a jak se bránila proti ještě horším následkům. Toto téma jsem nezařadil pro absenci použitelných archivních zpráv. Asi nebyl nikdo, kdo by tu bídu za okny považoval za něco tak mimořádného, že stojí za záznam. Většina zpráv tohoto druhu je spíše z doslechu.

Klimatické poměry, hlad, války a nemoci

Při úvahách o obecných podmínkách a možnostech chovu koní a jejich využití v hutích je nutno zhodnotit působení tehdejšího klimatu, střídání válek a míru v zemi, častého nedostatku potravin a krmiv. S těmito podmínkami jsou úzce spjaty příčiny masových nemocí a umírání z podvýživy. Na okraji významu nejsou ani podmínky hygienické a společenské návyky a zvyklosti. Nemalý podíl má i vžitá urbanizace bydlení, společné soužití lidí a zvířat, vzdálenosti od sebe a vnitřní uspořádání „městišť“. Nenašel jsem indicie aplikace § 1 kapitoly III. (*IRM 2000*, 44) o dalším právu horníka, kterým bylo dáno dolové právo také na „šestnácte městišť a tolikéž prostranství pro dobytek a jeho pasení, jakž daleko jeden člověk s lučičtém mohl by jednou střeliti“.

Nelze podceňovat potřebu času a přepravní vzdálenosti zboží mezi výrobou a spotřebou stejně jako kapacitu přepravních prostředků. Nemáme sebemenší představu o složitosti zásobování deseti až dvaceti tisíc a možná i více lidí žijících proti zvyklostem své doby nahuštěných na několika čtverečních kilometrech, s velmi omezeným sebezásobováním a ve vyhrazených prostorech bydlící „hlava na hlavě“. Kutná Hora rostla a žila zcela unikátním způsobem snad proti všem tehdy platným pravidlům:

- hlavní dělení plochy revíru bylo podřízeno vymezení dolových polí a právům z toho plynoucím. Hornické skupiny složené i z rodin žily na svém prostoru v blízkosti stejných skupin. Kde brali vodu, co hygiena, kde měli svoji huť, kde měli zahrádku nebo i nějaké zvíře atd.? Je pravděpodobné, že po vyčerpání žíly byla hluchá dolová pole použita pro výstavbu města - jednotlivých domů.

- z počtu obyvatel Kutné Hory mohla až polovina (domněnka) lidí žít mimo komuny na dolových polích. Byla to pomocná řemesla, lidé čekající na práci a lidé, na které zbyla starost

o půdu a zásobování těch za hromadami hlušiny.

Při velmi nízké výkonnosti výroby potravin měly např. dva za sebou jdoucí neúrodné roky již katastrofální následky. Svoboda et al. (2003, 62) uvádí, že v časech před první agrární revolucí bylo za slušnou sklizeň obilovin považováno vypěstování 570 litrů obilí z hektaru. To odpovídá váze asi 400 kg. Velmi nízká výnosnost půdy vysvětluje rozdílnost osídlování českých zemí. Lidé byli schopni přežít jen v těch neúrodnějších oblastech.

V západních zemích se úroda obilí udává v koeficientech. Tak pro Anglii ve 13. století je průměrný koeficient u ječmene 8, žita 7, luštěnin 6, pšenice 5 a ovesa (pro koně) 4. Podle záznamů na dobrých půdách winchesterského biskupství dávala pšenice a ječmen 3,8x a oves 2,4x vyšší váhový rozdíl proti zasetému množství. Na vysoce úrodných naplaveninách Francie byla dosahována výnosnost až 10x. Podle klášterních záznamů z oblasti Artois byl průměrný výnos 7,5 a v roce 1321 dokonce 11,6 ku jedné. (*le Goff 1991, 215*)

V podmínkách nepravidelně se střídajících období relativního dostatku s hladem a nedostatkem krmiva lze velmi těžko hovořit o chovu zvířat. Reprodukční období u koní je víceleté a nelze je přerušit.

Mezi společenské zvyklosti patřila také denní připravenost na průchod vojenských jednotek „našeho pana krále“. I tato událost pro vesnici znamenala co nejrychleji shromáždit a popadnout co nejvíce majetku a utíkat. A pokud tuto návštěvu přečkali ve zdraví, začít odstraňovat ztráty. Je téměř jisté, že již nenašli žádné doma zapomenuté domácí zvíře.

Do obecných hygienických podmínek patří i blízkost vodního toku s dostatečně vysokým celoročním průkem vody schopné samočištění. Význam měla a i dnes má konfigurace terénu, hustota a rozsah zástavby. Vlnitý, svažité terén byl vhodnější než rovná plocha. Rozsáhlejší dvojiště (budovy s obdělávanou plochou - zahradou) bylo vhodnější než nahuštěné budovy vedle sebe.

Sledovaný časový úsek mezi roky 1240 až 1320 je považován za část klimatického období, které odborníci na počasí nazývají malá doba ledová. Podle jejich tvrzení toto studené období probíhalo mezi léty 1195 až 1465. Rozdělují je na několik studených a teplejších period, které se nepravidelně střídaly.

Archiváliemi a různými analý se periodicky prolínají zprávy o období neúrody, hladu a bídy, které postihly větší nebo menší část území Čech nebo i Evropy. Zaujalo mne zdůvodnění známého historického faktu z českých dějin k roku 1173 (*Svoboda et al. 2003*). Je známo, že v Čechách nastoupil na knížecí trůn Soběslav II., protože mu ho postoupil jeho bratr Oldřich. Píše se i to, že po nástupu na knížecí stolec byl nucen k vyrovnání závazků vypsát mimořádnou všeobecnou daň. Je psáno i to, že se vybralo velmi málo a proto si kníže musel půjčit od opata kladrubského kláštera. Citovaní autoři zdůvodňují příčinu neúspěchu ve výběru daně tím, že poddaní ani při dobré vůli neměli čím platit. Podle jejich tvrzení se česká společnost v letech 1170 až 1173 zmítala na pokraji hladomoru po mimořádně neúrodných letech 1168, 1170, 1173-1179.

Podle současných a uznávaných představ nebyla tehdejší zemědělská produkce schopna vytvářet dostatečně velké zásoby životních potřeb - potravin. Sklizeně byly tak nízké, že sotva stačily na prostou reprodukci obilí. Celá společnost žila z „pole do úst“, pouze bohatší počali trpět nouzí později.

Předpokládá se, že malá doba ledová měla i výrazně teplé období v letech 1284 až 1304 a teplé období v letech 1380-1391.

Přehled zpráv o počasí, hladu, válkách a pustošení i jiných pohromách v Čechách a na Moravě od počátku roku 1241 do konce roku 1326.

Přehled byl sestaven ze záznamů v kronikách, archivních dokumentech a různých hlášeních. Je složen z výpisů z různých publikací současných autorů i překladů původních

archiválií. Záznam událostí je neurčitý, autoři mnohdy zaměnili lokální jev za obecný. U kronik je známo, že autoři více o popisovaných jevech slyšeli než viděli a i to zveličili.

Z různých zpráv jsou vybrány poznámky o stavu úrody a počasí i důsledcích vojenských tažení krajinami Čech a Moravy.

1241-42 podnormálně teplé, tuhé sněžné zimy, vláhově a srážkové kolem normálu

1241 Morava pustošena Tatary

1243-44 kolem normálu, v roce 1244 místní neúrody v důsledku přísušků zemědělských plodin včetně píce

1245-46 k roku 1245 snížení výnosů píce a obilovin v důsledku nedostatku vody a teplého počasí; zima mírná; v roce 1246 zima nezvykle tuhá a sněživá v celé Evropě

1247- 49 teplejší průběh v Čechách, přísušky a z nich požáry

1249 pustošení země královským vojskem

1251 zima tuhá a bohatá na sněžení, jaké nebylo po mnoho let; pustošení země při tažení proti Bavorům; Morava popleněna Uhry

1252 mrazem pohynulo mnoho dobytka, ke konci jara a počátkem léta dosti krutý hlad, ozimy vzešly jen prostředně, jař zahynula takřka všechna kromě prosa; teplotně podnormální, suchý rok, málo píce a nízké obilí, na jaře silný mráz, úhyn ovcí, přísušky a místní záplavy

1253-54 zima mimořádně tuhá, velké sněhové vánice v Evropě i na Baltu; roku 1254 výrazné výkyvy počasí

1255-56 zima velmi tuhá a suchá, jaro deštivé a podnormální; roku 1255 byl v zemích koruny české již třetím po sobě jdoucím rokem všeobecných neúrod, panovala drahota a hlad

1256 proměnlivé léto, neúroda vína a ovoce, velmi dobrá sklizeň obilí znamenala konec tříletému hladovění

1258 tuhá zima poškodila ozimy a víno, mor ovcí

1259 tuhá zima, suché jaro, málo obilí, mimořádně dobré víno, všude drahota, nikoliv hlad

1260 při tažení Přemysla II. proti Uhrům zpustošeny Čechy (na schůzce mezi pány českého krále Otakara a Bělou IV. uherským zemřelo množství Uhrů skze žhnoucí vedra)

1260-61 nižší výnosy zemědělských plodin

1262-63 teplý a mimořádně suchý rok bez píce a obilovin, množství požárů ze sucha; rok 1262 bývá často nazýván rokem velkého sucha, ze kterého povstala drahota a hlad; zima tuhá, pro nedostatek krmení zahynulo mnoho kusů dobytka; jak letní tak zimní osení se nevydařilo, v mnoha krajinách Čech téměř do kořenů zvadlo, dílem z nedostatku dešťů, dílem pro krupobití, dílem pro výpravu panstva na Maďary, pouze proso se urodilo, také víno a ovoce se urodilo špatně; v létě 1263 byla střední úroda obilí, bohatá úroda vína

1264 zima tuhá, větrná, množství sněhu, léto vlhké a teplé; v prosinci povodně se škodami na mlýnech

1265 vyhynuly porosty ozimů

1266 dobrá úroda všech polních a zahradních plodin

1265-66 při tažení proti Bavorům vlastním vojskem hubena země

1270-71 Morava odvetou popleněna Uhry

1269 velké množství vlků v Čechách, škodili lidem i dobytku

1267-76 studené desetiletí, z toho 1x hluboká neúroda

1276 znovu množství vlků, „ženy nikam chodití nesměly a muži ve zbrojích a houfcích“

1277-80 teplé čtyřletí

1280 bylo tak lacino po celých Čechách, že strych žita přišel na 22 pfeniků, jedna slepice na 2 pfeniky

1279-80 Pustošení země neustálými rozbroji, „zlá léta“

1280-82 země pustošena válkami a neúrodou, hladem pomřelo mnoho lidí, zmínky o hladu v sousedních zemích

1281-83 teplé období

1283 velký hlad v Čechách, tak že lidé potravu nemajíce ani peněz začby je sobě koupili kde vzíti nevědouce, jedni druhé bili, vařili, pekli a jedli (autor popisuje stejnými slovy velký hlad v roce 1318)

1283, 1285 po neúrodě roku 1282 vypukl hladomor, následovali epidemie ... mnoho vesničanů hledalo spásu v úprku do měst, ta se ale tomuto přílivu tvrdě bránila ... chudí bojovali o život; rok 1283 v Čechách: vypálená města i vesnice, zdecimované obyvatelstvo

1284-94 teplé období

1289 velká drahota v Čechách, lidé co jísti nemajíce hladem mřeli, někteří pro obilí do Uher jezdili, ale tam od Uhrů zjímání, byli prodáváni Tatarům

1298-1304 teplé období

1304 pustošení země boji mezi šlechtou

Svoboda et al. (2003, 178) vysvětlují neúspěch německého krále Albrechta I. na podzim roku 1304 při obléhání Kutné Hory také vlivem počasí. Jsou přesvědčeni, že jeho armáda byla demoralizovaná hladem, zimou, nemocemi a výpady českých ozbrojených vojáků. Po nástupu zimního počasí nebyla již sto podstoupit rozhodující bitvu a dala se na překotný ústup. Zima 1304/5 byla mimořádně krutá pro ustupující armády. Ale pro krutou zimu nemohla být účinně pronásledována.

1305-26 studená klimatická epizoda - tato klimatická epizoda je nazývána dobou klimatického běhu jako doba s vysokou frekvencí tuhých, velmi tuhých a mimořádně tuhých zim

1305-6 hlad, který nebyl následkem neúrody, ale následkem plnění země, více než třetina obyvatelstva zahynula

1306 při tažení Václava III. do Polska poškozen majetek poddaných a církve

1307 následkem sucha neúroda a krutý hlad

1310 neúroda vína, velké povodně

1308-1310 pustošení země různými skupinami panstva a během bojů Jindřicha Korutanského

Období 1310-19 je považováno za jedno z nejkatastrofálnějších období hladu v našich dějinách. Ozimy byly zdecimovány tuhými zimními mrazy nebo hlubokým sněhem, jejich porosty hynuly v důsledku podmáčení, „tu i onde, na různých místech, na cestách ležel změřelý hladem“.

1312 mnoho lidí pomřelo hladu

1313 mimořádně úrodné léto (rok)

1315 zátopy v Čechách a na Moravě

1314-16 pustošení země v bojích Jana Lucemburského s panstvem, totéž v roce 1318

1316-17 deště a povodně i v okolních zemích, zničeno obilí i seno, pak následovala tuhá zima, během níž byl krutý hlad a nedostatek píce, k tomu přibyl mor lidí a dobytka

1318 sucho a pustošení země válkou, následek hlad a mor

1319-20 mimořádně úrodné roky

1326 pustošení mnohých vesnic, kraje se mění v pustiny

Vybraná data a zprávy z různých kronik je nutno považovat za subjektivní i časově nespolehlivé údaje, v popisu rozsahu katastrof většinou za nadsazené. Přesto je třeba celé období středověku ve střední i západní Evropě považovat za etapu latentního hladu s nevypočitatelnými obdobími různé intenzity strádání, ale vždy s jakousi zákonitostí koloběhu blahobytu a překonávání hladu, smrti a bídy podle schématu:

- na počátku je klimatická anomálie, mající za následek špatnou úrodu a tím nedostatek základních potravin.

- z toho vyplyne zdražení potravin a chudina pociťuje skutečný hlad. Ti, co nezemřou hladu, jsou vystaveni gastronomickému šoku z používání zkažených potravin, nevhodných

potravinových náhražek jako hlína, a pod.

- hlad, vedoucí až ke kanibalismu, je posledním stupněm po zkonsumování „všeho živého na poli a v lese“.

Cyklus probíhal po ose: neúroda - nedostatek potravin - zvýšení cen - hlad - epidemie z nequalitní potravy a podvýživy - prudký vzestup úmrtnosti - úroda - úmrtnost postupně klesá, ale stále je vyšší než před neúrodou. Regenerace populace je dlouhodobá a může ji postihnout další neúroda.

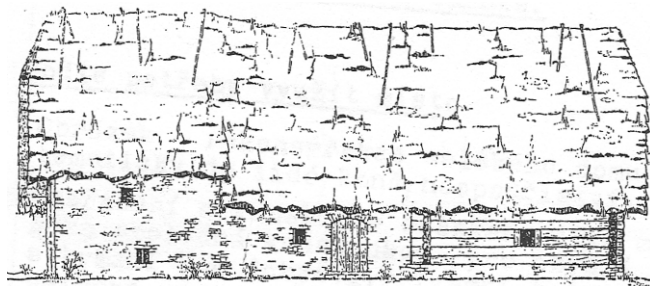
Celoevropským problémem bylo, že na nízké výnosy obilovin a krmiva přímo navazovalo špatné skladování potravin a neznalost konzervace i ochrany proti škůdcům. Je dokumentováno, že mračna kobylek od roku 873 až do 1195 táhla Německem do Španělska a objevují se i v Uhrách. V některých krajinách byly problémem přemnožené krysy (Basilej 1271). V Rakousku v letech 1309 zpusťovali vinice a sady chrousti.

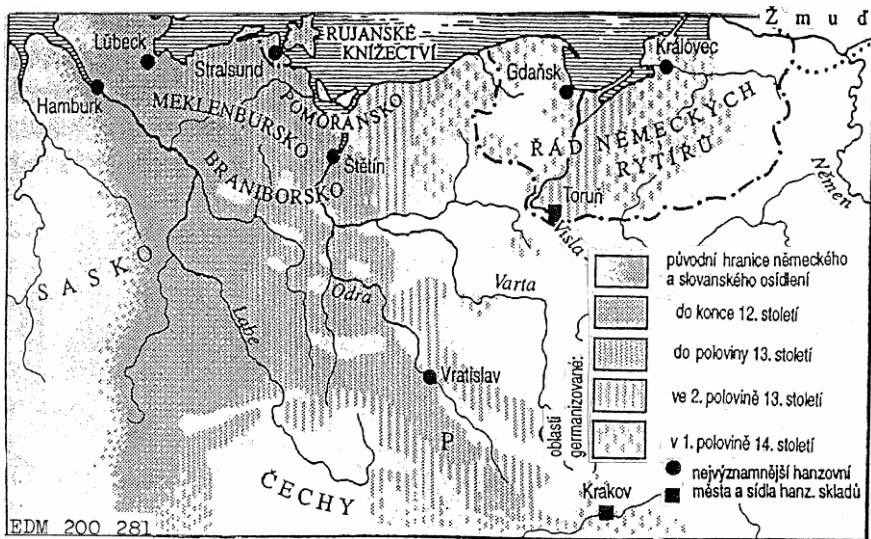
Jen pro doplnění (*le Goff 1991*, 376-401) hladomory: 1144-46 v západní Evropě, 1151 zvláště v Německu, 1162 v západní Evropě, 1217-18 ve střední a východní Evropě. Pro léta 1263, 1264, 1271-73, 1280-82, 1315-17 uváděny hladomory ve více zemích Evropy. Zajímavý je údaj o velké tsunami a hladomoru ve Frisku roku 1219.

Přes tento seznam hladu, hrůz a bídy představuje celý raný středověk dobu pomalého ale dlouhodobého všeobecného růstu (*Klápště 2005*, 173-4). Před polovinou 13. st. vstoupilo osídlení do všech zemědělsky příhodných oblastí. Stejný autor jinak hodnotí např. středověké klimatické optimum. Domnívá se, že středověké zemědělství se dokázalo plynule adaptovat na dlouhodobé změny klimatu. Kruté důsledky měly krátkodobé výkyvy způsobené neúrodou nebo jinými příčinami vyčerpání zásob. Žádnou roli nehrála skutečnost, že „zlá léta“ spadala do období s dlouhodobě příznivou klimatickou charakteristikou. Do klimatického optima spadá sled hrůz popsaných ve Vypravování o zlych letech po smrti krále Přemysla Otakara II. „v čas zimní však zlé se zdvojnásobilo ... smrt nevlezla do světa oknem, nýbrž dveřmi, neznaje slitování nad pokolením lidským, neboť měla silné průvodce: hlad, nahotu a krutost mrazu, kterých síla rychle pronikla všechny končiny celé země České, zabila větší část smrtelných a nebylo, kdo by pochovával“.

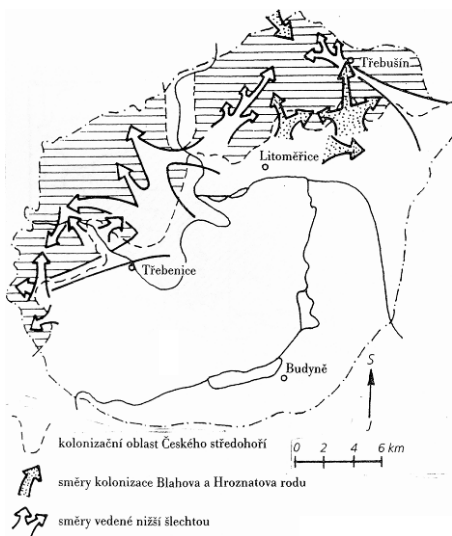
Podle současných názorů byla tehdejší Kutná Hora ušetřena „božího dopuštění“. Nebylo to tím, že měla dosti peněz, aby si mohla vydržovat městskou armádu, i k nákupu potravin pro klíčové odborníky? Když podle IRM mohla být část dělníků placena rudou, proč by nemohla dostávat v době hladu výplatu v potravinách, když IRM tuto možnost připouští? Množství vyprodukované potravy je základním znakem pro přežití. Postavit (vykopat) vhodné bydlení bylo vždy jednodušší, než získat potravu. Také ustájení dobytka i koní bylo vždy jednodušší, než zajištění potřebného krmiva. Prostory pro bydlení lidí a ustájení dobytka byly ve sledované době velmi pravděpodobně společné. Ponechat dobytek na pastvě bez dozoru bylo asi vysoce riskantní. Je otázka, zda byla pastva „z bezpečnostních důvodů“ vůbec možná.

Rekonstrukce selského domu z počátku 15. století (Mezník 2001, 351). Uspořádání a konstrukce selského domu má základní znaky lidského obydlí jako polečná konstrukce pro obydlí lidí, chlévy dobytka a zásoby stravy a krmení pro dobytek. Přízemní budova krytá strmou doškovou střechou, patrové nástavky neměly charakter obytných místností nebo skladových prostor.

