

Hrubý, Petr

### Nejasnosti kolem produkce a pohybu stříbra

In: Hrubý, Petr. *Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry*. Vydání první Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2019, pp. 159-165

ISBN 978-80-210-9226-6; ISBN 978-80-210-9227-3 (online : pdf)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/141103>

Access Date: 16. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

# 13 NEJASNOSTI KOLEM PRODUKCE A POHYBU STŘÍBRA

## Stříbrné tyčinky, slitky, placky, sekané kousky a kuličky

Nedostatkem archeologického poznání produkce drahých kovů je až na výjimky absence výstupních produktů hutí. Zaměříme-li se na stříbro, pak je třeba věnovat pozornost skupině hmotné kultury, která je v numismatice i v archeologii známá už dlouho, a to jsou slitky, placky a sekance stříbra. Stříbro těchto forem pochází převážně z mincovních a smíšených depotů (*Ernée a kol. 1999*, 228–229; nejnověji *Němečková – Sejbal 2006*, 212), méně z obchodních lokalit či sídlišť a kupodivu ještě méně přímo z hornického prostředí. Nálezy těchto předmětů však přibývají a odborný výzkum reaguje řadou nových vyhodnocení, opřených stále více i o analýzy jejich prvkového složení.

Tato skupina artefaktů bývá označována někdy jako neražené stříbro, jindy jako zlomkové stříbro. Pod pojmem zlomkové stříbro lze však chápat i zlomky či svitky mincí a jiných artefaktů, které byly určeny k prodeji a odkupu a následně nejspíš k dalšímu přetavení, přičemž ale mohly sloužit i jako prostředek směny. Ucelenou morfologickou skupinu představují placky různých rozměrů a hmotností vzniklé na dnech kelímků slitím vícera původních slitků či úkapků (příp. i zlomků) dohromady. Dalším rozšířeným tvarem jsou menší kuličky či nepravidelně kulovité výtavky, vzniklé snad na dnech sháněcích, popř. přepalovacích misek nebo při testech. Součástí tohoto druhu stříbra jsou pak i asymetrické slitky, u kterých je vznik slitím několika menších původních kousků ještě pravděpodobnější. Specifickou skupinou jsou pak sekané kusy těchto tvarů, u kterých lze více či méně tušit snahu o jejich přizpůsobení nějaké požadované hmotnosti (*Němečková – Sejbal 2006*, 132, 133). Uvedené formy stříbra se vyskytují průběžně od 11. až 12. století (*Bogucki a kol. 2016*, Taf. 61, č. 48, 62, č. I.256; *Der Schatzfund 2004*; *Chabrzyk 2010*; *Chabrzyk – Młodecka 2012*; *Rožmus a kol. 2014*).

Vedle toho se v relativně krátkém úseku raného středověku setkáme se známými standardizovanými tyčin-

kami. Opět lze vzpomenout tzv. žatecký poklad, nalezený roku 1937. Byl uložen v keramické nádobě někdy mezi léty 1009–1012 a čítal 494 stříbrných artefaktů o celkové hmotnosti 2,7 kg. Mezi 367 ražbami české i německé provenience, šperky a smotky stříbrného drátu zaujme 19 stříbrných tyčinek o souhrnné hmotnosti okolo 2,118 kg. Jedna tyčinka s hmotností něco přes 105 g představuje spíše prakticky přesnou polovinu české hřivny (210 g), odvozené od severských standardů, než Janem Klápštěm uváděný derivát hřivny karolínské (*Radoměřský 1956*, 17, č. 1452; *Turek 1982*, 204; *Čech 2004*, 78–82; *Klápště 2005*, 339–340, 504). Zlomek podobné tyčinky, dvě stříbrné perly a dva zlomky stříbrných plíšků obsahoval i depot 25 denárů z období kolem roku 1000 z katastru obce Podlázky u Mladé Boleslavi (*Polanský 2013*). Výroba těchto stříbrných tyčinek mohla být podmíněna buď technologicky, či módně, ale může jít o konkrétní formu váhových jednotek, tedy hřiven. Raně středověké depoty s obsahem nemincovního stříbra se vztahem k přemyslovskému prostředí známe i z oblastí na sever od českých hranic. Příkladem je třeba depot s denáry Boleslava II. (967–987) a Břetislava I. (1018–1055) na lokalitě Cortnitz u Budyšína (*Friedland – Hollstein 2008*, 225) či depoty s denáry Spytihněva II. (1055–1061) Zlochowice a Rudy. Zlochowický poklad čítal 1,710 kg slitků a poklad Rudy pak úctyhodných 7 kg v 1887 stříbrných slitcích (*Chabrzyk 2010*; *Chabrzyk – Młodecka 2012*).

Zvláštní skupinu představují spíše menší a jednotlivě nalezené slitky z hornických a hutnických center v přemyslovském státě 13. století. Ploché slitky stříbra pochází z archeologického výzkumu hornické aglomerace na Starých Horách v roce 2002. Jeho povrch je z jedné strany pokrytý nepravidelnými vráskami, což lze považovat za otisk dřevěné, kamenné nebo hliněné podložky, do které bylo stříbro vylito. Na dvou stranách slitku jsou stopy podélného a příčného dělení sekáním. Hmotnost slitku před analýzou byla 36,025 g (obr. 112: 6). Ze Starých Hor pochází i globulka stříbra v povrchové kovnaté tavenině na jednom ze střepů použitých při metalurgických operacích.

Prvkové složení a homogenita tohoto stříbra zjišťovány nebyly (obr. 113: 4; *Hrubý 2011*, Tab. 5). Kulička stříbra pochází z prospekci zaniklého důlního centra *Buchberg* u Utína (obr. 112: 7). Malý slitek stříbra ryzosti asi 900/1000 o hmotnosti 1,5 g známe i z lokality *Havírna* (obr. 112: 8). Také z povrchové prospekce poblíž kostela sv. Kateřiny ve Stříbrných Horách, kde bývá hledáno jedno z historických důlních center s názvem *Herliwinberg*, pochází jeden kuličkovitý slitek stříbra o hmotnosti 4,45 g (obr. 112: 5; *Havlíček 2018*).

