

Montanistika I

nauka o (dějinách) hornictví



Dějiny hornictví jsou vnitřně propojeny s dějinami země tak těsně, že je není možné oddělit

Kašpar Sternberg 1836

Kontakt a konzultace

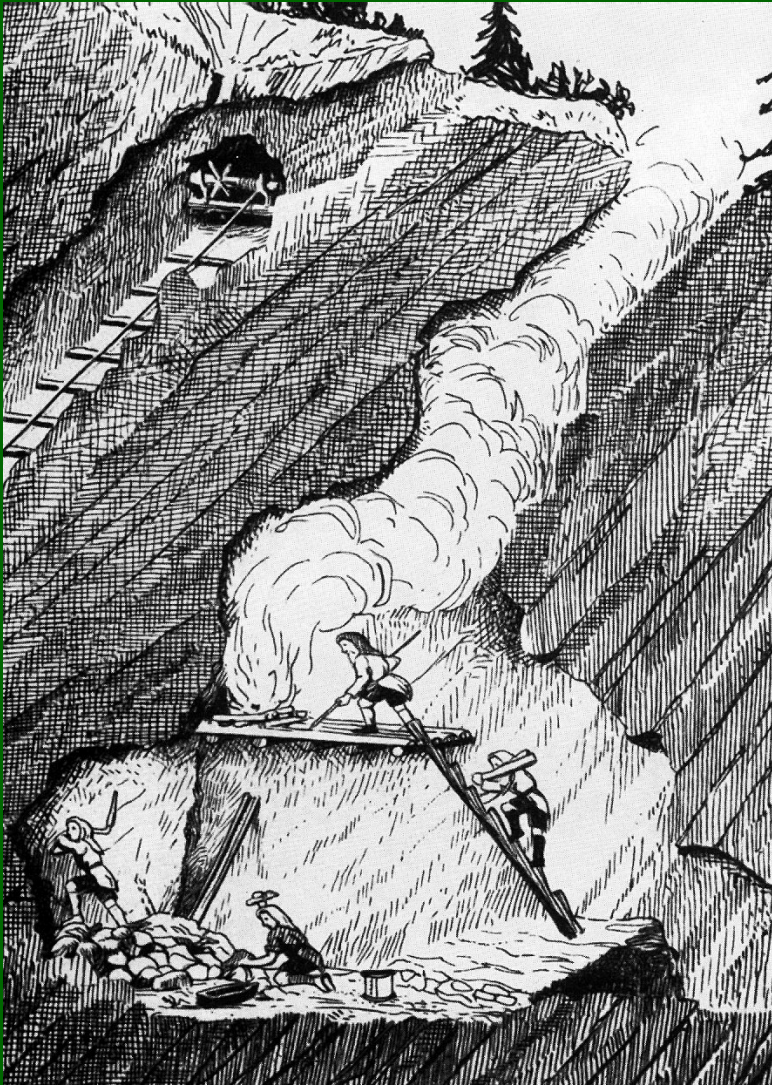
RNDr. Stanislav Houzar, Ph.D.

Mineralogicko-petrografické odd., Moravské zemské muzeum
Zelný trh 6, 659 37 Brno

shouzar@mzm.cz

tel 533 435 216

Počátky hornictví ve střední Evropě



Mitterberg, Alpy - doba bronzová

- 1) paleolit, neolit - silicity, švartna
- 2) doba bronzová - cín, měď

Krumlovský Les - silicity

- 3) doba železná - železo, zlato, sůl
keltské osídlení



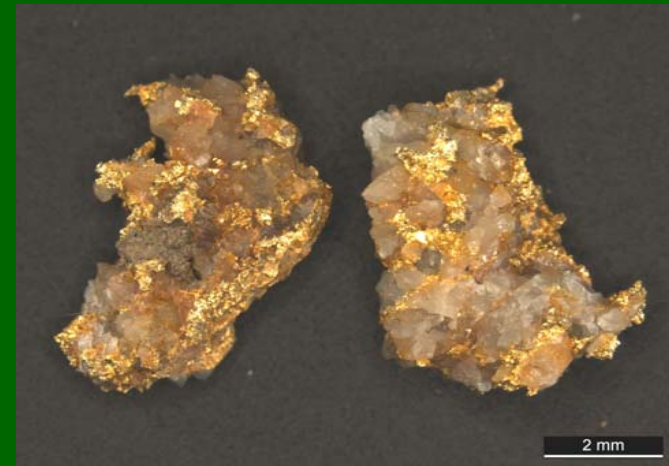
Středověk 6 - 12. století

- osídlení země slovanským etnikem (Velkomoravská říše)
těžba železa (Uničov), okolí Prahy, rýžování zlata ?
- stříbro a zlato hlavně z importu, převládal **neražený kov**,
přemyslovské denáry, Malín u Kutné Hory ???, Stříbro 1188 ???,
ještě 1198 Přemyslovi stříbro chybělo !
- cín - rýžování, pozdější Krupka, Krásno,
(vliv na cenu anglického cínu)
- ke konci 12. století přechod k hlubinné těžbě
(úklonnými) šachtami a štolami
- jamníci a železníci



