



HISTORICKÉ OMÍTKY

PRŮZKUMY, SANACE, TYPOLOGIE

Jiří Hošek, Ludvík Losos

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

Jiří Hošek, Ludvík Losos

Historické omítky Průzkum, sanace, typologie

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
jako svou 2844. publikaci

Recenzoval Václav Gírsa
Odpovědná redaktorka Šárka Němečková
Sazba Jan Šístek
Ilustrace na obálce Marek Minář
Počet stran 168
První vydání, Praha 2007
Výtiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2007
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2007

Části této knihy zaměřené na metody
zkoušení omítek byly zpracovány v rámci
řešení výzkumného záměru MŠMT ČR
MSM6840770031

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami
nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.*

ISBN 978-80-247-1395-3 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6674-4 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011

OBSAH

1. Úvod	7
2. Povrchové úpravy staveb	8
2.1 Antická tradice	8
2.2 Byzanc	11
2.3 Zednické řemeslo a stavební hutě v českých zemích	12
3. Vývoj omítek v jednotlivých slohových etapách	17
3.1 Předrománská architektura	17
3.2 Otonská a románská architektura	18
3.3 Gotické povrchové úpravy staveb	25
3.4 Omítky pozdní gotiky	39
3.5 Omítky renesance a manýrismu	41
3.6 Barokní omítky	48
3.7 Klasicistní a historizující omítky	53
3.8 Omítky pozdního historismu, secese a moderny	56
4. Technologický vývoj omítek	58
4.1 Hliněné malty	58
4.2 Vápenné malty	61
4.3 Malty na bázi hydraulických pojiv	68
4.4 Sádrové malty	73
4.5 Plniva malt	74
4.6 Přísady do malt	75
4.7 Barviva	79
5. Techniky nanášení a povrchového zpracování omítek	81
5.1 Roztírané spárovací malty	81
5.2 Nahazované omítky	83
5.3 Natahované omítky	88
5.4 Stříkané omítky	90
5.5 Nátěrové omítky	90
5.6 Zvláštní omítky	91
6. Barevnost omítek	97
6.1 Technologie provádění nátěrů	113
7. Obnova omítek, konzervace a restaurování	117
7.1 Trvanlivost omítek a příčiny degradace, vady a poruchy	117
7.2 Metody průzkumu omítek	120
7.3 Čištění omítek na fasádě	129

7.4	Odvlhčení omítek	131
7.5	Sanace výkvětů solí na omítce	133
7.6	Konzervace a restaurování omítek	139
7.7	Injektáž trhlin v omítce	150
7.8	Finální úprava omítek	152
Seznam použité literatury		158
Rejstřík		162

1. ÚVOD

Již první jílová omazávka proutěné stěny neolitické chaty nesla v sobě zárodek nejen technické, ale i vzhledové úpravy stavby. V průběhu tisíciletého vývoje se tato úprava měnila, přijímala různé formy, někdy velmi dokonalé, jindy naopak prosté, ale od svého počátku si vždy ponechávala základní účel – být nedílnou součástí architektury a podílet se na jejím technickém i výtvarném vývoji.

Po celou dobu své existence si omítka ponechávala svůj základní charakter – technika nanášení a povrchové úpravy byla vždy zprostředkována lidskou rukou a přijímala tedy často velmi osobitý rukopis jejího zhotovitele. Ten omítkám vtiskl v řadě případů neúmyslný, často však úmyslný výtvarný záměr. Postihnout tento vývoj, stejně jako vývoj technologický je velmi obtížné, pouze rámcově lze přiřadit základní typy omítek k jednotlivým slohovým obdobím. Při bližším studiu zjišťujeme velmi volné vazby určitých charakteristických typů v historické periodizaci, způsobené praktickými důvody, ale také i retardací, typickou pro středověká řemesla vůbec. Stejný problém nacházíme i u barevných úprav omítek, u nichž je nesporný jak autorský záměr architekta tak i přání stavebníka.