Výklad stříbrných slitků ve 13. a 14. století je předmětem dlouhodobého a názorově různorodého bádání, v němž převažuje myšlenka platidla, užívaného souběžně s raženou mincí (*Petrtyl 1976*; *Němečková – Sejbal 2006*, 103–109; *Němečková 2007*). V přemyslovském prostředí měly stříbrné slitky nahrazovat brakteátovou minci, která byla jako platební prostředek v mnoha ohledech nevhodná. Oběh neraženého kovu si ve 13. století měly vyžádat především velké platby, což mělo vést ke zdokonalení výroby stříbrných slitků. Dokonce i ryzost slitků v oběhu se měla přizpůsobovat ryzosti mince (*Janáček 1972*, 882). Z pohledu současného výzkumu středověké těžby rud a produkce drahých kovů vyvolává tato interpretace potřebu znovu se nad tématem zamyslet. Nejde přitom o kategorické odmítnutí konceptu plateb nemincovním stříbrem ve 13. století, nýbrž o zamýšlení se nad spojováním pojmu z písemných pramenů s reálnou skupinou artefaktů.

## Platby v hřivnách stříbra podle domácích písemných pramenů v 11. až 13. století

Oběh nezmincovaného stříbra je jedním ze znaků hospodářství a obchodu severní a severovýchodní Evropy v raném středověku, pro který se vžilo německé označení *Gewichtsgeldwirtschaft*. Jeho protikladem je *Münzgeldwirtschaft*, tedy obchod a hospodářství založené na mincovní měně s garantovanými peněžními nominály přesné hodnoty. Hranice mezi oběma sférami nebyla ostrá a v čase se proměňovala (*Görmer 2006*; *Kilger 2004*; *Steuer 1987*; *1997*; 11–18, 342–356).

Výpověď kronik i listin není z hlediska průkazného rozlišení nemincovních a mincovních plateb jednoznačná. Ivo Pánek a Čestmír Hladík, kteří takto zaměřený archivní výzkum uzavřeli rokem 1222, vyslovili názor, že nejčastěji užívané spojení *marca argenti*, s nímž se setkáme např. v textech Kosmových (asi 1045–1125), u Kanovníka vyšehradského, ale i v řadě listin a v dobových listinných falzech, označuje hřivnu neraženého stříbra (*Pánek – Hladík 1968*, 84; *FRB II*, s. 106, 137, 143, 229). Kronikář Kosmas v souvislosti se stříbrem užívá i výrazy *virga* či *massa*, přičemž pojem *virga*, tedy pruty, by snad bylo možné spojovat s oněmi stříbrnými tyčinkami, které se vyskytují zejména v 11. století a které známe např. ze zmiňovaného žateckého

pokladu. Kromě toho užívá i výrazy *libra*, popř. *talentum*, označující váhové jednotky. Výrazem *pondus* označuje kronikář zpravidla hmotnost jako veličinu, s níž se pracovalo a která byla podle pravidel a standardů odměřována (*FRB II*, 48, 58, 59, 77). Jen výjimečně lze v Kosmově textu narazit na spojení *libras argenti* (*FRB II*, 190). Při líčení výplaty výkupného za knížete Svatopluka z císařova zajetí roku 1107 hovoří o sesbírání veškerého stříbra, což však lze chápat jako předměty všeho druhu, včetně mincí (*FRB II*, 156). Pouze jednou se v Kosmově textu setkáme se spojením *marcas denariorum*, a to v souvislosti s poplatkem knížete Břetislava I. císaři (*FRB II*, s. 85). Obě spojení *marca argenti* i *marca denariorum* se v českých raně středověkých pramenech vyskytují souběžně (*Pánek – Hladík 1968*, 89). V protikladu k představě o *marca argenti* jako hřivně neraženého stříbra je ale Kosmův popis hřivny *Marcam nostrae monetae CC nummos dicimus* (*FRB II*, s. 80). Formulaci lze chápat tak, že hřivnou se v platebním smyslu míní konkrétní počet denárových mincí. Množství stříbra k jejich ražbě původně mohlo odpovídat hmotnosti jedné hřivny, teprve později se v monetární směně ustálilo užívání početně definované hřivny. Česká hřivna tak podle Kosmovy definice nebyla tvořena souhrnnou hmotností stříbrných mincí bez ohledu na jejich počet, a nejspíš ani neraženým stříbrem hmotnosti jedné hřivny.

Zajímavé informace mohou v tomto ohledu podat papežské listiny z let 1235–1237, v nichž můžeme sledovat šetření dlužného poplatku z kostela sv. Petra a Pavla na Vyšehradě papežskému stolci. Papež Řehoř IX. požadoval tehdy od probošta vyšehradské kapituly uhrazení nesrovnalostí v ročním poplatku, který měl podle Říma činit dvanáct hřiven stříbra (*duodecim marcas argenti*) a kteroužto částku kapitula několik let po sobě neplatila. Papežský stolec proto listinou ze 17. května 1235 pověřil merseburského biskupa Ekkharda vyšetřením záležitosti. V textu je uvedeno i dosavadní zjištění papežského nuncia v Praze, že ve vyšehradských listinách je výše ročního poplatku formulována jako dvanáct hřiven v české minci (*duodecim marcarum bohemice monete*; *CDB III/1*, č. 109, s. 135). Vyšehradský poplatek papeži je poprvé zmíněn v dokumentu pro kapitolu s datem 9. května 1070, jehož vydavatelem má být Alexandr II. Platba doslovně zní *Marcas XII de eadem ecclesia ad pedes universalis pape*. Jde však o mladší listinné falzum z 12. století (*CDB I*, č. 384, s. 367). Následně zaznamenáváme drobnou změnu ve formulaci poplatku, a sice v hřivnách z českých mincí (*XII marcas singulis annis ad pedes universalis pape a pascha usque ad ascensionem domini de moneta nostre provincie*), kterou nalezneme v privilegii krále Vratislava pro Vyšehrad z roku 1088. Jde ovšem rovněž o falzum z 12. století (*CDB I*, č. 387, s. 388). Z Řehořových pokynů merseburskému biskupovi roku 1235 vyplynulo, že vyšehradská kapitula sdělila předtím nunciu, že poplatek papežskému

