

RECENZIE

HRUBÝ, Petr. *METALURGICKÁ PRODUKČNÍ SFÉRA NA ČESKOMORAVSKÉ VRCHOVINĚ V ZÁVĚRU PŘEMYSLOVSKÉ ÉRY*. Brno: MUNIPress, 2019. 260s.

DOI: <https://doi.org/10.31577/histcaso.2023.71.1.8>

Publikácia renomovaného odborníka v oblasti stredovekej montánnej archeológie Petra Hrubého je z viacerých ohľadov zhrnutím jeho dlhoročnej vedeckej činnosti. Ide o obsažné faktografické dielo založené na rozsiahlej heuristike domácej a zahraničnej literatúry, no najmä na výsledkoch jeho vlastných výskumov v rokoch 2002 – 2015.

Publikácia je prehľadne členená na tematické kapitoly a podkapitoly, čo je vzhľadom na potrebu orientácie v hutnom texte výslovne potrebné. V *Predhovore* autor krátko definuje cieľ a vymedzuje metodológiu. Publikácia je popisom ťažby a spracovania kovov (= rudného baníctva a hutníctva) v stredovekej krajine (teda nie vlastnými dejinami baníctva), aplikovanom na región Českomoravskej vrchoviny. Téma si vyžaduje interdisciplinárny prístup založený v prvom rade na terénnej výskumnej činnosti kombinovanej s prírodovednými metódami (fyzikálno-chemické analýzy, dendrochronológia) a ich doplnenie a zaradenie do historického kontextu (prostredníctvom skúmania zmienok v historických prameňoch). Doplnkovým zdrojom pre porovnania sú o niekoľko storočí mladšie, ale o mnohom vypovedajúce ikonografické pramene.

Kapitola *Středověká Českomoravská vrchovina v siderních souvislostech* synteticky zhrňuje pramenné doklady o odlesňovaní a kolonizácii jednotlivých okresov skúmaného územia: poriečie Jihlavy a Sázavy, Želivska, Humpolecka a Pelhřimovska. V zásade ide o zmienky o majetkoch a majetkových transakciách cirkevných inštitúcií (loucký premonštrátsky kláštor, pražské arcibiskupstvo) aj feudálnych vlastníkov (medzi nimi aj dcéry Bela III., kráľovnej Konštancie Uhorskej a jej familiárov) a ich súčasnú lokalizáciu. Obrazovou prílohou sú reliéfne, pomerne ťažko čitateľné mapy (vždy rovnakého územia) Českomoravskej vrchoviny v hraniciach kraja Vysočina s vyznačením výskytov rúd a referovaných lokalít, delené podľa obdobia od 9. do 13. storočia. V nasledujúcej kapitole autor prináša geologické charakteristiky jednotlivých nálezísk a ich výdatnosť na zlato (alebo striebrozlato). V rámci nej sa na s. 28 – 29 nachádza stručná „metalogenetická“ úvaha, či bolo pri ťažbe a spracovaní striebrosných rúd cieľom získať striebro samotné, alebo ostatné obsiahnuté kovy (olovo, meď, cín). Úvaha prichádza ku konštatovaniu, že pravda je „kdesi uprostred“, v závislosti na type minerálu a obsahu striebra pohybujúcom sa od 1–2 % v galenite až do 18 % v sulfidických rudách. Problém nerieši ani analýza hlušínových hald, pretože ide o odpad, ktorého zvyškový obsah už neodráža zloženie pôvodne dobývanej horniny.

Následne autor stručne popisuje európske aj mimoeurópske ložiská od 11. do 13. storočia z archeologického a sčasti aj historického pohľadu. Stredná Európa sa začala koncentrovať na vlastné zdroje striebra po tom, ako sa prerušil dovoz z čiernomorského smeru a zo Strednej Ázie v 11. storočí. Pozornosť je venovaná rakúskym (Voralbersko, Salzburg, Korutánsko) a nemeckým lokalitám (Schwarzwald, Harz, Freiberg, saské Krušné Hory – Dippoldiswalde), vrátane Malopolška a slovenskej Banskej Štiavnice

