

Richter, Miroslav; Smetánka, Zdeněk

Archeologie a studium středověké řemeslné výroby

Archaeologia historica. 1983, vol. 8, iss. [1], pp. 11-26

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/139440>

Access Date: 08. 12. 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.

A.

Řemeslná výroba ve středověku
na území ČSSR

1

Archeologie a studium středověké řemeslné výroby

MIROSLAV RICHTER—ZDENĚK SMETÁNKA

S ohledem na potřeby středověké archeologie v současné etapě jejího rozvoje se domníváme, že by bylo vhodné alespoň stručně načrtnout problematiku možností archeologického studia středověké řemeslné výroby na obecnější rovině, a to jak z hlediska metod výzkumu, tak především i z hlediska vypovídacích možností archeologických pramenů a významu tohoto studia pro širší otázky historické. Následující náčrt si samozřejmě nemůže činit nárok na systematické a vyčerpávající pojednání celé problematiky, ale je za současného stavu patrně nezbytný, neboť archeologické výzkumy přinesly a stále přinášejí větší kvanta nového materiálu a přichází doba, kdy se bude nutno nad jejich pramennou hodnotou důkladněji zamyslet.

Ve svém příspěvku se zaměříme na ty stránky řemeslné výroby, pro něž archeologie středověku může přinést relativně nejvíce poznatků. Jsou to zejména: technologie výroby, organizace výrobní činnosti a distribuce výrobků.

A. TECHNOLOGIE VÝROBY

Studium technologie řemeslné výroby ve své základní podobě, to jest studium jednotlivých výrobků a výrobních procesů, je jen jednou z etap celého poznání. Vývoj technologie odráží totiž i širší vývojové společensko-ekonomické trendy, k jejichž hlubší a všestrannější analýze má výzkum středověkého řemesla směřovat. Povšimněme si nejprve pramenné základny.

1. Přímé prameny studia technologie řemeslné výroby

Prameny, které máme k dispozici, jsou nepochybně způsobem a stavem zachování zkresleny a tudíž skutečnou situací neodrážejí zcela objektivně, což ovšem neznamená, že naše poznání musí nutně být mylné. I když zatím nejsou dostatečně rozpracovány metody kritiky hmotných pramenů, přece jen elementární kritiku pramenné základny je nucen provádět každý archeolog. Je všeobecně známo, že do archeologické evidence vstupují především materiály trvanlivější a že většinou ztrácíme informace nejen o částech předmětů, celých předmětech nebo i celých souborech, zhotovených z materiálů méně trvanlivých, zejména organických (Vencl 1979), ale i o některých předmětech z trvanlivých materiálů, podléhajících korozi. Ke ztrátám dochází i z jiných důvodů (Nestler 1982). Některé předměty se nedochovají ani když jsou z trvanlivého materiálu, a to ani v poškozeném fragmentárním stavu, neboť jsou využívány k sekundárnímu zpracování (např. pakování u železa — Pleiner 1962, 199 seq.; nebo nové slévání u barevných, zejména vzácných kovů). Zkreslujícím procesem je konečně i záměrný odsun vybraných předmětů z jednotlivých lokalit, z míst

výroby i z původních nálezových prostředí, způsobený různými důvody (Pleiner 1959; obecně Eggers 1959, 255 seq.).

Věnujme nyní pozornost jednotlivým druhům přímých pramenů a jejich některým charakteristickým pozitivním i negativním vlastnostem, ovlivňujícím objektivnost našeho poznání.

Jsou to:

a) Suroviny a místa jejich získávání

Tato místa mohou, nebo nemusí být totožná s místem dalších výrobních operací. Archeolog zachycuje např. zbytky horních děl, jak hlubinných tak povrchových (Kudrnáč 1971, 1972, 1977; Kudrnáč—Huml 1969; Richter 1981), včetně rýžovišť a stop různých provozních zařízení, dále lomy apod. (Hrdlička—Richter 1974, 149; Waldhauser 1981; Zápotocký 1967). Většinou se tyto prameny projevují na povrchu jako výrazné reliéfní relikty (obvaly, plnky, náhony apod.). Svědectvím o těžbě mohou být i jednotlivé nálezy minerálních surovin, nejčastěji železných rud. Pokud se surovina (Pleiner 1953) nebo její prefabrikáty (např. kamenné bloky určené k dalšímu zpracování, Richter 1982, 194 seq.) naleznou na ploše sídliště, je to téměř bez výjimky indicie pro výrobu na daném místě. Prokázání dalšího zpracování suroviny přímo v místě její těžby vyžaduje naopak mnohem širšího a podrobnějšího důkazu v podobě dalších stop indikujících přímo tuto výrobu.

b) Nálezy polotovarů a nedokončených výrobků

Tento druh pramene nám umožňuje nahlédnout nejlépe do hlavních fází výrobního procesu a do jejich pořadí. Uvedme například serie nedokončených nožů (Richter 1982, 156, 210; Pleiner 1982), nedokončené kostěné nebo v různých fázích rozpracované výrobky (Kaván 1958; Sándor 1961, 1963) a v řídkých případech nedokončené dřevěné výrobky.

c) Pracovní nástroje

Tento zřídka se vyskytující pramen je z hlediska studia technologie zdrojem dvou základních informací. Především technologie výroby samotného výrobního nástroje je pohledem do sféry základů výroby a svědectvím o její celkové úrovni (Pleiner 1958, 1962), což je jedna ze základních informací. Zároveň takový nástroj vydává svědectví o potencionálních výrobních možnostech. (Například nálezy nebozezů ve vesnickém prostředí při téměř naprosté absenci hřebíků nepřímo indikují způsob spojování dřevěných konstrukcí a tím vypovídají o jinak dosti těžko studovatelném řemesle, jakým je tesařství.) Do této skupiny patří i např. tyglíky, matrice a formy (Smetánka 1968, 558 seq.; Richterová 1982).

d) Defektní výrobek a defekty výroby

Z hlediska technologie výroby je defektní výrobek svědectvím o kvalitativních i kvantitativních limitech výroby, jejichž nedosažení nebo přesáhnutí vede k nepoužitelným produktům (pokud není deformace sekundárního původu). Např. přepálené deformované keramické výrobky svědčí o vadném provozním režimu nebo o silně exponovaném umístění ve vypalovacím prostoru; špatně redukováná nádoba dokládá nedodržení podmínek nebo neznalost zajištění dokonalé neoxidační atmosféry apod. Obecně lze říci, že defektní výrobky provázejí všechna řemesla, ale archeologicky se projeví jen u těch, jejichž materiál již nelze ekonomicky výhodně druhotně zpracovat, což je typické zejména pro

plastické materiály hliněné. To je další zkreslující moment naší pramenné základny.

