

# 1. Úvod: dějiny surovin jsou dějinami mentalit

Tato kniha má dva základní cíle – seznámit čtenáře s hlavními podzemními památkami středních Čech a prostřednictvím kovů a dalších surovin pochopit alespoň část přírodní historie Českého masivu i dějin společnosti. Z podzemních objektů jsme se soustředili hlavně na doly, protože jeskyním a převisům se budeme více věnovat v připravované knize o Českém krasu a Kokořínsku. Těžbu surovin můžeme ve středoevropském prostoru sledovat po dobu nejméně tří tisíc let, a to ve velice rozmanitých společenských situacích, zatímco např. vojenské podzemí je vázáno jen na několik kratších epizod spjatých s budováním Terezína a obecně barokních citadel a pak na dobu druhé světové války a po ní následující studené války. K vojenským památkám rovněž existuje rozsáhlá moderní literatura.

Nejednalo se nám primárně o vypsání dějin českého hornictví, ale o evropský či v případě uranu globální kontext. Co těžba stříbra, železa či uranu udělala s naší společností a jak změnila způsob, jakým vnímáme svět? Kovy jsou, či spíš bývaly, něco jako kulturní a duchovní katalyzátor. Bez vzdálených zdrojů cínu by možná nevznikly říše doby bronzové, bez drobných stříbrných mincí by cesta k tržní ekonomice byla složitější, bez železných lodí by Spojené státy americké byly založeny mnohem později a nejspíš v jiné podobě a analogicky můžeme uvažovat o vodě, uranu, hliníku či ropě. Dnes, kdy dvě třetiny těžby jednotlivých surovin pochází jen zhruba z 10–20 velkých ložisek těžných vzdálenými mezinárodními firmami, vnímáme komodity jen jako účetní položku, jako cenu a její kolísání. Zde se však vracíme do dob, kdy zejména kovy měly mnohem lidštější rozměr a bývaly bezprostřední politickou a sociální silou. Dnes má toto postavení hlavně ropa, jako médium mobility, a uhlí jako klíčový faktor v rozhovorech o emisních povolenkách a klimatických změnách.

Dějiny komodit jsou do značné míry dějinami mentalit. Kovy v sobě nesou i kus duchovního náboje. Bez hliníku, jak popisuje Václav Smil, by neexistovaly aerolinky a bez benzínu a nafty bychom přišli o významné privilegium jen tak jezdit světem a zbůhdarma zevlovat. Praktickou i kulturní roli, jakou dřív sehrávaly suroviny (například čiré pivo se objevuje až v době, kdy se masově rozšířily průhledné sklenice ze skla), dnes převzaly digitální technologie. Tok látek se totiž obrací od materializace k dematerializaci.

Podzemní památky se nejlépe ukazují na obrázcích. Jenom z podzemí jsme vybírali z více než pěti tisíc již protříděných fotografií opakovaně pořizovaných během posledních asi osmi let. Některé z nich mají dokumentární hodnotu, protože daná díla již neexistují, nebo nejsou přístupná. Jiná byla objevena teprve nedávno a vidělo je jen několik málo lidí. Fotografické dokumentaci jsme v posledních třech letech věnovali zhruba 140 pracovních dní. Některé údaje se v podrobnější formě objevují v dalších svazcích této volné edice věnovaných Středočeskému kraji (Střední Brdy, Křivoklátsko, Žulové krajiny), které zároveň zachycují stav přírody a krajiny středních Čech v přelomových letech 2008–2018. Všechny tyto knihy vytvářejí jeden dokumentační celek a podle našeho mínění je stojí za to mít všechny – podobně jako např. knihy nedávného zemřelého Jana Čáky – jako návod na výlety či jako způsob, jak ocenit zemi a porozumět kraji, ve kterém žijeme či který navštívíme.



← Podzemní lomy na opuku u Vehlovic. (FOTO M. KORBA)



## 2. Kovový pravěk Evropy: příběh bronzových říší

### Kovy vytvářejí svět, ne jenom zisk

Dějiny českého hornictví bylo za posledních padesát let napsáno hned několik a všechny se dají doporučit. V této knize půjdeme jinou cestou, kterou snad můžeme označit jako kulturní život komodit či jako sociální působení věcí. Není to něco, co bychom si sami vymysleli, ale tento přístup jsme převzali od badatelů, jakým byl Fernand Braudel, který se do hloubky zabýval otázkami obchodu a kulturní výměny hlavně ve středozemní oblasti. Druhým velkým inspiračním zdrojem jsou knihy energetika a historika technologií Václava Smila, který je v českém prostředí naprosto nedoceněn, přestože třeba Bill Gates vzpomíná, s jakou nedočkavostí čekal, až vyjde jeho další kniha. A konečně je zde poměrně velká skupina kulturních antropologů, jako je A. Appadurai či G. Kubler, kteří popisují sociální život předmětů.