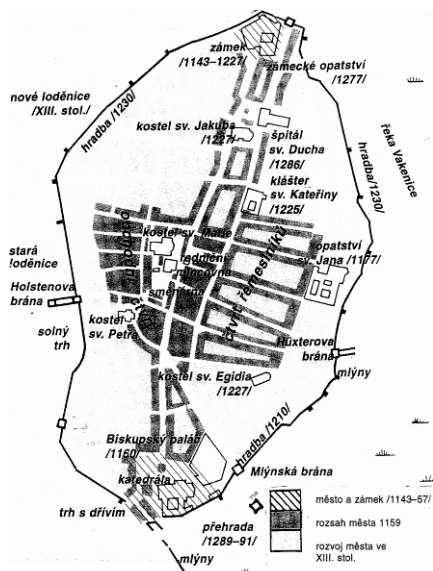




Osidlování východních zemí ve 12. až 14. století. (Kostolán 2001, 281)



Příklad vnitřní kolonizace ze 12. století organizované šlechtou (Žemlička 1997, 278)
 Postupné pronikání z dolního Poohří a přílehlého Polabí do Českého středohoří. Rozsah a doba přesídlování byla dána možnostmi a schopnostmi donátorů.



Rozmach německého města Lübecku od založení r. 1143 do r. 1291 (Parker 1995, 145).
 Řeka dávala přirozené ochranné podmínky a odolnost při obléhání, fortifikace z roku 1230 ponechala ještě nezastavěný prostor, přehrazení řeky umožnilo využít její hydromechanickou energii.

Lidé, půda, přesídlení, kolonizace

Vlny hladu a místních hladomorů i válek nezabránily růstu populace v Evropě. S růstem počtu lidí rostou i nápady a poznatky. V zemědělsky příhodných a produktivních oblastech začíná „agrární revoluce“. Jedním z jejích znaků je přechod na trojpolní způsob pěstování obilí a píce. Jeho hlavním znakem bylo, že se pole po dvou po sobě následujících úrodách nechalo třetí rok odpočinout - na úhor. Úhor byl organizovaně využíván k pastvě dobytka a tím hnojen a potom zorán. Pohnojení půdy bylo hlavní příčinou zvýšení úrodnosti. Druhým znakem byl přechod z dřevěného na železné zemědělské nářadí, zlepšení zápahu a zvýšení únosnosti povozů. Výkonnější pracovní pomůcky umožnily získávání nové zemědělské půdy (klučení) a tím zakládání nových dvorů a osad. V přijatelných klimatických periodách také umožnily dosídlování řídké obsazené území. (*Graus 1957, 3*) „Na tyto možnosti reagovaly dvě vlny kolonizace. První byla dílem převážně domácího obyvatelstva, druhá, více organizovaná, přivádí nové osidlenec z okolních německých zemí, především Bavorska, Saska a Rakouska.“

Je poučné sledovat naučnou literaturu vztahující se ke středověké kolonizaci z pohledu francouzských a německých autorů. Hlavními rozdíly jsou důvody kolonizace. Jako příklad uvádím kolonizaci na území, které dnes známe jako enklávy Řádu německých rytířů a Řádu mečových bratří, hraničící s Polskem a Litvou. Francouzská literatura (*le Goff 1991, 384*) informuje, že němečtí osadníci v letech 1200-1350 zakládají ve Slezsku 2200 vsí. Nějak zanikla drobnost, že šlo o následek největšího a nejlépe organizovaného násilného vytlačení zbytků pohanů ve východním Prusku na březích Baltu. Nemísto na popis metod, kterými se oba řády ujaly vlády na území pohanů, ani nevíme co bylo účinnější, jestli jmenovaní kupci nebo „slavná“ křížová výprava českého krále Přemysla Otakara II. do Pruska a na Litvu v zimě roku 1267. Na obrázku na předchozí straně zakreslená plocha oblasti německé kolonizace mezi Brémami - Freibergem - Vratislaví - Toruní a Královcem je větší, než plocha českého království.

Důvody, podmínky i provedení přesunu lidí i zvířat ve středověku měly mnoho podob i používaných pojmenování. Zcela nejasná je dnes definice „svobodný sedlák“ z Meklenburska, „franký kupec“, měšťan Menšího města Pražského, atd. Je zcela jisté, že to byli lidé bohatí, na svou dobu vzdělaní a úspěšní ve svém oboru. Výraz „svobodný občan“ roku 2000 je nesrovnatelný s výrazem „svobodný kupec“ roku 1200. S tím je spojena otázka, jak velký musel být a jakou strukturu musel mít minimální kolektiv, který o sobě tvrdil, že je soběstačný a na okolí nezávislý. Byl asi rozdíl žít na břehu řeky uprostřed rozsáhlých lesů nebo se přesouvat po starých stezkách za obchodem nebo „za lepším“ do neznáma. Co bude za nejbližším ohybem cesty snad věděl pouze známý (?) průvodce.

Přesuny obyvatel ve středověku hrály závažnou úlohu při získávání vážnosti a vlivu zeměpánů v jejich mocenských představách. Hlavní roli hrál počet a pracovní výkonnost poddaných vesničanů schopných živit svoje pány a vládce. Podle představ a mocenských zájmů zeměpánů (potřeb) byly přesouvány a získávány (nebo také plánovitě ničeny) lidské pracovní síly. Nabízím k úvaze představu alespoň hrubého dělení příčin a způsobů pohybů obyvatel ve středověku:

Ustavení nové správní oblasti, v raném středověku snad vždy církevní. Např. po pacifikaci pohanů v Pobaltí bylo ve 13. století v Rize založeno arcibiskupství. To k prosazení svých náboženských i mocenských zájmů iniciovalo založení Řádu mečových bratří (tím také smysluplně využili nezaměstnané „křížáky“ po návratu z Palestiny). Řád využil tam získaných zkušeností a na dobytém/přiděleném území založil řádové domy - komendy. Kolem nich potřeboval „infrastrukturu“, proto zakládal (spíše inicioval zakládání) obchodních osad a podporoval růst středisek na kamenná města.

K jejich obsazení vyzval a nabídl dobré podmínky pro obchodování s barbary starým spojencům - hanzovním městům. Obchodní zmocněnci Hanzy si postupně povolávají staré

známé spolupracovníky. To vše pod patronací králů (jsou známa bezcelní privilegia a ochranné glejty panovníků v západní Evropě kolem roku 1150, pro obchod s Pruskem kolem roku 1161). Bez souhlasu panovníků byly takové přesuny neproveditelné.

V souvislosti s velkým podílem klášterů organizujících osídlení darované půdy (zajímavý záznam uvádí *le Goff 1991*, 287) roku 1336 cisterciácký opat z Vala Royal v Cheshiru při sporu dokazuje svým vesničanům, že podle Písma svatého „jsou lidé sprostí, oni i jejich synové po nich, až na věky věkův“. Vesničan je divoké zvíře, odporne zvířecky ošklivý, jeho přirozeným určením je peklo - opakují do omrzení dobové texty.

Ekonomické zvelebení mocensky již **ovládnutého území**. Jde o zvýšení počtu obyvatel a tím zahuštění osídlení zajišťující větší příjem pro majitele územního celku. Protože rozdílná činnost dává také rozdílný příjem pro vrchnost, je pochopitelná snaha získat k osídlení takové skupiny lidí, ze kterých by byly nejvyšší dávky nebo jiný prospěch.

Každá taková kolonizace byla vždy selektivní. Jako příklad obecně platný může být chov ryb a mlynářství, případně pivovarnictví, atd. Nás zajímá dolování a zpracování rud.

Rozvoj i existence montánní činnosti je přímo závislá na migraci odborníků z velkých vzdáleností a velmi náročnou selekcí. Složitost této problematiky vyžaduje samostatný rozbor, pro obsah tohoto článku jen dva příklady spíše k úvaze.

Za velmi poučný lze považovat životopis mincmistra Eberharda, který se vynojuje kolem roku 1253 jako bohatý pražský měšťan saského původu, je znám jako nájemce urbury a jihlavský mincmistr. Jeden z jeho synů byl prý kolínským měšťanem, atd. Lze předpokládat, že měl (získal) dostatek prostředků (u krále měl „velké slovo“) k tomu, aby mohl shromáždit odborníky pro dolování, zpracování rud i ražbu mincí. Dobře věděl, že k tomu potřebuje životaschopné dvory a osady v okolí dolů. Dobrým specialistům musel nabídnout lepší podmínky, než měli doma. Další odstavec by měl ukázat příklad průběhu kolonizace.

Příklad kolonizace kolem roku 1252 v okolí Humpolce. Kláště (2005, 228-90) využil málo známých církevních a klášterních archiválií a popsal kolonizaci oblasti kolem hory Melechov. Mimo popisu podmínek přesídlení je pro nás zajímavý fakt, že organizátorem byl Jindřich „magister monetae“ z Humpolce, původně pražský měšťan. Při hledání nutných podmínek rozvoje nejen kutnohorské montanistiky je k povšimnutí rok 1252. V tomto čase mincmistr Jindřich organizuje kolonizaci ve prospěch vyšehradské kapituly (vlastnila jižní část kutnohorského revíru). Lze usoudit, že to nebyl jeho první počín po ustanovení do funkce mincmistra, že se mohl v této funkci pohybovat dvě, tři ale i více let.

Pokud jsem dobře pochopil obsah funkce „magister monetae“, šlo o nájem urbury, to jest veškeré těžby stříbrnosných rud na určitém území a právo razit mince ve vlastní mincovně a to vše na vlastní riziko a náklady, ale za jednoznačně určenou hodnotu, danou smlouvou mincmistra s panovníkem.

Pro krále měl hlavní význam mincmistr, to je výrobce mincí. Bez předání (zapůjčení) urburních práv nebyla výroba stříbra a tím i mincí možná.

Výraz nájemce urbury jako ekonomická a organizační veličina je novodobý výraz. Ale aby mohl těžit rudu a vyrábět mince potřeboval mnoho lidí různých profesí.

Pro úplnost třeba dodat, že nejsou žádné poznatky o úspěšném montánním podnikání mincmistra Jindřicha a v porovnání s jihlavským revírem šlo o podnikání neúspěšné. I z toho pohledu je možno na donátorství pohlížet jako na pokus snížit ztráty v neúspěšné exploataci humpoleckých ložisek.

Co je zajímavé z popisu donátorské činnosti. Předpokládám, že obsah smlouvy byl zpracován podle předlohy platné pro všechny katolické instituce a prakticky masově používán při majetkových transakcích zvláště kláštery.

Hlavní podmínky smlouvy byly:

- do konce roku 1253 usadit na uzemí mezi Humpolcem a lesem Nelecho u Zahradky

„cultores agrorum“ - kolonisty. Tomu mělo předcházet vytyčení lánů.

- existenci vzoru pro zpracování právních dokumentů pro potřebu klášterů dokazuje obsah podmínek. Způsob vytyčování a velikost lánů byla stanovena podle podmínek a zásad použitých ve smlouvách mezi premonstráty želivského kláštera a Němci, kteří již klášterní půdu obdělávali.

Odměny a práva donátora:

- v nově založených vsích měl svobodně a dědičně získat sedmý a osmý lán. Tento majetek měl dostat jako vazal a svůj lenní vztah potvrdit přísahou.

- získal úřad rychtáře se soudními pravomocemi (ne jeho potomci).

Povinnosti donátora:

- pokud kolonisty ve stanovenou dobu neusadí, ztratil právo pokračovat v projektu a trojice jeho ručitelů by měla kapitule vyplatit pokutu 30 hřiven stříbra.

Práva a povinnosti kolonistů - sedláků:

- prvních pět let byly osvobozeni od všech platebních povinností. Šestým rokem měli začít odvádět obilní desátek z pšenice, žita, ječmene a ovsa. (Desátek reagoval na skutečné výnosy sklizní.)

- po jedenáctém roce k tomu přibyla povinnost splácet vždy na sv. Martina čtvrt hřivny z každého lánů. Schopnost platit každoroční dávku mimo desátek vázaný na velikost sklizně je vykládána možností výroby a prodeje zemědělských produktů na městském trhu a tím získání peněz na dávku.

- s vytvořeným majetkem mohli poměrně volně nakládat a se souhlasem pozemkového vlastníka - kapituly - jej mohli převádět i na jiné osoby. Byli tedy dědičnými uživateli.

Přes velmi lákavý obsah smluv byly nakonec založeny jen dvě nové vesnice: Schönfeld (dnešní Kaliště) a Horní Rapotice. Jak dopadl mincmistr Jindřich již nejsou žádné zprávy.

Stejně tak se nelze dočíst, odkud vlastně Jindřich nové kolonisty přivedl. Mohu se domnívat, že obdobným způsobem již dříve přivedl do oblasti odborníky na těžbu a zpracování rud a to z pozice nájemce urburý.

Dobrovolný odchod části obyvatel při změně vládní garnitury. Jako příklad lze použít více méně dobrovolný odchod „českého lidu“, který přišel s moravským markrabětem Přemyslem Otakarem převzít vládu nad Rakousy, Štýrskem, Korutanami a Kraňskem, které Přemysl získal velmi výhodným sňatkem. Toto rozsáhlé panství od Dunaje po Jaderské moře ale musel roku 1276 na nátlak Rudolfa Habsburského opustit. Nelze pochybovat, že Přemysl svoje lidi (v porovnání s Rudolfem) královsky platil. Do Čech se tak mohli dostat i montanisté z Villachu a Kraňska. Je známo, že tam byly v provozu stříbrné doly a razily se mince dávno před Kutnopu Horou.

Regionální odborné publikace popisují tehdejší dobu neurčitě. Lze jen fabulovat, že Otakarovi zástupci povolali z Moravy (?) spolehlivé odborníky na stříbro a mince, i to, že byli na vyšší technologické úrovni. Ale v Dějinách Jugoslávie (*Žáček 1970, 74*) je psáno: „Na sklonku 13. st. se v Srbsku rozvíjí prudkým tempem těžba rud, především stříbra. Z nejstarší oblasti Brskovo (v údolí řeky Tary) se otevírají nová ložiska na daleko větší ploše.“ Zajímavá je další formulace: „V Srbsku bylo dobývání rud vedeno „Sasy“, zkušenými německými horníky, kteří přišli z Uher. Při rudných dolech vznikala živá střediska obchodu. Ve velkém počtu se začaly razit mince za krále Uroše I. (1243-1276). Mincovny byly zřizovány při významných rudních dolech. Vlastnictví dolů náleželo srbským králům, stejně jako právo razit minci a vybírat celní poplatky od cizích kupců. Tato panovnická práva (regalia) si zakupovali různí podnikatelé, často cizinci, a králům z nich plynul vydatný zisk.“

Nebyla zodpovězena otázka, jak takové předání vlády vypadalo roku 1273 a zvláště roku 1274, po vyhlášení říšského auctu na Přemysla Otakara II. Nevíme nic o metodách místodržitelů zastupujících krále na těchto územích, např. společného hejtmana moravského

pána Oldřicha z Drnholce. Co a koho si vzali sebou moravští páni při návratu „domů“? Odjížděli pouze družiny, se kterými přišli na nová území, nebo s nimi odcházeli místní obyvatelé ze strachu z nové vlády a stali se tak na Moravě dobrovolnými kolonisty na zeměpanském území? Jaký byl další osud neznámého jména páni z Drnholce? Vrátil se jako utečenec nebo boháč?

Strach udržovaný a živěný. Udržovaná a připomínaná obava z Božího trestu, veřejné tresty, drastické a kruté, pořádané jako sváteční podíváná, mající za cíl zastrašit a zapomenout na hlad. Umučení svatí a blahoslavení jsou dávání vzorem živým a dosud negramotným vesničanům i měšťanům.

Společným jevem všech přesunů, přesídlení, kolonizace byla buď touha po lepším životě nebo strach před něčím, vždy v rozdílně velikých dílech obou veličin v mixu stále se měnících hodnot. Jinou míru strachu z neznáma prožívá mladý člověk, který dosud nebyl dál než v sousední vsi, když dostal lákavou nabídku podloženou několika stříbrnými k přestěhování „někam“ s doma nedosažitelnými výhodami. O druhu a výši strachu lze vědecky doširoka diskutovat na sympoziu nebo u počítače, stejně jako kdysi u mnichova psacího pultu v kamenném klášteře. Taková diskuze se stává nepřijatelnou a falešnou v případě masového útěku v zemích dnešní Afriky, útěku německých přesídlenců z Polska ze strachu z Rudé a Polské armády při cestě zpátky do Říše. Totéž platí i o milionu Francouzů na silnicích Francie, kdy měli tanky někde kolem sebe a peridicky nad sebou štuky, jejichž vytí buď paralyzovalo nebo přivádělo k šílenství. Po jejich náletech rozstřílené peřiny, mrtví koně a osli byli odsunuti do škarpy, mrtvé ženy a děti časem na místní hřbitovy a kolony utečenců netečně pokračovaly dál. Hrůzy tvorby „životního prostoru“ v evropské části Ruska mají stejně tak málo pamětníků, jako pravděpodobně zůstávalo po mongolských a později kumánských nájezdech zvláště na Moravu v druhé třetině dvanáctého století. Při nájezdech Mongolů a Kumánů šlo o mnoholeté latentní smrtelné nebezpečí, které nešlo předvídat. Systém varování byl mnohonásobně pomalejší než rychlost přibližování se nájezdníků. I bez kronikářských záznamů lze předpokládat, že ohrožená místa i bez cizího popudu opustili nejdříve ti bohatí (řemeslníci a možná i dřívější kolonisté), kteří raději „táhli dál“. Kdo byli ti „Sasové“ z Uher, kteří se „na sklonku století“ objevili v Sbrsku? Dnes víme, že Mongolům odolaly hrady a opevněná města, ale věděli to také obyvatelé Opavy, která byla snad vypleněna dvakrát? Totéž může platit o klášteře v Rajhradu.

Nemám právo s následujícím tvrzením nesouhlasit, jen se domnívám, že J. Žemlička (1990, 133-178) popisuje kolonizace z jiného historického pohledu. Na str. 139 uvádí: „Takřka výlučným nositelem osídlovacího procesu v 11. a 12. století byl domácí slovanský rolník. Jen v některých okrajových končinách, jak uvidíme, vnikal do českého pomezí osadník z německého sousedství.“ Autor se montánní kolonizací nezabývá, jen se zmiňuje o Pelhřimovsku. Jeho rozbor a vývody bych v případě dostatku místa v tomto článku opsal v několikastránkovém rozsahu.

Pro pastevecký nebo volný chov domácích zvířat se „od nepaměti“ využívaly společné - občinové louky, země „nikoho“ i okraje lesů. Z lesů bylo pasení dobytka postupně vytlačováno zaváděním a zvyšováním renty - poplatku za pastvu. Ve sledovaném období středověku nebyla v okolí kutnohorského revíru žádná půda bez pána. Hlavními pozemkovými vlastníky byl sedlecký klášter a Vyšehradská kapitula. Nezáskal jsem údaje o hranicích majetku šlechtického rodu sídlícího v Jakubu. Pokud již tehdy existovala zásada o „věčných hranicích“, kdo byl majitelem pozemků na pravém břehu Vrchlice do soutoku s Klejnarkou?

Pro úplnost připomínám povinnost „hospodáře“ existující již od vzniku rodové společnosti - oplotit svůj dvůr, aby dobytek nepoškodil cizí úrodu. Ploty, i když s obráceným významem, existují dosud.

V době vlády Václava I. a Přemysla Otakara II. již fungoval dvorský systém a poddaní

buď pracovali a obdělávali půdu v režii feudálního nebo církevního velkostatku (dominikál) nebo pracovali ve vlastní režii a odváděli pozemkovou rentu.

Popsané společenské změny existovaly a probíhaly v podmínkách velmi křehké rovnováhy mezi výrobou potravin a stále rostoucím počtem obyvatel i v podmínkách ne vždy příznivého klimatu.

Kláštéry byly nejproduktivnějšími velkostatky v celé feudální společnosti. Jejich vnitřní struktura byla nejlépe uspořádána k hospodaření s dlouhodobým výhledem. To umožňovalo klášterům vytvořit potravinové i peněžní rezervy na horší časy. Proto je zajímavý výňatek ze Zbraslavské kroniky (1976, 44, 45) popisující „bídu a hlad“ sedleckých mnichů: „z nedostatku obilí jedli bratři chléb upečený z mnoha druhů obilí; dostávali chléb hrubý, nápoj skromný i jinou stravu bídnou; mnichům se předkládají pokrmy vhodné pro zvířata, protože se hrách, zelenina a ředkev, jestli je přece měli, zřídka omastily olejem nebo sádlem“. Popisům bídy, žízně a hladu sedleckých mnichů v kronice předchází odstavec pojmenovaný „Zkáza Čech za královny nepřítomnosti“ „polnosti ležely ladem, nikdo je neobdělával ... jali se pleníti ... i ti, kdož před tím zvykli pásti kozly, péci chléb, spravovati staré škorně ... z vydrancovaných vesnic nedocházely poplatky pro klášter“ (Zbraslavská kronika 1976, 43). Popisované události se vztahují k období po smrti krále Otakara II.