Zdrojem informací jsou i různé drobné defekty, které však dovolují další užívání výrobku. Připomeňme všeobecně známou skutečnost, že právě na makroskopickém studiu těchto drobných defektů, od prasklin a špatně provedených spojů na nádobách až po nezahluzené modelační otisky, je založena zatím valná část našich poznatků o vytváření nádob lepením a obtáčením (Richter 1982, 97, tab. 31, 32; Holubowicz 1950, 1957; Holl 1956). Obdobné poznatky jsou známy i u kovářských výrobků, případně i u odlitků a výlisků. Na podobných defektech je založeno i studium vytváření drobné hliněné plastiky a kachlů (Smetánka 1968).

e) O d p a d

Mimořádné důležitým pramenem jsou odpady vznikající v různých fázích výroby. Ze samého počátku výroby pocházejí např. zbytky nezpracovaného jílu v dílenských deponiích (Richter 1969), tuha v místě výroby (Goš 1975) aj. Mnohem početnější a rozmanitější je obvykle vlastní odpad vznikající při výrobních procesech. Je to např. běžně nalézaná struska různého druhu (Pleiner 1958), okuje, slítky a nálitky kovu (Hrdlička 1972), odštěpky dřeva i kamene, odstřížky kovů (Hrdlička 1972) a kůže. Výraznější hodnotu mají pro naše poznání i kumulace odpadů, známá střepniště (Zápotocký 1979), struskové haldy (Pleiner 1971) a haldy hlušiny po těžbě (Kudrnáč 1971, 1973, 1977); kumulací je i stavební vrstva, obsahující maltu, vápno a zlomky stavebního materiálu, pokud ji nelze interpretovat jako destrukční. Pomocí analýz umožňuje obvykle odpad nahlédnout do fyzikálních a chemických procesů provázejících výrobu, aniž vznikají škody způsobené destrukční analýzou hotových výrobků.

f) S t o p y p r a c o v n í c h p r o c e s ů

Všechny výrobky nesou více či méně zřetelné pracovní stopy, jak po nástrojích, tak obecně řečeno po působení dalších fyzikálních a chemických procesů (máme zde na mysli např. nejen stopy po zásazích pracovních nástrojů, ale i stopy další, jako je např. kalení či nauhličování, různá úprava povrchu; Pleiner 1962). Mnohdy je stopa po pracovním nástroji jediným dokladem pro existenci nástroje v nálezovém souboru (např. stopy kamenických nástrojů na stavebních člancích; nůžky na plech máme doloženy jedině zástřihy do příslušné suroviny — Hrdlička 1972).

g) D í l n y

Předností všech výše uvedených druhů pramenů by teoreticky v sobě měla integrovat dílna. Bohužel však dílen nacházíme velmi málo a navíc bývají málokdy úplně vybaveny. Vlastní dílna se skládá z mobilní a nemobilní složky. Nejvýraznějšími zástupci mobilní složky jsou nástroje (někdy vydělené dokonce do tzv. cestovní soupravy) a cennější suroviny malého objemu. V dílnách obvykle zůstávají: nezpracovaný odpad, někdy provázený polotovary, defektní a někdy i hotové výrobky (např. nádoby v peci; např. Sezimovo Ústí — nepublik.). Nemobilní složkou dílny jsou i její objekty a jejich dispozice (srovnej Pleiner 1975).

Z nemnoha dílen, které z našeho prostředí známe, uveďme např. podstatnou část hrnčířské dílny v Kostelci n. Orlicí (Richter 1967) z první pol. 13. stol., starší Čermákův výzkum hrnčířské dílny v 15. stol. v Čáslavi (Čermák 1897,

1906), díky konkrétním okolnostem při zániku 1420 známe dobře vybavenou hrnčářskou dílnu v Sezímově Ústí, kovárnu a usedlost řezníka tamtéž (Richter 1969, 1978), dále komplex kováren v Mutějovicích z 13. století (Pleiner 1969), sklářské pracoviště z 15. stol. v Rejdicích (Hejdová 1969), dehtářské pracoviště v Krásné Dolině z 15. století (Pleiner 1970). Dále připomeňme např. Loštice (nepublik. Vl. Goš), cihelnu v Milevsku (nepublik. M. Drda; k tomu např. Eames 1961; Gardner—Eames 1954). Z povrchových průzkumů známe doklady mlýnů (Smetánka—Klápště 1981, 450) a z prostorů hradů jsou známy další objekty spojené s potravinářskou výrobou (Durdík 1974) a kovárny (Vizmburk — A. Hejna, nepublik.). Častěji se shledáváme s immobilními nálezy částí dílen, zejména s hrnčářskými pecemi i odpadními jamami (např. Hrdlička 1967, Nekuda 1963).

Uvedených několik příkladů nám znovu připomenulo, jak odpovědná je interpretace objektu jako dílny. V literatuře se setkáváme s interpretacemi některých objektů jako dílen, ať již na úrovni hypotézy nebo jednoznačného závěru, a to podle nálezů jen některého z výše uvedených druhů pramenů, např. podle jednotlivého pracovního nástroje ve výplni objektu nebo dokonce ve vrstvě, nebo podle nevýrazné příměsi suroviny, odpadu apod. Při interpretaci objektu jako dílny je vždy nutné všestranně zvažovat význam a vzájemné vazby všech složek nálezového fondu. Jedna věc je možnost uvažovat o přítomnosti dílny na lokalitě a druhá věc je prokázání dílny samé jako objektu.

Při interpretaci dílen je třeba si uvědomit, že míra pramenné hodnoty a tím i míra průkaznosti bude mít určité rozpětí a bude kolísat od případů na hranicích interpretační únosnosti (např. usedlost řezníka v Sez. Ústí, kde je k dispozici kumulace odpadu, objekt udírny a další pec ne již tak výrazně funkčně zřetelná, nožový sekáč a výjimečně rozsáhlé sklepy v usedlosti), přes výtečně prokazatelné dílny (např. hrnčírna v Sez. Ústí s pracovní místností, skladem hlíny a ostřiva, s pecemi, objekty, které lze snad považovat za sušárny, s jamami na odležování hlíny, šlapaný jíl, matrice na výrobu kachlů i drobné plastiky a hotové výrobky i odpad — Richter 1969) až k velmi extrémně příznivým a naprosto specifickým případům, jakým je např. známá dílna malíře ikon z 12. století v Novgorodě (Kolčín—Chorošev—Janín 1981).

Dílna jako taková představuje nejkvalitnější pramenný fond pro poznání řemeslné výroby a jak uvidíme dále, umožňuje i další obecnější závěry.

2. Prameny nepřímé

Jen pro úplnost připomeňme stručně některé prameny z hlediska archeologa nepřímé, ale nezbytné minimálně pro pomoc, kterou poskytují při interpretaci jeho vlastních, to jest hmotných pramenů. Jsou to především písemné prameny úřední povahy jako např. knihy kšaftů, někdy s inventáři dílny, knihy trhové, různé partie cechovních artikulů uvádějících někdy podmínky výroby a další (např. Le Patourel 1968). Zvláštní zmínky si zasluhují, přes svou problematičnost, i starší a mladší receptáře (např. Černožorský 1941), později i přímo tisky popisující jednotlivá odvětví výroby (Agricola 1556; Komenský 1658; využítí viz např. Nový 1974).

Stejně tak je nezbytné přihlížet i ke svědectví pramenů ikonografických (Husa—Petráň—Šubrtová 1967; Mummenhoff 1901). Ponechme stranou metodologickou problematiku tohoto pramene, zejména jeho kritiku z hlediska míry realizmu, filiace a závislosti na předlohách a připomeňme alespoň některé charakteristiky těchto pramenů. Uvádějí nejen jednotlivé nástroje a výrobky, ale zobrazují i jednotlivé úseky složitějších pracovních procesů, výjimečně je zachycen pracovní proces též šíře, např. u horního podnikání. Poměrně zřídka

se vyskytuje v našem prostředí vyobrazení dílny, přičemž vyobrazení kolísá často od až symbolického vyjádření dílenského provozu např. ve „Sborníku Krumlovkém“ z první čtvrti 15. stol. (Husa—Petráň—Šubrtová 1967, obr. 79; dále Smetánka 1981) až po instruktivní vyjádření celého pracovního procesu a jeho prostředí, jak je známe např. z hornického a hutnického prostředí z první pol. 16. století.

Tato mladší skupina pramenů nás přivádí k dalšímu okruhu problémů spojených s využíváním mladších až recentních informací zejména z oblasti etnografie. (Pro keramiku např. Scheufler 1972, dřevo např. Janotka 1963 aj.) Problematiku zde nelze rozvádět, ale konstatujme alespoň, že se nemůžeme při studiu středověké řemeslné výroby bez těchto pramenů obejít. Je to dáno dlouhou tradicí technologie řemesel a dlouho přežívajícími výrobními zkušenostmi z období feudalizmu. Způsoby využívání však vyžadují dalších metodických úvah. Rozhodně však jen prosté přejímání analogií a promítání zpět do minulosti není oprávněné.