Naše mysl vznikla především jako nástroj přežití. Velmi zjednodušeně řečeno obsahuje v sobě složku sociální a přírodní. Sociální složka se týká organizace činností a vytváření mocenské hierarchie. Tím, jak většina lidí žije v přeplněných městech, jsme přehlcní sociálními tématy, což se typicky projevuje přehnaným zájmem o politiku a naprostým nedostatkem zájmu o vodu, atmosféru, půdu a suroviny. Přírodní složka myslí je typická pro lidi dnes stojící spíš na okraji společnosti – zemědělce, lesníky, vodohospodáře a dřív i horníky a hutníky. Vytváří však samotnou základnu ekonomického a sociálního dění. Pro většinu lidí zůstává skryta pod pokrývkou politiky. Touto knihou chceme vrátit život věcem a surovinám a připomenout dávný pocit Země, který ovlivňuje a v různé míře obdarovává všechny rostliny, zvířata i lidi.

Kovy, ať už to byl bronz, stříbro, železo či později uran, vytvářely určitý model společnosti a sít vztahů. Československo by nikdy samo o sobě netěžilo uran – anebo jen jako barvivo do skla – kdyby nebylo druhé světové války, studené války, svazku se Sovětským svazem a rozvojem jaderné energetiky. Těžbu uranu nelze vysvětlit jen z událostí, které se odehrávaly na našem území. Podobně se ukazuje, že to byly právě kovy, které pomáhaly vytvářet království, státy a říše a několikrát v prehistorii i historii měly základní význam pro život v české kotlině a moravských úvalech.

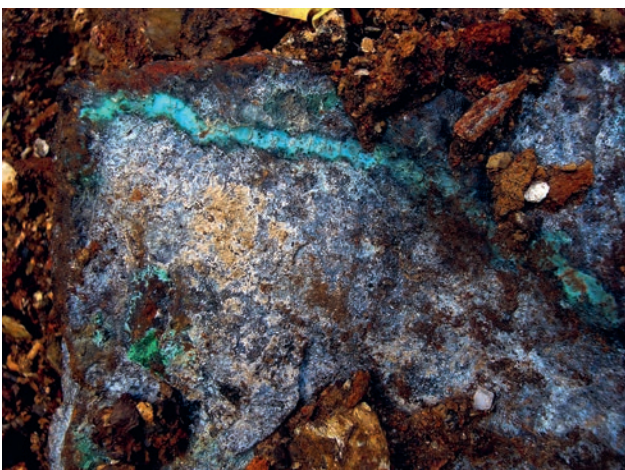
### Staré evropské hornictví

V nejstarších evropských dolech se dobýval hluboce uložený pazourek či jiné křemité hmoty již před 10–40 tisíci lety. Tato těžba probíhala v jamách několik metrů hlubokých, ale místy se přecházelo do úzkých zhruba 10–25 m hlubokých šachet, ze kterých byly hvězdotivě na několik stran kopány plazivkovité chodby o výšce kolem jednoho metru. Současné pokusy s výrobou pazourkových nástrojů ukázaly, že hlouběji uložená surovina má méně mikroprasklin, lépe se opracovává a nástroj je kvalitní. U nás byly podobné, byť mladší doly či spíš jámy na surovinu nalezeny u Tušimic (bílý „cukrovitý“ křemenec), v rozsáhlém areálu kolem Jistebka („zelenokameny“), na Bílém kameni u Sázavy (krystalický vápenec na výrobu náramků), v okolí Kounova (keltské dolování na černé uhlí – švartnu)



Keltský horník; Halštát.

← Hradiště Plešivec u Rejkovic nedaleko Příbrami (uprostřed obrázku) proslulo svými nálezy bronzových předmětů. Téměř určité zde stávaly kovolitecké řemeslné dílny a možná i obchodní stanice. (FOTO M. MAJER)



Prospekce na měděné rudy je ze všeho nejjednodušší díky zeleným a někdy i modrým druhotným minerálům; Zlaté Hory. (FOTO V. CÍLEI)

a v keltských jamách na porfyrové mlecí kameny nedaleko Opárna. Výjimečný rozsah a tím i postavení mají nově nalezené těžební areály rohovců v Krumlovském lese a „zelenokamenů“ v Pojizeří.