stolci nemá být víc než pět hřiven ve váze dobrého stříbra (*quas non nisi quinque in pondere boni argenti*). Opírala se přitom nejspíš o listinu Celestýna III. z 26. června 1197, v níž papež kapitule skutečně upravil výši poplatku na pět hřiven (*quinque marcarum*; CDB I., č. 359, s. 327). Řehoř IX. tedy pověřil Ekkharda přezkoumáním všech příslušných vyšehradských dokumentů a v případě, že by poplatek byl skutečně uveden v hřivnách české mince, měl zjistit váhu a kvalitu této mince. Merseburský biskup nejpozději v srpnu 1235 pověřil zástupce strahovského kláštera vlastním šetřením (CDB III/1, č. 121, s. 153). V Řehořově listině z 22. června 1237, kterou byla kauza protentokrát uzavřena, stolice shledala, že i v knize papežských poplatků byla výše roční platby z Vyšehradu stanovena původně na dvanáct hřiven v tehdy běžné minci (*duodecim marcarum tunc monete currentis*). Zároveň se šetření došlo závěru, že důvodem, proč Celestýn III. v roce 1197 změnil roční poplatek na váhu pěti hřiven dobrého stříbra, byl nízký obsah stříbra v tehdejší české minci (*propter vilitatem monete, qua tempora pro misi census regnum Bohemie utebatur, in quinque marcis boni argenti redactus fuerat*). Papežský stolec roku 1237 konstatoval, že hodnota české mince je v současnosti dostatečně přezkoušena, a souhlasil se stávající výší poplatku, který množstvím stříbra odpovídal ustanovení Celestýna III. (CDB III/1, č. 163, s. 201–202).

Ponechme stranou, že kauza, která se v roce 1237 zdála být uzavřena, byla za pontifikátu Inocence IV. (1243–1254) otevřena znovu a že papežství v letech 1250 až 1253 znovu požadovalo po Vyšehradu zpětné uhrazení rozdílu v ročně odváděné částce včetně úroků (CDB IV/1, č. 192b, s. 353; č. 263, s. 447; č. 264, s. 450 a č. 265, s. 452). Zaměřme se spíše na to, o čem tento spor vypovídá v otázce nemincovních plateb v českém středověku do zavedení pražského groše. Původní platba z Vyšehradu papežské stolici byla 12 hřiven ražených denárů (*duodecim marcarum bohemicie monete*, popř. *duodecim marcarum tunc monete currentis*). Snížení podílu stříbra v ražené české minci na sklonku 12. století mělo za následek, že v každé takové hřivně, definované nikoliv hmotností neraženého kovu, nebo souhrnnou hmotností denárů, nýbrž jejich konkrétním počtem, dostával papežský stolec oproti starším dobám výrazně méně stříbra. Papežství proto roku 1197 předefinovalo poplatek tak, aby v celkovém množství odváděných mincí bylo garantováno množství stříbra o váze alespoň pět hřiven (*quinque in pondere boni argenti*). Ve 30. letech 13. století vyšehradská kapitula nejspíš reagovala na zlepšenou ryzost české mince a držela se tohoto ujednaného minimálního podílu stříbra. Zaslala tak papeži poplatek, který pokud byl navíc odváděn v nových brakteátech velkého střížku o hmotnosti okolo 1 g a vysoké ryzosti, musel být nominálně nižší, než v dřívějších dobách. Toho si Svatý stolec nemohl nepovšimnout a považoval to přiroze-

ně za svévolné krácení platby. Po prošetření záležitosti a snad i přezkoušení aktuální mince shledal, že skutečné množství stříbra v nich obsažené odpovídá požadovanému minimu pěti váhových hřiven, a spokojil se s tímto ročním poplatkem.

V listinách zhruba od poloviny 13. století množství záznamů o finančních transakcích, půjčkách a prodejích klesá a s postupujícím časem, zejména za vlády Přemysla Otakara II. a Václava II., jsou většinou doprovázeny ustáleným spojením *marcas/marcis argenti*. Větší smysl proto má zaměření se na platby z dob po reformě mince, nelehkého a zdlouhavého zavádění brakteátu i reformou české hřivny, které jsou formulovány odlišně. V první řadě jde o formulace plateb s odkazem na vážení. Tak v dobovém falzu listiny Přemysla Otakara I. ze 13. století, hlásícím se do roku 1218, nalezneme údaj o platbě *centas marcas ponderati argenti* (CDB II, č. 373, s. 408). V listině Václava I. z 26. listopadu 1237 pro špitál sv. Františka v Praze je velmi specificky formulována částka *mille marcarum argenti in nostro gazophilatio repondarum*. V tomto případě tedy byla hmotnost stříbra převážena v přísně kontrolovaném režimu a pod dohledem králova aparátu v některém z jeho sídel (CDB III/3, č. 287, s. 405).