3. Poznámky k metodice technologického výzkumu

Ke studiu technologie z hlediska jednotlivých výrobků, souborů i z hlediska celého výrobního prostředí může archeolog využít z menší části vlastních metod. U jednotlivých výrobků jsou to většinou metody založené na makroskopickém vizuálním pozorování, případně z nich odvozené pracovní způsoby, jako je prostá makrofotografie. Pro posuzování souborů pramenů a jejich vzájemných vztahů (např. rozložení pramenů v prostoru) vystačí archeolog se svými vlastními metodami kritiky pramenů i s obvyklými způsoby explanace. Chce-li však hlouběji přispět ke studiu technologie a tím i k širší a obecně historické interpretaci technologických fakt, musí se obrátit i k metodám přírodních a technických věd (např. Brothwell—Higgs—Clark 1963). Není naším cílem zde vyjmenovávat desítky více či méně již používaných metod, ale upozorníme jen na některé příklady, které problém dobře osvětlují, nebo které byly více již použity i u nás. Tak třeba prosté makroskopické posouzení defektů, které praktikují všichni archeologové, je možno zpřesnit a rozšířit hned pomocí několika defektoskopických postupů (např. rentgenografií, radiografií, makrofotografií v různých spektrech, vyšetřením pomocí ultrazvuku apod.). Pro zjištění materiálového složení surovin, meziproductů, odpadu i celých výrobků se běžně užívá analytických metod, počínaje klasickou vážkovou analýzou a konče nejmodernějšími nedestrukčními metodami jako je třeba neutronová aktivační analýza. V našem prostředí je obvykle pěstována především spektrální analýza strusek (Pleiner 1958a), skla (Hejdová—Nechvátal 1967; 1975; Lehečková 1975, Plachá—Nechvátal 1980), plev (Smetánka—Topolová 1967; Durdík—Smetánka—Soudný 1982), bronzu a dalších materiálů (Hejdová—Nechvátal 1970, 434 seq.). Využívá se někdy i chromatografie, polarografie a atomové absorpce. Ke studiu charakteru keramického materiálu (Kociszewski—Kruppé 1970) byly u nás prováděny pokusy s dilatometrií (např. Smetánka 1968), s mineralogickou analýzou střepů a plastických keramických materiálů (Richter 1982). Širší analýza fyzikálních parametrů byla provedena na cihlách (Hrdlička—Tykva 1975). Nejkomplexněji byly přírodovědecké a technické metody použity při metalografickém studiu (Pleiner 1962), umožňujícím nahlédnout do vnitřní struktury jednotlivých předmětů a přispět k posouzení výrobních postupů kovových artefaktů.

Chtěli bychom připomenout, že množství metod a jejich aplikací je teoreticky téměř neomezené, tak jako je neomezený i jejich další vývoj v různých

přírodovědných disciplínách. Jde však o to, aby byly aplikovány s rozvahou a znalostí možností těchto metod, aby pomáhaly odpovídat na kladené otázky a nebyly jen ilustrací a slepým hledáním. Nejsou levné, ani snadno dostupné a při jejich užívání jsme omezeni i stávajícími organizačně-administrativními zábranami.

Určité možnosti celistvějšího poznání technologických procesů poskytují i různé typy experimentů (Coles 1973). Za dnešního stavu lze konstatovat, že v našich podmínkách se setkáváme jak s experimenty teoreticky řádně připravenými, projektovanými a prováděnými s řádnou kontrolou podmínek, jak sám princip experimentu hodný tohoto označení vyžaduje (Malina 1980), tak i s pokusnictvím, které nepřesahuje rámec někdy až naivní ilustrace. Jednou z podmínek experimentu je totiž především přesně položená otázka. Nejpozitivnějších výsledků bylo zatím dosaženo v oblasti metalurgie (Pleiner 1969 b). Zároveň je třeba si uvědomit, co historická rekonstrukce pomocí experimentů může a nemůže dosáhnout. Experiment vždy jen může poskytnout poznatky na úrovni nepřímých pramenů. Nelze očekávat, že by samo experimentování rozřešilo otázky středověké technologie. Ukazuje však různé možnosti, které musí být brány v úvahu, ale potom verifikovány jiným nezávislým způsobem na přímých pramenech. Experiment může též do určité míry testovat hypotézy.

4. Historické svědectví technologie

Studium historické technologie je jistě samo o sobě užitečným přínosem pro dějiny hmotné kultury. Zároveň však, protože pracujeme s hmotnými prameny, v nichž je obsaženo i širší historické svědectví, dává studium historické technologie naději na řešení dalších otázek obecnějšího historického významu. Uveďme několik příkladů, které čerpáme většinou z oblasti našeho nejpočetnějšího a archeologovi nejbližšího a historikovi patrně nejnepochopitelnějšího materiálu — z keramiky. Je překvapující, jednak jakého množství rozmanité a obecnější výpovědi je keramika schopna, jednak jak mnoho zbývá ještě zkusit v ostatních oblastech řemeslné výroby.

a) Technologie a datování

Datace stanovená na základě technologie nebývá samozřejmě detailní. Většinou jde o datování intervalové v neuzavřeném intervalu a to obvykle charakteru post quem. Tak např. nástup klasického redukčního výpalu můžeme sledovat v Čechách od poč. 14. století (Borkovský 1957, obr. 7, s. 16). Poleva cíničito-olovnatá nastupuje od konce 15. století (Smetánka—Topolová 1967), procento olovnaté polevy stoupá směrem od 13. do přelomu 15./16. století, nástup celkového vytáčení nádob zatím až na ojedinělé výjimky klademe do poč. 14. století, jeho prosazení projevující se i v kvantitativních ukazatelích lze ovšem položit až do 2. pol. 15. století (Radoměřský—Richter 1974), otisk textilie na zadních stěnách kachlů charakterizuje pokročilou 2. pol. 15. stol. (Smetánka 1968, 575) aj.

b) Technologie a odraz širších společensko-ekonomických změn

Na základě četných dosavadních pozorování se zdá, že kumulace nástupu a souběh technologických inovací je v časovém a patrně i příčinném vztahu k společensko-ekonomickým změnám. Tak např. je možno upozornit na dvě období, kde toto lze pozorovat: Především ve 13. století (zejména v jeho 2.—3. třetině, resp. na poč. 14. stol.), kdy pozorovatelné změny v řadě výrobních

odvětví jsou bezpochyby v souvislosti se zlepšeným získáváním a přenosem energie (Nový 1974). Vrátime-li se ke keramice, pozorujeme i zde řadu kumulujících se jednotlivých inovací, jako např. zmíněné již výjimečné vytáčení, zlepšený výpal, nová skladba keramické masy a další. Co 13. století znamená společensko-ekonomicky je všeobecně známo. Rovněž tak ve druhé pol. 15. století s dalším rozvojem městského řemesla se projevuje a prosazuje řada inovací, např. v keramice nastupuje masově vytáčení, projevující se slabším homogenním střepem, tvrdějším výpalem, stoupá procento polevy, prosazuje se seriovost výroby. Souvislosti jsou zde zřejmé.

c) Technologie a charakteristika sociálního prostředí

Tato svědecká schopnost technologie je zatím lépe dokumentovatelná na kontrastu střediska a periferie. Pro většinu případů ve středověku to znamená kontrast výroby městské a vesnické. Jeden z nejinstruktivnějších zveřejněných příkladů, které máme zatím k dispozici, je srovnání úrovně kovářské výroby mezi střediskem městského charakteru, jakým je sídliště na Sekance v Hradištku u Davle a vesnické kovářské výroby v Mutějovicích, jak je publikoval R. Pleiner (1979). Zatím co sídliště městského charakteru poskytlo doklady složitějších kovářských operací a technik a širší sortiment předmětů i serie výrobků, vesnická kovárna prezentuje jednoduché způsoby zpracování, opravy a nepříliš široký sortiment (Pleiner 1969a).