Středověk 13 - 14. století

- velmi dynamické období, výrazná vnitřní (německá) kolonizace
- v letech 1234-35 byla objevena **stříbronosná Jihlava** (Staré Hory).
Už v r. 1249 se v městském řádu kodifikují některé zvykové zásady jako tzv. *jihlavské horní právo*.
- po roce 1250 je objevena Kutná Hora.
původní chaotická hornická osada dostává v r. 1307 postupně práva královských měst, žije tam přes 10 000 obyvatel a postupně se těží až 10 tun **stříbra** ročně.
IRG a mincovní reforma r. 1300.
- ve 14. století narůstá rýžování i hlubinná těžba **zlata** (Jílové, 25 českých produktivních oblastí)
- rozsáhlá prospekce drahých kovů
po celém území státu





Sv. Panna Barbora



Sv. Prokop



Sv. Jakub
Větší

Ius Regale Montanorum, r. 1300

První český horní zákon

- horní regál (nezcizitelné právo panovníka na nerostné bohatství, oddělení od vlastnictví půdy)
- svoboda báňského podnikání, právo kohokoliv hledat a těžit určené nerosty)
- zástupci královské moci - urburéři, různá těžařstva
- práva horníků, presumpce stížností, nárok na mzdu v penězích, placené svátky - ale zákaz spolčování !



König Wenzel II. erteilt dem Kuttener Bergwerk seine Bergordnung.
Aus der böhm. Herrschaftszeit von dem Jahre 1225 im Böhm. Mus.

- Centralizace mincoven do Kutné Hory
hodnotný pražský groš
- nákupy zlata za stříbro (Lucemburkové)
10:1, převaha zahraniční politiky a plateb
- 1325 - ražba zlatých florénů (Praha)
- postupná devalvace pražského groše za Karla IV. - nástup krize

Prospekce



- 1) svoboda vstupovat na pozemky a zakládat tam průzkumná díla
- 2) šlichová prospekce
- 3) výchozy zrudnění
- 4) průzkum pramenů
- 5) geobotanika
- 6) virgule ???

Do počátku 16. století byla u nás objevena všechna významnější ložiska rud (na ČMV do konce 13. století všechna ložiska Ag a Au)



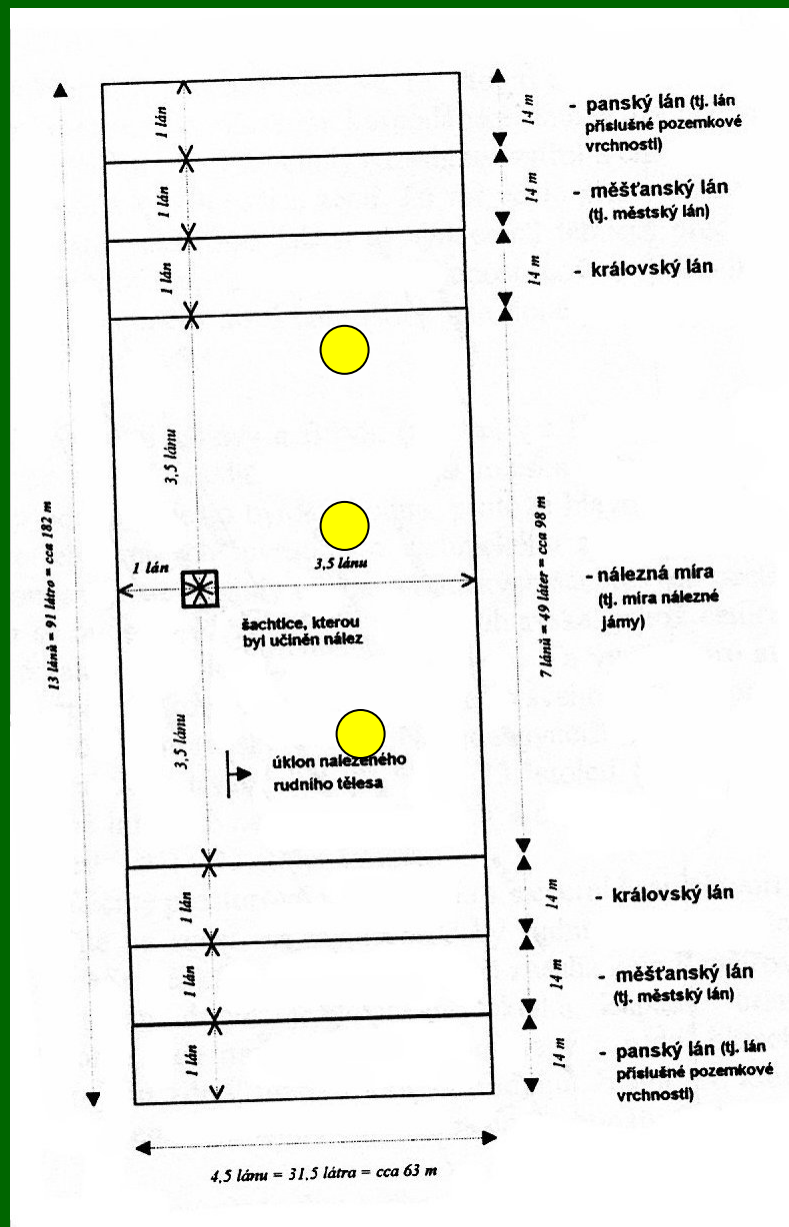
Schéma uspořádání horních měř z přelomu 13. a 14. století