Nemíním komentovat myšlení opata zbraslavského, který si stěžoval na málo vína pro mnichy a na málo poplatků pro klášter. Domnívám se, že „bída a strava vhodné pro zvířata“ i celý popis událostí o hladu mnichů je zveličen. K hlubšímu zamyšlení by měla vést představa, jak to za královny nepřítomnosti v Čechách vypadalo o pár kilometrů dál od kláštera. Celá část popisu se musela přímo dotýkat rodiců se Kutné Hory a zvláště těžby drahého kovu. Za popsanych podmínek se velmi těžko prováděla kolonizace a ještě hůř „sběh k Hoře“.

Nemám dosti fantazie k získání představy, jak takový „sběh k Hoře“ mohl v podmínkách tehdejšího územního a společenského uspořádání, úrovni „občanských svobod“ i neomezených práv pozemkového majitele (kláštera, kapituly) vypadat. Jsem přesvědčen, že klášter disponoval dostatečně účinnou vojenskou (brannou) silou a pokud cítil potřebu, mohl snadno v první etapě sběhu zabránit nebo ho plně ovládnout. Tyto možnosti skončily ustanovením královského urběře, který využil svých práv i vůči všemocnému klášteru. To potvrzuje i nařízení Václava II. z 23. března 1291, kterým osvobozuje domy, mlýny, pekárny a lázně v Kutné Hoře, které dosud patly sedleckému klášteru „úroky“, od dávek ukládaných urběřem a rychtářem (Matějková 1962, 82). Pokud je toto tvrzení pravdivé, tak již několik let před rokem 1291 platila v Kutné Hoře velmi podobná (stejná) pravidla jako v Jihlavě. Obsah funkcí urběře a jemu podřízeného (?) královského rychtáře byl stejný, jaký se osvědčil v revírech na Moravě. Arbitráž roku 1289 o dělení a určení horních práv mezi Kolínem a Čáslaví a nějakým sídlíštem-kutištem měla smysl pouze při účasti králem jmenovaného urběře a přísedících.

Subjektivní chápání rozsahu práv urbury před i po vydání IRM lze vysledovat v rozhodování krále Václava II. po nastoupení na trůn. V tu dobu potvrzoval práva sedleckého kláštera jen proto, že jeho opatem byl Heidenreich, jeho přítel a rádce, kterému pochopitelně důvěřoval. Již za krátkou dobu bylo vytěženo tolik stříbra, že král omezil práva kláštera na podíl z těžby stříbra. Vlastní vztah církevního řádu i sedleckého kláštera k dolování i využívání různých dávek a příjmů ve formě kovonosné rudy je nečitelný a zahalen do několika vrstev nejasných a rozpačitých tvrzení, vždy poukazující na hluboký odpor řádu vůči dolování, atd. Je záhadou, z jakých zdrojů jmenovaný opat povznesl klášterní hospodaření v situaci, kdy se klášter štítil dolování stříbra. Z jakých zdrojů bylo stříbro, které zlý král svému klášteru odebral (ukradl? - *Kapitolský xxx*). Dnešní odborníci považují opata Heidenreicha za ekonomického genia své doby. Stačí porovnat rychlost výstavby sedleckého kostela Nanebevzetí Panny Marie a staletí s odklady a přestávkami u hornické (jeden čas dokonce jezuitské) svaté Barbory.

Že problémy se zásobováním rostoucího města - revíru byly dlouhodobé, lze vyčíst z IRM (2000, 25), kde J. Bílek rozebírá § 15, kterým je přísězným ukládáno: „pečovatí dlužní sú ... o ztravách a jiných věcech ... k horám potřebných“. Kutnohorský rudný rajon byl spravován podle jihlavských pravidel a zásobován za účasti a pomoci královských měst Kolína a Čáslavi. Obě města i dodavatelské dvory a vesnice pravděpodobně neměly schopnost zvyšovat dodávky úměrně s růstem obyvatel a tím automaticky rostly ceny potravin.

Předpokládám, že souběžně s městským trhem existovala výroba potravin rodinami horníků, hutníků i ostatních odborných horních dělníků v okolí domů, chatrčí, na pronajatých (od koho?) políčkách. Tato početně silná sociální skupina nepěstovala zemědělské produkty a domácí zvířata z lásky k přírodě, ale z nutnosti, protože by je jedno zaměstnání (hornické) neuživilo. Jako důkaz znovu uvádím IRM § 17: „aby chudým dělníkom taková mzda učtena byla, z niežto mohli by vydržeti se, aby pro nedostatek pokrmuov z núze přinuceni nebyli chvátati cizích věcí a zajisté pokrmuov přísluhovanie nedostatečné čeledíny zloděje činí a lotry“.

Základním problémem středověkého zemědělství byla neschopnost vypěstovat dostatečnou nadprodukcii i v době dobré úrody. Autoři IRM dobře věděli, že je třeba udržovat pracovní sílu práce schopnou, schopnou vynést rudu z hlubiny, schopnou v jedovatých výparech vyrobít plik stříbra. Ze zkušeností již věděli, že schopných odborníků je vždy velký nedostatek a těžko se nahrazují.

Tím nemám na mysli, že sběhli od práce, ale přirozený úbytek tvořený úrazy, nemocemi, hladem a válkami. Neexistovala povinná školní docházka a flexibilita pracovní síly, hledající obživu v hornictví, byla omezená. Nelze zapomenout na pověry, předsudky a náboženská tabu.

Je třeba připomenout, že bez fungující „infrastruktury“ nemohlo dolování, tavení rud ani mincování úspěšně prosperovat. Že „osazování“ co nejrozsáhlejšího okolí lidmi nemontánních profesí bylo nutností pro zásobování rodícího se města a stejně i jako zásobárna nových pracovních sil.

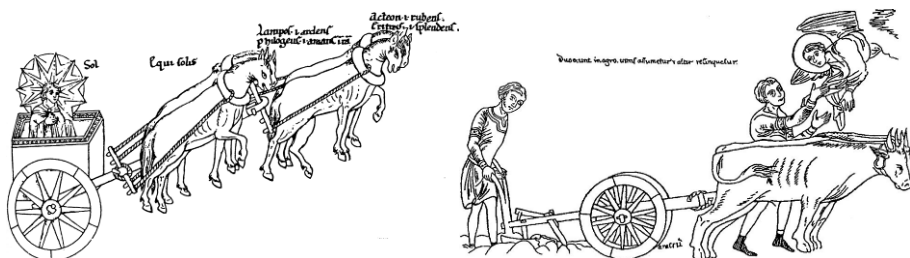
Lidé, koně a hospodářství

Je zcela nepochybné, že kůň sehrál důležitou roli v agární revoluci i během obou kolonizací. Již od nepaměti je známo, že kůň měl vyšší cenu než otrok. Graus (1955) uvádí k roku 1226 celní poplatky za otroky a koně v nařízení vratislavského biskupa. Chov koní měl svoje specifické požadavky a pravidla. Vždy byl podmíněn dostatkem kvalitního krmiva a množství získaného krmiva bylo podmíněno rozlohou a úrodností obdělávané půdy. Graus (1955) zdůrazňuje, že rozsah dobytkařství byl vždy limitován nutností prvořadě zajistit co největší plochy pro pěstování obilí pro lidské zásobování. Trojpolní system umožnil zvýšit produktivitu obecně, ale krmivová výkonnost úhoru byla omezená. Boj o další zelenou pastvu a o seno trval minimálně celý středověk.

V zemědělství a snad i v dopravě nevytlačil kůň dobytek jako tažnou sílu. Nejen v klášterních celcích byli volí a krávy hlavními tažnými zvířaty. Domnívám se, že kůň patřil do přepychovější části majetku a dokumentoval vyšší společenskou úroveň majitele. To pochopitelně nebránilo využívání koně jako soumara i jako inteligentního tažného zvířete.¹

¹ Od nepaměti má kůň nezastupitelnou funkci v jízdních armádách světa. (Někteří historici tvrdí, že periodicky se opakující mongolské výpravy na všechny světové strany byly vedeny potřebou získat novou pastvu, rozmnožit svoje stáda na bohaté pastvě a dát možnost obnovy zeleně na spasených plochách vlastního území.) Válečný kůň musel mít jinou stavbu těla než kůň do pluhu. Proto knížata a zeměpanské i církevní velkostatky promyšleně organizují „kobylí pole“ s vlastními chovy koní. S vracejícími se křížáky se objevuje značkování. Ibrahim ibn Jakub se zmiňuje o prodeji koňských sedel v Praze.

Význam koní dobře dokumentují husitské války. Pro hlavní údernou sílu středověku - rytířskou



Dvě scény z bohatě ilustrované encyklopedie svatých, kterou kolem roku 1170 nechala nakreslit abatyše Herrad z Hohenburgu jako obrazový doprovod k biblickým veršům.

Tyto úvahy dokládám výpisy z Grause (1955):

- k roku 1078 v donační listině pro klášter Hradiště: dostává statky s oráči, vinaři, voly, obcemi, prasaty, dobytkem a vším ostatním potřebným.

- kolem roku 1150 jakýsi Jan převzal od kapituly pražské vesnici Bykoš u Berouna s 6 divokými kobyly, 9 kravami na potah, 3 voly, 5 telaty, 9 ovce a 8 sviněmi.

- na počátku 13. st. měla ves Byšov, náležející klášteru v Zábrdovicích, 25 koní, 40 krav a 240 ovcí (jde o falzum ze 13. st.).

- neurčený cisterciácký klášter někdy v období 1201-1338 koupil od německých kolonistů již vybudovaný dvůr s 20 kravami, 30 vepří, vozy, pluhu, mísami, hrnci, železným nářadím, osetými pozemky a mlýnem (Klápště 2005, 21).

- k roku 1373 existuje zapsí o „dvoru krav“, který vlastnil klášter vyšebrodský a kde choval 1 býka, 8 volů, 17 krav, 4 telata a 2 koně.

Vysokou prodejní cenu koní v letech 1273-1418 uvádí Graus (1957, 417). Při nákupu více koní jeden po 90 gr, průměrná cena vola 61 gr, cena krávy 38 gr, telete 9,5 gr, prasete 14,5 gr, ovce po 6 gr.

Za povšimnutí stojí zápis Zbraslavské kroniky (1976, 213), ve kterém si autor stěžuje na (krádež) 70 koní z majku sedleckého kláštera poslaných do Železných hor. Lze předpokládat, že klášter v té době vlastnil (choval) ještě více tažných koní. Mimo zabezpečení a zásobování konventu i hladového města zvláště putavinské bylo třeba zajistit pravidelnou dopravu stavebního materiálu a dříví pro výstavbu klášterních objektů. Pokud ke krádeži koní došlo při přepravě surového dříví, bylo třeba do zápřahu pravděpodobně čtyřech koní, kolona mohla tvořit 18 vozových souprav. Taková kolona mohla být sestavena z poddanských kontinentů

jízdu - byl pečlivě pěstován válečný kůň, sice pomalý, ale schopný nést těžkého rytíře a společnou hmotou zašlapat protivníka do země. Venkovský vozový kůň, používaný husity, byl v tahu vytrvalejší a mírně rychlejší, ale menší a neměl žádné bojové návyky. Možná byl i trvale podvyživený a bez dlouhodobé péče (kterou husité nemohli poskytnout) se dal použít velmi účelně jen k tahu válečného vozu a k manipulaci s ním. Důsledkem nedostatku vycvičených a použitelných koní byla i početně nevýznamná husitská lehká jízda. Husitští hejtmané jistě dobře znali taktické schopnosti a možnosti polské i uherské kumánské jízdy, neměli však k dispozici dostatek použitelných jízdních koní. Bez vycvičených koní Zikmundovi Kumáni lehce likvidovali husitskou lehkou jízdu.

O rozdílnosti koňských ras a jejich schopností víme z popisů křížáckých válek i válek o moc mezi vládci středověké Evropy. O malém, vychrtlém, škaredém, chlupatém, ale nenáročném, vytrvalém a odolném koníkovi „mongolovi“ jsme se dozvěděli během pohybu sovětských vojsk v roce 1945 v okolí Olomouce. Po výměnné akci dva pecny bílého selského chleba za dvě vychtrlé a vyzábělé potvory neschopné táhnout lafetu děla se za měsíc (po přechodu fronty) stali tahouni, na které pamětníci vzpomínají dodnes.

nebo klášter pro potřebu dlouhodobé vystavby choval vlastní stádo i používal vlastní dopravní prostředky, pasáky i kočí. Velké stádo koní bylo třeba v neklidných dobách pečlivě chránit. Lze předpokládat, že buď se chovu koní věnovaly vesnice sousedící s masivem „Bor“, který umožňoval v případě nebezpečí dobrý úkryt, nebo že klášter měl uvnitř masivu dobře ukrytý dvůr - „kobyly pole“, chráněný bažinami a vodou Labe a jeho přítoků. Snaha kláštera získat do vlastnictví uvedený lesní masiv je zcela pochopitelná i bez smyšlenek s vysoce reálnými parametry kobylího pole.

Předpokládám, že existuje všeobecná shoda v názorech o používání jihlavských městských práv při řízení města Kutné Hory před vyhlášením IRM a ještě dlouho potom. V privilegích datovaných rokem 1249 jsou o koních ve městě tyto zmínky (Čelakovský 1895):

Kap. 51. O krádeži snopův nebo trav na lukách. (Jde i o spásání trav a osení dobyt看em. Zvláštní trestní sazba je při dopadení s břemenem neseným na koni.)

Kap. 52. O krádeži lesuov ... na lesích něčích násilně nebo zlodějsky dřevie sekal by ... pakli ratolesti nebo průtie na voze ověsti chtěl by, za puol věrduňka vysvobod'...

Zvláštní pozornost zasluhuje kap. 36 - ustájení koně u jiného občana. Tímto jsou povoleny a uznány nájemní stáje, ve kterých si majitel koně může zakoupit veškerou péči. Předpokládám, že se tímto způsobem řešilo společné ubytování kupců a jejich nákladu (něco na způsob pražského Týnu). Způsob nájemných stájí byl vhodný i pro královské úředníky a vlastně všechny měšťany dostatečně movité. Náklady na takové zabezpečení musely několikrát přesahovat náklady na platy tahačů měchů v hutích. A jen o něco menší náklady vznikly v případě, že se skupina rudokupců rozhodla postavit „nájemní stáj a chov koní“. I tak by to znamenalo, že měchy obsluhuje kůň a jeho kočí, že za oba musí platit i ve dny, kdy huť netaví. Připusťme existenci zařízení přenášející pohybovou energii koně na měchy. Stále zůstává otázka, proč by to všechno majitel hutě dělal a za všechno platil, když k přímému dmýchání vzduchu měchy plně stačí síla jen mírně poučeného a na pokyny slyšícího kočího bez toho drahého koně. Ovšem při přepravě těžkých a objemných nákladů rudy, paliva, stavebního materiálu i dalších horních potřeb byla hospodárnost provozu jiná. Přepravní sestava kočí-koně-dobry vůz překonala sestavu člověk-kára. Kůň je používán všude tam, kde je vyžadována vyšší pracovní výkonnost, než jaké je schopen člověk.

Závěr

Popsané aspekty jsou součástí pokusu o pochopení podmínek rychle se rozvíjející montanistiky ve 13. století. O tom se píše jen zcela okrajově a často bez znalosti a požadavků oboru. Snahou je vyhledávat tato i tak zvaná historická fakta, hodnotit a srovnávat vzájemně rozdílná tvrzení. Stále zůstávají úvahy a otázky odkud se vzali nositelé schopností najít a zpracovat rudu na drahý kov. Jaké bylo jejich postavení v tehdejší společenské struktuře, ve které prvotním požadavkem bylo přežít. Není důležité pořadí mezi hladem, ničením, nemocemi, Božím trestem, to vše spojené a svázané s živelným strachem z neznáma. S tím je pevně spojena velmi rozdílná společenská hodnota horníka-hledače rud a postavení jeho rodiny a zlatníka-hutníka-kováře schopných rudu rozeznat a získat z ní prodejný kov. Hledá se stále i odpověď na otázku, jaký byl ve sledované době rozdíl v mineralogickém složení a technologii zpracování nalezené hrudky stříbra (handštánu) a ve zlatém mlýně upraveném nebo někde na Otavě nebo u Golčova Jeníkova nalezeném plíšku nebo valounku surového zlata.

Po prostudování zpráv o přesunech kolonistů na velké vzdálenosti z míst s přemnoženou populací do neobydlených nebo řídko obydlených úrodných oblastí zůstává stále nevysvětleno několik problémů. Jedním z nich je orientace při pohybu v neznámém prostoru a organizace mnohadenních přesunů-pohybů kolonistů v cizím buď nevšimavém nebo nepřátelském prostředí. Při rozboru předpokládaných problémů a možností jejich řešení se domnívám, že jedinou organizací schopnou zabezpečit „dálkové přesuny“ byla církev, jmenovitě mnišské

řády a jejich kláštery. Je-li bráno v úvahu jejich plošné rozmístění, část intravilánu kláštera připravená pro hosty, pohostinnost mnichů a možnost žít pocestné, je to vlatně jediný způsob zabezpečení přesunů na dlouhé vzdálenosti bez potřeby vézt si sebou veškeré zaopatření. Nebyl to skutečný důvod, proč panovníci s takovou láskou a péčí zakládali v místech, které oni určili nebo dávali právo založit klášter nebo komendu? Přesun kolonistů byl pro pro klášter ziskový a jistě méně naročný, než zabezpečování přesunů křižáků při jejich cestách po souši tam i zpět. Bezvýznamnou není ani funkce průvodce mezi dvěma kláštery. Došlo k zvýšení bezpečnosti i pohodlnosti při přesunu přes zcela neznámé území. Nelze předpokládat, že by donátorovi hlídači i doprovázející lidé znali cestu dlouhou stovky kilometrů a znali měnící se přírodní i jiné překážky a nebezpečí.

V obecnější rovině nelze uvažovat o předpokládaných problémech, jejich obsahu a rozsahu, se kterými se kolonisté mohli setkat při sžívání se s novými sousedy i pány. V mnoha případech mohlo být velkým překvapením jiné klima, vyžadující spolu s rozdílnou kvalitou nové půdy zcela jinou strukturu hospodaření.

Zprávy o zaniklých fundacích a příčinách nezdarů jsou velmi kusé a jako příčina nejsou uváděny problémy vzniklé s montanistikou.

Úvahy o koních a jejich významu ve společnosti, o hodnotě člověka a zvířete jako zdrojů industriální energie jsou také úvodem pro technologické hodnocení pohonu měchů ve středověkých železných i polymetalických hutích,

Literatura

Brook, T. 2003: Čtvero ročních dob Dynastie Ming. Čína v období 1368-1644. - Vyšehrad, Praha.

Čechura, J. 1979: Sedlecký klášter a počátky kutnohorského dolování. - Středočeský sborník historický 14.

Čelakovský, J. 1895: Codex iuris municipalis regni Bohemiae, díl II.: Privilegia královských měst venkovských v Království českém z let 1225 až 1419. - Česká akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, Praha.

Dobiáš, J. 1927: Dějiny královského města Pelhřimova a jeho okolí. Díl I. Doba předhusitská. - Muzejní spolek v Pelhřimově.

Dobiáš, J. 1954: Dějiny královského města Pelhřimova a jeho okolí. Díl III. Doba reformační.

Duggan, A. 1973: Křížácké výpravy. - Odeon, Praha.

le Goff, J. 1991: Kultura středověké Evropy. - Odeon, Praha.

Graus, F. 1953: Dějiny venkovského lidu v Čechách v době předhusitské. I. Dějiny venkovského lidu od 10. stol. do první poloviny 13. stol. - Státní nakladatelství politické literatury, Praha.

Graus, F. 1957: Dějiny venkovského lidu v Čechách v době předhusitské. II. Dějiny venkovského lidu od poloviny 13. stol. do roku 1419. - Nakladatelství Československé akademie věd, Praha.

Hoffmann, F. 1992: České město ve středověku. - Panorama, Praha.

Charvátová, K. 1993: Středověké dvory sedleckého kláštera. - Památky středních Čech 7/2.

IRM 2000: Ius regale montanorum - Právo královské horníkuov. (Překlad P. Přespole roku 1460, editor J. Bílek.) - Kuttna, Kutná Hora.

Kapihorský, Š. 1630: Hystorya kláštera Sedleckého, řádu svatého cystercyenského. - Praha.

Klápště, J. 2005: Proměny českých zemí ve středověku. - Nakladatelství Lidové noviny, Praha.