Určitý náročný druh výroby může dokonce charakterizovat i rozdíly mezi lokalitami stejného typu. Není patrně náhodou, že maximální koncentrace výskytu ciničito-olovnaté polevy, vycházející dokonce z různých surovinových bází, a pravděpodobně i její výroba je svědectvím významu Kutné Hory mezi ostatními českými městy. Ve druhé pol. 15. století zde byly nahromaděny širší technologické znalosti, existovaly širší kontakty a co do celkového ekonomického potenciálu a tím i významu, není třeba dále hovořit (Smetánka—Topolová 1967).

d) Technologie a kontakty mezi územími

Kontaktní studia jsou zpravidla prováděna pomocí přírodovědných metod (Earle—Ericson 1977). Jmenujme zde např. problémy původu surovin, zejména minerálních, především rud a kamene pro speciální účely. Např. červený písek na Čáslavsku má své místo původu nejbližší v malém ložisku na okraji čáslavské pánve u Kraskova, nebo pak až ve vzdálenosti nejméně kolem 30 km. Dovoz rudy do pražské sídelní aglomerace je ze širšího jhozápadního zázemí Prahy na vzdálenost nejméně 15—20 km (Pleiner 1953). Obdobně je uvažováno o dovozu tuhy.

Samostatnou oblast kontaktního studia tvoří určování ostřiva. Zprostředkuje nejen problematiku jeho dostupnosti, ale zasahuje i do problematiky pohybu keramiky, ať obchodem nebo jinak (Richter 1982). Obdobně lze využít i technologického detailu, jakým je totožná hrnčířská značka, jak pro starší období prokázal J. Sláma (Sláma 1970) a pro 13. století výzkum na Sekance (Richter 1982, 139). Kontaktní studium umožňuje v podstatě jakýkoliv výrobek z formy, ať již kachel, dlaždice (Hejdová—Nechvátal 1970) nebo drobná hrnčířská plastika či odlitek. Z ostatních studií tohoto typu připomeňme ještě možnosti, které poskytují různé druhy analýzy stopových prvků ve slitnách, či sledování kolkovaných značek na keramice (Habovštiak 1959, Holl 1975, Nekuda 1965).

Bylo by zatím předčasné chtít docílit definitivních závěrů na základě kontaktního studia pro otázky etnické příslušnosti určitých artefaktů pouze z hle-

diska technologických pozorování. Opomíjet však tuto problematiku by nebylo správné. Nejnaléhavější by bylo řešit tyto otázky na materiálu 13. století, zejména na keramice, vzhledem k prokazatelnému přílivu cizího etnika v rámci tzv. vnější kolonizace. Sotva by tuto problematiku bylo možné řešit v pozdějších obdobích, kdy již různé výrobně-technologické tradice splývají a kdy se ztrácí kontrast mezi starou domácí tradicí a výraznými inovacemi. Při studiích tohoto typu se však nelze opírat o jednotlivé předměty nebo jevy, ale spíše o nálezový obraz závažných lokalit, nebo alespoň souborů reprezentujících produkci většího rozsahu, případně umožňujících uvažovat o dílnách. Největší naději máme, jak bylo již zmíněno, u těch druhů pramenů, které reprezentují výrazný kontrast mezi starou tradicí a inovací. Za současného stavu je v Čechách nepochybně výchozím bodem tohoto studia kontrast nejstarší světlé červeně malované keramiky a keramiky vyráběné v rámci domácích tradic. Nejde jen o import jednotlivých předmětů, jak se mohlo zdát na počátku studia, ale o přenesení technologické zkušenosti (Richter 1982). Již předem však musí být zřejmé, že skutečné etnické atribuci bude vždy bránit nutnost předpokládat, že další šíření inovace nemusí být již podmíněno etnickým prvkem. Rozšiřovatelem inovace nemusí totiž být jen její prvotní původce.

Načrtnutím problematiky studia svědecké hodnoty technologie se jistě toto závažné téma nevyčerpává a nepochybně se objeví další možnosti. Znovu připomínáme, že historická technologie, byť pro archeologa nejdostupnější, je jen částí širšího celku problémů, k nimž hmotné prameny vypovídají. Jedním takovým celkem je organizace řemeslné výroby, již z hlediska hmotných pramenů věnujeme dále pozornost.

B. ORGANIZACE ŘEMESLNÉ VÝROBY

Již předem je třeba připomenout, že v těchto otázkách je archeologie v současné době schopna podávat spíše jen nesouvislé informace o jednotlivých stránkách organizace řemeslné výroby, jimž není možno porozumět bez zasažení do struktury poznatků získaných z písemných pramenů, jejichž hodnota má pro danou problematiku zatím určující význam. Dosud dokonce těžko posuzujeme, co je způsobeno současným stavem naší pramenné základny a co je vůbec ve vypovídacích možnostech archeologických pramenů. Proto se zatím snažíme spíše jen formulovat několik otázek a problémů, k nimž snad po vypracování nových metodických postupů bude možno přispět.

Klíčovým problémem je problém dělby práce, vydělení řemesla jako samostatného výrobního odvětví, schopného zajistit převážnou měrou obživu výrobce. Není to v archeologii nový problém, je diskutován i pro období mnohem starší, ve středověku však máme určitou výhodu kontroly archeologických interpretací pomocí psaných pramenů. V zásadě se archeolog této problematice blíží nepřímo, prostřednictvím studia plošné distribuce řemesla (obecně Clarke 1977; Hoder—Orton 1976), jeho druhového zastoupení a pomocí studia technologie, která se zabývá v tomto případě těmi stránkami výroby, které charakterizují specializaci, to jest hodnotí výrobu především z hlediska celkové úrovně jednotlivých řemesel navzájem, nebo srovnává jednotlivá sídelní prostředí. Tato srovnání by měla archeologie stavět na hodnocení šíře sortimentu výrobků, což lze archeologicky běžněji provést, na kvalitě pracovních operací, což je již těžší, a produktivitě, většinou jen odhadované per analogiam s etnografickými údaji nebo výjimečně na základě experimentů, jež však nepostrádají problematičností.

Bylo již řečeno, že základní cestou v archeologickém poznávání organizace řemesla je studium prostorové dislokace dokladů řemeslné výroby. Všimněme si této možnosti podrobněji.

a) Rozmístění v rámci více regionů, tj. např. na území knížecího celozemského majetku

Na základě písemných a onomastických pramenů podnikli pro tzv. mladší dobu hradištní u nás takový pokus D. a B. Třeštíkové studiem struktury služebných osad (Třeštík—Krzemieńska 1967; Krzemieńska—Třeštík 1965), z nichž část by měla mít vysloveně řemeslný charakter. Je pozoruhodné, že jediným zatím fungujícím archeologickým prvkem v tomto modelu jsou významná hradiště, kladená do doby předpokládané existence služebných osad. Zatím snad s výjimkou Žernosek (Zápotocký 1969) nemáme ani náznak archeologické verifikace, mimo neúspěšné terénní prospekce vesnic typu Hrnčíře, podniknuté oběma autory. Můžeme také diskutovat, zda v rámci vývoje dělby práce je tento systém perspektivní.