Někdy máme pocit, že pravěké dolování rud se odehrávalo v mělkých jamách, kde rodiny či klany v malém měřítku těžily a přebíraly rudu. To je sice nejběžnější případ, ale také jako např. ve Walesu na lokalitě Great Orme bylo vymapováno kolem 6 km podzemních chodeb, které sahají do hloubky až 80 m a pocházejí ze závěru bronzové doby a od Keltů. Podobně bylo na alpském Mitterbergu prokázáno, že již před 4 000 lety horníci pronikali 50–180 m pod zem, používali jednoduché měřicí pomůcky a byli např. schopní razit proti sobě dvě štoly, tak aby se setkaly. Je zajímavé, že mnoho archeologů pravěkého hornictví se při svých úvahách opírá o popisy a obrázky z Agricolových *Dvanácti knih o hornictví a hutnictví*. Je to tím, že v renesanci se ještě používaly techniky vyvinuté celá staletí a někdy tisíciletí před tím.

Zatím nejstarší doklady dolování rud na světě pochází ze srbských a bulharských lokalit, jako Rudna Glava, kde opakovaným datováním bylo zjištěno hutnění rud před sedmi tisíci lety. Nejstarší radiokarbonová data se pohybují v rozpětí 5300–5400 př. n. l. V šachtách bylo nalezeno velké množství keramiky, která byla datována i na dalších lokalitách, jako je slavný, jen asi 30 km vzdálený Lepenski Vir. Nádoby byly snad používány na vodu, kterou se polévala rozpálená hornina. „Měkkčení“ skal pomocí ohně je technika ze samých počátků rudného hornictví. Mezolitické a neolitické osídlení této oblasti je ještě o nejméně dva tisíce let starší, ale i to je charakteristické pro další nejstarší rudné doly světa. Bývají zakládány v místech, kde již před tím nějaká rozvinutá, byť ne-kovová kultura vznikla.

Tyto nejstarší rudné šachty na světě mají charakter úzkých šikmých chodeb sledujících rudní polohy do hloubky 15–25 m, dokud nenarazily na vodu. Pak byla jáma opuštěna a vedle založena další. Podobný způsob dolování známe na našich lokalitách ve 13. století. Už pro nejstarší doly je typické „sázení ohně“, které vytváří polokulovité klenby, jaké známe např. z cínového dolu Jeroným ve Slavkovském lese. Tato technika byla běžně používána až do 18. století, kdy se již uplatňuje vrtání a odstřely pomocí střelného prachu. Na lokalitě Rudna Glava se v nejstarší době uvažuje o roční produkci mědi jen kolem 250–300 kg ročně. Zpracování mědi předcházela výroba modrých a zelených korálek z druhotných minerálů mědi. Uvidíte je např. v muzeu v Lepenském Viru.

Radiokarbonová data hutních strusek prokázala, že v Alpách byly první rudy těženy před více než šesti tisíci lety, tedy zhruba tisíc let po balkánských lokalitách. To by z Alp dělalo, alespoň pro nás Středoevropany, kolébkou rudního hornictví s jedněmi z nejstarších přesně datovaných dolů na světě. Může to však znamenat, že archeologický průzkum byl v této oblasti nejdůkladnější a že další výzkumy např. v Jordánsku, Rumunsku, Bulharsku či na Kypru a Kykladech mohou poskytnout data ještě o několik století starší. Na tomto místě neřešíme otázku, kde leží nejstarší rudné doly světa, ale pokoušíme se odhadnout, jaký vliv mohlo mít tak staré rudné hornictví na situaci na našem území. Dělí-li nás totiž od Keltů něco více než dva tisíce let, tak Kelty dělí od počátku hornictví doba skoro dvojnásobná, a to ve světě, který byl čas od času tak propojený, že zemědělci např. v Indii přejali východoafrické plodiny už před skoro deseti tisíci lety.