1. prospektor kutiště 1 lán (14 m) do 14 dní odkrýt žílu

2. vytyčování horních měř zřídit tři šachty v poli o délce 98 m

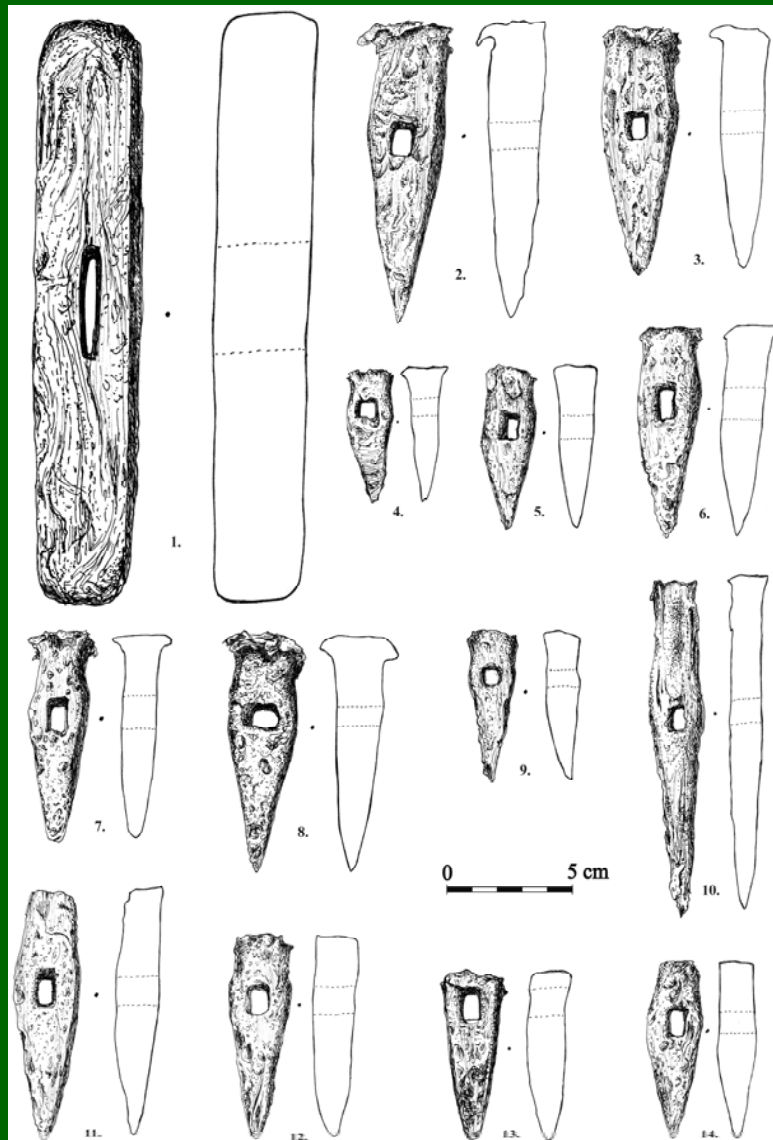
3. přiměřeny lány královské, měštské a panské, po jedné šachtě celková délka pole 182 m

- pro žilné struktury !