(výskumy J. Labudu na Glanzenbergu). Samotné přemyslovské územia sú podrobnejšie charakterizované v dvoch ďalších kapitolách: v skorších obdobiach sú k dispozícii výlučne archeologické doklady, osobitne možno skúmať pozostatky po ryžovaní zlata (a to aj na Českomoravskej vrchovine). Rozšírenie olova v 11. storočí popri jeho úžitkovej hodnote (strešné krytiny, predmety hmotnej kultúry) možno pripísať aj jeho použitiu ako platidla pre nižšie sociálne vrstvy pri paralelne zníženej dostupnosti striebra. Z 30. rokov 13. storočia pochádza popis českých zemí od františkána Bartolomeja ako krajiny bohatej na kovy, objavujú sa písomné zmienky o mincmajstroch v Brne, množia sa nálezy strieborných brakteátov. Roku 1240 sa Jihlava stáva kráľovským mestom – záujem panovníka sa interpretuje ako prvá indícia počiatkov baníctva pred polovicou 13. storočia. V 2. polovici 13. storočia exponenciálne rastú listinné zmienky o strieborných baniach, banských koncesiách, banskoprávných predpisoch, mincmajstroch, jihlavskom mincovom regálnom práve a prenájme mincovne. Treba oceniť, že Petr Hrubý dôsledne cituje priamo pramene a nečerpá len zo sekundárnej literatúry, ktorou dokladá skôr širšie súvislosti. Obdobie konjunktúry ukončili „zlé roky“ po smrti Přemysla Otakara II. (teda 80. roky 13. storočia), keď súčasne s nepokojmi, hladom, epidémiami a vpádmi nepriateľských vojsk dochádza k vyčerpaniu ložísk, komplikáciám hlbinej ťažby a problémom so spodnou vodou a súčasne úbytku obyvateľstva a poklesu obchodnej činnosti. Najvýznamnejším faktorom i tak bola konkurencia bohatých nálezísk v Kutnej Hore (písomne doložených od roku 1289), kde sa po roku 1300 centralizoval výkup striebra a razenie mincí, takže zmienok o jihlavskom baníctve je čoraz menej. Historický prehľad uzatvára tabuľka dendrochronologických analýz drevených reliktov z jednotlivých lokalít Českomoravskej vrchoviny s orientačným datovaním, no drvivá väčšina pochádza práve z obdobia rozmachu v 50. a 60. rokoch 13. storočia.

Ďalšia kapitola oboznamuje čitateľa s organizáciou produkcie, obchodu so striebrom aj razby mincí. Zriadenie mincovní vo všetkých kráľovských mestách a súčasne zvýšenie rýdzosti českých strieborných mincí dokladajú jej celkový nárast. Autor polemizuje s názorom J. Žemličku o uplatňovaní kráľovského mincového monopolu s poukazom na razby napr. moravských markgrófov alebo olomouckého biskupa. Z prameňov vzťahujúcich sa na Českomoravskú vrchovinu sú známi mincmajstri v Humpolci (1252) a Jihlave (1258) a výbercovia kráľovskej banskej dane (urburári) vo viacerých lokalitách od 60. do 80. rokov 13. storočia. Základnou otázkou pre uplatnenie banského regálu bol vzťah jeho držiteľa (panovníka) k ťažiarovi a k majiteľovi pozemku (pokiaľ ním sám nebol). Petr Hrubý sumarizuje pramenné zmienky o banských podnikoch na Českomoravskej vrchovine z rokov 1256 – 1303 a rozlišuje jednotlivé kategórie od veľkých prevádzok (všetky fázy ťažby a zhutnenia vrátane priláhlého sídliska) po malé (dočasné, bez sídliska), dokladajúc ich na konkrétnych lokalitách.

Hoci je publikácia zameraná primárne na ťažbu striebra, veľký priestor sa venuje jej predohre: ryžovaniu a dolovaniu zlata. Pre historika je zaujímavá otázka zlata ako predmetu kráľovského regálu, ktorú Petr Hrubý rieši v kapitole 7: podľa jeho názoru ryžované zlato ním nebolo, dolované zlato áno. Identifikácia a datovanie pozostatkov jám, sedimentačných nádrží, splavov a pod. je značne problematická. Pri ich stave zachovania nie je jednoduché rozlíšiť, či šlo o zariadenia na ryžovanie zlata v potokoch, alebo na premývanie vydolovaných zlatonosných rúd z banských prevádzok.