Další skupinu představují platby v *marcas argenti* podle pražské, popř. české hřivny. V listině břevnovského opata z roku 1222 se objevuje spojení *XX marcas argenti et fertonem ad pondus Pragense* (CDB II, č. 228, s. 214). V listině pražského biskupa Jana II. z Dražic pro Milevsko z 24. září 1234 se uvádí částka *in pondere Bohemico marcas addimus octoginta* (CDB III/1, č. 83, s. 90). Také v listině kladrubského opata Reinharda z roku 1250 můžeme vidět platbu *LXXXV marcis puri et examinati argenti ad pondus Pragense* (CDB IV/1, č. 196, s. 358). Velmi specificky je v listině mělnického probošta pro klášter Chotěšov z roku 1243 formulována platba *pro marcis CCC argenti ad pondus Bohemie, renunciantes exceptioni non ponderati, non recepti seu traditi argenti* (CDB IV/1, č. 37, s. 118). Také v listině, určené johanitům a kladrubskému klášteru, sepsané po roce 1248, nalezneme platbu *septem et viginti marcas argenti ad pondus Pragense* (CDB III/2, č. 155, s. 206). V listinách břevnovského opata Martina z let 1254 a 1255 jsou uváděny částky *dimidiam marcam argenti ponderis Pragensis* (CDB V/I, č. 33, s. 73 a 51, s. 106). Specifickým případem je platba v listině moravského markraběte Přemysla z října 1239, kde se objevuje částka třiceti posílených hřiven stříbra, formulovaná *XXX valentes marcas* (CDB III/2, č. 214, s. 281). Jde s největší pravděpodobností o doslovné zdůraznění nové české hřivny o hmotnosti 253 g, která byla s brakteátovou mincí zavedena reformou Přemysla Otakara I.

Oproti rozšířeným *marcas argenti* se do poloviny 13. století málo setkáme s platbami v solidech, popř. v talentech. V listině pro loucký klášter z 18. května 1243 se uvádí částka *tres solidos denariorum* (CDB III/2,



č. 21, s. 95), popř. *trium solidum in denarii* v listině buďšínského purkrabího Beneše ze 7. listopadu 1245 (CDB III/2, č. 81, s. 170). Od těchto menších částek solidů, zmíněných výslovně jako platby v mincích, se liší řádově vyšší platby, uváděné jen v solidech nebo v talentech. V listině brněnského měšťana Alrama z roku 1247 je zmiňována dlužná částka *XXX marcarum et triginta talentorum*, naznačující rozdíl mezi pojmy *marca* a *talentum* (CDB IV/1, č. 128, s. 225). V listině pražského biskupa Bernarda z 24. května 1238 se uvádí platba *quinque solidos argenti boni et puri unius fertonis* (CDB III/1, č. 191, s. 241).

Při úvahách nad oběhem nezmincovaného stříbra, či nad platbami ve stříbře váženém, je třeba pozastavit se u přirozené souvislosti s váhami a vážením. Nejnověji poukazuje na zvýšené množství nálezů vah ve 13. století oproti předchozímu období Martin Ježek, který to považuje za odraz rozšíření nemonetárních plateb (Ježek 2002; 2012). Je pravda, že ze staršího středověku mnoho nalezených součástí vah z českého území není, z nových objevů lze jmenovat třeba lokalitu Kostice na Břeclavsku. Množí se však raně středověké soubory závaží, a to opět např. z lokality Kostice, ale i z lokalit Libice nad Cidlinou, Roudnice či Podlázky (Macháček a kol. 2013, 762, obr. 30; 7, 766, obr. 33; Mařík 2012; Bláha a kol. 2013; Polanský 2013). Pokud lze výskyt závaží spojovat s používáním vah, musíme s jejich rozšířením na přemyslovském území počítat průběžně od začátku 11. století. Rozdíl mezi jejich používáním v raném středověku a ve 13. století tedy nemusí být tak kontrastní, jak se na pohled může zdát. Jejich zvyšující se množství ve 13. století zároveň nelze považovat za výhradní projev nárůstu nemonetární směny (Ježek 2001, 650, 651; 2002; 2012, 4). Správnější bude úvaha, že v přemyslovských zemích se uplatnění vah ve 13. století oproti předchozímu období nebývale zvyšuje, a to nejen co do počtu, nýbrž i z hlediska širě jejich využití. Vedle všeobecného nárůstu a internacionalizace trhu, v jehož rámci se například zobecňuje dostupnost barevných kovů pro spotřební výrobu, se místy uplatnění vah stala především nově zakládaná města. Kvetl v nich obchod všeho druhu, pracovali zde zlatníci, šperkaři, směnárníci, lékárníci apod. V českých zemích se kromě toho zahájila produkce drahých kovů z vlastních primárních zdrojů, což bylo nutně spojeno se zkoušením rud, zlata, stříbra i dalších hutních produktů, jakož i s jejich výkupem. Zvýšené uplatnění vah bylo paradoxně spojeno i s prohlubující se monetarizací přemyslovského prostředí a se vznikem nových mincoven i zkušeben. Váhy byly nezbytné při výkupu vyprodukovaného stříbra, výměně mince, přípravě mincovní slitiny, zkoušení, odhalování a zachycování padělaných mincí.

## Examinatum a purum argentum v listinách, formulářích i pohledem prvkových analýz

Na sklonku 12. století se v českých písemných pramenech poprvé setkáme s dvěma kvalitativně novými pojmy. Je to zkoušené stříbro (*examinatum argentum*) a čisté, popř. čištěné stříbro (*purum argentum*). Oba jsou z hlediska technologií produkce a zejména rafinace stříbra komplementárně propojeny a první otázka zní, zda označují jedno a totéž. Další otázkou, které se při úvahách nad formami stříbra v době konjunktury jeho produkce ve 13. století nelze vyhnout, je to, zda lze platby v těchto formách ztotožnit s předpokládaným nemincovním oběživem, nebo zda jde spíše o reakci na stále se zhoršující kvalitu mince. Pojem zkoušené stříbro se v českém prostředí objevuje poprvé roku 1194 při platbě *quadraginta et quinque marcis examinati argenti* (CDB I, č. 349, s. 314). Nejednou se oba pojmy vyskytují souběžně, jako by šlo o dvě označení pro jednu a tutéž kvalitativní kategorii stříbra, nebo kategorie na sebe tak úzce navazující, že vyjma specialistů mohly současníkům splývat.