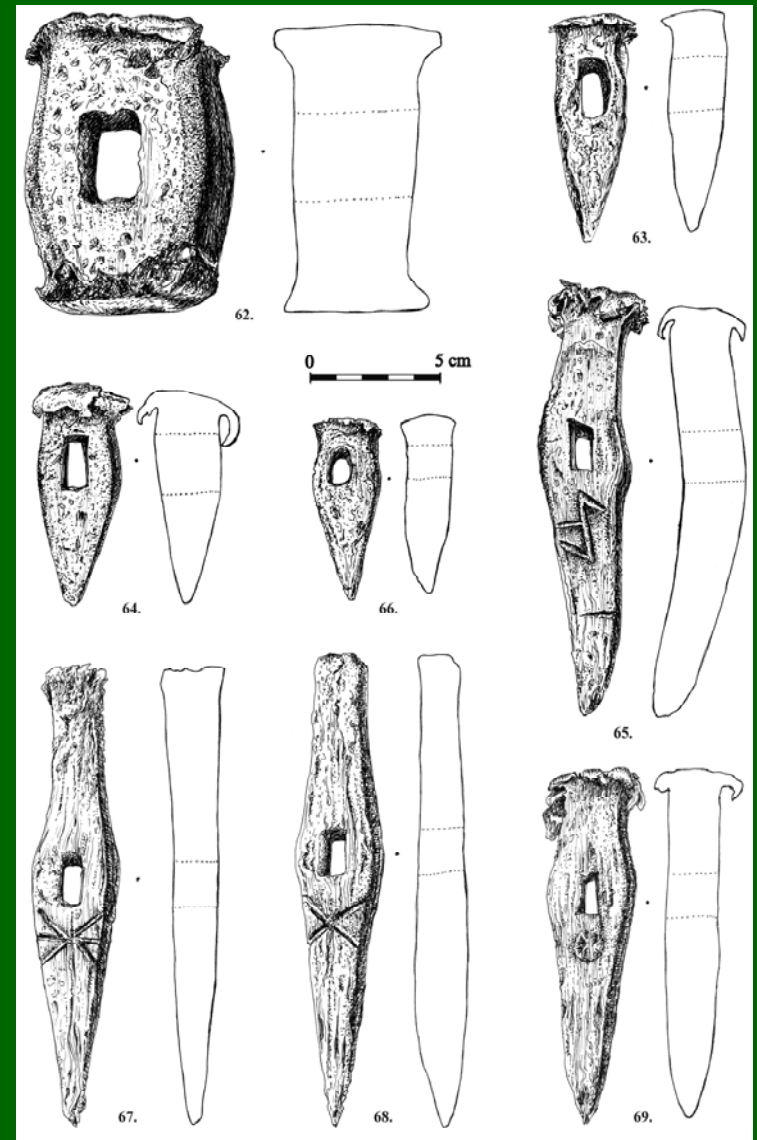


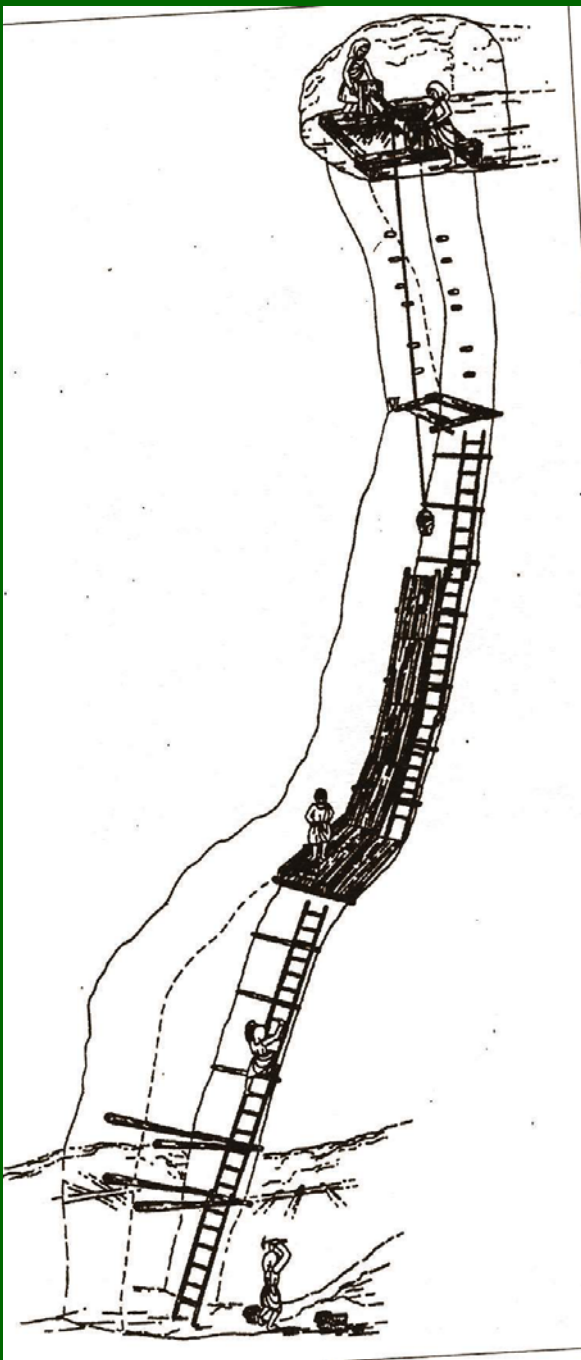
Hornické nástroje (želízka a mlátky)

13. století

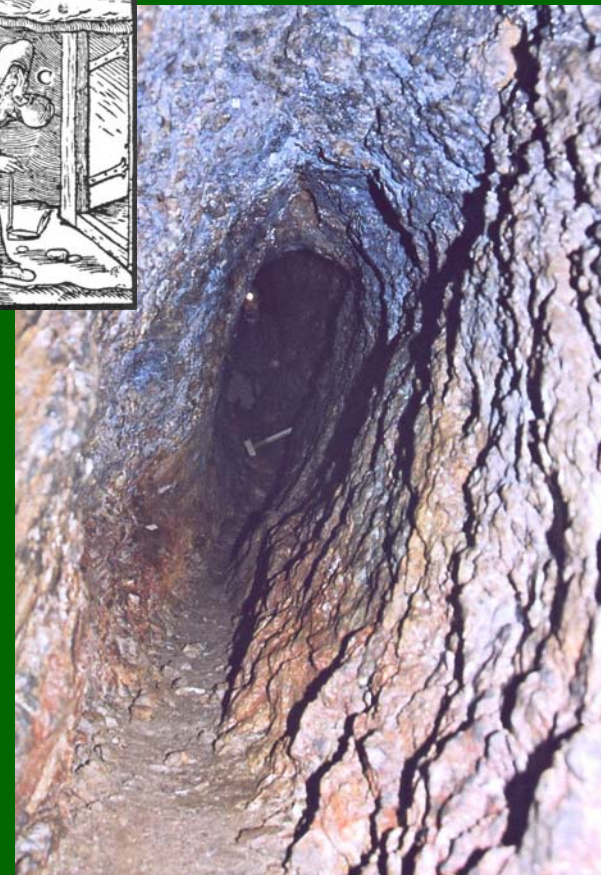


16. století





sázení ohně
Agricola (1556)