Na všech hornických lokalitách bylo nalezeno velké množství kamenných palic. Jámy na vápenec na Bílém kameni u Sázavy jich poskytly stovky. Většinou se jedná o přirozené valouny nějaké odolné horniny – doleritu, gabra či u nás amfibolitu, které někdy mají vytlučení mělký žlábek k uchycení na topůrko. V dolech se používala výtřeva stejného typu, jaký známe z českého středověku a novověku. Žebříky byly většinou zhotoveny z kmenů, do kterých byly vytesány klínovité stupy. V Alpách se nejčastěji používal smrk a jedle. Pravěcí horníci se pokud možno vyhýbali skutečně tvrdé hornině, takže v nálezech schází dlátka, ale často se uplatňují kopáče. Ty nejstarší bývají z parohů upravených do tvaru motyčky. Později se na kratší výstupek dřevěného či kostěného kopáče navlékal kovový špičák. Poměrně záhy a od Římanů již běžně se používaly kovové palice a krumpáče v podstatě moderního tvaru.

Mnoho dolů bylo zatopeno, takže se v nich dochovaly i dřevěné a kožené předměty. Staří horníci používali různé dřevěné škrabky, lopatky a korýtka. Z kůže mívali nejenom kónické batohy na rudu, ale také malý „chlebník“ na jídlo a nástroje. V nejstarších dobách se svítilo smolníčkami – zhruba 20–30 cm dlouhými třískami smolného dřeva, které se zapichly buď do měkké horniny, přinesené hroudy jílu, či do otvoru zvířecího obratle.

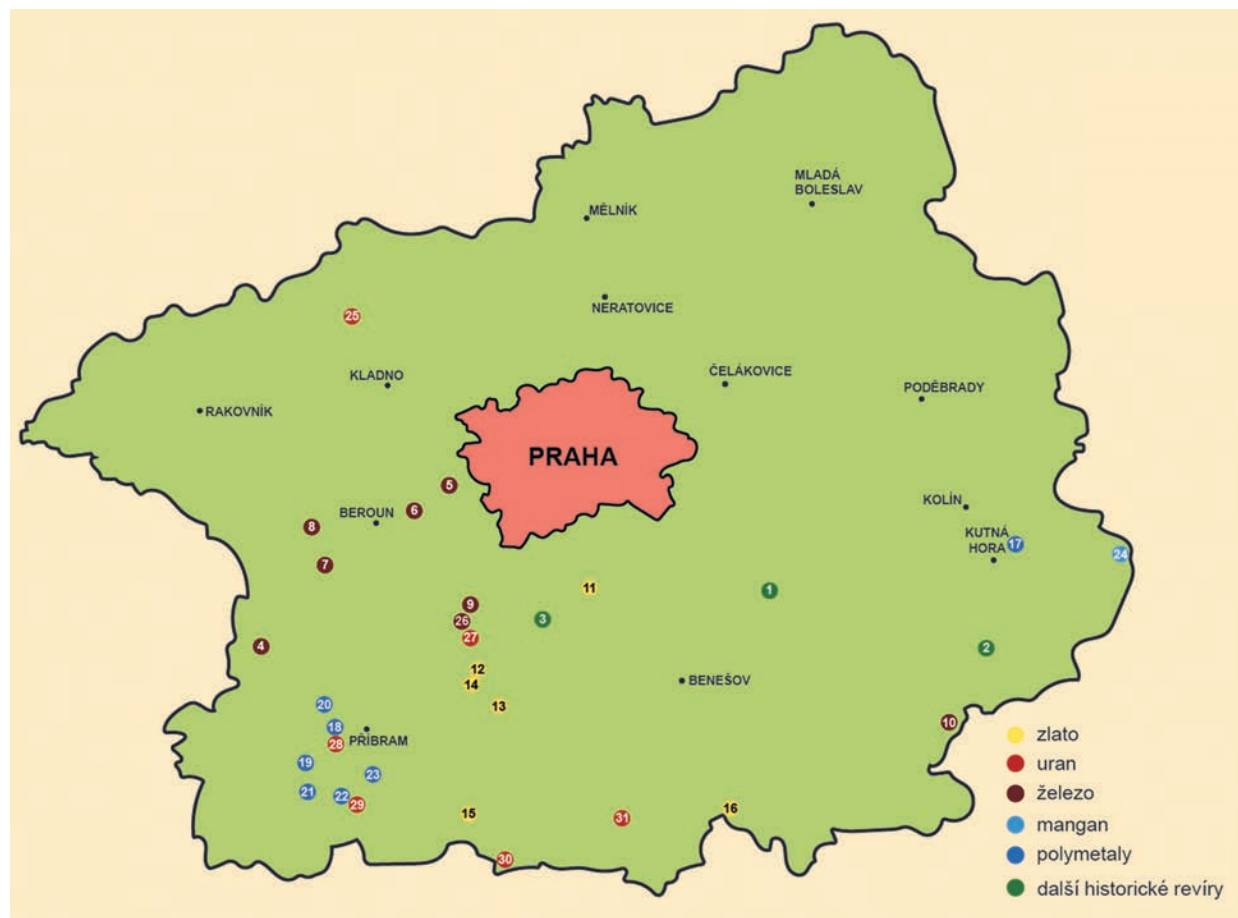
Hornická archeologie prodělává po roce 2000 obrovský rozkvět. Zkoumají se hornické exkrementy, takže víme, co lidé jedli, že se utírali do listů lopuchu či chomáčů mechu. Podle změn na lidských kostech poznáváme nerovnoměrné zatížení při těžbě a dopravě materiálu. Podle řezných stop na kostech prasat víme, že v jídelníčku horníka bylo velké množství slaniny. Na rudním ložisku Bachalm v alpském revíru Kelchalm poblíž Kützbühlu byly dokonce nalezeny dřevěné špalíky s vroubkou, které pravděpodobně sloužily jako počítadlo vyrobených kusů mědi.