*Purum argentum* je původně označení chemicko-technologické kategorie drahého kovu, tzv. čištěného, popř. čistého stříbra. Čištění bylo finálním stupněm rafinace surového stříbra z hutí. To z principu obsahovalo mnoho znečišťujících příměsí, z nichž nejvíce nežádoucí bylo olovo, zastoupené ve vyhutněném stříbru i v prvních desítkách procent. Přítomnost takového množství olova, jehož poměr ve slitině nebyl navíc rovnoměrný, kriticky snižovala kujnost stříbra. Přítomnost procesy jako tepání stříbrných plíšků i samotná ražba mince byly operace, založené právě na vysoké kujnosti. Nežádoucí příměsí bylo proto nutné odstranit další úpravou, tzn. čištěním (někdy též přepalováním, něm. *Feinbrennen*). Je to proces podobný kupelaci, ale za podmínek ještě energičtější oxidace, a to i kovových příměsí, které se vázaly na porézní stěny nádoby či střepu, v němž se přepalování provádělo. Výsledné čištěné stříbro mohlo dosahovat čistoty až 99% Ag (Vaněk – Velebil 2007, 197).

Víme už, že nejstarším odborným textem popisujícím čištění stříbra je *De purificando argento* ze začátku 12. století od *Theophila Presbyteri* (Asmus 2012, 123–124, 261). V přemyslovském prostředí zaznamenáváme platby v čištěném stříbře ve dvou dobových listinných falzech z 13. století, hlásících se do let 1218 a 1220 (CDB II, č. 153, s. 143, č. 375, s. 411). V roce 1233 je při směně majetků mezi kláštery v Kladrubech a v Plasích uvedena platba *centum et X marcas puri et examinati argenti* (CDB III/1, č. 46, s. 47). V konfirmaci Václava I. pro Plasy z roku 1238 se platba v čistém stříbře opakuje (CDB III/1, č. 183, s. 230). Platbu ve vyšší *XXX et VII marcis puri argenti* nalezneme také v listině Václava I. pro klášter Chotěšov z roku 1237 (CDB III/2,

č. 290, s. 409). V další Václavově listině pro Chotěšov z roku 1242 se uvádí částka *centum marcas puri et examinati argenti* (CDB IV/1, č. 15, s. 77). Platbu *quinque solidos argenti boni et puri unius fertonis* nalezneme v již jednou zmíněné listině pražského biskupa Bernarda z 24. května 1238 (CDB III/1, č. 191, s. 241). O platbě *LXXXV marcis puri et examinati argenti ad pondus Pragense* čteme v listině kladrubského opata Reinharda z roku 1250 (CDB IV/1, č. 196, s. 358). Údaj o platbě *CC marcas argenti puri* nalezneme k roku 1254 i v kronikářském záznamu (FRB II, s. 292). Ojedinělým označením čištěného stříbra může být *combustum argentum*, tedy přepalované, popř. pálené stříbro. Tak je nejspíš možné vykládat listinný údaj z roku 1290 o platbě *vndecim marcas et dimidium lotonem combusti arg.* (RBM II, č. 1525, s. 656). Analogickým označením je v uherském prostředí *marca fini argenti* (Budaj – Choma 2013, 142), což může mít základ v německém *Feinsilber*.

V druhé polovině 13. století se spojení *examinatum* i *purum argentum* objevují poprvé nikoliv jen jako formy plateb, nýbrž v přímé spojitosti s činností mincmistrů, urburérů, zkoušečů, směnárníků a nájemců mincoven za vlády Přemysla Otakara II., a zejména Václava II. (Jan 2006, 82, 93). Tyto texty pojednávají o podmínkách pronájmu úřadů mincmistra, urburéře, případně pronájmu jednotlivých mincoven a předmětné formy stříbra jsou zde použity výhradně v technologickém slova smyslu. Nejstarším textem je formulář Přemysla Otakara II. o pronájmu úřadu mincmistra na Moravě, mezi jehož povinnostmi se uvádí zlepšování kvality stříbra pro ražbu mince čištěním, *per depurationis* (RBM II, č. 2335, s. 1015; Jan 2006, 92–93). Ve formuláři k pronájmu úřadu mincmistra a urburéře v Čechách, včetně pronájmu mincovny v Brodě, který nejspíš patří do doby Václava II., čteme, že mincmistr má dbát na to, aby denáry byly jen z čištěného stříbra (*denarii de puro argento fabricati*). Píše se zde, že stříbro se má zlepšovat tím, že se má lépe a náležitěji čistit (*melius et comodius ualeat depurari*; RBM II, č. 2331, s. 1010; Jan 2006, 97–98). V jiném formuláři Václava II. o pronájmu úřadu mincmistra na Moravě konsorciu nalezneme mezi jinými ustanoveními důležitý údaj o přípravě mincovní slitiny. Do jedné hřivny čištěného stříbra se má přidat půl hřivny mědi a z takového stříbra se má pak razit dva a půl talentu a dvanáct denárů (RBM II, č. 2332, s. 1011).