b) Rozmístění v rámci regionů

Již z několika publikací je známa kumulace dokladů řemeslné činnosti na pozdních hradištích, na jejich předhradích a v širším podhradním zázemí (např. Zápotocký 1965, Richter—Vokolek 1975, Šolle 1969, 1978). Přitom je téměř jisté, že katastr těchto nálezů neodráží tutéž strukturu organizace řemesel a nepředstavuje rovněž totožné sociální postavení výrobců. Navíc část kumulace řemeslné výroby může být přežívajícím zbytkem starší výrobně-organizační struktury. Je to obecně řečeno rozdíl řemeslnické práce jako služby, jako výroby na zákazku a výroby stále více se orientující na trh. Určit jednotlivé převládající, výše uvedené formy řemeslné výroby, je jak známo obtížné i z písemných pramenů, natož pak pomocí pramenů hmotných. Ale naopak se zdá, že tam, kde je zřetelná kumulace v širším podhradním zázemí, můžeme s velkou pravděpodobností uvažovat o možnostech práce pro trh a to alespoň z části. Příkladem budiž aglomerace železáren a kováren na pražském území, v místech největší zemské předlokační aglomerace (Pleiner 1953).

c) Rozmístění v rámci majetkové domény

Také pro tuto stránku organizace řemeslné výroby je nejdůležitější studium kumulace řemesla, a to pokud možno sledovaná v průběhu času. Jedním z hlavních badatelských úkolů by bylo získání představy jak o početním, tak i druhovém zastoupení řemesel na vesnicích a v lokálních střediscích v době předměstské, raně městské a v době pozdější. Nejvhodnějším prostředím pro takovéto studium by patrně byla ucelená klášterní doména. Náznaky tohoto přístupu shledáváme např. při studiu ostrovského kláštera (Richter 1973, 1982), a ještě zajímavější výsledky by bylo možno snad očekávat u zatím příliš nezkoumané domény kláštera kladrubského. Obdobnou problematiku skýtá i studium majetkových celků světských feudálů. Je nutno pokusit se i o posouzení úlohy a významu manského systému a případně i o jeho archeologickou charakteristiku, stejně jako o jeho srovnání s doménou, kde se tento systém nevyvinul, což je případ běžnější.

d) Rozmístění řemesla v jednotlivých sociálních prostředích

Přehlédneme-li dosavadní nesoustavné poznatky z archeologických výzkumů, můžeme konstatovat, že tato problematika je teoreticky poměrně dobře

sledovatelná, ale ve skutečnosti jsme na počátku studia. K vesnickému prostředí je možno již dnes z hlediska archeologických pramenů říci asi toto: Přímé doklady řemeslné výroby sledujeme na vesnici v době před vznikem měst (např. pozůstatky výroby železa, kovářství apod. -- Pleiner 1958). S rozvojem městského řemesla vytrácejí se přímé doklady pro venkovské řemeslo z naší evidence. Bylo již odkryto poměrně dost z vrcholně středověkých vesnic a přesto dokladů pro provozování řemesla na vesnici je velmi málo, a to i z hlediska celoevropského výzkumu. Narážíme zde vedle mizení části pramenů zcela jistě i na odsun řemesla do měst. (Z domácí literatury srovnej, např. Habovštiak 1961, 1971; Smetánka 1965, 1971; Klápště—Smetánka 1982; Nekuda 1975, 1982).

Jiná je situace na tvrzcích. Zde nacházíme nástroje svědčící o řemeslné práci, ale tato činnost má zřejmě ráz údržby pro vlastní potřebu (např. Huml 1967). S podobnou situací, ovšem ve větší míře, setkáváme se na hradech. Jsou to nejčastěji kovárny na hradech, které měly svou úlohu jistě i při údržbě a doplňování výzbroje a postupně přibývají i doklady pro další podnikání potravinářského charakteru. Význam této výroby se případ od případu liší.

Poznání topografie městského řemesla na základě archeologie je dobře možné, má svůj základní význam, ale je dosti limitováno možnostmi získat tyto prameny v reprezentativním výběru. Nejlépe to můžeme ilustrovat srovnáním městských lokalit, kde bylo možno rozvinout výzkum v souvislejších plochách (např. Sezimovo Ústí) a mozaikovitý obraz pracně a dlouhodobě skládaný z malých sond z městských zastavěných areálů (viz např. Praha). Plošné výzkumy poskytují celé dílny i s jejich nejbližším okolím a se vztahy k ostatní zástavbě. Uvnitř měst zjišťujeme obvykle torza těchto situací a jen někdy se je daří paralelizovat s údaji písemných pramenů (např. hrnčíři v Praze, pro 16. stol. J. Žegklitz 1982). Jinak výzkumy nevelkých ploch uvnitř měst mohou přinést poznatky o druhovém zastoupení řemesel ovšem v tom rozsahu, jak jejich stopy jsou schopny přežít v nálezovém prostředí. Také jejich rámcová topografie, pokud nejsou k dispozici psané prameny, může být přínosem. Vadou naopak je možnost přemístění stop výroby s různými navážkami a krajní problém zkreslení představují deponie odpadků, mezi nimiž nechybí přímých stop výrobní činnosti. Ty však mohou být velmi vzdáleny od místa výroby (J. Klápště — Most, nepublik.).

Zajímavou a užitečnou tematiku poskytuje studium řemeslné výroby z hlediska postupující specializace. Hlavním archeologickým pramenem zde ovšem mohou být pouze dílny nebo jiná výrobní místa. K pozoruhodným výsledkům archeologického studia např. v pražské předlokační aglomeraci, ale i na jiných místech, patří souběh výroby kovářské, někdy s hutnictvím, jindy s bronzolictvím (Richter 1982, 209 seq. zvl. 212; Hrdlička 1972). U vesnické kovářské výroby např. se opět někdy setkáváme se souběhem kovářství s opracováním kostí, takže v kovářské dílně vznikala celý výrobek nože, od výkovu až po na místě zhotovenou kostěnou střenku (Mutějovice — Pleiner 1969a).

Na konec tohoto oddílu připomeňme, že archeologie naráží na značné obtíže při posuzování rozdílu mezi řemeslnou a domácí výrobou (Schlesler 1981). Ačkoliv se s termínem domácí výroba setkáváme v řadě archeologických prací, nemá archeologie zatím k dispozici vhodná objektivnější kritéria k identifikaci tohoto druhu výroby. U nálezů přelenu nebo tkalcovského závaží na vesnici nebudeme patrně na rozpacích o čem tento pramen svědčí, ale atribuce částí keramické výroby jako domácí produkce je přímo těžko doložitelná a zdá se nám alespoň pro období vrcholného středověku anachronismem.

C. SPOTŘEBNÍ SFÉRA

Téměř všechny naše prameny ke studiu řemeslné výroby, zejména její organizace, pokud nejsou získány výzkumem dílny, prošly sférou spotřeby. Nemůžeme se zde zabývat celou problematikou vztahu výroba — spotřeba, dovolujeme si však připojit alespoň několik poznámek k otázkám distribuce a pohybu řemeslných výrobků.

Jedním z problémů, který lze sledovat pomocí hmotných pramenů, jsou tzv. okruhy odbytu. Ve své původní podobě byl tento model vypracován kartografickým způsobem, kde byly vyneseny buď totožné nebo alespoň morfologicky a technologicky významně podobné objekty (Rybakov 1948, s. 452 seq.). Jádro tohoto distribučního rozptylu, pokud není určitelné přímo nálezem dílny, je obvykle hledáno v místech nejhustějšího výskytu sledovaného typu nebo více typů. Nejvýraznější okruhy odbytu by tedy představovaly vzájemný průnik více vlastností jednoho předmětu nebo i více typů. Takto chápané okruhy odbytu mají zřejmě své oprávnění ve starších obdobích středověku a v jednodušších ekonomicko-geografických sídelních strukturách. V okamžiku vzniku městského řemesla a tržních vztahů s tímto modelem již nevystačíme, i když ani nyní neztrácí zcela svůj význam (Bellamy—Le Patourel 1970). Zde je výrobek v pohybu prostřednictvím trhu a tak je cesta ke spotřebiteli mnohem komplikovanější. Doklady této skutečnosti jsou prokázány i archeologicky, ovšem v kombinaci s písemnými prameny (Hurst 1979, 76; viz též Mechelk 1975).