Kořan, J. 1950: Dějiny dolování v rudním okrsku kutnohorském. - Vědecko-technické

- nakladatelství, Praha.
- Kostolán, A. - Moravcová, D. - Vaníček, V. 2001:* Encyklopedie dějin Německa. - Ivo Železný, Praha.
- Kovařík, J. 2006:* Rytířská krev. - Mladá fronta, Praha.
- Krzemieńska, B. 1974:* Dějiny techniky.
- Kvirenc, J. 2007:* Evropa do roku 1914. - Dialog, Liberec.
- Märtl, C. 2007:* Středověk. - TeMi CZ, Velké Bílovice.
- Matějková, E. 1965:* Kutná Hora. - SNKLU, Praha.
- Mc Glynn, S. 2010:* Mečem a ohněm. - Mladá Fronta, Praha.
- Mezník, J. 2001:* Lucemburská Morava: 1310-1423. Nakladatelství Lidové noviny, Praha.
- Novák, J.B. 1903:* Formulář biskupa Tobiáše z Bechyně (1279-1296). - Nákl. České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, Praha.
- Otto, H.-D. 2007:* Omyly v dějinách. - Brána, Praha.
- Parker, G. 1995:* Dějiny světa v obrazech. - Knižní klub, Praha.
- Polo de Beaulieu, M.-A. 2003:* Středověká Francie. - Lidové Noviny, Praha.
- Sidorovová, N.A. 1960:* Dějiny světa v deseti svazcích. Svazek III. - Státní nakladatelství politické literatury, Praha.
- Skála, F. 1984:* Zapomenutá řemesla. - Svoboda, Praha.
- Sommer, P. - Třeštík, D. - Žemlička, J. (eds.) 2009:* Přemyslovci: budování českého státu. - Nakladatelství Lidové noviny, Praha.
- Svoboda, J. - Vašků, Z. - Cílek, V. 2003:* Velká kniha o klimatu zemí Koruny české. - Regia, Praha.
- Štěpán, L. - Křivanová, M. 2000:* Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách. - Argo, Praha.
- Tichá, Z. 1985:* Jak staří Čechové poznávali svět. - Vyšehrad, Praha.
- Vidal-Naquet, P. 1998:* Dějiny lidstva. - Mladá fronta - Argo, Praha.
- Zbraslavská kronika 1976:* Zbraslavská kronika - Chronicon aulae regiae. - Svoboda, Praha.
- Žáček, V. 1970:* Dějiny Jugoslávie. - Svoboda, Praha.
- Žemlička, J. 1990:* Přemysl Otakar I. - Svoboda, Praha.
- Žemlička, J. 1997:* Čechy v době knížecí. - Lidové Noviny, Praha.

Dodatky:

Způsoby a postupy při osidlování zemí Koruny České ve 12. až 14. století.

Historická literatura zabývající se středověkem se vždy z nějakého pohledu zabývá malou a velkou „německou“ kolonizací. Zdůrazňuje se její prospěšnost pro ekomický i technologický vývoj zemí severní Evropy i České kotliny. Tato tvrzení jsou dokladována několika opakujícími se příklady, převzatými z velmi omezeného množství archivních zdrojů. A ještě omezenější je množství údajů, které by vyhodnotily úspěšnost v kronikách popsaného stěhování „národů“ po deseti nebo více letech.

S rostoucí dostupností překladů zahraniční historické i montánní literatury se pokouším srovnávat stejné problémy a hledat shodu nebo odlišnosti při jejich řešení. Hlavní důraz je položen do oblasti montanistiky, zvláště hutnictví. Zbožným přáním je pochopit místní technologické zvláštnosti a jejich rozšíření nebo i konfrontace nejen v kovonosných revírech Evropy.

Zaujala mne kniha J. le Goffa (1991, 333) zabývající se francouzskými dějinami, hodnocení montanistiky a řešení jejich problémů. Koncem 13. století začínají upadat „staré“ doly na stříbro v Anglii - Derbyshiru a Devonshiru, ve Francii v Poitou i Centrálním masivu, v Sasku a Uhrách (snad tím autor myslí Slovensko). Většina těchto těžeb dosáhla nečerpateľné spodní vody nebo se vyčerpaly žíly. U těchto ložisek pracovaly malé mincovny. Ve visigótské Hispanii jsou známa místa již tehdy zmizelá popisovaná jako hradské vsi s dílnami razícími mince. Tentýž autor (*le Goff 1991*, 240) uvádí, že za tyto uzavřené doly převzaly štafetu nové revíry v Čechách, na Moravě, v Sedmíhradsku, v Bosně a Srbsku. Tyto doly pracovaly do doby dovozu amerického stříbra.

Autor uvádí (četl české montanisty a studoval v Praze), že vyčerpanost kovonosných ložisek byla ve Francii velkým překvapením. Popisuje nepřijemné překvapení majitele dolů, krále, v roce 1268 (*le Goff 1991*, 240): „Bratr svatého Ludvíka (toho času francouzského krále Ludvíka) shromažďoval prostředky na křížovou výpravu do Tunisu. Podle jednoho dokumentu byl překvapen velmi malým množstvím stříbra vytěženého v orzealských dolech. Jako pozemkový vlastník v dokumentu nařizoval, aby tam zavedli vodní mlýny, větrné mlýny nebo v nouzi i mlýny s koňským potahem i mlýny ruční. Aby tam poslali i více dělníků.“ Atd. (Po zprávách o těchto dolech dosud bezvýsledně pátrám.) Z dopisu lze usoudit, že rádcové králova bratra předpokládali, že v krátké době lze získat požadované odborníky na mletí rudy. Tato historika patří do problémů a způsobů selektivního přesídlování, řízeného a chráněného králem. Nejde o nic nového. Roku 1064 udělil Ferdinand Kastilský kolonizační výsadní listiny pro kraj kolem Coimbry. V obou případech šlo o řízené přesuny minimálně pod přímou ochranou vládců obou oblastí. Pokud měl panovník zájem přesunout obyvatele uvnitř jeho území, nešlo (pokud to také požeňovala církev) tomu zabránit. Příkladem je usazení Kumánů v Uhrách někdy po roce 1236. Král Běla IV. kolonizoval rozsáhlá území proti vůli šlechty, která věděla, že Kumáni podpoří královskou moc.

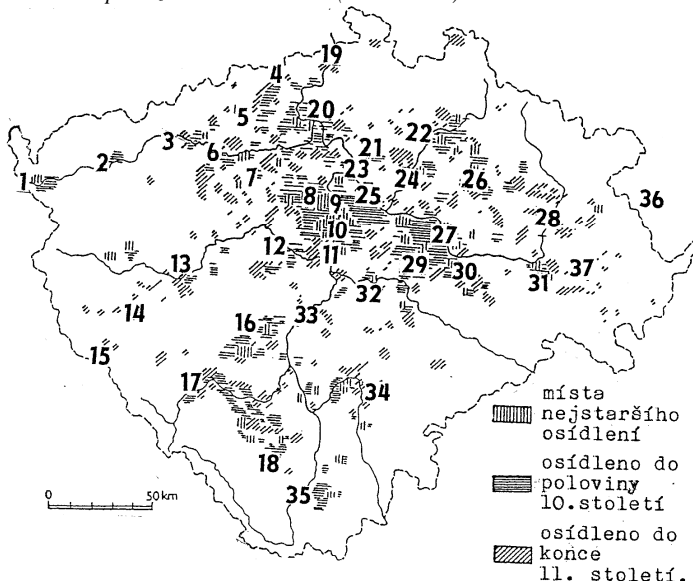
O úspěšné pravděpodobně přeshraniční kolonizaci může svědčit i kronikářský záznam o střetnutí Poláků s Mongoly. Hovoří se o účasti a hrdinství bojové družiny složené ze zlotoryjských horníků, o kterých lze předpokládat, že nepatřili k původnímu slovanskému obyvatelstvu. Domnívám se, že pokud by neměli pocit vděčnosti vůči vévodovi slezskému Jindřichovi, mohli se pokusit počkat jak to dopadne (takové úvahy byly v té době mezi městy, pány i rytíři zcela běžné). Podle kronikáře statečně bojovali a padli u Lehnice roku 1241. Nejsou žádné známky o následném útlumu těžby rud ve zlotoryjském revíru.

Poněkud jiná situace asi nastala na Moravě ze vlády markrabího Vladislava, o kterém je známo, že nastolil a upevnil centrální moc zalidněním svého území - založením královských měst. Na severu Bruntál 1213, Uničov 1223, Opavu 1224, ve středu Moravy pak Olomouc 1243 a Nové Bmo 1231/37, na jihu pak Znojmo 1216, Jemnici 1227, Hodonín.

Osídlování raně středověkých Čech, sídelní oblasti.

Platí pro území do 500 m n.m. (Sláma 1967)

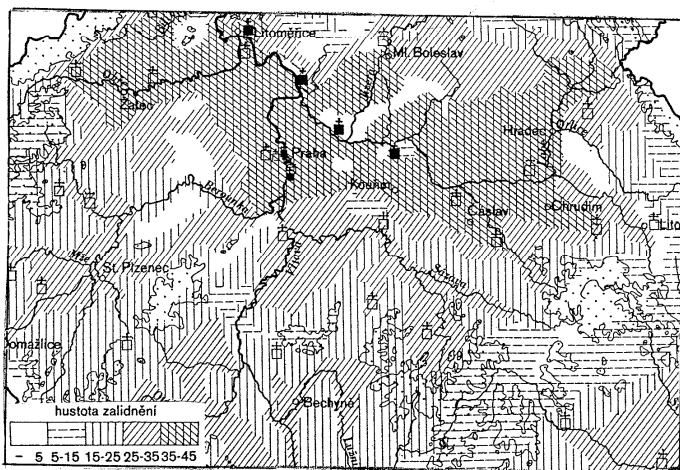
- A
- 1 Cheb
 - 3 Hradec
 - 4 Chlumeč
 - 8 Budeč
 - 9 Levý Hradec
 - 11 Vyšehrad
 - 12 Tetín
 - 13 Plzeň
 - 14 Hradec u Stoda
 - 15 Smolov
 - 16 Šance u Břežnice
 - 17 Prácheň-Hydčice
 - 21 Hradsko
 - 22 Dneboh - "Mužský"
 - 26 Prachov
 - 27 Libice
 - 30 Melín
 - 32 Lštění
 - 33 Nalžovské Podhájí
 - 34 Chýnov
 - 35 Dodleby



- A hradiště existující na sklonku 10. století
 B na přelomu XII a XIII století uváděna jako hradě a správ.střediska
 C hradiště zmizelá v časech do konce 10. století.

- B
- 2 Sedlec
 - 5 Bílina
 - 6 Žatec
 - 7 Dřevíč
 - 10 Praha
 - 18 Netolice
 - 19 Děčín
 - 20 Litoměřice
 - 23 Mělník
 - 24 Mladá Boleslav
 - 25 Stará Boleslav
 - 28 Hradec Králové
 - 29 Kouřim
 - 31 Chrudim
 - 36 Kladsko
- C
- 37 Vratislav
 - 28 Havraň
 - 39 Starý Plzeňec

Lidnatost Českých zemí na přelomu 12. a 13. století podle Z. Boháče,



V Českém království byl založen roku 1225 Hradec Králové, Litoměřice roku 1228-30, Stříbro 1240, Loket 1240, Žatec asi 1249, atd.

Ponechme bez komentáře skutečnost, že nové osadníky na severu Moravy zdecimoval nájezd Mongolů roku 1241 i to, že kolem roku 1226 Mongoly přešli Rakušané, kteří plenili Moravu. Šlo o reakci na chování trestné výpravy, kterou vyslal král Přemysl I. do Rakous. Česká armáda se chovala velmi surově a Rakušané velmi podobně odpovídali. Důležitá je doba počátku vzájemného „ničení zboží“, což je bohulibý výraz pro vypalování osad, krádeň úrody a dobytka a selektivní odvlékání osob, u kterých se předpokládalo, že z nich bude velký užitek. O průběhu těchto akcí nejsou žádné „nezávislémi zdroji“ ověřené zprávy. Domnívám se, že Mongolové, kteří pronikali kolem toku Moravy ke svým hlavním silám do Uher, narazili na dokonale vyrabované a vypálené oblasti, které nebyly schopné doplnit potřebné Mongoly využívané zásoby z místních zdrojů. Protože se jim nepodařilo zjistit hloubku mrtvého území, byli nuceni použít k zásobování neponičenou část Moravy a projít Bílými Karpaty. Mezi časy střetnutí s Rakušany po roce 1226, nájezdem Mongolů 1241 a boji mezi Přemyslovci někdy od roku 1247 do 1249 (?) uběhlo tolik času, že lze předpokládat, že nemalá část Moravy mohla být v té době kolonizována i dvěma vlnami. Hledal jsem odpověď na otázku, odkud a jakým způsobem byli získáváni noví dosídlenci, kdo dosídlování řídil a jak vypadalo. Ze zeměpánů jsou známy velmi rozsáhlé církevní državy a také majetky klášterní. Zdá se, že největší objem tvořili obyvatelé podhorských a horských oblastí, na které ničení nedosáhlo a proto zcela samozřejmě šli z hor do úrodných oblastí (pokud ovšem se periodicky nevraceli obyvatelé nížin, kteří stačili do hor uprchnout včas). Jeseníky, Vysočina i část Karpat byly porostlé rozsáhlými lesy, ale struktura jejich půdy byla schopna v omezeném počtu „horaly“ žít trvale.

Pokud šlo o rozsáhlá dominia severní Moravy ve vlastnictví olomouckých biskupů, mohlo se osazování úrodných, ale opuštěných domén provádět s oboustrannou spokojeností a bez záznamů v kronikách. Pohled na mapku „lidnatosti Českých zemí“ (viz obr. *Osidlování raně středověkých Čech*), ukazuje rozdílnost zalidnění podle nadmořské výšky i možnosti přirozeného osidlování nížin i okolí.

Mapka osidlování východních oblastí od současných německých autorů naznačuje spíše mísení původní slovanské populace s novou německou v pohraničních pásmech české kotliny.

Ze všech dostupných úloмок a kusých zpráv se lze domnívat, že kolonizace „německé“, tedy přeshraniční, byly zaměřeny na zalidnění rychle budovaných měst královských i biskupských, pro která potřební odborníci nebyli k dispozici na místě ani v okolí. V krátké době vznikl z místních zdrojů neřešitelný požadavek na další stavitele domů a měst, organizátory vzniku města, na druhé straně na schopné řemeslníky, kteří lepší kvalitou výrobků byli schopni zajistit životaschopnost nového města. Tito řemeslníci přivedli sebou i skupiny pomocníků na „špinavou práci“.

Jistě není sporu o tom, že král nechal vytyčit město, jmenoval jeho řídicí orgány, nově příchozí nalákal slevami a výhodami pro snadný rozběh řemesla, možná nechal postavit hrady a ve městě umístil svoji posádku. Ale při životě mohli město udržet pouze „konkurence schopní řemeslníci - měšťané“. Pokud mělo město význam pro panovníka-zeměpána, pomohl mu vyhlášením „mílového pásma“, prakticky likvidujícího konkurenci na vzdálenost jednoho denního pochodu.

Vyhlášením mílového pásma kolem města byl položen právní základ k vytvoření ekonomicky soběstačné oblasti, schopné zásobování města potravinami výměnou za výrobky zvyšující produktivitu zemědělské výroby. Tento vztah nebyl rovnoprávný. Město prodávalo-měnilo svoje výrobky za cenu, kterou samo určovalo. Mílové pásmo bylo utvořeno tak, aby zabránilo vnikání konkurenčním výrobkům dovnitř. Obyvatelé vesnic navíc sloužili jako zásobárna laciné nekvalifikované pracovní síly, zaměstnané pouze v době, kdy je město potřebovalo. To platí i o kovonosných revírech, kdy část např. hornických prací byla nárazová

- sezonní. Tito lidé by se bez zemědělského zázemí celoročně neuživilí. To platí v plné míře i o Kutné Hoře přesto, že je nejvíce archiválií o cestách kutnohorských horníků do dolů na Kaňk. Historické záznamy o možném mílovém pásmu Čáslavi umožňují uvažovat o hlubších ekonomicko společenských důsledcích, než se udává. Domnívám se, že každé živé město si samo budovalo obdobné pásmo potřebné k udržení životaschopnosti v dobách dobrých i zlých. Do této oblasti života patří i vzájemná výměna lidí i rodin mezi městem a jeho okolím, včetně periodického přelévání vesnice do měst a obráceně.

V případě přeshraniční „německé“ kolonizace byly osazovány církevní a klášterní pozemky, které jim někdy před tou dobou daroval panovník. Nelze určit, zda panovník při darování území s nevalným výtěžkem již počítal s tím, že se kláštery sami postarají o nové pracovní síly, které by je živily a tím mu bezpracně zvýšily obranyschopnost jeho území, ale důsledek kolonizace to byl. Ovšem v případě, že noví kolonisté netvořili králi nepřátelskou enklávu (píše se o Kutné Hoře v čase vpádu Albrechta Rakouského roku 1304). Nenašel se jediný důkaz o organizaci přeshraniční kolonizace králi českými. Všechny známé dokumenty hovoří o různých velkém podílu církevních orgánů, na Vysočině klášterů.

Kolonizace a donátoři. Jako jeden z hlavních činitelů prováděné vnější „německé“ kolonizace je v české historické literatuře uváděna funkce (vlastně institut) donátora. Tito specialisté měli právo a dostatek prostředků (z pověření krále, později církve) postavit třeba i na „zelené louce“ město a osadit ho novými lidmi, ať je přivedli odkudkoli. Odměněn byl částí půdy a řídicí funkcí „na věčné časy“. Takové požadavky jsou schopni i v dnešní době splnit jen manažeři mimořádné kvality. Jejich jména, v dobrém i zlém, by se měla objevovat v archiváliích spojených se zakládáním měst alespoň občas. Objevil jsem ale pouze tři jména s rozdílným vlivem a úspěšností. Na Humpolecku jde o humpoleckého mincmistra Jindřicha, který měl smlouvu s vyšehradskou kapitulou z roku 1252. Hirzo, zvíkovský purkrabí Přemysla Otakara II., jistě na přímá „přání“ krále upravil hrady, stál u zrodu kláštera Zlaté Koruny (?) a Českých Budějovic. Nejčastěji se vyskytuje jméno pražského patricie Eberharda, zakladatele Havelského města v Praze, jihlavského mincmistra. O jeho vlivu anebo jeho synů se hovoří i v případě úvah o vzniku Kutné Hory.

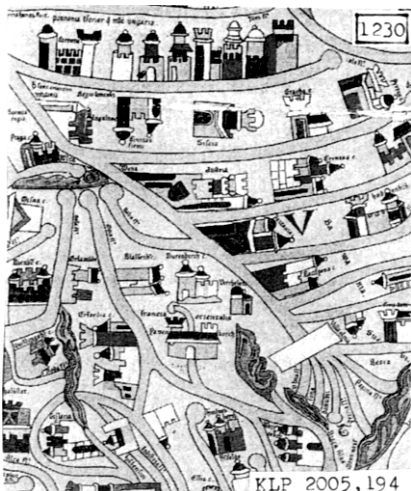
Z rozborů popisu činnosti a jeho životopisu lze učinit rámcový závěr. Král udělil Eberhardovi donátorská a mincmistrovská práva ve větším rozsahu, než měli jeho předchůdci - mincmistři. Neznáme jeho vazby na bohaté hornické, snad saské, podnikatele a bankovní domy saských knížat. Lze se domnívat, že jak výstavba Havelského města a zvláště jihlavského dolování a mincování vyžadovala částky, kterými ani král nedisponoval. Pokud tedy získal velkou půjčku, tak je přirozené, že bankéři poslali s penězi také odborníky, kteří se postarali o kvalitu dolování a tím i návratnost. Že nikdo ze stran neutrpěl škodu je patrné i z toho, že o takových zcela jistě složitých smlouvách a transakcích panovníků a jejich nejbližších není v análech žádná použitelná zmínka.

Je prokázáno, že převážná většina obcí i měst rostla postupně, i když rozdílným tempem, a také i to, že některá místa zanikla. Nejčastěji ale dochází k přestěhování do míst vhodnějších pro život. Domnívám se, že i když šlo o nové místo „na zelené louce“, bylo přesídlení i dosídlení prováděno postupně, podle schopností a možností donátorů i přesídlenců. Na druhé straně úspěšnost byla také dána jejich přijetím ze strany původních obyvatel a vzájemným soužitím, ve kterém u jinojazyčných novoosadníků mohly nastat nesrovnalosti. Postupem doby vznikaly třecí plochy i z důvodů náboženských a pod.

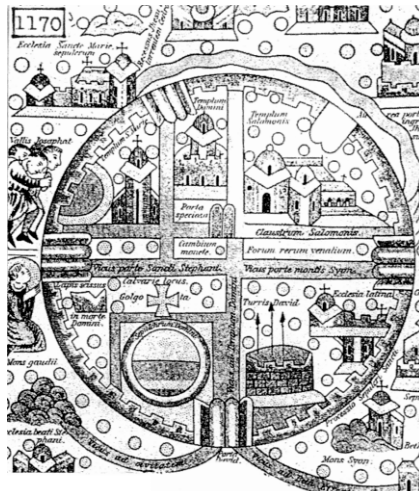
Obrazové záznamy (mapy) z 12. až 14. st.



Mapa Katalánská z roku 1378 (Tichá 1984, 17).



Výšeč Ebsterské mapy z Dolního Saska (Klápště 2005, 194). Vlevo nahoře „Boemia regia“ a „Pragae“. Hlavní osy tvoří řeky, pohorí jsou jen přidána.



Výšeč křižácké mapy Jeruzaléma a okolí (Duggan 1973, 96). Východní strana je nahoře. Na mapě dominuje Skalní dóm/chrám Páně, Šalomounův chrám, Golgota...

Cestování ve středověku, strasti, slasti a možnosti.