Objevují se zbytky drobných kultovních míst a většinou do vzdálenosti několika desítek kilometrů leží nějaká velká svatyně, jakou by u nás byla příbramská Svatá Hora. Hornická zbožnost byla až do 19. století odlišná od zbytku země, protože osud horníka závisel hodně na štěstí. Byla to svým způsobem loterie nejenom o rudu a bohatství, ale vždy i o zdraví a někdy o život. Nemůžeme na tomto místě sledovat hornické historie starobylého Balkánu, iberského poloostrova a slavné lokality Rio Tinto či neméně vzrušující příběh anglického cínu, ale měli bychom se věnovat hlavně alpské oblasti, která je součástí našeho regionu, i zatím téměř neznámé historii pravěkého hornictví na Slovensku a v Krušných horách. Jak z dalšího textu vyplývá, nejedná se zde jenom o kov a bohatství, ale hlavně o vznik evropské společnosti a civilizace.

A ještě jeden motiv je důležitý. Archeologové zkoumající hornické lokality říkají, že kdybychom již v 60. letech, kdy byla v provozu řada šachet, věřili na pravěké kořeny hlubinného dolování, neuniklo by nám tolik archeologických nálezů a lépe bychom rozuměli všem kovovým kulturám Evropy.

## Na dohled od Šumavy

Kolébku rudního hornictví je buď Balkán či Anatolie a možná oblast mezi Uralem a Afghánistánem, anebo hornictví vzniklo podobně jako zemědělství na více místech zároveň. Jedno ze světově významných ohnisek staré těžby leží v Alpách pár dní pěší chůze ze Šárky či Levého Hradce. Není to daleko, když uvážíme, že vlámská malíři chodili pěšky do Říma a vlámská kameníci každé jaro putovali přes Alpy do Prahy.



Rudní ložiska Středočeského kraje. 1 – Stříbrná Skalice, 2 – Červené Janovice, 3 – Štěchovice, 4 – Komárov, 5 – Rudná a Nučice, 6 – Loděnice, 7 – Zdice, 8 – Krušná Hora, 9 – Mníšek pod Brdy, 10 – Vlastějovice, 11 – Jílové, 12 – Libčice a Nový Knín, 13 – Čelina, 14 – Dražetice, 15 – Krásná Hora, 16 – Roudný, 17 – Kutná Hora, 18 – Příbram/Březové Hory, 19 – Bohutín, 20 – Sádek, 21 – Třebesko, 22 – Vrančice, 23 – Radětice, 24 – Chvaletice, 25 – Jedomělice, 26 – Mníšek pod Brdy, 27 – Nová Ves pod Pleší, 28 – Příbram, 29 – Vrančice, 30 – Kojetín, 31 – Heřmaničky. Mapa překreslená podle monografie o rudném a uranovém hornictví ČR (Anagram, 2003) je pouze orientační, protože ložisek zejména železných rud a zlatonosných rozsypů je více než stovka. (NENÍ-LI UVEDENO JINAK, JE AUTORKOU VŠECH KRESEB D. LIZOŇOVÁ A V ZÁVORCE JE UVEDEN ZDROJ, ZE KTERÉHO BYLY PŘEKRESLENY.)