Další oblastí archeologického poznání je určení druhů a intenzity importu na větší vzdálenost. Jak je známo, jde především o výskyt výjimečných předmětů, neodvoditelných z domácí výrobní tradice, ať již z důvodů nedostatku příslušné suroviny nebo výrobních zkušeností. Jako příklad uveďme např. kachle tzv. česko-uherské skupiny (Smetánka 1961; Kouba 1964; Michna 1971, 1975), ojedinělý výskyt rané italské majoliky v Kutné Hoře (Velímský 1973), západoevropské kameniny známé již v několika exemplářích (Scheufler 1964, pozn. 18, 19), syrské sklo z tzv. románské studně na Pražském Hradě (Borkovský 1969, 63 seq.), limogeské emaily (Špaček 1971) a další, většinou luxusnější předměty. Tyto importy v sobě nesou možnost nápodoby a tím i vlivů na domácí produkci. U keramiky je nápodoba prokázána (Richter 1982). Výklad „importu“ je mnohoznačný, nemusí být jen dokladem obchodu.

Jen pro úplnost připomeňme i možnosti studia „exportu“ různého zboží. Pro ilustraci uveďme např. širší rozptyl výskytu tzv. číší českého typu (Hejlová—Nechvátal 1967). Rozptyl tzv. loštických pohárů je dostatečně znám (Měřínský 1969). Bezpochyby bychom rádi zachytili i další aspekty spotřeby řemeslných výrobků. Jistě existoval např. stimuluující tlak spotřeby na sféru výroby. Nevylučujeme možnost, že se jednou podaří vypracovat metody, které tuto oblast hlouběji postihnou, ale zatím to není možné.

Nepochybujeme o tom, že se výše uvedené glosy k problému archeologie a řemeslné výroby mohou zdát velmi obecné, jindy všeobecně známé nebo dokonce příliš spekulativní. Znovu připomínáme, že pokus o výklad problematiky na obecnější úrovni si vynucuje jak stále narůstající třísť pramenů, tak nutnost hledat společný jazyk s ostatními historickými disciplinami.

Literatura

- Agricola, J. 1556: Jiřího Agricoly dvanáct knih o hornictví a hutnictví. Přel. B. Ježek a J. Hummel. Praha 1933.
- Bellamy, C. V.—Le Patourel, J. H. E. 1970: Four Medieval Pottery — Kilns on Woodhouse Farm, Winksley, near. Ripon, W. Riding of Yorkshire. *Med. Archaeology* 14, 104—125.
- Borkovský, I. 1957: Objev rotundy a templářského kostela sv. Vavřince. *ČNM* CXXVI, 7—35.
- 1969: Pražský hrad v době přemyslovských knížat. Praha.
- Brothwell, D.—Higgs, E.—Clark, G. 1963: *Science in Archaeology*. Bristol.
- Clarke, D. L. ed. 1977: *Spatial Archaeology*. London—N. York—S. Francisco.
- Coles, J. 1973: *Archaeology by Experiment*. London.
- Čermák, Kl. 1897: Hrnčíři v Čáslavi a jejich památky. *PA* XVII, 213—224.
- 1906: Hrnčířské dílny v Čáslavi v době renaissanční. *PA* XXI, 567—572.
- Černohorský, K. 1941: *Moravská lidová keramika*. Praha.
- Durdík, T. 1974: Vývoj hradu Krašova na základě archeologického výzkumu. *AR* XXVI, 16—28.
- Durdík, T.—Smetánka, Z.—Soudný, M. 1982: Keramická plastika z hradu v Jindřichově Hradci. *PA* LXXIII, 217—233.
- Eames, E. 1961: A thirteenth — century tile kiln site at North Grange, Meaux, Beverley, Yorkshire. *Med. Archaeology* V, 137—168.
- Earle, T. K.—Ericson, J. E. Ed: 1977: *Exchange Systems in Prehistory*. N. York—S. Francisco—London.
- Eggers, H. J. 1959: *Einführung in die Vorgeschichte*. München.
- Gardner, J. S.—Eames, E. 1954: A Tile Kiln at Chertsey Abbey. *Journal of the British Archaeological Association* XVII, 24—42.
- Goš, Vl. 1975: Osada hrnčírů v Mohelnici. *AR* XXVII, 338—341.
- Habovštiak, A. 1959: K otázke stredovekej tzv. kolkovanej keramiky na Slovensku. *SA* VII, 460—476.
- 1961: Príspevok k poznaniu našej nížinnej dediny v XI.—XIII. storočí. *SA* IX, 451—482.
- 1971: Hmotná kultúra stredovekých dedín, vo svetle doterajšieho archeologického výskumu na Slovensku. *Agrikultúra* 10, 7—28.
- Hejdová, D. 1959: K problematice výzkumů sklářských pecí. Referáty o pracovních výsledcích československých archeologů za rok 1958, I. Liblice 1959, 146—153.
- Hejdová, D.—Nechvátal, B. 1967: Studie o středověkém skle v Čechách. *PA* LVIII, 433—498.
- 1970: Raněstředověké dlaždice v Čechách. *PA* LXI, 100—183; 395—471.
- Hejdová, D.—Nechvátal, B.—Šedivý, Č. 1975: Použití kobaltu ve středověkém sklářství v Čechách. *AR* XXVII, 530—554.
- Hoder, I.—Orton, C. 1976: *Spatial analysis in archaeology*. Cambridge—London—N. York—Melbourne.
- Holl, I. 1956: Adatok a középkori magyar fazekasság munkamódszereihez — Beiträge zu den Arbeitsmethoden der Ungarischen Töpferei des Mittelalters. Budapest Régiségek XVII, 177—196.
- 1975: Angaben zur mittelalterlichen Schwarzhafnerkeramik mit Werkstattmarken. *Mitt. d. Arch. Inst. d. Ungur. Ak. d. Wiss.* 5 1974/75. Separatum: Budapest 1976.
- Holubowicz, Wł. 1950: Gancarstwo wiejskie zachodnich terenów Białrusi. Toruń.
- 1957: Gancarstwo wiejskie Albanii. *Archeologia Slaska* I, 5—64.
- Hrdlička, L. 1967: Středověká hrnčířská pec s keramickou klenbou v Bakově nad Jizerou. *AR* XIX, 510—524.
- 1972: Předběžné výsledky výzkumu v Praze 1 na Klárově. *AR* XXIV, 644—663.
- Hrdlička, L.—Richter, M. 1974: Slovanské a středověké osídlení Oškobrhu u Poděbrad. *PA* LXV, 111—184.
- Hrdlička, L.—Tykva, B.: 1975: Problematika identifikace cihel a cihlářských výrobků jako historického stavebního materiálu. *Folia Facultatis Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis* XVI, *Geologica* 27, 197—206.