Již z běžného pohledu na dobové obrazové záznamy (mapy) je patrná jejich praktická nepoužitelnost. Křižácká ideologie zavedla představu o Jeruzalému jako středu světa, podoby kontinentů byly neurčité a stýkaly se právě kolem Jeruzaléma. Takové mapy sloužily nejvíce ke sporům učenců své doby, k jejich prezentaci představ o světě před mocnými světa. (Nejstarší dochovaný světový globus byl zhotoven roku 1492 v Norimberku a dokumentuje portugalské objevitelské cesty.) Při cestování měly hlavní slovo osobní zkušenosti (Mongolové), placení průvodci a informace od kupců a zeměpanských orgánů, udržujících provoz cest.

Glosa by měla vyvolat zamyšlení o složitosti přeshraniční kolonizace v celém rozsahu požadavků a podmínek své doby. I když o nich kroniky nemluví, byly dále popsány obecně podmičky hlavním činitelem úspěchu.

Trasy evropských přeshraničních i místních cest se po celou dobu své existence vytvářely a měnily podle skutečné „denní potřeby“ i dle toho, kdo a kolik lidí se staralo a odpovídalo za jejich držbu - jaká byla četnost jejich využívání. Jako příklad uvádím kolísání významu dálkové cesty Praha-Uhry, přímo spojené s panováním českých králů v Uhrách. Obdobně je tomu u tras do Polska. Přesto, že některé cesty měly pojmenování „královská“ nebo „císařská“, šlo vždy v první řadě o cesty obchodní spojující velká obchodní centra Evropy mezi sebou a později přes moře s celým světem. Pokud docházelo ke změnám dálkových tras, tak ve většině případů to byla reakce na nové potřeby přepravy zboží. Dálkové trasy obchodu vedly po souši i po řekách, postupně se zvyšovala říční lodní tonáž přepraveného zboží. Je zřejmé, že stejné stezky, cesty a „silnice“ používali všichni lidé na cestách. Střetávali se (nebo se vzájemně velkým obloukem vyhnuli) obchodníci, poutníci, vojáci, královské družiny i stáda dobytka. Tyto posláním různorodé skupiny cestujících se v zásadních principech středověkého cestování chovali stejně:

- do poloviny 15. století se většina přesunů po cestách prováděla pěšky s odhadovanou délkou denního přesunu kolem 10 km podle obtížnosti terénu a klimatických podmínek oblasti.

- z bezpečnostních i osvětlovacích důvodů se cestovalo pouze ve dne. Podle toho se postupně rozvíjelo i nutné zabezpečení pro cestovatele. Jeho provoz se stával součástí příjmu a zisku místních obyvatel, zabezpečujících potravu, ubytování i ochranu.

- tvrze, vesnice ležící ve vhodné vzdálenosti a splňující požadované znaky služeb pro cestovatele rostly mnohem rychleji a stávaly se navíc obchodními centry a z nich evropskými veletržními městy. K roku 1500 jsou kolem Českých zemí zmiňovány veletrhy v Lipsku, Norimberku, Linci, Vratislavi, Poznani.

- cestovalo se po skupinách, v karavanách s průvodcem a snad ozbrojeným doprovodem. Popisy cest byly známy podle osobní zkušenosti nebo od formanů a kupců.

- hlavní orientační body v terénu poskytovaly vodní toky, brody a soutězkzy, případně soutoky. Méně již konfigurace terénu, tvary skal, osamělé kopce, atd.

- během 15. st. se objevují tištěné pomůcky s přehledem vzdáleností a možností ubytování. První tištěná mapa je známa k roku 1500. Tu vyrobil Erhard Etzlaub, výrobce kompasů a cestovních pomůcek v Norimberku.

- lehčí cestovní vozy s korbou se objevují až koncem 15. století. Jejich cestovní rychlost (na špatných a neudržovaných cestách) byla 4 až 5 km/hod a denní radius 30 až 50 km.

- poplatky a mýtné od kupců a cestujících byly zaváděny postupně v souvislosti s poskytovanou ochranou a péčí pocestným všeho druhu. Důkazem mohou být „týny“ jako chráněná odpočinková místa i sklady zboží. Jejich existence je prokázána u všech „veletržních měst“. I jihlavské městské právo chrání příchozí pocestné.

- je známo, že v roce 1361 vyšlo nařízení, že se mají vymýt obě strany silnic „co by kamenem dohodil“ a od roku 1578 je určena každá strana na šířku lesního provazce (cca 32 m).

- zprávy o přepadání a loupežnicích na cestách se objevují až za vlády Karla IV. Zdá se, že v době, kdy se neválčilo a nebylo třeba profesionálních ozbrojenců, tito hledali obživu na cestách.

Podle privilegia z roku 1285 vznikl spolek měst Jihlavy, Čáslavi, Kolína, Kutné Hory a Jílového, namířený proti škůdcům a loupežným přepadům (za nimiž většinou stála šlechta). S existencí tohoto spolku souhlasil jak Jan Lucemburský, tak Karel IV. Šlo o místa s působením jihlavského městského a horního práva a jeho použití při ochraně majetku jmenovaných měst. Později takové městské spolky vznikaly po celý zbytek středověku a zvláště v dobách husitských. Obdobou podle obsahu byly také landfrýdy.

- Je nepravděpodobné, že kolonisté, horníci a řemeslníci vlastnili vozový park (koně a vůz). Obchodníci a dálkoví přepravci zboží používali k přepravě nákladu nosiče, soumary, vozy i lodě. Lze předpokládat, že již tehdy bylo zvykem při nenaplnění přepravního objemu vlastním zbožím přepravovat za úplatu i cizí zboží podle rodících se formanských pravidel.

- Ještě méně informací máme o váze vezeného nákladu. Teprve roku 1747 byla pro české země stanovena maximální váha nákladu formanského vozu na 3,36 tuny s tím, že takový vůz musí mít šířku brzd i obručí brzděných kol nejméně 18 cm.

K dispozici jsou některé přepravní tarify, bohužel až ze 16. a století. Tak osoba platila od vozu se třemi koňmi z Prahy do Kutné Hory 40 grošů bílých a stravu koňskou i lidskou. Roku 1516 se za cestu z Králova Dvora do Prahy brávalo 10 grošů bílých. Ve stejnou dobu se augšpurským formanům od 4 centěřů (saumu) za cestu do Benátek platilo 16½ zlatého rýnského. Kutnohořtí vyslanci na sněm do Prahy píší roku 1580, že pražští kočí velmi drazí jsou a od jednoho vozu dvě kopy grošů chtějí. Roku 1515 se rozezení konšelé ve Dvoře Králové usnesli neplatit kočím do Prahy z vozu více než 10 grošů bílých.

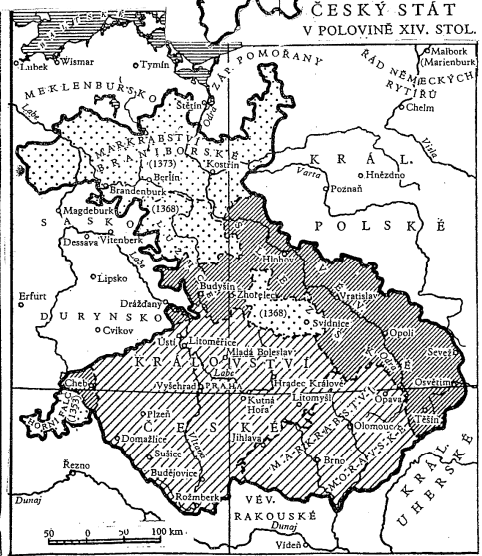
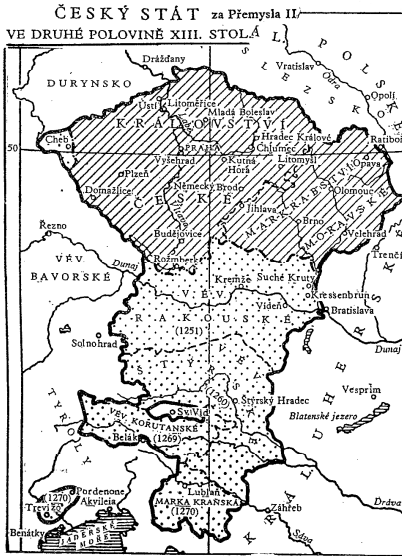
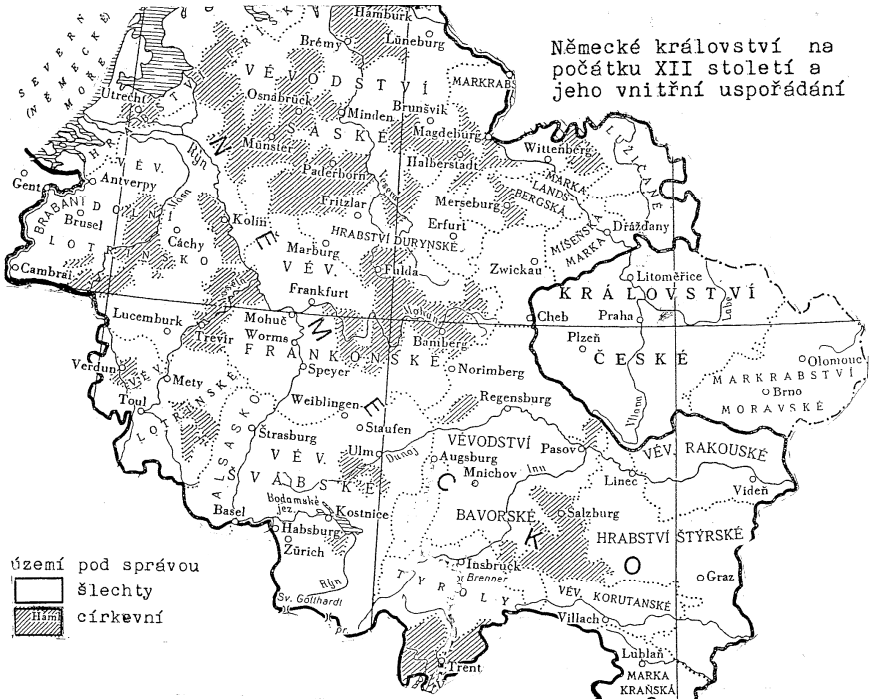
Lze předpokládat, že církevní a klášterní evropské struktury měly vypracované kvalitní komplexní cestovní plány pro poutníky do svatých míst, která se lišila svou proslulostí a tím i počty osob, které bylo třeba nasytit, uložit, ošetřit a na cestách chránit proti všem. To znamená, že kláštery a komendy měly občas volnou ubytovací kapacitu. Nevíme, zda klášterní společenství nedisponovala vlastními přepravními i strážními prostředky použitelnými při dálkových přepravách poutníků jakéhokoli druhu (kolonistů, utečenců).

Tyto rozbory, hodnocení a úvahy vznikly jako důsledek historického dokumentu - klášterního zápisu z Colmaru o odchodu tamních horníků pravděpodobně na Vysočinu. Domnívám se, že jde o sídlo na východních hranicích Francie jjz. Strasbourgu. Nezodpovězenou otázkou zůstane, jak se tamní horníci dozvěděli (u nich těžba končila), že na druhé straně Evropy je pro ně práce? Kdo zorganizoval a zaplatil složitý a náročný přesun hornických rodin? Takový přesun byl složitější a snad i pomalejší, než cesty poutníků do Cách k hrobu Karla Velikého nebo do Říma. O příchodu colmarských horníků do Čech nejsou žádné zprávy.

Pokusme se zhodnotit jediný známý údaj o této kolonizaci, bohužel pouze čarováním s čísly. Vzdálenost mezi Colmarem a Havlíčkovým Brodem je vzdušnou čarou kolem 750 km. Předpokládejme, že stejná vzdálenost je i po cestě (při pohledu na mapu a odhadech, kudy vedly dálkové obchodní cesty, mohlo jít i o vzdálenost trojnásobnou). Při průměrném denním pochodu 10 km to znamená 75 dní, to je dva a půl měsíce den co den na cestě a urazit 10 km každým z rodiny. Nevíme, v jaké nákladové kategorii se celé rodiny přesouvaly přes část Evropy. Domnívám se, že šlo o nižší cenovou třídu, kterou museli kolonisté donátorovi nebo dobrodinci, který jim daleko za horami sjednal práci, odpracovat v plné hodnotě. Po všech reálných i fantaskních představách a hledání, kdo vůbec byl schopen kolem roku 1100 takovou stěhovací rošádu uskutečnit, stále se vrací stejná odpověď. Jedině církevní struktura s plným využitím klášterů na území Evropy. Jediná nejasnost zůstala: zda šlo o součinnost všech druhů řádů, jejichž kláštery se nacházely na trasách pochodu, nebo šlo o sólo akci určitého řeholního řádu.

Mocenské předpoklady pro vnější kolonizaci.

Německé království na počátku XII století a jeho vnitřní uspořádání



- ▨ Čechy a Morava do r. 1251
- ▨ Čechy a Morava na počátku XIV. stol.
- ▨ Země připojené v letech 1251—1270
- ▨ Země Koruny české r. 1348
- ▨ Roky připojení (1251)
- ▨ Připojené země v letech 1353—1373
- Hranice českého státu (kolem r. 1270)
- Hranice země Koruny české r. 1373

Takovému přesunu musela předcházet „poptávací akce“, kdy moravské (české) kláštery měly na svých pozemcích stříbrná ložiska, ale nebyl nikdo, kdo by je exploatoval. Roku 1144 kníže Vladislav daroval Pelhřimovsko pražskému biskupovi Otovi. Není ani důležité, kdo byl hlavní „patron“ kláštera v Želivu, stejně jako určení zemských hranic, atd. Poptávání po dostupných hornicích v Evropě mohl provádět každý z řeholních řádů ve své struktuře samostatně. Když se to někde ujalo, mohli se o kolonisty podělit, tak jak se pravděpodobně dělili o specialisty na výrobu mincovního stříbra, kterých byl vždy veliký nedostatek a nebyli na jednom ložisku-dole plně vytíženi nebo bylo ložisko vyčerpáno a kutači byli „bez práce“.

Z mapky německého království na počátku XII. století (viz obrázek na předchozí straně) je zřejmá jeho mocenská rozstříženost na vévodství, hrabství, marku, atd. Vláda nad těmito zemičkami byla dosti omezena a narušena prakticky neomezenou církevní správou většinou nad nejnynosnějšími oblastmi. Církevní enklávy byly spravovány (přes biskupy) papežem a je dosti příkladů o hlubokých rozporech mezi panovníky a biskupy, vždy chráněnými a podporovanými Římem (viz dějiny Koruny České). I toto jednotné řízení církevních enkláv mezi nepřátelými knížaty vede k úvaze, že dálkové přesuny lidí se mohly uskutečnit jedině se souhlasem církevních orgánů a úspěšné byly jen při aktivní podpoře církve a jejich řádů. Ta podpora musela mít obsah jak organizační (cestovní servis) tak finanční. Popisovaný přesun musel být vysoce nákladný a provedený na dlouhodobý úvěr. Horníci nemohli mít dostatek finančních rezerv na takovou cestu. Kdo byl ten riskující ekonom, který předpokládal, že doly budou bohaté i za 10 i více let?

Kutná Hora by podle obecných představ měla být vzorem přeshraniční kolonizace a postavením na zelené louce. Přesto její rozvoj probíhal podle zcela rozdílných zákonitostí sice silně ovlivněné stříbrem a jeho hodnotou i významem, ale to platilo pro omezenou a početně malou část horních podnikatelů. Tito velmi rychle vytvořili úzkou kastu stříbrem chráněnou a neradi pouštěli nové tváře mezi sebe. O předhusitské Hoře se hovoří jako o německém (jinojazyčném) městě. Dostatečně jsem neporozuměl tomu, jak se stalo, že po útěku německých katolických měšťanů se Zikmundem produkce dolů a mincovny poklesla, ale nezankla. To znamená, že ve městě stále zůstala nemalá část odborníků, kteří unikli protihusitské selekci a nebáli se Jana Žižky, který musel být za předchozí zrady dostatečně rozeznen? Nebo Pražané měli mezi sebou dostatek bývalých „kutnohoráků“ znajících poměry natotik, že byli schopni ze „dne na den“ přinejmenším udržet čerpání důlní vody? K tomu ještě patří malá armáda dělníků - horníků a hutníků. A co montánní šlechta - specialisté mincovny?

Jako odpověď lze použít konstatování, že jakákoli náhrada byla prováděna selektivně podle předpokládané odbornosti nebo podle osobních představ a předchozích zásluh vůči panovníkovi nebo toho času vládcům. Je téměř jisté, že všechny funkce a prebendy v Hoře byly považovány za velmi výnosné a udělovaly se více za odměnu a zásluhu o ...

Vodní mlýn - nejsložitější zařízení středověku.

Nově vyvinutá a do života zaváděná středověká zařízení a stroje vyžadovaly ke své činnosti více pohybové energie, než jim byla schopna dodat lidská práce. Jejich množství i dobu jejich působení omezovaly a snižovaly možnosti dosáhnout optimálního výkonu. Postupně, ale rychle, doplňuje v masovém měřítku lidskou práci energie tekoucí vody, zachycená vodním kolem. Rozvoj a využívání hydromechanické energie vytlačuje a nahrazuje část lidské práce mimo jiné také i v montanistice.

Vodním mlýnem se zabývám proto, že na svou dobu používá k přenosu energie nejsložitějšího mechanismu středověku. Všechny ostatní stroje, tedy i montánní, používají jednodušší konstrukce a technologicky jsou od mechanického a převodového zařízení vodního mlýna odvozeny.

Pozornost si zaslouží i plošně rozšíření principů pohonu vodních mlýnů nejen v Evropě, navíc v krátkém časovém období. Provoz vodního mlýna je podmíněn odpovídajícím množstvím „mechaniků“ a mlynářů, kteří postavený mlýn udržovali v provozu. Brzy po zavedení mlýnů ve větším měřítku se objevují specialisté na jejich údržbu, později nazvaní „sekýrníci“ a „krajánci“.

Při studiu starých záznamů o mlýnech není většinou jasné, o jaký mlýn vlastně jde. Všichni se domníváme, že jde o mlýny vodní a zcela zapomínáme na jejich předchůdce - mlýnky ruční a tzv. koňské. Je divné, že se o koňských mlýnech hovoří jako existujícím zařízením, ale ani hrubý popis technologie přenosu energie z koně na mlýnské kameny jsem nenašel.

První zmínka o existenci prý vodních mlýnů je z roku 1085 z Anglie, kde Vilém Dobyvatel nařídil provést katastrální soupis „Domesday Book“. Je v něm zapsáno 5624 vodních mlýnů, určených k mletí obilí (sladu) (*le Goff 1991*, 287). Existují záznamy o mlýnech na železnou rudu k roku 1104 z katalánského Cardadea ve spojení s existencí tzv. katalánských železných hutí v druhé polovině 13. st. První bezpečná zmínka o existenci vodního mlýna a železné huti je z roku 1197 v klášteře Soró ve Švédsku. Větrné mlýny jsou bezpečně doloženy v Normandii a Anglii už kolem roku 1180. Běžné užívání větrného mlýna v západní Evropě se udává kolem roku 1260 (*le Goff 1991*, 380, 396).

Všeobecně se předpokládá, že do střední Evropy se vodní mlýny rozšířily přes jihozápad kontinentu. Štěpán a Křivanová (2000, 12) shromáždili informace o vodních mlýnech ze starých archivních dokumentů: ze 4. století na řece Mosele na vrchní vodu, ve Francii v 6. století a u korutanských Slovanů v 9. století. Lodní mlýny uvádí byzantský historik Prokopios k roku 536 a umístil je do Říma obléhaného Góty. Štěpán a Křivanová (2000, 13) bez komentáře publikují archivní záznam: „Od biskupa Řehoře z Tours (6. století) se dovídáme zajímavé detaily při založení klášterního mlýna. „Tady mlýny bratři otáčejí ještě rukou a pšenici pro denní stravu drtí. Zdálo se opatu prospěšné zřídít místo toho vodní mlýn na břehu řeky, poté křížem přes řeku zatloukl piloty a nahromadil přes ně větší množství kamenů, vytvořil jez a v náhonu přinucením tekla voda, skrze jejíž proudění nechal on otáčet vodním kolem zařízení velikou rychlostí“.

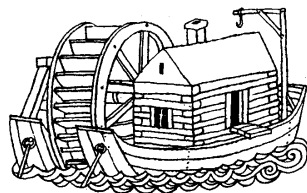
Je prokázáno, že vodní mlýny mlely obilí ve větším měřítku pro kláštery. K roku 1140 je dokumentován mlýn v sázavském klášteře, k roku 1183 v Praze u špitálu sv. Jana. Štítkovské mlýny v Praze patřily Vyšehradské kapitule a obilí mlely od roku 1178. Prvenství v zavádění vysoké technologické i ekonomické hodnoty využívání hydromechanické energie v Evropě je dokladem schopnosti církevních řádů rychlého a masového mezinárodního přenosu technologií i lidí (viz historie výstavby sedlecké katedrály). Všeobecně se uvádí, že mlýny nechali postavit panovníci a teprve potom je věnovali klášterům. Tomu pravděpodobně předcházela žádost kláštera o postavení mlýna, vyčlenění peněz i nevolníků a darování potřebného území (řeka, břehy, atd.). Kláštery nedisponovaly přebytkem poddaných k mimořádné



potoční mlýn



drnčák pořiční mlýn mlýn



řiční na kompách

Vodní mlýny podle představy F. Skály (1984).

práci zcela jiného obsahu. Budování celoročně provozuschopných mlýnů pro kláštery bylo jednoduché i proto, že většinou klášterů již protékaly potoky nebo strouhy. Také voda byla podle náboženského učení „přátelská“, protože byla pokládána za živel očistný.