Pokud se mince razila ze slitiny, jejímž základem bylo čištěné stříbro zbavené především olova, pak právě podíl olova v minci by měl odpovídat dobovému standardu čištěného stříbra. Prvkových analýz přemyslovských mincovních ražeb ze 13. století však k naší škodě není zatím mnoho. Zajímavé svědectví tak poskytuje prvkové složení feniků moravského markraběte Přemysla (1247–1253) i jejich střížků, které byly nalezeny v areálu jihlavské radnice. Podle XRF analýzy je olovo ve slitině zastoupeno v množství od 0,090 %

po 0,431 %. U dvou moravských brakteátů malého střížku, pocházejících ze stejné lokality, bylo zjištěno olovo v množství 0,386 % a 0,863 % (Perlík 2005; Hrubý a kol. 2005, tab. 1 a 2). Obsahy olova v rozmezí 2,6–3,8 % ukázala EDX analýza nábrusů moravských feniků Přemysla Otakara II. z depotu Třebíč-Borovina II. XRF analýza jejich povrchu ukazuje přítomnost olova v rozmezí 0,0–2,2 % (Richtera a kol. 2011). Srovnatelné jsou podíly olova také ve starších středoevropských ražbách 11. a 12. století. Např. v denárech polského knížete Vladislava I. Hermana (1079–1102) je minimální podíl olova 0,53 % (Chabrzyk – Młodecka 2013, 248, Tab. 2). Zdaleka nejnižší zastoupení olova (0,00 až 0,84 %) bylo zjištěno v prvkovém složení pražských grošů Václava II. z depotu Černožice (Němečková – Sejbal 2006, 171). Zjištěná minima olova v mincovní slitině ražeb 11. a 12. století i v mincích přemyslovské provenience 13. a 14. století lze považovat za hranice možností a zároveň postupně se zvyšující standard středověké technologie čištění stříbra. Tyto údaje jsou důležité v dalších úvahách o stříbrných slitcích.

## Vyhodnocení listinných dokladů o platbách a pokus o jejich interpretaci

Závěr, jaký lze nakonec ve snaze o jasnější porozumění písemným zmínkám o formách stříbra učinit, nemůže být jiný než nejednoznačný. Starší spojení *marca denariorum* představuje konkrétní počet stříbrných mincí, které souhrnně dávají hmotnost jedné hřivny. Spojení *marcas/marcis argenti*, popř. jen samotné *marca*, je méně jasné, avšak jak ukazuje případ poplatku vyšehradské kapituly papežskému stolci, přípustný je výklad, že jde rovněž o hřivny tvořené standardním počtem ražených mincí. V listině bavorské vévodkyně Ludmily pro klášter Seeligental z 21. ledna 1233 se například objevuje částka *XX et unius libre et dimidius minus XII denarios* (CDB III/1, č. 28, s. 27). Tu lze interpretovat jako jedenadvacet hřiven a k tomu ještě půl hřivny, do níž ale chybí dvanáct denárů. Právě tato necelá půlhřivna budí dojem, že celá suma je méněna v hřivnách tvořených konkrétním počtem mincí.

Proti interpretaci *marcas argenti* jako hřiven konkrétního počtu ražených stříbrných mincí však hovoří stejně formulované platby ve zlatě, z něhož se soudobá česká mince nerazila. Platby v hřivnách zlata byly ve srovnání s platbami v hřivnách stříbra jednoznačně menšinovým jevem, úplně ignorovat je ale nelze. Zmínit možno listinu Václava I. pro donínského purkrabího z roku 1232, v níž se uvádí *triginta marcarum auri* (CDB III/1, č. 23, s. 22), či *X marcas auri* v listině markraběte Přemysla pro klášter v Doubravníku z roku 1235 (CDB III/1, č. 119, s. 149). Dalším příkladem může být platba *XXX libris auri puriosis* v markraběcí donační listině pro velehradský klášter z roku 1237 (CDB III/1, č. 144,

s. 180), dále třeba *decem marcarum auri* v listině Václava I. pro klášter Mariental z roku 1242 (*CDB III/2*, č. 12, s. 73) nebo *decem marcarum auri* v listinách z let 1249 a 1253 pro německé rytíře (*CDB IV/1*, č. 176, s. 290 a č. 209, s. 373). Vzpomenout lze i platbu *pro marca et dimidia auri boni* ve formuláři pražského biskupa Tobiáše z Bechyně (*FTB*, č. 45, s. 40–41).

S koncepcí *marcas argenti* jako hřiven tvořených konkrétním počtem stříbrných mincí na první pohled příliš neladí ani zmínky o platbách ve váženém stříbře. Takové případy však v českých listinách nalezneme 13. století jen dva, přičemž kromě dobového falza, jehož vznik ve 13. století nelze určit přesněji, jde v druhém případě o platbu z roku 1237. Tyto případy však nemohou být nezpochybnitelným důkazem plateb nezmincovaným stříbrem. Potřebu kontrolního vážení při transakcích ve 30. letech 13. století si lze vysvětlit i zavedením nového standardu české (pražské) hřivny, což jak z hlediska počtu mincí z ní ražených, tak z hlediska samotné hmotnosti stříbra nepochybně vnašelo do směnných zvyklostí nejjasnosti.

Pojmy *examinatum argentum*, *purum argentum*, popř. *combustum argentum* a *finum argentum* jsou velmi pravděpodobně synonyma. Primárně se těmito výrazy míní stříbro specifických chemických a technologických vlastností, dosažených čištěním (přepalováním), kterými se liší od surového hutního stříbra. Shodný význam mají tato slovní spojení v listinách a formulářích k pronájmu úřadu mincmistra nebo mincoven. V kontextu plateb však tyto výrazy označují částky ve stříbře, které hraje především roli oběživa. Jeho forma však jasná není. Může jít o hřivny stříbra tvořené konkrétním počtem vysoce ryzí stříbrné mince. Může jít také o částky v mincích, jejichž ryzost byla očekávaně nízká, nebo o transakce v nezmincovaném stříbře nízké, popř. rovnou neznámé ryzosti. Hřivnou čistého (zkoušeného) stříbra mohla u takových plateb být míněna garantovaná hmotnost čistého kovu, jakou měla suma obsahovat. U těchto transakcí se za všech okolností jeví jako nezbytná přítomnost zkoušeče.