Samotné jadro práce tvoria kapitoly 9 – 12, ktoré popisujú konkrétne nálezové situácie, zoradené podľa produkčných fáz od dobývania cez primárnu úpravu, hutnicke spracovanie až po záverečné fázy (zolvňovanie, zháňanie a skúšobníctvo). Typológia aj špecifiká nálezov, výsledky chemicko-fyzikálnych rozborov aj terénne okolnosti sú konfrontované so zahraničnými výskumami (prevažne nemeckými, ale aj francúzskymi), na základe čoho autor vyhodnocuje a vytvára analogické schémy o ich fungovaní. V praxi najčastejšie porovnáva najmä lokality z okolia Jihlavy-Staré hory, Opatov, Výskytná, ďalej Cvilínek v pelhřimovskom okrese, Květinov a Českú Bělú v havlíčkovobrodskom okrese, s francúzskymi Brandes en Oisans, saským Krušnohorím, Harzom, Schwarzwaldom, ale aj sliezskou Dabrowou Gorniczou. Text je bohato ilustrovaný obrazovými prílohami všetkého druhu, fotodokumentáciou, kresbami nálezov, situácií v teréne, mapami a pláňkami, 3D-modelmi i rekonštrukciami bankských a metalurgických diel. Na základe rozmerov šacht a vzdialeností jám autor odhaduje, ktoré dĺžkové miery boli pri ich budovaní použité, prináša veľkosti a výmery bankských polí. Chemické analýzy (zastúpenie kovov) umožňujú závery o pôvode deponovaných hald hlušiny a rozmiestnení metalurgických zariadení v bansko-hutníckych areáloch. Relikty mlynských kameňov (ležiakov aj behúňov) sú zastúpené vo všetkých revíroch Českomoravskej vrchoviny, najčastejší je priemer 60 – 80 cm. K dispozícii sú ilustratívne rekonštrukcie stredovekých a ranonovovekých bankských mlynov, sedimentačných nádrží a ďalších zariadení, konfrontované s historickými zobrazeniami (G. Agricola, Kutnohorská iluminácia, Annaberský oltár).

Neodmysliteľnou, hoci náročnou súčasťou problematiky sú dobové technológie hutnickeho spracovania rôznych typov minerálov (najmä sulfidických koncentrátov), ich premeny na oxidy kovov v procese praženia, následnej redukčnej tavby na princípe zvyšovania obsahu olova, v ktorom sa rozpustí striebro, ktoré sa napokon v procese tzv. zháňania oddelí od striebra. Pri archeologickom výskume jám, uhlíkov, pozostatkov ohnísk aj komplexných pecí rôznych rozmerov, tvarov a foriem, pražiacich pracovísk, vyhní, nástrojov, nádob s nataveninami, zvyškov trosky a pod. je nevyhnutné detailne poznať technologické postupy za účelom priradenia jednotlivých nálezov do fáz a modelov hutnickej výroby. Autor sa snaží dôsledne podať všetky možné interpretácie, pričom nálezy ich pripúšťajú neraz niekoľko: napr. nález dvojice pecí na Cvilínku (s. 123), v ktorých sa mohli vykonávať rôzne fázy hutnickeho spracovania. Na základe domácich aj zahraničných analógií je možné vyvodzovať len opatrné hodnotenia s istou dávkou pravdepodobnosti, čo sa v práci často zdôrazňuje. Okrem ťažkostí funkčného zaradenia existuje aj problém datovania: tu sa treba spoľahnúť popri fyzikálnych metódach na sporadické nálezy keramiky. To všetko je dôvodom istej skepsy, s ktorou P. Hrubý priamo poukazuje na nesplnené „očakávania“ nálezov šachtových pecí či absenciu metalurgického odpadu na skúmaných lokalitách v sumarizujúcej podkapitole nazvanej *Kritické, alebo spíše bezradné shrnutí*. V kapitole venovanej skúšobníctvu obzvlášť zaujme podkapitola o závažiach a ich priradeniach jednotlivým váhovým systémom a štandardom (s. 154 – 155), doplnená bohatou fotodokumentáciou artefaktov (obr. 115). V tabuľke 5 vyhotovenej v angličtine sú zoradené nálezy podľa gramáže s pravdepodobnou váhovou jednotkou, ktorú mali predstavovať (teda hrivny/marky a ich časti – óty...). Je tu uvedený „Pound of Hungary“ s hmotnosťou 245,50g, to je však budínska hrivna (marka) = 245,54 g, ktorá sa presadila až koncom 13. storočia. Pre toto storočie je typická „uhorská

hrivna“, ktorá mala hmotnosť 233,8 g. Pri atribúcii nálezu zo Starých hôr (29,16 g), ktorý autor odhaduje ako pravdepodobne 2 lóty frankfurtskej marky, by sa mohlo hypoteticky uvažovať aj o 1/8 (= uncii) z benátskej marky (238,5 g), čomu by zodpovedalo 29,8 g a rozdiel 0,64 g prípadnej degradácii závažia.