Zlaté Hory
Novotný, Zimák (2003)

Jednoduchý způsob dobývání a odvodnění

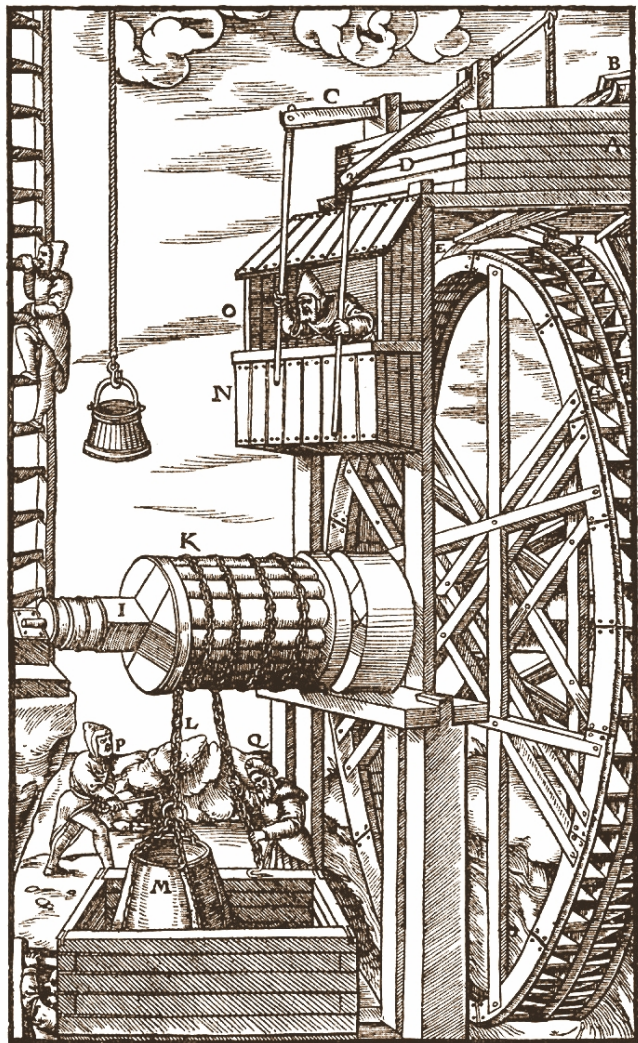


Vodní hospodářství



Zlaté Hory
Novotný, Zimák 2003

Doprava materiálu



Konec středověku - 15 - 16. století

- postupné vyčerpání ložisek drahých kovů
- nárůst významu železných rud (Barrandien, Nízký Jeseník aj.)
- roste význam cínu (Krupka, Cínovec, Horní Slavkov, Horní Blatná) – státní monopol, krize
- po r. 1516 rozvoj Jáchymova (Schlickové, tolar), po r. 1533 pokles, po r. 1545 přechází majetek na krále
- **jáchymovský horní řád r. 1548** (centralizační)



Roste význam techniky, dlouhé dědičné štoly,
zkvalitnění čerpání vod, výrazné zlepšení úpravnictví rud

r. 1534 – „*Narovnání o hory a kovy*“
(platnost až do r. 1854),
dělení desátku mezi krále a vrchnost, u Fe a
obecných kovů výnos ponechán vrchnostem.