### Stříbrné slitky, placky a sekance: *marcas argenti*, nebo produkty hutí?

Dřívější chápání funkce stříbrných slitků na přemyslovském území se zaměřilo na jejich výskyt v českém prostředí a případně na chronologický souběh se zavedením brakteátové měny na konci 20. let 13. století, která se však plošně prosazovala až za Přemysla Otakara II. Přes omezené možnosti datování nálezů slitků je nutno opravdu konstatovat, že v českém prostředí nenacházíme tyto předměty v 11. a 12. století. K nejstarším patří mincovní depot z Tetína datovaný těsně před polovinu 13. století. Obsahoval i slitek stříbra, ten však zatím nebyl podroben prvkové analýze (*Milítký a kol.*

2006; 2008; *Milítký – Zaoral 2011*). Při spojování stříbrných slitků s nemincovními platbami v přemyslovském prostoru pak ale narážíme na disproporci mezi pozdní a krátkou dobou výskytu slitků a mezi zmínkami v českých písemných pramenech průběžně od poloviny 11. století, interpretovanými jako pravidelné nemincovní finanční transakce. Do uvažované souvislosti s brakteátovou měnou, která nevyhovovala zejména při velkých peněžních transakcích, chronologicky nezapadají slitky z východočeských lokalit Zrnětín a Černožice, uložené do země s pražskými groši Václava II. v letech 1303–1305 a 1305/1306–1310 (*Němečková – Sejbal 2006*, 211). Souvislost s brakteátovou měnou můžeme určitě vyloučit také u morfologicky i metrologicky blízkých stříbrných slitků z 11. a 12. století v Polsku. Pokud se ale nad těmito předměty zamyslíme z pohledu výzkumu těžby rud a produkce stříbra, pak uvidíme jinou zjevnou souvislost. Už od druhé poloviny až od konce 11. století, naplno pak ve 12. století, pracují jihopolská důlní a hutní centra, což je jev, který na území ovládaném Přemyslovci objektivně pozorujeme nejdříve od konce 30. let 13. století. Především pak zásluhou dolů v Kutné Hoře kulminovala přemyslovská produkce stříbra za Václava II. Spíše než s monetárními poměry nebo měnovými reformami koreluje tedy výskyt stříbrných slitků v Polsku i na přemyslovském území po chronologické stránce především s objemem produkce stříbra z primárních zdrojů.

Důvodem k zamyšlení nad slitkovým stříbrem je i skutečnost, že téma nebylo (a ve své době ani do značné míry nemohlo být) řešeno s přihlédnutím k prvkovému složení slitků. Je však třeba dodat, že odpovídající množství prvkových analýz stříbrných slitků postrádáme i dnes. Například v novodobě nalezeném depotu Fuchsenhof bylo 111 těchto předmětů, analyzovány však byly jen čtyři. Podíl stříbra ve slitku 382 kolísal v rozpětí 97,4–96,9% (*Der Schatzfund 2004*, s. 336, tab. 8, s. 341 tab. 32b, s. 669). Slitek 369 obsahoval 85,2 hmot. % Ag a 3,6 hmot. % Pb (s. 340, tab. 13, 341 tab. 32b, 667). Slitek 468 obsahoval 82,1–83,4 hmot. % Ag bez zjišťování Pb (s. 340, tab. 13, 341 tab. 32b, 693). Slitek 477 obsahoval 92,5–92,7 hmot. % Ag bez zjišťování Pb (*Der Schatzfund 2004*, s. 340, tab. 13, 341 tab. 32b, 695). Ze středověkého uherského prostředí je dobrým příkladem depot stříbrných slitků z Turčianských Teplic na Slovensku. Prvkové analýzy ukazují značně různorodé složení od slitků s podílem stříbra zhruba mezi 80% až 96% až po slitiny, v nichž je stříbro zastoupeno jen zhruba mezi 47% až 75%. Olovo je zastoupeno zpravidla v jednotkách procent, ve dvou případech v prvních desítkách procent a u jednoho exempláře dokonce v množství 50,96% (*Budaj – Choma 2013*, 141–142, Tab. 4).

Na českém území je mimořádně pečlivě zpracovaným nálezem soubor 59 stříbrných slitků z depotu Černožice na Královéhradecku. Slitky byly uloženy s brakteáty



míšeňské i přemyslovské provenience a s pražskými groši Václava II., což řadí uložení nálezu mezi léta 1305/1306–1310. Ryzost slitků z Černožic je však na rozdíl od jiných případů velmi vysoká. Podíl stříbra v nich neklesá pod 91,66 % (slitek 15) a dosahovat může až 99,09 % (slitek 58). Překvapivý je také nízký podíl olova ve slitcích, který je v mnoha exemplářích doslova nulový, jen v pěti případech překračuje 2 % a pouze u slitku 15 bylo zjištěno 3,6 % olova (Němečková – Sejbal 2006, 136). Černožické slitky tak mají vlastnosti čistěného (přepalovaného) stříbra, ačkoliv v pražských groších z téhož depotu nepřesahuje podíl olova 0,84 % (Němečková – Sejbal 2006, 171). Jiným dobře zpracovaným souborem stříbrných slitků je depot z Pískové Lhoty na Mladoboleslavsku, u nichž se analýzy měřením více bodů ve hmotě vybraných exemplářů zaměřily i na prvkovou homogenitu slitiny (Militký – Krásný 2009; Krásný 2009; 2014; XRF analýza Dušan Perlík).