S otázkou váhových jednotiek je úzko spojená aj problematika platieb striebrom na váhu. V kapitole *Nejasnosti kolem produkce a pohybu stříbra* autor naznačuje zásadný problém, na ktorý naráža historik zaoberajúci sa dejinami platobného styku v stredoveku: či a kedy početné písomné zmienky o hrivnách striebra znamenajú platby v minciach alebo platby zlomkovým striebrom (zliatky, placky, tyčinky...), pretože minca ako platidlo býva len výnimočne explicitne uvedená. Na konkrétnych príkladoch z Českého kráľovstva ilustruje problematickosť interpretácie, či ide o konštantný počet mincí (teda početnú hrivnu), alebo o hmotnostnú hrivnu, teda variabilné množstvo mincí (resp. mincí pomiešaných s inými striebornými predmetmi). Polemizuje s názormi v literatúre (M. Ježek), či rastúci počet nálezov závaží svedčí o náraste nemincových platieb oproti mincovým, alebo (podľa názoru Petra Hrubého) skôr o celkovom rozvoji obchodu so zvyšujúcou sa frekvenciou platobného styku. Na základe rozboru prameňov z českého prostredia sa vysporadúva s výrazmi *examinatum/purum argentum* (skúšané/čistené striebro) a *combustum/finum argentum* (prepaľované/jemné, zušľachtené striebro) a prichádza k záveru, že ide o synonymá (s. 164). V závere upozorňuje aj na nestálu rýdzosť zliatkov a ich nehomogénnu štruktúru, pričom uvádza početné príklady nálezov od 66 % až po 96,9 % akosť. Nehomogénnosť zliatin vysvetľuje tým, že ide o nečistené (hutné) striebro určené na výkup do mincovní a spomína výrazy „obchodné“ a „obyčajné“ striebro z uhorského prostredia (s. 165). Možno doplniť, že ide o výrazy známe najmä z prenájomných zmlúv kremnickej mincovej komory. Terminológiou tohto typu sa v novej historiografii zaoberal Pál Engel: uvádza, že podľa úrovne tavenia – štvrté, piate alebo ôsme tavenie (*quartae, quintae, octavae combustionis*), šlo o hrivnu „bežného, obyčajného“ striebra (*argentum commune*), resp. obchodnú/platobnú hrivnu (marca merciomonalis/pagamenti) s akosťou pod 90 %. Pri desiatom, resp. až šestnástom tavení (*decimae/sedecimae combustionis*) šlo o akosť nad 90 % a teda o čisté/jemné striebro (*argentum purum/finum*). Ide o závery historika založené na písomných právnych predpisoch, realita mohla byť iná: a práve na to Petr Hrubý z pozície archeológa znalého materiálnej podoby reliktov oprávnené upozorňuje (por. *Závěrečnú úvahu*). K jeho konštatovaniam ešte dodávam, že pri výraze „*finum argentum*“ „(marca *fini argenti*)“, ktorý odvodzuje z nemeckého Feinsilber (s. 163), predpokladám priamo latinský základ. Výraz bol hojne využívaný aj v dobovom talianskom prostredí na označenie vysokej rýdzosti kovu (napr. účty kardinála Gentilisa vyslaného do Uhorska na začiatku 14. storočia: *fine ariento di Vinezia...*; *marcha de fin arçento* v obchodnej príručke *Zibaldone Da Canal; argento fine* u Fr. B. Pegolottiho...).

Posledné časti práce sú venované prostrediu, životným podmienkam, každodennosti a interakcii baníckych sídlisk s okolím: cenné sú porovnania právnych predpisov o vymeriavaní bankských parciel s realitou pôdorysných situácií svedčiacou o vysokej miere improvizácie a adaptácie na konkrétne pomery. Superpozície bankských diel aj obytných stavieb svedčia o dlhodobej existencii, sanitárna štruktúra (pitná voda oddelená od bankských vodných zdrojov), sakrálné objekty, bankské hrádky a opevnené areály o úro-