Pokud jde o města a hrady i zde docházelo k velmi rychlému rozvoji výstavby mlýnů v na sebe navazujících a prolínajících se etapách.

Jako první stavěla mlýny královská města Praha, Hradec, Jaroměř, Chrudim, Mýto, atd., ale také města mající jednoduchý přístup k vodě a možnost centrálně řídit a udržovat jejich provoz. Zdokonalováním technologie i schopností obsluhy se mlýny staly zdrojem zisku natolik, že roku 1307 je pro ně určena jmenovitá a navíc rozdílná královská dávka „z každého mlýna celého věrduňk čtyři groše, item z malého mlýna loth“.

Menší města a šlechtická sídla si po vzoru velkých měst zakládala vlastní mlýny na vhodných vodních tocích a co nejbliže k osídlení.¹

Technologie přenosu energie umožňovala přenos z jednoho vodního kola na jedno mlýnské složení. Velké mlýny používaly více takových složení umístěných za sebou, poháněných vodou z jednoho náhonu. V tomto případě bylo každé složení jiné, ale trvale nastaveno podle vyžadované úpravy obilí a druhu výrobku (slad, kroupy, atd.).

Na rychlém ale postupném rozšíření vodních mlýnů lze nejlépe sledovat požadavky a možnosti na jejich vybudování a provoz jako „zázraku a divu z jiných krajů“ u první vybudovaného mlýna v kraji. Záznak se rozšířil všude tam, kde byla vhodná energetická voda a dostatek mlečů schopných zaplatit postavení a provoz mlýna.

Na vedlejší straně je publikován obrázek rychlého růstu a rozvoje severoněmeckého města Lübecku do roku 1291. Autor publikace jako jednu z příčin uvádí vybudování přehrady na řece Vakenici v letech 1289-91 a následně vybudování řady výkonných mlýnů, které zaručovaly budoucí prosperitu města jako zpracovatelského a obchodního centra. Odbyt mlýnských výrobků byl zajištěn významným postavením města jako jednoho z hlavních měst hanzovní ligy s přístavem pro obchodní lodí i cestami do obchodních středisek střední Evropy. Investiční akce přehrady a skupiny mlýnů pod ní měla používat již ověřené a výkonné technologie mlýnů poháněných vodním kolem. Hanza musela disponovat odborníky na výrobu kvalitní mouky i obnovu a údržbu mlýnských zařízení již v době kolem let 1285-90.

Pro úplnost je třeba zdůraznit, že stavba mlýnů (vodních, větrných) byla v první řadě výbornou investicí zajišťující trvalý a vysoký příjem jeho provozovatelů a do určité míry i mocenským a nátlakovým prostředkem. O tom svědčí známé nepokoje poddaných kláštera v Anglii a jinde. I v pozdější době byl mlýn považován za prostředek nátlaku vrchností. Pokud jde o vlastnickou, technologickou i provozní stránku vodních mlýnů jako samostatného výrob-

¹ Ještě v současné době je k vidění většinou v provozu vodní mlýn ve Slupi na okrese Znojmo. Jeho historie sahá před rok 1500 a leží na Mlýnské strouze nebo na Staré Dyji. Doložený je k roku 1302. Předváděna jsou čtyři mlýnská kola a čtyři funkční mlýnská složení a technologický provoz. V objektu je expozice „vývoj mlynářské techniky“.

ního zařízení se tyto znaky přibližují nebo jsou téměř totožné jako struktura a zařízení tehdejších „hamrů“.

Je třeba připomenout, že důsledkem kolonizace a přesunu obyvatelstva byl industriální rozvoj i to, že tzv. kolonizace byl průběžný a rozšířený jev celé Evropy. Z přelidněných oblastí se lid všech kategorií přelával (byl přeléván) do pustých, ale úrodných, životadárných oblastí. Tito novousedlíci vždy začali pracovat s tím, co dobře znali jako osvědčený postup ze staré domoviny. O nezdařených fundacích kronikáři cudně mlčeli a úspěšné, zvláště klášterní, velmi často zveličili.

Základní mechanické zařízení mlýnů se skládalo z dřevěného palečného kola a soukolí převádějícího rotační pohyb z jednoho hřídele na druhý. Dále je používáno palečné soukolí převádějící rotační pohyb na druhý rovnoběžný nebo různoběžný hřídel. Palcový převod umožnil změnu rotačního pohybu v posuvný, v mlýnech byl používán omezeně, co do množství zařízení daleko častěji v hamrech, hutích všeho druhu, stopouch a podobně.

Nejvyšší požadavky na kvalitu byly kladeny při výrobě dřevěného palečného kola, kdy šlo především o přesnost jednotlivých dílů. Podle průměru kola mělo 90 až 120 palců upevněných klínky podle pořekadla „práce na vlas, ale ten vlas nesmí být šest palců dlouhý“. Úspěch závisel na přesnosti „sekýrnické“ práce, ale i na kvalitě a druhu použitého dřeva, na které trvale působí tlak a střídavě voda, sucho, mráz i horko.

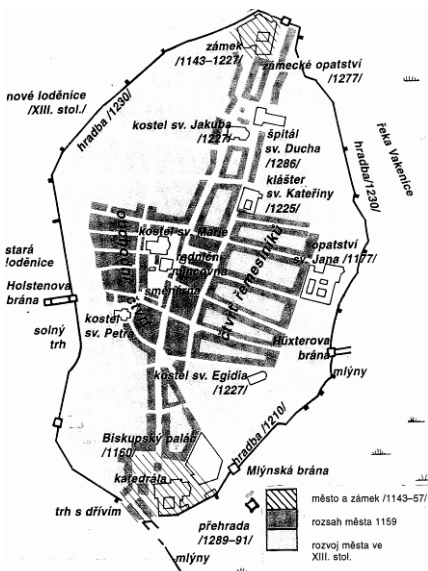
Sekýrníci byli součástí mlynářského řemesla. Jako samostatné řemeslo jsou známi ze 17. století. Jejich cechovní znak v Muzeu hlavního města Prahy je datován rokem 1674.

Pro zjednodušení ve vyhledávání archiválií a pochopení hranic jejich možností uvádím některé poznatky o vodním kole - vodním motoru - publikované v technických příručkách 19. st.

- vodní kola zužitkují především váhu padající vody a částečně také ráz tekoucí vody.
- kolo je upevněno na vodorovném hřídeli, na obvodě má lopatky nebo korečky. Voda na lopatky tlačí, do korýtek vtéká i tlačí.
- kolo se otáčí rychlostí 2 až max 10 otáček za minutu, pro pracovní stroje je třeba použít složité převody, většinou „dorychla“. Převody se používají takřka výhradně ozubené.
- podle směru a výšky působení vody na kolo se dělí na:

a) Kolo na spodní vodu. Kolo je ponořeno v proudící vodě jen spodní částí věnce. Voda působí rázem proudu na lopatky, tlačí je vpřed a tím kolo roztočí. Kolo má optimální průměr mezi 3 až 6 m. Počet otáček kola se řídí ručním vytažením stavidla. Účinnost je nejvýše 30 %. Vhodné použít tam, kde je mnoho vody, ale malý spád. Vyžaduje nejmenší množství nadzemních a pozemních úprav.

b) Kolo na svrchní vodu. Není ponořeno ve vodě, dole nesmí brodit aby nevznikly ztráty odporu. Voda působí pouze svojí vahou. Korečky se naplní vodou, tím jedna strana převáží



Rozmach německého města Lübecku od založení r. 1143 do r. 1291 (Parker 1995, 145). Řeka dávala přirozené ochranné podmínky a odolnost při obléhání, fortifikace z roku 1230 ponechala ještě nezastavěný prostor, přehrazení řeky umožnilo využít její hydromechanickou energii.

její vahou a kolo se točí. Používá se tam, kde je málo vody, ale větší spád. Vyžaduje zemní úpravy pro vytváření rozdílu hladin před a za vodním kolem.

c) Kolo na zadní vodu. Má korečky místo lopatek, voda působí jak vahou, tak rázem. Dobře konstruované kolo na zadní vodu dosahuje účinnosti až 75 %. Lze použít tam, kde je dostatek vody a menší spád než u kol na svrchní vodu.

Získaná motorická síla se vodorovným hřídelem přenáší na pracovní stroje a zařízení pomocí:

a) vačky-palce pevně připevněné k ose a schopné tlačit nebo nadzvedávat různé tlouky, drtiče, kladiva hamrů i dmýchací měchy tavících pecí. Počet otáček (kyvů vačky-palce) odpovídá počtu otáček vodního kola. Změny jsou možné úpravou rychlosti otáčení kola a změnou délky a tvaru vačky-palce.

b) místo vačky je na ose ozubené kolo a soustavou rovnoběžně uložených ozubených kol lze změnit rychlost otáčení konečného soukolí. Později byl místo ozubení zaveden systém řemenice - transmise.

c) ozubená kola na mimoběžné ose (pastorek). Soustava soukolí přenesla pomalou úhlovou rychlost vodního kola na rychloběžný mlecí kámen a pokud energie stačila tak i na další mlýnská i jiná zařízení, nejčastěji pily. V Kutné Hoře provozoval Komoráčův Nový mlýn velmi úspěšně valchu.

V obrazové příloze jsou uvedeny některé příklady vodního kola v Evropě i Číně. Rozdílné technologické provozy mají dokumentovat univerzálnost a jednoduchost principu. Technologie vodního kola umožňovala rozšiřovat sestavy z jednoduchých převodů na rychloběžné a různosose stroje až do doby zavedení nového zdroje energie - páry.

Pro přílohu byly vybrány obrázky zařízení datované mezi roky 1300-1550. Neumím dosti přesně pochopit obsah známého záznamu, že sedlecký klášter vybíral dávky z lázní a mlýnů. Jsou možné dvě možnosti:

- že s horníky přišli také mlynáři a klášter vybíral dávky za jejich provoz, protože byly postaveny na jeho majetku.

- šlo o mlýny postavené v režii kláštera v době před stříbrnou horečkou k zabezpečení zásobování mnichů a jejich poddaných. Jako zkušený stavitelé i hospodáři možná reagovali na nové zákaznické rozšířením nebo postavením nových mlýnů na klášterních pozemcích. Domnívám se, že lázně a mlýny nebylo možno schovat pod královský regál na drahé kovy a území, na kterém tato zařízení stála, patřilo stále klášteru, i když se ustanovený urbář domáhal, že mu „také patří“. I když mlýny nebo i doly plně patřily klášteru, jejich správcem nebyl kněz nebo mnich.

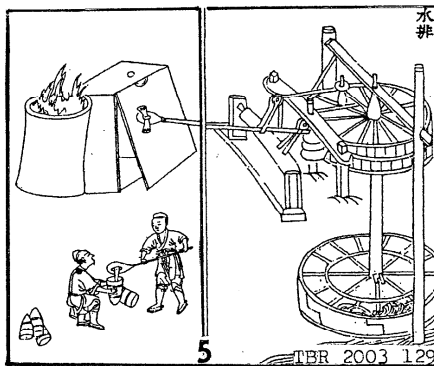
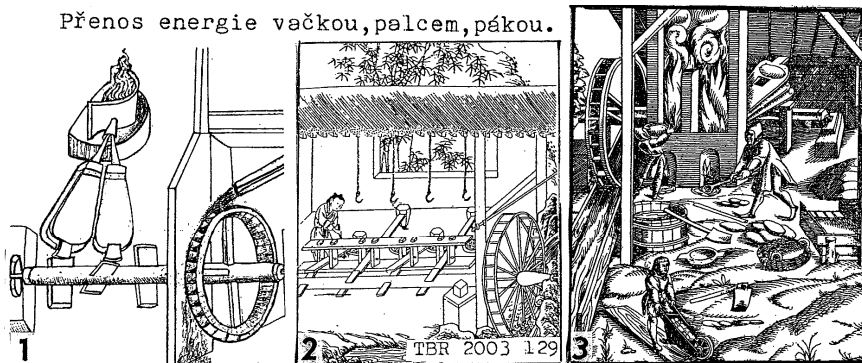
Století dvanácté a třinácté a změny v nich probíhající jsou nazývány obdobím technické revoluce. Technické novinky byly schopny umožnit rozvinutí až průmyslové výroby, ale k jejich rozšíření nedochází (soukenický průmysl ve Flandrech). Lidská práce byla stále příliš laciná a rozsah výroby resp. požadavek spotřeby příliš omezený, než aby se novinky vyplácely, ale především se staly nutnými.

Jakékoliv mlýny se nemohly vyplatit, dokud nebyla záruka, že budou mít k dispozici dostatek obilí ke zpracování. Tedy přímá souvislost se schopností zemědělství masově vyrábět obilí. I tak se mlýn a kovárna rychle stávají nedílnou součástí krajiny. Změnou záprahu se zvýšila váha nákladu taženého párem koní z 500 na 1500 kg. Zavádí se výroba tvrdšího železa, což znamená odolné důlní zařízení i zemědělské nářadí, s rozmachem požadavků na železné nářadí se objevuje mechanické kovářské kladivo - hamr. Na stavbách se objevuje kladka a veverčí kolo. Kolečko nahrazuje nůši nebo pytel přes rameno. Objevují se nové metody tavby rud a schopnost slévání železa, výroby skla a hrnčířské polevy.

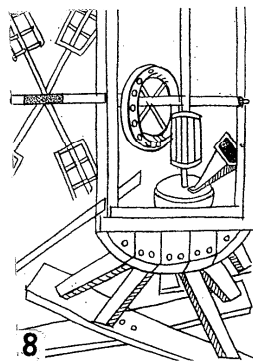
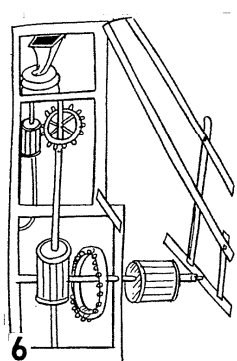
Krzemieńska (1974, 72-74) mimo jiné uvádí, že do tohoto období patří klikový hřídel, žentour na zvířecí pohon, kolovrat a zdokonalený tkalcovský stav.

Příklady využití hydromechanické energie ve středověku

Přenos energie vačkou, pálcem, pákou.



Přenos energie ozubeným soukolím



1. Rekonstrukce kovářské vážky, Anglie. 2. Berany na vodní pohon, Čína (Brook 2003, 129). 3. Pec z knihy *Cosmographia* 1550, Sebastian Münster, Sasko. 4. Kovářská dílna, kladivo ovládané vodním kolem, oblast neuvědlena. 5. Málo srozumitelná převodní páková soustava od vodního kola ke dmuchací skříni nespecifikované pece (Brook 2003, 129), Čína. 6. Rekonstrukce převodů a složení vodního mlýna, pravděpodobně Čechy. 7. Obrázek vodního mlýna se dvěma složenými poháněnými jedním vodním kolem, Čína (Brook 2003, 69). 8. Rekonstrukce převodů a složení větrného mlýna, místo původu neudáno. Čínské kresby jsou datovány rokem 1313.

POLYMETALICKÁ HUŤ V NÁSTĚNNÉ MALBĚ NA HRADĚ ŽIROVNICI

Václav Štefan

O existenci hutě v Žirovnici jsem se dozvěděl z práce E. Lemingera *Královská mincovna v Kutné Hoře* z roku 1912. Z Lemingerových výpisů je zřejmé, že přední kutnohorský nákladník a rudokupec provozoval v Žirovnici huť, do které se v rozpětí několika let posílala černá měď k vycezování. Uveřejněné záznamy ukazují na neurčitý ale trvalý přesun černé mědi v objemech, které zaslouží pozornost. Tato Lemingerova studie byla později používána v popisech kutnohorského obchodu s rudou a jejím zpracováním. Pravidelnou součástí článků byly rozборы podílu účasti rudokupců a bylo konstatováno, že rodina Smíšků v ní hraje přední úlohu. Zprávy o huti ale zůstávaly v rovině „hutě v Žirovnici, kterou vlastnil Vencelík z Vrchovišť a do které se vozila černá měď k ságrování“.

Pak zcela náhodou, daleko za hranicemi kutnohorského „stříbrného“ revíru, byly v letech 1959-62 při rekonstrukci hradu Žirovnice objeveny cenné historické malby, datované do doby kolem roku 1490. Restaurátorské práce provedli J. Horký a J. Vachala. Nálezy maleb popsal a publikoval J. Krása (1964).¹ Zpráva o nálezu obrazu hutě byla kutnohorskou profesionální montanistikou přijata.

Odborná historická veřejnost byla o obsahu restaurovaného obrazu informována takto: „Stejně naléhavě se však o divákovu pozornost hlásí druhá stavba, po levé straně hradu, mírně vysunutá do popředí. Je to středověká huť s pecemi, do nichž hutníci přinášejí rudu, a s dvojicí mužů pracujících u kovadliny. Vencelík si totiž na Žirovnici dal dovážet surovinu, aby zde „zágroval“ měď, vycezoval stříbro ze surové černé mědi.“ (Krása 1964, 293)

Současné povědomí prezentuje např. encyklopedie K. Kuči (2011), kde je dobře popsána historie hradu. Ke sledovanému tématu jsou tyto zmínky: „V letech 1485-94 by hrad nákladně pozdě goticky přestavěn jako sídlo kutnohorského podnikatele Václava Vencelíka z Vrchovišť ... Vedle brány (v severozápad. křídle) vyrostla budova s malovanými fasádami, která byla buď kuchyní nebo tavrínou stříbra a mědi“.

V zelené světnici hradu byl při restauraci na jedné ze stěn odkryt celkový pohled na hrad, kde v předním plánu je zakreslen samostatně stojící přístřeškový otevřený objekt, později popsán jako „ságrovací huť“ z doby, kdy hrad vlastnil Vencelík z Vrchovišť.

Není známo, proč zpráva o „ságrovací huti“ na Žirovnici zanikla i mezi montanisty. Pro občany obce se stala téměř neznámou částí historie jejich hradu (osobní výzkum).

Po publikování objevu byl obrázek hutě nebo jeho výšece pod různými názvy, bez odborného popisu v české i německé literatuře, většinou prezentován jako huť. Popisovaný nástěnný obraz je jediným profánním zobrazením polymetalické hutě v Evropě. Pokud se obdobné zobrazení nenalézá na anglických a skotských hradech, tak jde o prvenství světové. Platí to i o technologickém vybavení hutě, které vybavením i kresbou je srovnatelné s kutnohorskou iluminací. Oba nákresy středověké hutě vznikly ve stejnou dobu dosti daleko od sebe, přesto mezi nimi existují prokazatelné vazby a mají stejnou montánní historickou hodnotu a význam. Existence tohoto unikátu, nakresleného mezi antických scénami, obrazy svatých, loveckými scénami a vychvalovanými přírodními prvky, nějak úplně zanikla. Zachovaly se záznamy o konfiguraci hradu v čase tvorby vnitřní výzdoby renovovaného hradu i rozsáhlý popis vlivů působících na tvůrce obrazů.

Povědomí o existenci obrazu hutě velmi rychle zapadlo.² Domnívám se, že hlavním důvodem byla neznalost významu termínu „ságrování“. Tento specifický hutnický termín není uve-

¹ Obrazová dokumentace použitá J. Krásou v tomto článku pochází ještě z doby před požárem hradu v roce 1964, nemusí proto plně odpovídat současnému stavu.

² Ani nedávno vydaná kniha Eduarda Škody *Kapitoly o Žirovnici* neobsahuje vazby na naše téma.

den ani v rozsáhlém Technickém naučném slovníku (*Korbař - Stránský 1963*), ani ve slovnících dříve vydaných. (I já se raději vyhnu problému, o kterém málo vím.) S nezdarem jsem se setkal při pokusu na místě najít použitelné znaky pro určení dislokace hutě podle návodu J. Krásky (1964, 293): „ale i zde přes přesný obraz žirovnického podhradí ... na Žirovnici dal dovážet surovinu, aby zde „zágroval“ měď, vycezoval stříbro ze surové černé mědi“.

Skutečnost, že mezi montanisty zcela zapadl přinejmenším zajímavý náskres atypické hutě na „nerudném území“ vedla k rozhodnutí zhodnotit dosud publikované zprávy a pokusit se o industriální (huťářské) zhodnocení obsahu málo čitelného obrazu a odhadnout jeho montánní hodnoty.

Další rozbor a úvahy o dislokaci hutě, technologii taveb, zásobování, ekonomice, atd. jsou vedeny podle zjištěných vzájemných vazeb mezi Vencelíkem a kutnohorským revírem. Existují smlouvy o dodávkách a platbách mezi Vencelíkem a Horou, jinými doklady je prokázán zvýšený zájem šlechty o nerostné suroviny a jejich exploataci na jejich územích. Dokazují to dopisy se žádostmi o rozbor „nějakých kamenů“, zapůjčení proběrů a alchymistů i tavičů a tavebních pomůcek (*Palacký 1872*). Účast rodu rožmberského na dolování stříbra je dostatečně známa. Ve stádiu kvalifikovaných úvah zůstává možnost, že Vencelíkova huť sloužila také spřáteleným sousedním rodům (páni z Hradce) jako proběřská dílna i malokapacitní polymetalická huť.