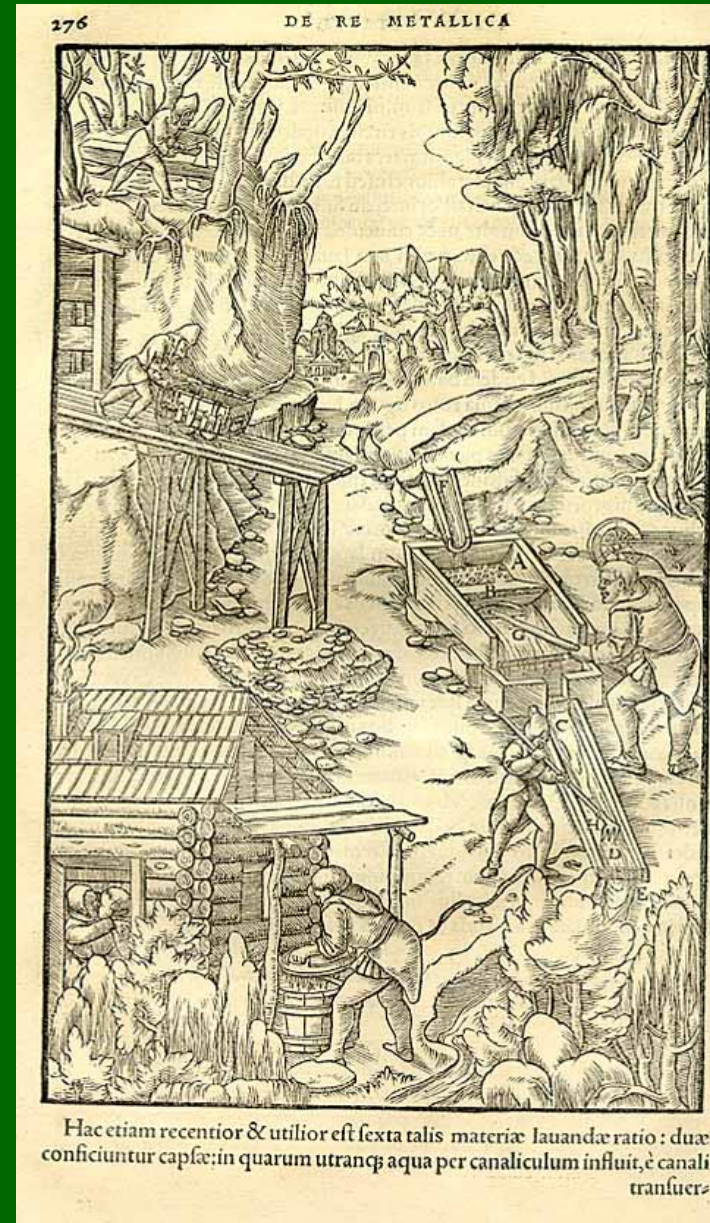
-vznikla významná díla o hornictví
a pruběřství

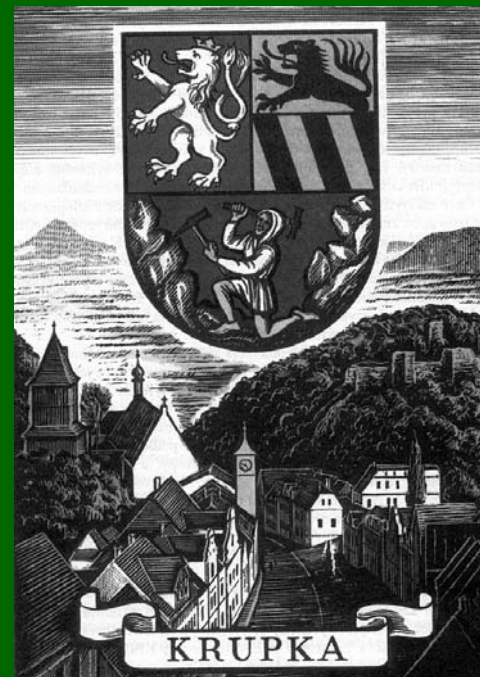
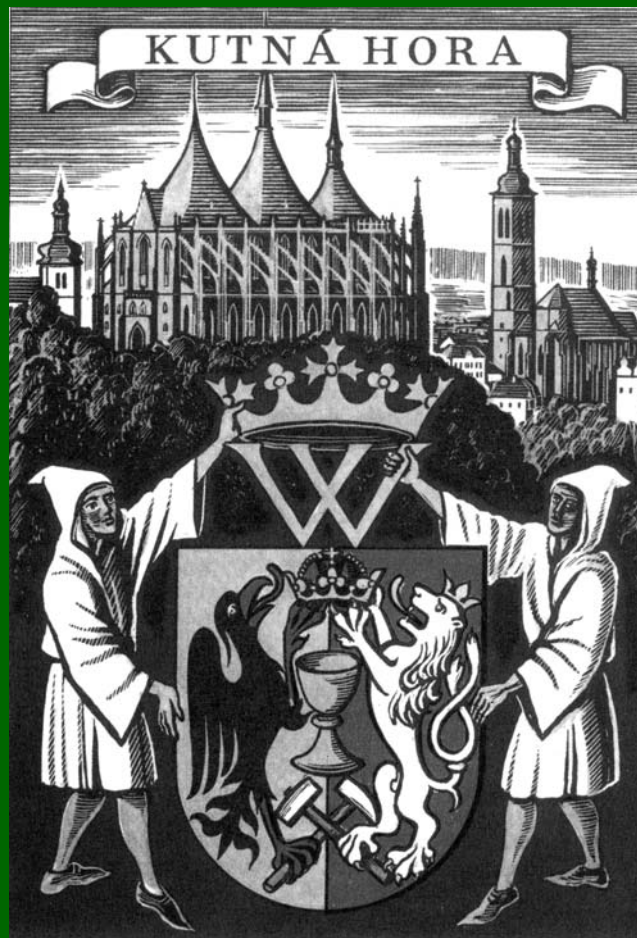
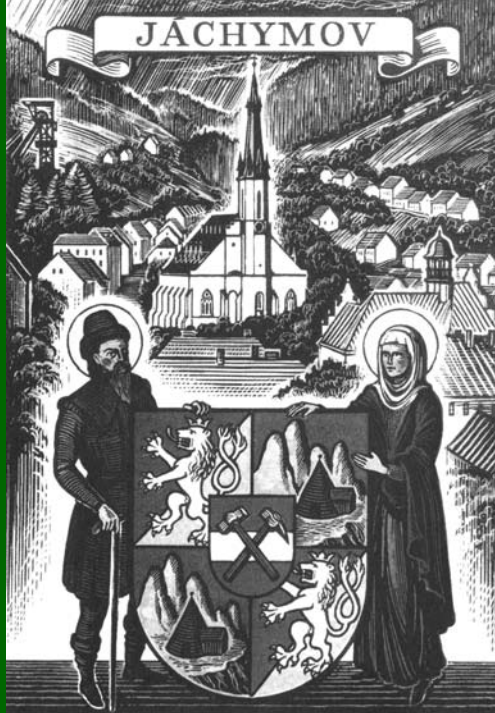
Georg Agricola (1556)