U dříve nalezených stříbrných slitků z přemyslovského prostředí plnohodnotné prvkové analýzy provedeny nebyly, ale i ryzosti zjišťované u některých z nich jistou informaci podávají. Depot Lhůta u Chotěboře, ukrytý kolem roku 1260, obsahoval pět slitků nižší ryzosti okolo 650/1000 (Radoměřský 1956, 83, č. 1774; Petryl 1976, 90). Z depotu Lukovna (okr. Pardubice) z druhé poloviny 13. století pochází slitek ryzosti asi 884/1000 (Petryl 1976, 90). Kolínský depot z konce 13. století obsahoval dva slitky stříbra ryzosti asi 950/1000 (Petryl 1976, 90). Depot Zrnětín (okr. Svitavy), ukrytý mezi léty 1303–1305, obsahoval osm slitků stříbra ryzosti asi 900/1000 (Petryl 1976, 90; Němečková – Sejbal 2006, 73). Jmenovat lze také olomoucký nález datovaný do 13. století. U dvou slitků byla zjištěna ryzost 878/1000 a 662/1000 (Skalský 1932; Petryl 1976, 93). Podle Rostislava Nového jsou velké slitky z Olomouce s hmotností 279,49 g a 279,9 g dokonce závažími kalibrovány podle moravské hřivny (Nový 1974, 339). Jeden kapkovitý stříbrný slitek pochází i z archeologických situací datovaných na počátek 13. století na okraji sídliště v místě Staroměstského rybníka v Telči, zkoumaném v letech 2010 a 2011. Hmotnost slitku je 2,62 g a složení Ag 81,74 %; Pb 11,42 %; Cu 5,66 %; Fe 1,06 %; W 0,12 % (XRF analýza Klára Drábková, Roztoky u Prahy).

Podobné prvkové složení mají stříbrné slitky z prostředí hornických a hutnických center. Z Polska lze uvést slitky z depotu Dąbrowa Górnicza – Łosień z 12. století, který je prostorově a chronologicky velmi úzce provázán s tamními hutnickými areály. Podíl stříbra v těchto slitcích se pohyboval v rozmezí 80,8–95 % a podíl olova pak 4,51–12,3 %. (Rozmus 2014, 188–189, Tab. 8 a 9; Rozmus a kol. 2014, 183–189). Prvkové složení stříbrného slitku z důlního centra na Starých Horách je podle EDX analýzy Ag 97,84 %; Pb 1,84 %. Poněkud jiné výsledky přináší XRF analýza: Ag 90,89 %;

Pb 8,52 %; Fe 0,37 % a Bi 0,21 % (Hrubý 2011, Tab. 5). Prvkové složení stříbrného slitku z areálu středověkého důlního podniku Buchberg u Utína podle XRF analýzy je Ag 94,50 %; Pb 3,41 %; Cu 2,00 %; stopové Bi a Au. Podobně malý kulovitý slitek stříbra z plochy poblíž kostela sv. Kateřiny ve Stříbrných Horách má podle XRF analýzy odbroušeného povrchu složení Ag 86,68 %; Sn 10,76 %; Pb 2,22 %; Cu 0,19 %; Au 0,09 %; As 0,03 %; Zn 0,01 % (Havlíček 2018).

Z prvkového složení většiny slitků, v nichž podíl stříbra může klesat až pod 70 %, se jako důležitý ukazatel jeví přítomnost prvků charakteristických pro polymetalické rudy (As, Fe, Cu, Zn, Cd, Bi), které se z nečistěného hutního stříbra odstraňovaly na technologicky dosažitelné minimum finálním čištěním (přepalováním). V tomto směru je zdaleka nejvýznamnějším ukazatelem olovo, jehož přítomnost až v desítkách procent je znakem nepřepalovaného hutního stříbra, zatímco čištěné přepalované stříbro obsahuje i méně než 1 % Pb (Vaněk – Velebil 2007, 197).

Dalším interpretačně důležitým údajem může být chemická homogenita artefaktů. Většina analyzovaných souborů slitků je směsí kusů nestejně složení. Mnohé slitky při analýze více bodů ve hmotě vykazují zároveň značnou nehomogenitu slitiny s podílem olova někdy i v prvních desítkách procent (Chabrzyk – Mlodecka 2012, 7, Ryc. 4; Militký – Krásný 2009). Většina slitků proto nejspíš není oněmi hřivnami čistého stříbra, které se v pramenech 13. století objevují. S výjimkou slitků z depotu Černožice se zpravidla jedná o stříbro nečištěné (nepřepalované), které je málo kujné. Vlastnostmi odpovídá surovému stříbru z hutí, které někdy označujeme jako hutní, popř. hertovní stříbro (z něm. *Hertsilber*). Toto stříbro mělo vysokou hodnotu, bylo předmětem obchodu, a proto i sdílelo obchodní trasy s mincovními obnosy (Němečková – Sejbal 2006, 38, Obr. I.01, 48–49, Obr. I. 09, 212). Jen spekulativně lze snad na tomto místě připomenout označení *argentum commune* (obecné stříbro) popř. *argentum mercimoniale* (obchodní stříbro) užívané v uherském prostředí (Budaj – Choma 2013, 142).

Nečištěné hutní stříbro bylo určeno především k výkupu mincovnami, kde musel být tento polotovar nejprve čištěn, aby mohl být zmincován, popř. jinak zpracován. Zvýšený výskyt slitků od 12. do 14. století souvisí se skutečností, že velká část střední Evropy prožívala s regionálními a časovými výkyvy konjunkturu těžby rud a produkce stříbra. To se logicky projevilo zvýšeným množstvím slitkového stříbra v dálkové distribuci i na trhu, a v důsledku toho se přirozeně zvyšuje i jeho výskyt v nálezech. Zapojení těchto předmětů do směnného oběhu paralelně k ražené minci je sice pravděpodobné, nebylo však důvodem a smyslem jejich výroby.