Při hledání odpovědi, proč Vencelík vybudoval „pobočku“ svého hutního podnikání daleko za horami, prakticky mimo účinný dohled horního úřadu a mincmistra v Kutné Hoře, je třeba zmínit alespoň hlavní možné příčiny. Kutnohorské rudy vždy obsahovaly podíl mědi. Při těžbě stříbrných pásem byl podíl mědi v produkci hutí malý a vyrobený produkt - měděný kamínek - černá měď - slitina mědi s malým podílem stříbra, se využíval jako přísada při výrobě mincovního kovu. Oproti kovovému stříbru, které musely huťe odvádět do mincovny, měl majitel hutě právo volného prodeje své černé mědi komukoliv. To fungovalo do doby, než byla do Čech přinesena nová metoda, jak z černé mědi, obsahující 1 až 2 % stříbra, toto stříbro odělit - vycedit. Následuje období složitých machinací s obchodem i zpracováním černé mědi, kdy proti sobě stojí královský regál na stříbro a snaha kupců část tohoto stříbra získat pro sebe. Hlavním obchodníkem a manipulátorem s cenami při obchodu s touto mědí byla sama královská komora. Tyto obchodní a finanční machinace se dějí v době, kdy stříbrných rud ubývá a roste produkce černé mědi. Malý obsah stříbra v ní již není přehlížen, ale hledají se cesty, jak získat každý lot nebo kventlík. To vše se děje v situaci, kdy není zvládnuta neznámá cizí metoda vycezování stříbra obecně nazvaná ságrování.

Technologie, která umožňuje provozovateli hutě „ulít“ („odklonit“) a pro sebe získat nevidované stříbro, se stává velmi pečlivě střeženým tajemstvím. Malá část rudokupců, jejichž hutímistři znali nebo si mysleli že znají všechny hlavní „figle“ ságrování, rychle přemístila svoje huťe mimo oči konkurence a zvláště mimo přímou pravomoc kutnohorského mincmistra a jeho horních institucí. Je velmi pravděpodobné, že hlavním impulsem pro „útek rudokupců od Hory“ bylo nařízení krále Vladislava II. o kutnohorském výkupu stříbrné rudy z roku 1486 a dodatky stavů z roku 1494 (*ČHP 1979*). Šlo o první písemný zásah - upřesnění práv a povinností rudokupců za celou dobu existence soukromého výkupu a zpracování kovnosných rud v Čechách. Z té doby jsou jmenovitě záznamy o existenci ságrovacích hutí „někde u Hory“, ve Zdechovicích, u Ovčár a na Žirovnici. Podle kusých záznamů lze předpokládat, že většina ságrovacích hutí ukončila svoji činnost (zkrachovala) během pěti let. Pouze huť na Žirovnici pracovala nejméně do konce života Vencelíka, spíše se domnívám, že teprve až nový majitel hradu (po roce 1544 Albrecht z Gutštejna, jinak také kutnohorský mincmistr) nabídl žirovnickým hutníkům práci v královské huti v Kutné Hoře. Je o něm známo, že se snažil obnovit ságrování (*Štefan 2010*) a mohl mít poznatky o kvalitě práce a znalostech osazenstva hutě. (Montánní vztahy mezi rodinou Vencelíků a Kutnou Horou zasluhují samostat-

nou glosu.)

Za povšnutí stojí, že Vencelík zadával zhotovení vnitřní výzdoby renovovaného hradu v době, kdy ve prospěch nejbohatších kutnohorských nákladníků a měšťanů pracovala dílna Matouše Iluminátora, který kreslil obrázky s hornickou a hutnickou tematikou do náboženských knih. I když je stejné autorství historiky umění vyloučeno, přesto kutnohorský frontispis, datovaný k 90. létům 15. století, a torzo obrazu žirovnické hutě mají několik společných rysů vzájemně si potvrzujících reálnost kresby podle předlohy. Společenské postavení Vencelíka v Hoře a jeho postavení nového majitele hradu i pravděpodobného spoludodávatele ilustrovaných chorálních knih, určených jako dar města (?) nespécifikovanému českému králi (?), lze považovat za hodně nadprůměrné. Jeho představu, jak má vypadat obrázek rudokupecké hutě, jistě respektovala Matoušova dílna i neznámý žirovnický mistr, pro kterého mohl být požadavek zakreslit „dábelskou dílnu mezi svatě“ překvapením a snad i tvůrčí výzvou.

Z obsahu nepřímých zpráv a po vyhodnocení stavu české a kutnohorské montanistiky na konci 15. století lze učinit závěr, že na Žirovnici pracovala po delší dobu polymetalická huť, ve které se občas ságrovala černá měď. Nejsou žádné použitelné poznatky o rozsahu celé hutnické činnosti, množství a druhích tavených rud. Lemingerem popsaná četnost nákupů černé mědi pro Žirovnici (i při nepravděpodobné absenci 50 % záznamů o obsahu nákupů) naznačuje, že tyto dodávky naplnovaly výrobní kapacitu alespoň v místnosti č. 1 hutě jen částečně. Mimo rozsah tohoto článku stále zůstává otevřená otázka, co dělala obsluha hutě v době, když netavili černou měď. Možností je několik, tento obecný problém rudokupeckých hutí nebyl dosud řešen. Rudokupec měl právo nakupovat rudu od kohokoliv a kdekoliv.

Společenské a výrobně technické vztahy v době kolem roku 1500 v České kotlině a jejím okolí.

V sousedních zemích, jako Polsko, Uhry i německých samosprávných oblastech (Sasko) byla těžba i zpracování surovin a rud souvisejících s výrobou mincovního kovu a ražbou mincí v rukou centrální moci. Bohatí nákladníci byli připuštěni ke spoluúčasti i k řízení, ale hlavním nákladníkem byl vládce. To umožňovalo soustředit finanční prostředky a budovat rozsáhlé manufaktury na zpracování rud, zvláště v Sasku i Uhrách (na Slovensku).

V Českém království setrvala roztržitá nákladnická malovýroba, mající počátky ještě před vydáním horního řádu *Ius regale montanorum* (IRM) v revírech Vysočiny. Podle obsahu tohoto horního řádu, který platil i v časech krále Vladislava II. i Ludvíka Jagellonského, byli stále ještě nosnou strukturou těžby kovů nákladníci a zpracování rud a výrobu stříbra a mědi ovládali rudokupci vlastníci hutě. Panovník ovládal a prosazoval regální právo výkupu mincovního kovu v popisovaném příběhu stříbra a ražbu mincí. Král byl také spolunákladníkem dolů a svoje podíly i dávky určené IRM a převzaté v rudě tavil ve své hutě.

Kutnohorské dolování se velmi rychle vzpamatovalo z následků husitských válek a kolem roku 1500 bylo na druhém vrcholu produkce. V provozu starých a nových hutí se projevuje trvalý příliv migrujících tavičů, přicházejících „za lepším“. Zde se setkávají s malovýrobním starobylým systémem tavení polymetalických rud, který se dostal do potíží po vyčerpání na stříbro bohatých partií. Nákladnický (podílový) způsob rozdělování vytěžené rudy byl jednou z příčin, že rudokupci provozovali malé hutě blízko „svých“ dolů. I Smíškové z Vrchovišť střídavě vlastnili hutě blízko dolů, vždy s ohledem na efektivitu. Královská huť zpracovávala stále se zvětšující množství rudy, tak jak se zvyšoval podíl krále na těžbě. Její význam byl omezený až do doby, kdy král Ferdinand I. vytlačil rudokupeckou strukturu z výroby mincovního kovu.

Přestože všichni rudokupci byli členy jednoho „pořádku“ vzájemně si „krvavě“ konkurovali, zvláště pokud jde o nabídku ceny za kupovanou rudu. Výrobní možnosti, organizace práce i vybavení rudokupeckých hutí bylo téměř shodné a plně schopné zpracovat běžně těžené

rudu na prodejné stříbro a měď. Lze předpokládat, že v Hoře byly zkoušeny a zaváděny cizí tavební postupy, např. výroba kamínku, míšně a podobně. Těmito postupy byly vyráběny polotovary, které se z ekonomických i organizačních důvodů shromažďovaly ve skladech jako dlouho ležící peníze. Je možné předpokládat, že i přes tvrdé konkurenční prostředí se v takovém případě rudokupci spojovali a tyto maloobjemové „ležáky“ zpracovávali společně v kratších intervalech nebo si je vzájemně prodávali nebo vyměňovali.

I tak se na konci století v Hoře objevuje nová klasifikace: „chudý rudokupec“. Těm dokonce horní úřad dával zálohu na budoucí výrobu stříbra.

Nejasný je organizační způsob zpracování klejtu, získávaného jako meziprodukt při výrobě hertovního stříbra. V několika pracovních postupech bylo potřeba kovové olovo, při ságrování poměrně velké množství. Není dostatek zpráv o dalším pohybu klejtu:

- část se použila při tavně rud jako plnohodnotná přísada,
- část byla přetavena ve vlastních (společných) pecích na kovové olovo,
- část byla prodána na střílivo, řemeslům i na vývoz.

Zvláště mincovna potřebovala čisté olovo a to dovážela ze Stříbra, Polska i Saska.

Se znalostí problémů dolování a zvláště tavení rud v Hoře mohl se Vencelík rozhodnout vybudovat na Žirovnici zcela samostatnou polymetalickou hut', přestože jádro obchodu s rudou i jejich tavbu prováděl v Hoře. Je prokázáno, že provozoval (v různém pořadí) hutě na Bylance, někde pod Kaňkem i v Gruntě.

Omezení dosud nekontrolované činnosti rudokupců a provozovatelů hutí vede k otázce, pro jaké hutnické práce tuto zcela separovanou hut' vybuvoval. Jedním z hlavních důvodů byla jistě snaha vyhnout se kontrole získávání stříbra z rud i černé mědi. Velká vzdálenost od Hory automaticky omezila možnost úřadu mincmistra kontrolovat pohyby stříbra.

Proběrství - základ úspěchu středověkého hutnictví.

V odborné umělecké i montánní literatuře se zmínka o proběrství vyskytuje jen velmi zřídka a když tak jen v obecných výrazech. Ve spojitosti s úspěchy rodu Smíšků ve zpracování vytěžených rud se v archiváliích objevují pouze dvě jména. Ve spojení s majitelem kutnohorského Hrádku Janem Smíškem je spojováno jméno Augustyna Hutreytře, kterému roku 1495 nechal u Kolínské brány zapsat dům jako svému hutníkovi. Pokud šlo o formu poděkování nebo uznání za kvalitní práci, pak jde o něco na svou dobu zcela mimořádného.

Složitou a nejasnou vlatnickou strukturu nejen rodinného klanu Smíšků podhaluje následující prokazatelný záznam (*Kalousek 1900*, č. 485) datovaný rokem 1502: Král vydal svobodný glejt Jakobovi, proběří slovatného Václava z Vrchovišť na Žirovnici. Dával mu právo (nařizoval?) přijet do země a před mincmistrem království spolu s jinými prokázat nevinu, že by věděl o škodách, které se králi JMti na Horách Kutnách dály ... Pravděpodobně šlo o pokračování vyšetřování „znamenité krádeže stříbra ... u dolu Vosla“, viz předcházející doklad č. 484.

Tento málo srozumitelný zápis není již dále vysvětlován. Pokusme se o volnou interpretaci jeho obsahu. Dačický také píše o „znamenité krádeži“ v dole, ve kterém byl Smíšek řídicím orgánem těžby. Domnívám se, že šlo o zneužití podílnického práva těžaře-kverka majícího právo na podíl z těžby - viz IRM. To by znamenalo, že měl právo na díl vytěžené rudy, ale nemám zcela jasno, zda musel tento díl veřejně prodat (třeba sám sobě) na trhu a nebo mohl rudu zpracovat ve svých hutích a byl povinnen prodat králi až vyrobené hertovní stříbro. Pokud platila druhá varianta, že horní komora - mincmistr měl právo kontroly a prodeje pouze těch produktů, které rudokupec prodával jako konečný produkt své činnosti, pak bych jako Václav Smíšek řídil svoje imperium takto:

Hlavní vstupní data: Vlastním významně podíly na několika dolech stříbrného a kyzového pásma, v některých dolech ovládám řízení těžby, vlastním hutě u dolů a hlavní hut' postavenou

na Žirovnici. Mám zajištěnu dodávku kvalitního dřevěného uhlí z okolí.

Výrobu stříbra řídím takto: Hutě u dolů vyrábí rudní olovo a měděný kamínek, případně také černou měď. Tyto meziprodukty, obsahující koncentrované kovové polotovary (v porovnání s hmotou kovonosné rudy, dř. uhlí a přísad - snížené snad až na 20 % hmotnosti) nechám převážet na Žirovnici a tam zpracovat do povinně prodejného výrobku. Abych měl naplněnou kapacitu hutě a dobře placených hutníků, podle volné kapacity nakoupím rudy i černou měď i proto, abych zavřel ústa závistivcům. Pokud bych zaměstnával schopné hutníky a proběře, budu mít dost peněz na rekonstrukci dvou hradů. Ještě jsem zapomněl - veřejně se kát za spáchané hříchy, být mecenášem umění i zastávat veřejné funkce. Závistivci jistě poznali, kdo patří mezi skutečné tvůrce rodového bohatství a znali umění mistra proběře Jakuba i jeho podíl na hromadění majetku Vencelíka. Proto král povolává ke svědectví o krádeži osobu nejlépe informovanou o pohybu stříbra.

Přestože se o proběřství mnoho nemluví nebo je zaměňováno za alchymii má ve středověkém zpracování rud klíčový význam. Platila zásada, že pruběřská zkouška rudy je napodobením hutního pochodu v malém. Ruda se tavila v žáruvzdorném kelímku v pínce a mísila se se stejnými přísadami. Stejně se vyléval roztavený kov a struska se odstraňovala stejnými postupy. Metody se používaly zcela běžně v kovohutnictví a v mincovnách. Každá stará huť i mincovna měla svoji „průbovnu“ (prubírnu), což vlastně byla miniaturní huť. Znalec pruběřství R. Jirkovský ji charakterizuje: byla to obyčejně malá zastrčená přízemní místnost, v níž se v jednom koutě krčila „muflová pec“ z červených cihel, v druhém rezavěla „větrná pec“ na tavení průb.“ Následuje rozsáhlý odstavec popisů pomůcek a tavicích zařízení.

Není pochyb, že samotná polymetalická žirovnická huť potřebovala a také měla zkušeného a odborně uznávaného pruběře. Nic na tom nemění absence jakékoli zmínky o prubírně ani to, že obraz hutě (její konstrukce) vylučuje nějaký přístavek. Domnívám se, že prubírna byla v areálu hradu; v části skladu surovin, polotovarů a výrobků před prodejem, společně s pracovištěm hutního písaře - správce hutě - huťmistra nebo jaký titul byl užíván.

Bylo běžnou praxí, že (konstrukce objektu?) vybavení hutě se budovalo nebo měnilo podle požadavku a přání „hutního mistra“, který také nesl plnou odpovědnost za její provoz a výkonnost.

Pokus o odhad dislokace hutě v žirovnickém podhradí.

Podle novodobých i současných map nelze získat dostatek informací pro odhad plochy, na které mohla huť stát. Kapacita zemních strojů za posledních sto let natolik umožnila změnit konfiguraci terénu, spolu s rozsáhlou výstavbou, že se povrchový průzkum stává bezcenným a spíše zavádějícím. To obzvlášť platí pro situaci, kdy po krátkodobém provozu byla huť zrušena, její zbytky použity při zemních úpravách nebo odvezeny. Nejhodnotnější pozůstatek - vodní systém pohonu vodních kol - se dal s minimálními náklady upravit na mlýn, valchu a pod. Jediným topografickým pozůstatkem je název rybníka „Hutní“ a hlavní osy vodoteče potoků, které stále tečou původním směrem (ne korytem).

Po vyhodnocení grafických záznamů na různých topografických mapách byla jako základní pátrací a srovnávací předloha zvolena mapa stabilního katastru, vydaná roku 1829. Rozsah i způsoby zobrazení terénu na mapě nejlépe vyhovovaly pro srovnávání s postupy vyhledávání dislokací středověkých hutí. Důležitá je skutečnost, že v dobách získávání podkladů pro tuto mapu ještě neexistovaly výkonné zemní stroje, schopné rychle přemístit velké množství zeminy na velké vzdálenosti. Mapa katastru byla zpracována podle podkladů pro „první rakouské mapování“. Z toho lze usoudit, že jde o záznamy již z počátku 18. století. Nejsou žádné zprávy o plánech, potřebě i provedení větších zemních prací na západ od hradu do poloviny 18. století. Pohled do historie hradu spíše dává tušit postupný úpadek, který začal za doby pánů z Hradce, pokračoval hospodařením švédských vojsk až do přestavby časem



Žirovnice. Výřez mapy stabilního katastru z roku 1829.

zchátralého hradu, prováděné v počátku 18. století. To ale jeho další úpadek nezadrželo. Dlouhým časem mohlo dojít k podstatnému narušení stop po hutním provozu (strusky, spečeniny, otaveniny cihel a kamení). Původní vrstva byla rozmetána, promíchána a překryta. Zprávy o archeologických průzkumech spojených s hutněním jsem nenašel.

Význam hydromechanické energie v hutnictví.

V popisované době kutnohorská montanistika zápasila s nedostatkem celoroční energetické vody, zvláště pro mlýny a hutní provozy, i s nedostatkem zdravé pitné vody pro město. Řešením by byly velmi nákladné stavby vodních zásobáren vody. I velmi bohatá Hora nebyla schopna zaplatit realizaci plánů prý i Jakuba Krčina. Jsou zachovány doklady o stanovení výšky hladiny vody a kontrole jejího dodržování v mlýnech a hutích na Páchu. Potíže s nedostatkem energetické vody měly i hutě ve Zdechovicích a u Ovcárů.

Je pravděpodobné, že nové hutě byly budovány u stávajícího rybníka a ne obráceně. Záznamy dokazují, že i rodina Smíšků byla v horním podnikání omezoována nedostatkem celoročně použitelné vody.

Zůstane pravděpodobně i nadále tajemstvím, který vítr zavál Vencelíka do Žirovnice i jak vysoko sahala hladina rybníka v časech přestavby hradu. I když je v literatuře sáhodlouze popisována výstavba hradu, považují za zcela jisté, že Vencelík věnoval minimálně stejnou pozornost úpravě vodoteče a hráze rybníka. Tyto práce byly prováděny podle potřeb budované hutě. Pokud byly v okolí hradu prováděny vůbec někdy od roku 1485 do vzniku mapy stabilního katastru nějaké rozsáhlé zemní práce, pak šlo o součást přestavby hradu Vencelíkem, tedy i výstavby hutě a jejího provozního a snad i personálního zabezpečení.

Obecně technologické požadavky pro stavbu hutí (mlýnů) využívajících energetickou vodu z rybníků:

- podlaha hutě 3 až 5 m pod úrovní vodní hladiny náhonu vedoucího z rybníční výpustě a další 1 až 2 m výšky pod její úroveň pro odpadní vodu od vodních kol. To platí pro vodní kola na svrchní vodu (Štefan 2012a),

- vodoteč hutní strouhy musela umožňovat trvalou dodávku dostatečného množství energetické vody, musela být upravena pro ochranu před velkou vodou,

- provoz hutě vyžadoval suchou podlahu, kterou nesměla vzlínat spodní voda,

- dislokace hutě musela umožnit přísun a odsun vstupních surovin i výrobků.

- prostor hutě měl mít charakter opevněného dvorce s rozsáhlými skladovými prostory. Domnívám se, že i hutníci byli tak trochu stále vydědění spojení s peklem a proto jejich rodiny žily v tomto dvorci nebo jeho okolí.

Nejsou zprávy o existenci „hutnické komunity“, která byla pravděpodobně složena z „přivandrovalců“ možná mluvících i jiným jazykem a s jinými zvyky. Podle práv z IRM měli právo na půdu „k obživě i pastvě“. Není známo jak využíval a zaměstnával Vencelík původní poddané, ale že si více cenil hutnického lidu je skoro samozřejmé.

O zásobování huti dřevěným uhlím nejsou zprávy. Je zřejmé, že okolní lesy a poddaní byli bez potíží schopni pálit a dodávat dobře placené kvalitní dřevěné uhlí.

Hutní provozy produkovaly nepříjemný těžký dým (spíše smrad). To Vencelík věděl a jistě tuto vůni nepotřeboval jako kulisu oběda.

Není důležité jak často na Žirovnici skutečně žil a jak často se zabýval ochranou svých zájmů a řízením podniků v Kutné Hoře.