- Huml, V. 1967: Zaniklá tvrz Semonice. *Fontes Musel Reginaehradecensis*, Suppl. II. Hradec Králové.
- Hurst, J. G. Ed. 1979: *Wharram a Study of Settlement on the Yorkshire Wolds*. London.
- Husa, V.—Petráň, J.—Šubrtová, A. 1967: *Homo faber. Pracovní motivy ve starých vyobrazeních*. Praha.
- Janotka, M. 1963: Příprava a užití štípaného dřeva v tradiční výrobě. *Český lid* 50, 152—163.
- Klápště, J.—Smetánka, Z. 1982: Archeologický výzkum české středověké vesnice v letech 1971—1981. *AH* 7, 11—31.
- Kolčín, B. A.—Chorošev, A. S.—Janín, V. L. 1981: *Usaďba novgorodského chudožnika 12 v. Moskva*.
- Kaván, J. 1958: O zpracování a výzdobě kostí u západních Slovanů v době hradištní. *VPS* II, 253—285.
- Kociszewski, L.—Kruppé, J.: 1970: *Warsaw pottery in the 14th—17th centuries: Technology of production in the light of physico-chemical investigations*. *Archaeologia Polona* XV, 151—209.
- Komenský, J. A. 1658: *Orbis pictus*. Přebitisk, Praha 1942.
- Kouba, J. 1964: Další doklady česko-uherských styků v oblasti středověké keramiky. *ČNM—OVS*, CXXXIII, 185—199.
- Krzemieńska, B.—Třeštík, D. 1965: Přemyslovská hradiště a služební organizace přemyslovského státu. *AR* XVII, 624—655.
- Kudrnáč, J. 1971: *Zlato v Pootaví. Písek*.
- 1972: Objevy středověkých zlatorudných mlýnů v Čechách. *AR* XXIV, 428—432.
- 1973: Dávná rýžoviště zlata u Horské Kvildy na Šumavě. *AR* XXV, 218—221.
- 1977: *Prähistorische und mittelalterliche Goldgewinnung in Böhmen*. *Der Anschnitt*, 29/1, 2—15.
- Kudrnáč, J.—Huml, V. 1969: Výzkum středověkých technických zařízení v Písku. *AR* XXI, 37—42.
- Lehečková, E. 1975. *Nové nálezy středověkého skla z Kutné Hory*. *PA* LXVI, 450—485.
- Le Patourel, J. H. E. 1968: *Documentary evidence and the medieval pottery industry*. *Med. Archaeology* XII, 101—126.
- Malina, J. 1980: *Metody experimentu v archeologii*. Praha.
- Mechelk, H. W. 1975: *Zur Problematik des Keramikhandels (am Beispiel der mittelalterlichen rotbemalten Irdenware vom Typ Levin aus sächsischen Fundstellen erörtert, 13.—15. Jh.)*. *Symbolae Praehistoricae. Festschr. z. 60. Geburtstag von F. Schlette*. Berlin, 271—289.
- Měřinský, Z. 1969: *Přehled typů ložtické keramiky, jejich vývoj a datování*. *VVM* XXI. Separatum 1970, Brno.
- Michna, P. 1971: *Funde der ungarisch-böhmischen-polnischen Gruppe spätgotischer Kacheln in Mähren*. *Acta Arch. Carpatica* XII, 249—259.
- 1975: *Archäologische Nachweise der mährisch-ungarischen Beziehungen im 15. Jahrhundert*. *Folia Archaeologica* XXV, 179—203.
- Mummenhoff, E. 1901: *Der Handwerker in der deutschen Vergangenheit*. Leipzig.
- Nekuda, V. 1963: *Nálezy středověkých hrnčářských pecí na Moravě*. *ČMM — VS*, XLVIII, 57—84.
- 1965: *K otázce značek na středověké keramice na Moravě*. *ČMM — VS* L, 109—142.
- 1975: *Pfaffenschlag. Zaniklá středověká ves u Slavonic*. Brno.
- 1982: *Středověká vesnice na Moravě ve světle archeologických výzkumů zaniklých osad*. *AH* 7, 33—66.
- Nestler, A. 1982: *Reduktion und Rekonstruktion der Befunde*. Frankfurt am Main — Bern.
- Nový, L. Ed. 1974: *Dějiny techniky v Československu (do konce 18. století)*. Praha.
- Plachá, V.—Nechvátal, B. 1980: *Středověké sklo z Bratislavy*. *PA* LXXI, 433—463.
- Pleiner, R. 1953: *Železářská dílna z mladší doby hradištní ve sklepení Betlémské kaple*. *PA* XLIV, 369—388.
- 1958: *Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích*. Praha.
- Pleiner, R. 1959: *O významu železa v časně době dějinné*. *PA* L, 333—340.
- 1962: *Staré evropské kovářství*. Praha.

- 1969a: Středověké sídliště s kovárnami u Mutějovic. PA LX, 533—571.
- 1969b: Experimental smelting of steel in early medieval furnaces. PA LX, 458—487.
- 1970: Středověká výroba smoly v Krásné Dolině u Rakovníka. PA LXI, 472—518.
- 1971: Archeologický výzkum středověkých železáren u Radčtic. Vlastivědný sborník Podbrdská 5, 42—63.
- 1975: Eisenschmiede im frühmittelalterlichen Zentraleuropa. Die Wege zur Erforschung eines Handwerkszweiges. Frühmittelalterliche Studien 9. Berlin—N. York, 79—92.
- 1979: Die Technik des Schmiedehandwerks im 13. Jahrhundert im Dorf und in der Stadt. In: H. Jankuhn—R. Wenskus, Geschichtswissenschaft und Archäologie, Vorträge und Forschungen. XXII, 393—410, Sigmaringen.
- 1982: Techniky kovářské výroby. In: Richter 1982, 268—287.
- Radoměský, P.—Richter, M. 1974: Korpus české středověké keramiky datované mincemi. Sb NM v Praze, A, XXVIII, 57—171.
- Richter, M. 1967: Hrnčířské pece v Kostelci nad Orlicí. AR XIX, 500—510.
- 1969: Výzkum v Sezimově Ústí v l. 1966—1968. AR XXI, 768—782.
- 1973: Der archäologische Beitrag zur Kleinstadtforschung in Böhmen. Vor- und Frühformen der europäischen Stadt im Mittelalter II., 239—257.
- 1978: Středověká keramika ze Sezimova Ústí. AJG Hluboká n. Vlt.
- 1981: Zaniklá hornická osada u Klínce. Praehistorica VIII. Varia archaeologica 2, 301—306.
- 1982: Hradištko u Davle městečko ostrovského kláštera. Praha.
- Richter, M.—Vokolek, V. 1975: Hradec Králové na počátku dějin. Hradec Králové.
- Richterová, J. 1982: Technologie pražských středověkých kachlů. Archaeologica Pragensia 3, 153—167.
- Rybakov, B. A. 1948: Remeslo dřevněj Rusi. Moskva.
- Sándor, M. 1961: Adatok a középkori csontgomb — és gyöngykészítéshez — Zur mittelalterlichen Herstellungstechnik der Knochenknöpfe und Perlen. Folia Archaeologica, 141—149.
- 1963: Középkori csontmegmunkáló műhely a Budai várpalotában — Srednevekovaja masterskaja dlja obrabotki kostěj v krepostnom dvorce Budy. Budapest régiségel XX, 107—124.
- Scheufler, V. 1964: Tvrdé kameniny v české lidové kultuře. Český lid 51, 348—357.
- 1972: Lidové hrnčířství v českých zemích. Praha.
- Schlesier, E. 1981: Ethnologische Aspekte zu den Begriffen „Handwerk“ und „Handwerker“. In: Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. I. Historische und rechtsgeschichtliche Beiträge und Untersuchungen zur Frühgeschichte der Gilde. Herausg. H. Jankuhn, W. Janssen, R. Schmidt—Wiegand, H. Tiefenbach. Göttingen 1981, 9—35.
- Sláma, J. 1970: Příspěvek k dějinám českého hrnčířství 9. a 10. století. Sb NM v Praze, A — Historie, XXIV, 157—165.
- Smetánka, Z. 1961: Základy uhersko-česko-polské skupiny pozdněgotických kachlů. PA LII, 592—598.
- 1965: Současný stav archeologického výzkumu hmotné kultury zemědělských osad X.—XV. století v Čechách. ČSČH XIII, 239—268.
- 1968: Technologie výroby českých kachlů od počátku 14. do počátku 16. století. PA LIX, 543—578.
- 1971: Archeologický výzkum středověké vesnice v Čechách v letech 1965—1970. Zaniklé středověké vesnice v ČSSR ve světle archeologických výzkumů 1, 21—34.
- 1981: Gotický kachel s hrnčířem. Praehistorica VIII, — Varia archaeologica 2 329—331.
- Smetánka, Z. — Klápště, J. 1981: Geodeticko-topografický průzkum zaniklých středověkých vsí na Černokostecku. PA LXXII, 416—458.
- Smetánka, Z.—Topolová, O. 1967: Die älteste böhmische Keramik mit Zinn-Bleiglasur. PA LVIII, 499—544.
- Šolle, M. 1969: Kouřim v mladší a pozdní době hradištní. PA LX, 1—124.
- 1978: Sídlištní formy v centru i v podhradí Kouřimě a Hradská u Mělníka v časně době dějinné. AH 3, 371—379.