Lazarus Ercker (1574)



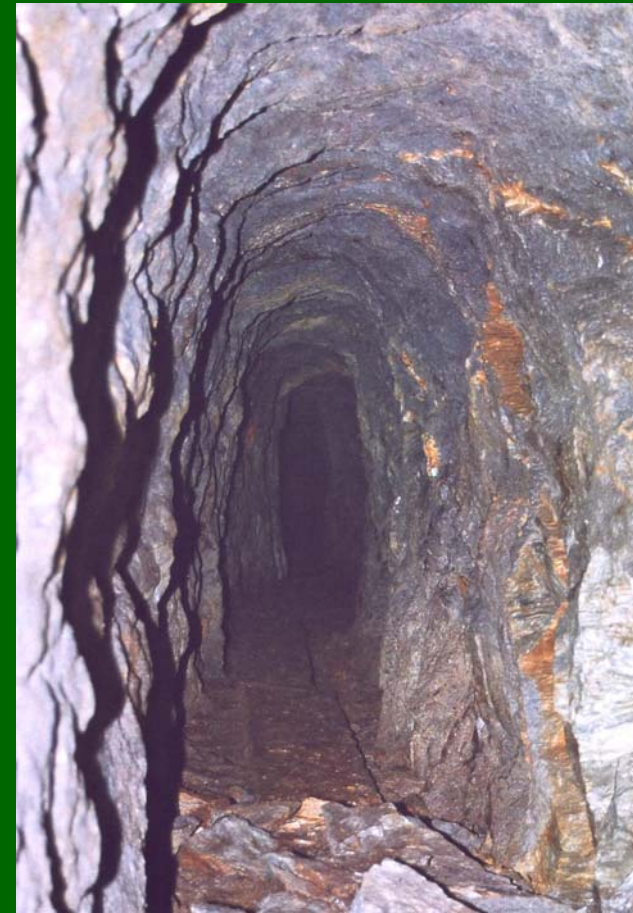
- vznikají místní horní řády vydané
vrchností nebo králem (např. Krupka,
Jemnice, Stříbro, Kraslice, H. Slavkov...)





Předprůmyslové období 17. – konec 18. století

- na počátku u nás exploatováno 140 rudních oblastí
- první použití černého střelného prachu v hornictví (Thillot, Francie, r. 1617, Banská Štiavnica r. 1627)
- po 30leté válce rozvoj prospekce drahých (mincovních) kovů – státní prospekční skupiny
- kutání a dolování soukromé a státní
- zákaz rozvozu hald, zavážení ústí štol...
- ponechány staré hornické svobody, dále osvobození horníků aj. (i podnikatelů) od daní a vojenské služby právo azylu na dolech, penze