Srovnání zakreslené krajiny s hradem a hutí se současným stavem:

Zvlněný terén v pozadí nad hutí odpovídá směru k vyvýšenině „Vršky“, kóta 597 m. Vlastní panorama je tvořeno:

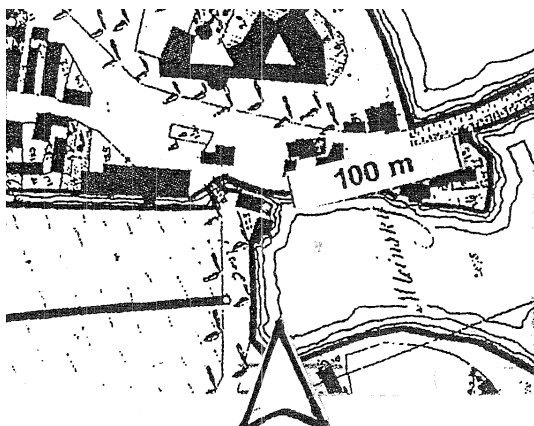
- v popředí vlevo cesta a budovy, hradní komplex v zadním plánu a hut' vpravo; v plánu středním je základní orientaci cesty, podélná osa hradu, hrubá dislokace hutě.

- v levém okraji je zakresleno několik budov a znatelná cesta. Může jít o předchůdce dnešní silnice č.132, vedle které i dnes leží kostelík sv. Jiljí s náhrobkem z roku 1505 pravděpodobně patřícím Vencelíkovi z Vrchovišť a na Žirovnici. Kostelík s přilehlým hřbitovem byl ve vlastnictví rodu ještě roku 1605.

- nečitelná plocha v popředí nemá potřebné znaky rybníka.

- původní konfigurace a profil hradní soustavy, i přes změny, lze využít jako reálný podpůrný znak při vyhledávání dislokace hledané hutě.

Závěr. Pro tvrzení o možné dislokaci hutě v podhradí nemám k dispozici žádné ověřené důkazy a mimo obraz na stěně ani důkazy nepřímé. Při určování a vyhodnocování poznatků byly použity mezioborové postupy, již použité při vyhledávání starých montánních prací. Vylučováním a srovnáváním bylo stanoveno místo pravděpodobné polymetalické hutě pod hrází rybníka „Hutní“ a západní části hradeb. Hutnická osada stála severně od hutě nad nivou



Čelem proti zdi zámku orientovaný výřez mapy stabilního katastru. Šípkou označena plocha pro možné srovnávání „panoramat“ krajiny se zámek a hutí na obraze se skutečnosti. Pásové měřítko 100 m ohraničuje alternativní plochu, ve které hut' mohla stát. Výřezu z mapy je použito místo reálného panoramatického nákresu terénu.

Žirovnického potoka „přilepená“ k hradbám (?) stejně, jako hlavní cesta k hutí.

Podklady, zdroje a pracovní postup hodnocení málo čitelného obrazu žirovnické hutě.

Problémem přípravy tohoto článku bylo shromáždit podklady umožňující pochopit a dokázat tušenou technologickou hodnotu málo čitelného obrazu. To za situace možného utajení a maskování skutečně použitých zařízení a jejich rozmístění v hutí. Ve většině rozborů, z druhu použitého zařízení a jeho rozmístění v „lince“ lze určit použitou technologii - pracovní kroky a jejich pořadí. V tomto případě neznáme ani používané postupy a nelze určit co je na obraze správné a co zavádějící. Přesto je nesporné, že obraz hutě představuje jedinečnou sestavu zařízení umožňující zpracování rud a výrobu mincovního kovu způsobem pro danou dobu nepopsaným, odpovídajícím i současným zásadám hutnictví.

Rozbory a závěry tohoto článku jsou výsledkem studia a konfrontace s pyrometalurgickými postupy používanými v Evropě v době kolem roku 1500 s předpokladem, že každý z nich mohl být „zavlečen“ do Žirovnice (Vencelík měl jak peníze, tak styky). Ságrování není jedinou otevřenou otázkou.

Technologické postupy středověkého polymetalického hutnictví.

Dosud jsem nenašel použitelný popis nuancí technologických kroků skutečně používaných v pyrometalurgických zařízeních při ságrování, které by současně odpovídaly současným fyzikálním a chemickým zákonům a dnes používaným tavebním postupům.

Otevřenou otázkou zůstává použitý druh pece umožňující převést do tekutého stavu černou měď (bod tání mědi se uvádí 1083 °C a bod varu 2595 °C, u stříbra se tání uvádí při 960 °C a bod varu 2212 °C). S tak málo rozdílnými teplotami, měřeními „okometricky“ a při požadavku udržet požadovanou teplotu dlouhodobě pracoval při ságrování hutní mistr. To za použití dřevěného uhlí jako paliva a nepatrně tlakovaného běžného vzduchu vháněného do pece pravděpodobně jednou výfučnou - přišťalou. Jsem přesvědčen, že bez použití nějakého „tavidla“ a lehkotavitelného balastu (přísad) nemohlo v nízké šachtové peci typu „KIL“ dojít k rozehrátí černé mědi. Zato při tavně v „kelímku“, „tyglu“, často používané a známé metodě zvláště při zpracování pagamentu v mincovně, nebyl problém dosáhnout požadovanou teplotu a tuto udržovat (např. *Leminger 1912*, 25). Zpracování rud i kovů v tyglu bylo základním pracovním postupem v proběhnutí, zlatnictví a mincovnictví.

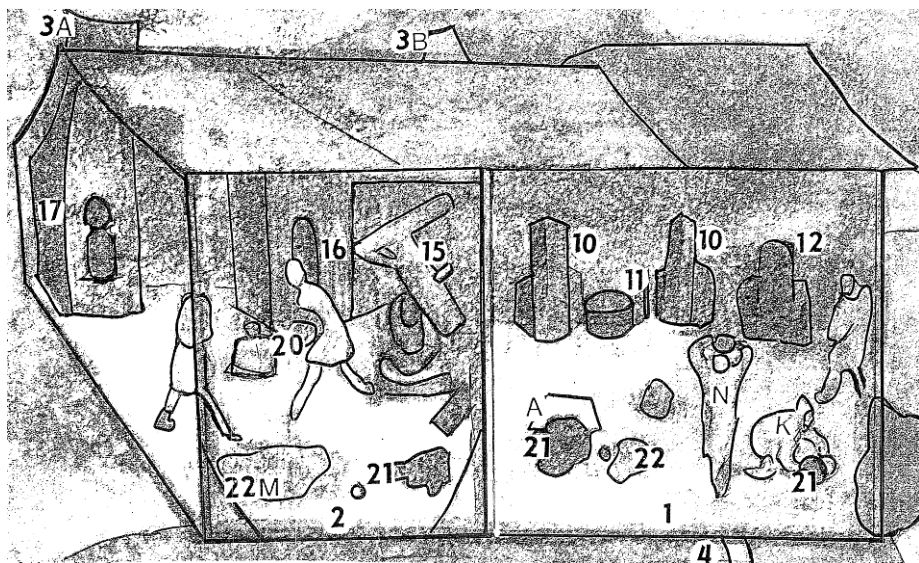
Z těchto důvodů je exaktní hodnocení nahrazováno výrazy „možná“ atp. Hodnocení zakreslených zařízení je stále ovlivňováno představou o možnosti utajování postupů a zařízení při odstříbění vyrobené mědi z měďnato-zinkových-olověných a stříbrných rud.

Představa technologického obsahu stavby (nabídka k úvaze).

Obraz hutě představuje lehkou dřevěnou stavbu se dvěma komíny převyšujícími úroveň střechy. Konstrukce stavby v obecných rysech odpovídá známým obrázkům ze středověké montánní literatury, popisující stavbu rud i přípravu polotovárů v mincovně.

Přízemní budova o dvou místnostech s odhaleným vnějším pláštěm se středovou dělicí stěnou po celé délce budovy. Z popisu i vyobrazení jsem pochopil, že šlo o silnou kamennou nebo cihlovou zeď se dveřmi, do které byly zabudovány (přilepeny) oválné komínové odtahy od pecí postavených jako samonosné, tak aby odolávaly vysokým teplotám sálání z otevřené pece. Kolem této robustní téměř středové stěny byly z obou stran přistavěny lehké dřevěné snadno nahraditelné stěny s manipulačními otvory. Na obraze je vidět pouze část budovy. Zadní část sloužila jako „strojovna“ pro vodní kolo (kola), sklady, šatny, atd.

Rozměry objektu byly proměnlivé, podle vnitřního vybavení a jeho kapacity. Jako použitelné měřítko může sloužit výška postav hutníků.



Komíny (3A a 3B), kouřovody, teplovody, atd. byly vybudovány samostatně pro každou z hutí (polymetalickou i ságrovací). Nepřesné umístění obou komínů lze tolerovat, je bez snížení vypovídací hodnoty.

Místnost 1. Vybavení hutnickým zařízením odpovídá možná variantě kutnohorských rudokupeckých hutí. Jedna nízká pravděpodobně šachtová pec navíc jen vzbuzuje pozornost zdánlivou nadbytečností (nebo nepochopením organizace provozu hutě).

Místnost 2. Její vybavení a rozmístění zařízení v jednom technologickém celku neodpovídá žádnému známému vyobrazení nebo popisu polymetalické hutě. Hlavním rozdílem je absence pecí šachtových, nahrazených konstrukcemi odpovídajícími pecím kelímkovým.³ Některé prvky, i když pod hranicí technologické čitelnosti, umožňují odhadnout možné varianty jejich využívání. Popis pecí (zařízení) 15, 16, 17, (20) představuje pouze kvalifikovaný odhad i téma pro jiné možné hodnocení ze strany montánních profesionálů.

Hutníci - jejich obrysy, mimo postavy *N* a *K*, jsou zakresleny v neutrálním postoji. Počet odpovídá představě, že v hutě neprobíhaly všechny technologické pochody současně, ale postupně v omezeném rozsahu současně prováděných kroků. Např. při odhánění rudního olova ve sháněcí peci se současně prováděl výtluk příškvarků, oprava nístěje i příprava složek budoucí vsázky do šachtové pece. Další pec byla po opravě vysoušena, atd. V zásadě všechny pyrometalurgické práce prováděl osobně „hutní mistr“.

Schopnosti a odborná způsobilost „dělníků“ má přímou souvislost s masovým využíváním taveb v tyglíku. *K* tomu nutno připočíst rozdílnou kvalitu samého tyglu a jeho odolnost proti žáru i zacházení.

Ze zakreslených postojů hutníků *N* a *K* lze usoudit, že v některé z pecí 10 a 12 probíhá neurčitelný tavební proces. Pokud každá postava patří k jiné „hromádce“ 21 a 22 tak jeden z nich sype do pece rudu a druhý uhlí. Pracovní postoj obou postav lze považovat za typický

³ O používání kelímkových pecí nebo spíše kelímků - tyglů v Kutné Hoře se zmiňuje pouze Leminger (1912) v souvislosti s mincovnou. Jde o původní technologii tavení rud, předcházející stavbě nízkých šachtových pecí, dodnes používanou při hledání ložisek kovů v terénu.

při tavbě rud.

Světlý proužek 4 před budovou může představovat vstup do hutě. Jeho určení a zařazení není podstatné.

Při opakovaném čtení obrazu hutě s vyhodnocováním poznatků rostla představa, že pravá hutní místnost **1** sloužila také jako ukázkové procoviště pro vzácné návštěvy, kterým mohl být ukázkově předváděn tavební proces. Levá menší část hutních provozů mohla být prohlášena za neověřenou, třeba aby se náhodou neprozradilo tajemství ságrování. Obě pece **16** a **17** byly schopny čistit kovy na mincovní ryzost.

Neurčené **hromádky 21,22** není možno popsat, pouze spojit se vsázkami do peci.

Pec 10 jsou klasifikovány jako univerzální dvojčata pro tavení rud i zpracování polotovárů (*Štefan 2012b*). Jsou klasifikovány jako nízké šachové pece.

Pec 11 má všechny znaky sháněcí pece mnohokrát popsané v literatuře (např. *Štefan 2012b*). Byla určena pro oxidaci rudního olova a k výrobě „hertovního“ stříbra a dále použitelného klejtu. Dvojitá čára mezi pecemi **11** a **10** může představovat dřevěná polena používaná při oxidaci - odhánění. Její umístění mezi pecemi **10** lze považovat za optimální. Pec mohla být také napojena na přívod tlačeného vzduchu od měchů. Pece **10** a **11** nepracovaly současně. Technologie byly velmi odlišné.

U žádné pece se nezachoval náznak předpecí, které, i když v rozdílném tvaru, je součástí všech tavicích pecí. To platí i o ovládacím zařízení přívodu vzduchu do pecí i dalších podstatných pomůckách pro práci se žhavou a tekoucí hmotou. Přesto zachované základní schema hutě je technologicky plně přijatelné bez záporných znaků - je to provozuschopná huť na polymetalické rudy i meziproducty kutnohorského typu.

Barevné skvrny **21** a **22**, roztroušené na podlaze obou místností, nelze indentifikovat. Ze známých postupů obdobných hutí je známo, že musel být „po ruce“ dostatek dřevěného uhlí (zvolme **21**) a ruda, kovonosná surovina, přísady (**22**), černá měď před zpracováním, kovové olovo pro stavení slitků, atd.

Pec 12. Může jít o stejnou nebo jen málo odlišnou konstrukci nízké šachtové pece jako pec **10**, v základní organizační struktuře rudokupecké hutě je navíc. Mohla sloužit za pec záložní i pro regeneraci vyrobeného klejtu. Potřeba kovového olova při zágrování byla vysoká a olovo bylo při těchto technologiích víceobrátkovou surovinou. Vzdálenost přepravy klejtu k přetavení na kovové olovo významně ovlivňovala celou rentabilitu ságrování.

Neurčitelné zařízení 15 je složeno z horní asi dřevěné „šibenice“ mající znaky ovládacího zařízení k dmuchání vzduchu s protiváhou. Nesrozumitelný a neurčitelný tvar může být ruční měchové zařízení vhnávající vzduch do pece **16**, do její spodní části ukryté za hutníkem, nebo nepochopeným obrysem neznámého druhu pece. Za podstatnou považuji existenci i umístění dmýchacího zařízení (měchů?). Jeho umístění v místnosti, samostatné ovládání bez závislosti na setrvačnosti systému (vodní kolo - palcový pohon pohyblivých částí měchu) je zcela odlišný. Důvodem může být potřeba rychlé změny množství vhnávaného vzduchu do pece, které lze dosáhnout pouze okamžitou změnou rychlosti dmuchacího zařízení. Umístění pohonu měchů do zorného pole hutníka sledujícího pochody v peci **16** dává předpoklad a možnost hutníkovi ovládajícímu táhla pohonu měchů rychle reagovat na pozorované procesy v peci. Nevíme, o jaké probíhající procesy (např. v kelímcích nebo na střepu) šlo, ale obsluha je musela vidět (změny barev, bublání, přetékání hmoty, apod.). Nejasnou zůstává odpověď, při kterých technologických krocích nebyl systém pohonu (vodní kolo - vačka - měch) schopen včas reagovat na potřebu změny množství vhnávaného vzduchu do pece.

S těmito úvahami přímo souvisí základní technologická poučka té doby, a sice, že technologie v hutích pracuje podle zásad vyzkoušených v prubírnách, tedy v malém. Přitom zapadla skutečnost, že proběžské hutní postupy byly tvořeny a zkoušeny v kelímkových pecích a ručními dmychadly. Proběh mohl daleko rychleji reagovat změnou množství vzduchu na

probíhající pochody tavení.

Pec 16, částečně cloněná postavou hutníka, odpovídá představám o kelímkové peci. Má dostatečnou pracovní hloubku a poměrně úzký vstupní otvor, umožňující zakrytí. V obraze nic nepřebývá, chybí potřebné pomůcky.

Pec 17. Robustní pec, umístěná blízko pece kelímkové, může představovat roštovou pec použitelnou k dlouhodobému a pomalému poslednímu kroku zágrování, zvaném vycezování olova, stejně jako k pražení výšvarků. Pokud pec měla uprostřed rošt odolný proti vysokým teplotám, mohla ve spojení s dostatkem vháněného vzduchu sloužit i jako kapacitní (?) pec kelímková s obecnějším použitím.

„**Špalek**“ **20**. Objekt nejasného účelu byl takto poprvé pojmenován J. Krásou (1964). Zařízení odpovídá potřebám přípravy suroviny před stavením na slitky. Obchodovalo se s velkými slitky kovů, ale pro tavení bylo třeba slitky rozbít na malé, stejnoměrně velké kousky. Velikost zrn a vzájemný podíl přísad do vsázky byly vždy jednou z podmínek úspěchu jakéhokoli polymetalického tavení.

Přes určitou chaotičnost (nebyl to záměr ?) lze konstatovat, že zařízení zakreslená v místnosti č. 2 bylo možno použít i v ságrovacím procesu. Nepřečtená (nepochopená) zobrazení, např. **15** a **16**, mohou představovat právě ty klíčové nuance.

Pozornost zasluhují rozdílné konstrukce větrných nebo kelímkových pecí. Mají znaky jak zkušební (proběžské) pece tak pece na přepalování stříbra na mincovní kvalitu. Takové pece mohl vlastnit a provozovat zcela legálně (omezení šlo snadno obejít) každý rudokupec, příslušník pořádku rudokupců.

Závěr.

Článek je shrnutím obecně platných hutnických a montánních pravidel a postupů, drobných zpráv i osobních zkušeností použitých při sestavování představy o obsahu obrázku hutě. Většinu použitých dílů skládačky lze považovat za reálné a prakticky ověřené postupy a zásady. Dosud nedošlo k experimentálnímu ověření tvorby slitiny Cu,Pb,Ag při ságrovacím procesu. Takový pokus by mohl odpovědět na hlavní nejasnosti „ságrování“. Přes málo čitelné torzo obrazu hutě, zvláště v části ságrování, a nepochopení (neurčení) významu zařízení v části 2 hutě jde o montánní technologický unikát rovnající se významu Kutnohorské iluminace. Pokud kelímkové pece byly skutečnou součástí denní praxe - nejen ságrování v rudokupecké hutí, je třeba tuto novou skutečnost profesionálně „huťařsky“ potvrdit nebo vyvrátit.

***Autorova omluva na konec:** Vydavatelské možnosti občasných „Příspěvků k dějinám dolování stříbra“ limitují rozsah i technické zpracování příspěvků. Tato metoda plně vyhovuje monotematickým tématům. Již méně vyhovuje obecnému tématu zabývajícím se rudokupeckým obdobím zpracování polymetalických rud. Pro toto období existuje jen nepatrné množství přímých písemných dokumentů a záznamů, navíc publikovaných v publikacích různých vědních oborů jako informační doplňky pod čarou. Ty střípky industriální historie zasluhují co nejhlubší víceoborové zhodnocení a to i za cenu, že neexistující fakta jsou nahrazena teoretickými představami, jejichž realnost může být problematická. I s tímto vědomím předkládám tento článek čtenáři ke zhodnocení, doplnění nebo odmítnutí.*

Literatura

- ČHP 1979: České horní právo. 4. České báňské řády. - Příbram. (Překlad L. Jangl.)
- Kalousek, J. (redaktor) 1900: Archiv Český čili staré písemné památky české i moravské, sebrané z archivů domácích i cizích. Díl XVIII. - Nákladem domestikálního fondu Království českého vydává Kommissie k tomu zřízená při Královské české společnosti nauk, Praha.
- Korbař, T. - Stránský, A. 1963: Technický naučný slovník. IV. díl, Pr-Š. - Státní nakladatelství technické literatury, Praha.
- Krása, J. 1964: Nástěnné mapy žirovnické zelené světnice. - Umění 12, 282-299.
- Kuča, K. 2011: Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezku. Díl 8. - Libri, Praha (s. 857-862).
- Leminger, E. 1912: Královská mincovna v Kutné Hoře. - Česká akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, Praha.
- Palacký, F. (ed.) 1872: Archiv český, čili, Staré písemné památky české i moravské, z archivův domácích i cizích. Díl šestý. - Výbor zemský w království Českém, Praha.
- Sedláček, A. 1995: Hrady, zámky a tvrze království českého. Díl IV. - Argo, Praha (s. 112-120).
- Škoda, E. (nedat.): Kapitoly o Žirovnici. - vlastním nákladem.
- Štefan, V. 2010: Úvahy o výrobě a využívání olova v Evropě v letech 1250 až 1860. Kutnohorský - vlastivědný sborník 14/10, s. 27-57.
- Štefan, V. 2012a: Úvahy kutnohorského patriota nad knihou Kutnohorská iluminace. - Kutnohorský - vlastivědný sborník 15/12, s. 7-47.
- Štefan, V. 2012b: Zpracování kutnohorských rud v 90. letech 15. století v ikonografii, dokumentech i neprokázaných představách. - Kutnohorský - vlastivědný sborník 15/12, s. 48-68.

Název: Kutnohorský 16 - vlastivědný sborník. Příspěvky k dějinám dolování stříbra 6.

Vydal: Vydavatelství a nakladatelství Martin Bartoš (Kuttna)
17. listopadu 97, 284 01 Kutná Hora (kuttna@seznam.cz)

Kutná Hora 2013

ISSN 1212-6098

OBSAH

- V. Štefan:** Odlišný pohled na obsah titulního listu Kutnohorského kancionálu *1*
- V. Štefan:** Úvahy nad životními podmínkami a montanistikou v zemích střední Evropy v časech středověku *27*
- V. Štefan:** Polymetalická huť v nástěnné malbě na hradě Žirovnici *58*