- Špaček, L. 1971: Les émaux limousins médiévaux en Tchécoslovaquie. Bulletin de la Société archéologique et historique du Limousin XCVIII, 173—185.
- Třeštítk, D.—Krzemieńska, B. 1967: Zur Problematik der Dienstleute im frühmittelalterlichen Böhmen. In: Siedlung und Verfassung Böhmens in der Frühzeit. Wiesbaden, 70—98.
- Velímský, T. 1973: Zlomek majoliky ve středověkém nálezovém souboru ze 14. století z Kutné Hory, Hrádku. AR XXV, 685—689.
- Venci, Sl. 1979: Nádoby z látek živočišného původu. AR XXXI, 530—570.
- Waldhauser, J. 1981: Keltské rotační mlýny v Čechách. PA LXXII, 153—221.
- Zápotocký, M. 1965: Slovanské osídlení na Litoměřicku. PA LVI, 205—391.
- 1969: K významu Labe jako spojovací a dopravní cesty. PA LX, 277—366.
- 1979: Katalog středověké keramiky severočeského Polabí. Praha. (Výzkumy v Čechách. Supplementum AÚ ČSAV Praha.)
- Žegklitz, J. 1982: Pražské hrnčířství v období 1488—1620. Praha. (Nepublik. dipl. práce FFUK Praha, Katedra čs. dějin.)

Zusammenfassung

Die Archäologie und das Studium der mittelalterlichen Handwerksproduktion

Die Autoren versuchen in ihrem Referat die Möglichkeiten zu sichten, welche die materiellen Quellen dem Studium des mittelalterlichen Handwerks bieten. Diese Quellen können am besten dem Studium der Technologie, der Organisation der Erzeugungsaktivität und der Distribution der Erzeugnisse dienen. Zuerst widmen die beiden Autoren der Quellenbasis zur Technologie der mittelalterlichen Handwerksproduktion Aufmerksamkeit, vor allem den direkten Quellen, zu denen sie die Rohstoffe und Stellen ihrer Gewinnung, die Halbfabrikate und unbeendete Erzeugnisse zählen; wichtig sind auch Arbeitsgeräte, defekte und brauchbare Erzeugnisse mit geringen Defekten, Abfälle, Spuren der Arbeitsprozesse an Erzeugnissen und Werkzeugen, sowie Werkstätten. Als indirekte Quellen der Archäologie haben Schriftstücke (beispielsweise Werkstatinventare, Rezeptbücher, Arbeitsanleitungen u. a.) und ikonographische Quellen zu gelten; auch ethnographische Analogien können produktiv sein. Dann streifen die Autoren die Methodik der technologischen Forschung und nennen manche in Böhmen häufiger verwendete naturwissenschaftliche und technische Methoden; vor allem das metallographische Studium und die unter den analytischen Methoden ständig vorwiegende Spektrographie. Zerstörungsfreie Methoden sind vorläufig noch immer relativ selten. Bestimmte Möglichkeiten bietet dem Studium der Technologie des mittelalterlichen Handwerks auch das Experiment. Die besten Ergebnisse brachte bisher in Böhmen die experimentelle Metallurgie, während eine Reihe anderer „Experimente“ eher illustrativen, manchmal etwas naiven Charakter trägt.

Im folgenden Teil der Studie befassen sich die Autoren mit dem Problem der Auswertung historischer Zeugnisse der Technologie mit folgenden thematischen Bereichen: Technologie und ihr Wert bei der Datierung archäologischer Artefakte, Technologie als Indikator des sozialen Milieus, Bedeutung der Technologie für das Studium der Kontakte zwischen verschiedenen Gebieten, sowohl unter dem Aspekt der Handelsbeziehungen als auch der verschiedenen Ethnika.

In einem Sonderabschnitt wird die Problematik des archäologischen Studiums der Organisation des Handwerks zusammengefaßt und konstatiert, daß die Hauptfrage der Unterscheidung des Heimgewerbes, der Handwerksproduktion als Dienst, auf Bestellung und für den Markt beruht. Eine Beantwortung ausschließlich auf Grund einer Art von Quellen ist unmöglich und die Zusammenarbeit der Archäologen mit Historikern unumgänglich, die mit Schriftquellen arbeiten. Der Archäologe hat sich grundsätzlich auf das Studium der Quantität und Qualität der Handwerksproduktion im Zusammenhang mit deren Topographie einzustellen. Dieser Zutritt äußert sich auf dem Niveau des ganzen Landes (u. a. Studium der sogenannten Dienstsiedlungen), und einzelner Regionen, wo vor allem die Konzentration des Handwerks in den natürlichen regionalen Zentren, Vorkurgen wichtiger Burgwälle u. a., den Ausgliederungsprozeß des

Handwerks von der Agrarproduktion beleuchtet. In einer der wichtigsten Agglomerationen Böhmens, der Prager Agglomeration noch vor der Stadtlokation, äußert si sehr frühzeitig, lange vor dem 13. Jahrhundert, eine derartige Konzentration der Eisenverhüttung — und Schmiedewarenerzeugung, daß die Autoren sogar die sehr frühe Möglichkeit einer Produktion für den Markt in Erwägung ziehen. Relativ wenig studiert werden diese Fragen im Rahmen der Eigentumsdomänen, beispielsweise der Klosterherrschaften, was sicherlich produktiv wäre, wie eines der letzten Beispiele (Richter 1982) andeutet. Häufiger untersucht wird die Verteilung des Handwerks im Rahmen der einzelnen sozialen Umwelten (Stadt, Dorf, Burg u. a.) und eine interessante Problematik bietet das Verfolgen der fortschreitenden Spezialisierung der Produktion, die sich allerdings im Rahmen des Studiums einzelner Werkstätten am besten verfolgen lässt.

Im Schlußteil behandeln die Autoren manche Fragen der Verteilung des Handwerksproduktes. In dieser Hinsicht steht der Archäologie bereits längere Zeit das Modell des sogenannten Produktionsbereichs zur Verfügung, das in seiner allgemeinen Form sowohl für Fertigfabrikate als auch für Rohstoffe wichtig ist. Dieses besonders für das Zeitalter des frühen Mittelalters produktive Modell kompliziert sich allerdings im Zeitraum der Bewegung des Erzeugnisses oder Rohstoffs vermittels des Marktes. Auch in diesem Fall ist et unmöglich mit einer einzigen Art von Quellen, beispielsweise nur mit archäologischen Quellen zu arbeiten.

Abschließend führen die Autoren Beispiele der Bewegung von Handwerkszeugnissen über größere Entfernungen an, analysieren die Bedeutung der sogenannten „Importe“ und konstatieren, daß dieser archäologische Terminus an sich nicht viel erläutert und immer einer konkreten funktionellen Klassifikation bedarf. Im ganzen Referat werden allgemeine Erwägungen mit konkreten Beispielen belegt, die vor allem aus dem tschechischen Fundmilieu stammen, wenn nötig aber auch entferntere Beispiele verwenden.