vni a vyspelosti jednotlivých sídlisk. K dispozícii sú rekonštrukcie domov prevzaté z porovnateľných nemeckých lokalít aplikovaných na konkrétne nálezy v Českomoravskej vrchovine. Veľmi ilustratívny je „ideálny“ trojrozmerný model fáz stavby baníckeho domu (s. 181). V kapitole *Obživa, zásobovanie, hospodárstvi...* autor aj z minima a nepatrnosti nálezov (peľové stopy) a pri ich ťažkej interpretovateľnosti (pece a ohniská na prípravu jedla nie je vždy možné odlišiť od metalurgických pracovísk) vyťažil maximum údajov: podľa archeobotanického materiálu bola najčastejšie používanou obilninou raž, peľové stopy ukazujú na dovozy z úrodnejších regiónov, v okolí baníckych sídlisk sa poľnohospodárstvo prakticky nevykonávalo. Z nálezov kostí zvierat uvádza počty, vek, veľkosť aj percentuálne zastúpenie jednotlivých druhov aj v grafickom zobrazení (s. 186–187, najčastejšie dobytok a ošípané), v niektorých prípadoch mohlo ísť aj o pracovné zvieratá. Porovnaním s písomnými zmienkami autor definuje spôsoby zásobovania sídlisk životnými potrebami, spočiatku organizovaného bankskými úradníkmi, neskôr bankskými podnikateľmi. Vplyv na krajinu a životné prostredie v okolí baníckych sídlisk bol značný, a to tak v odlesnení (potreba veľkého množstva dreva), premenách reliéfu (povrchová aj hlbinná ťažba, haldy), úprave vodných tokov aj v dôsledku znečistenia pôdy a vody ťažkými kovmi. Vo vyhodnotení sa zaoberá teoretickými úvahami, či a akým spôsobom banícke sídliská napĺňajú definíciu mesta (s. 191-192) a prichádza k záveru, že striktné určenie možné nie je, pokiaľ nedôjde k súbehu viacerých faktorov (počet obyvateľstva, diferencovanosť aktivít, trh, dlhodobá existencia a centrálnosť).

V časti *Záverčná úvaha* (s. 203 – 205) autor stručne zhodnocuje výsledky a predstavuje otvorené otázky pre nasledujúci výskum. Dá sa povedať, že obdobie „striebornej horúčky“ v Českomoravskej vrchovine trvalo niekoľko desaťročí a bolo ukončené vznikom „konkurenčnej“ Kutnej hory koncom 13. storočia. Problémom ostáva rozpor zachovaných písomných údajov pri porovnaní s analýzami zlomkového striebra: bežný platobný styk (o ktorom svedčia nálezy) sa mohol natoľko výrazne líšiť od teoretickej roviny v právnych predpisoch a nariadeniach, že Petr Hrubý konštatuje: „*reálne dobové zvyklosti nemáme šancu skutočne poznať*“. Paradoxne môže byť metodologickým problémom aj postupujúci technologický vývoj, keďže analýzy vykonané zastaranými metódami na jednom súbore nálezov nemožno plnohodnotne porovnávať s výsledkami modernejších metód na inom súbore nálezov. Slabým miestom konkrétne vo výskume Českomoravskej vrchoviny je v porovnaní so zahraničím absentujúci podzemný výskum. Naopak silnejšie miesta predstavujú pomerne dobre preskúmané povrchové areály a infraštruktúra sídiel či nálezy hmotnej kultúry. No i tak žiadne z baníckych sídlisk nebolo preskúmané komplexne. Zatiaľ nezodpovedanými tak ostávajú početné okruhy sociálnych dejín bankských miest a sídiel: celkový počet obyvateľov, počty pracujúcich v bankských a hutných prevádzkach, sezónnosť versus celoročnosť ich aktivít (t. j. či na zimu odchádzali), prítomnosť rodín, populačná sebestačnosť či naopak nedostatočnosť, migrácia pracovnej sily alebo výchova a príprava kvalifikovaných pracovníkov *in loco*.

Zásadný prínos práce Petra Hrubého spočíva v podrobnom, prírodovedeckými metódami dôkladne zhodnotenom využití archeometalurgického materiálu, ktorému pri výskume bankských sídlisk nebola doteraz venovaná dostatočná pozornosť. Prináša aj ďalšie aspekty týkajúce sa každodennej a hmotnej kultúry. Pre historika pracujúceho s písomnými prameňmi právnej alebo ekonomickej povahy sú tieto aspekty dobovej

reality výrazne obohacujúce. Mnoho v listinných prameňoch zdanlivo jednoznačných údajov sa môže ukázať ako v skutočnosti otvorených pre diskusiu. V práci sa analyzuje niekoľko lokalít regiónu Českomoravskej vrchoviny, fakty sa vo viacerých kapitolách opakujú alebo popisujú z iného uhla, podľa tej-ktorej skúmanej problematiky. Možno nájsť paralely aj inšpirácie pre výskum banských lokalít na Slovensku, pričom autor sám konfrontuje svoje zistenia s Banskou Štiavnicou. Práca je bohatá na faktografiu, no na niektorých miestach badať až prílišnú opatrnosť pri formulovaní záverov.

Martin Štefánik
(Historický ústav SAV, v. v. i.)