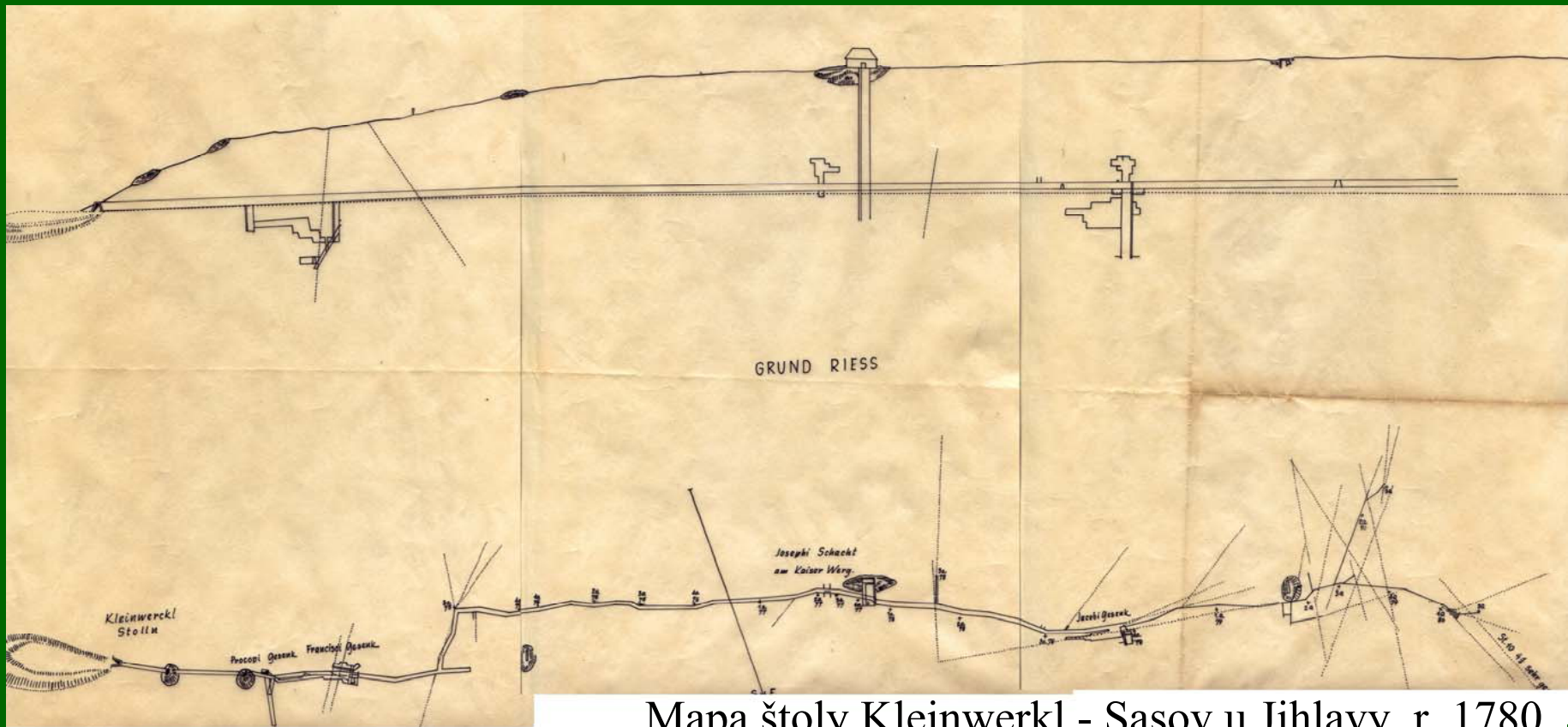


Zlaté Hory
Novotný, Zimák 2003

- později za Josefa II. zastavení všech obnovovacích prací (cca 1785)
- postupná ztráta starých hornických práv (jen osmihodinová pracovní doba)

Snahy o obnovu dolů v 18. století – tzv. „tereziánské kutání“

- všestranný rozvoj důlní techniky
- vzdělávání báňských odborníků:
 1. státní hornické učiliště Jáchymov r. 1714
 2. 1737, 1747 Smolník a Banská Štiavnica
 3. 1763 katedra montánních věd na univerzitě v Praze
 4. 1770 (1772) vznik báňské akademie v Banské Štiavnici



Mapa štoly Kleinwerkl - Sasov u Jihlavy, r. 1780

Průmyslové období - od počátku 19. století

- na počátku celkově konzervativní vliv státu, zaostávání za z. Evropou, velké politické změny, globální válečné události (znárodnění dolů po r. 1945, nerostné bohatství je národní majetek po r. 1948, po 1991 vlastnictví podnikatele?)

-1854 všeobecný horní zákon (1914 – osmihodinová pracovní doba)

- preference železa a uhlí, později ropy
- parní stroj, později elektrické stroje

těžené rudy: Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Ra, Sb, Sn, U, W, Zn,
dále pyrit a (grafit)

významná ložiska rud: Roudný (Au), Příbram (Pb, Ag, U), Jáchymov (U, Ra, Co, Ni, Bi), okolí Rožné a Hamr (U), Cínovec (Sn) Barrandien (Fe-rudy), Chvaletice (pyrit)



Důl na grafit – Louka u Olešnice

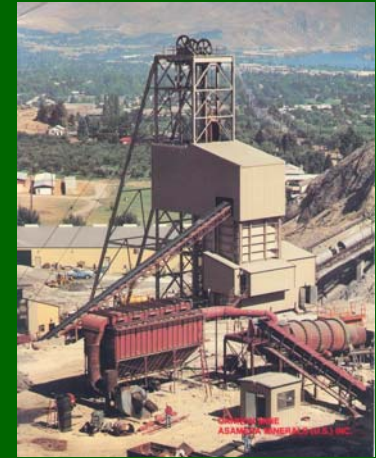
Současnost = vysoká spotřeba nerostných surovin a globalizace

rozšíření sortimentu surovin

těžba velkých ložisek s nízkou kovatostí

nárůst cen uranu, zlata a dalších nerostných surovin

závislost na mimoevropských zdrojích často politicky v nestabilních regionech



Stojíme v Evropě před další renesancí hornictví ???

A ještě poučení na závěr:

Bohatá je země česká dosti,
bylo by v ní stříbra hojnosti,
kdyby nebylo zlodějů víc než havířů.

(České písně kramářské)



Příbram



Jáchymov

(Sejkora, Kouřimský 2005)