V posledních desíletích se rozšířil rozsah a hloubka stavebně-historických průzkumů, přinášejících řadu nových informací o stavebním vývoji dochovaných historických objektů. Postihnout jejich, v řadě případů pozoruhodných výsledků a zjištění v jedné syntetické práci je velmi obtížné, ne-li nemožné. Předložená kniha se proto zabývá jen vybranými příklady a v žádném případě si nečiní nárok na úplnost a také bezchybnost učiněných závěrů. Chce být jen základním informátorem o historickém vývoji omítkových úprav zdíva a upozornit na hloubku této problematiky. Již proto, že probíhající obnova historických objektů, byť s nejlepším úmyslem jejich záchranou, působí, často nechtěně, zánik sice špatně dochovaných, ale stále v originálním stavu se nacházejících omítkových vrstev s charakteristickým zpracováním jejich povrchu. Dochází tak nejen k nenahraditelným ztrátám příkladů povrchových úprav, ale i dokladů technologického zpracování. Při tom složení ložných i omítkových malt je dnes možné zkoumat celou řadou velmi sofistikovaných exaktních a analytických metod, jejichž výsledky mohou podstatně přispět k závěrům archeologických a stavebně historických průzkumů.

Dnes snad již nikdo nepředpokládá, že omítky lze pomocí přírodovědeckých metod jednoduše datovat, avšak srovnáním všech výsledků technologického a případně petrografického rozboru je maximálně dosažitelným výsledkem rozlišení stavebních fází objektu, zjištění původu surovin a způsobu jejich zpracování. V neposlední řadě technologické poznatky mohou být rozhodujícím podkladem pro řešení konzervace, restaurování, případně obnovy omítkových vrstev. Této problematice je věnována závěrečná část knihy, shrnující dosavadní názory a zkušenosti. Autoři děkují všem, kteří přispěli radou nebo podklady k zpracovávané látce, zejména pak Ing. arch. Janu Bártovi, doc. Dr. Tomáši Durdíkovi a restaurátoru Miloši Gavendovi.

2. POVRCHOVÉ ÚPRAVY STAVEB

Povrchová úprava maltového pojiva, ať již ve spárách zdiva či rozetřeného nebo naneseného na jeho povrch měla nepochybně vedle technického významu také význam estetický. Již úprava spár zdiva podřezáváním nebo uhlazováním, což mělo především zabránit zachycování a vsakování dešťové vody ve spárách měla také význam výtvarný. Zdůrazňovala především spárořez, již od antiky jakési měřítko kvality stavby, byť často velmi iluzivní a iluzorní. Záleželo na kvalitě stavební huti, jaký význam přikládala závěrečné povrchové úpravě, také na přání a prostředcích stavebníka, účelu stavby a konečně i na času, ve kterém musela být stavba provedena. Všechny tyto faktory se na historických stavbách promítají a proto lze velmi obtížně činit jednoznačné závěry, zejména v oblasti typologie povrchových úprav, konkrétně u prostých omítek a jejich přiřazení k určité etapě slohového vývoje architektury.

Některé etapy slohového vývoje ovšem přinesly charakteristické a nezaměnitelné prvky úprav, spočívajících v plastickém pojednání povrchu nebo užitím barvy, nebo obojího. Převážně byly vyvolány buď potřebou optické iluze, předstírající kvalitu použitého materiálu nebo náročnost úpravy, či potřebou zdůraznění (někdy i popření) tektonického členění stavby. Na druhé straně byly ovšem stavby, kde povrchová úprava nehrála žádnou roli ať již z praktických nebo jiných důvodů a kde se maltová hmota redukovala pouze na upravené nebo neupravené spáry zdiva.

Protože antická tradice byla v historické technologii velmi silná, lze jen velmi těžko obhájit názor, že omítka vznikla roztíráním malty, vyteklé ze spár zdiva. Omítání byla technika převzatá přímo z římské tradice stejně tak jako technologie přípravy stavebních materiálů a jejich užití.

2.1 Antická tradice

Celkem všichni badatelé se shodují, že zděná architektura se vyvinula z hrázděných konstrukcí a ty opět z primitivních dřevěných chýší s vyplétanými stěnami. Ale již u nejstarších hrázděných nebo vyplétaných staveb nacházíme jakýsi prototyp omítkové vrstvy – hliněnou resp. jílovou omazávku stěn. Je tedy nasnadě, že tento způsob nanášené vrstvy velmi záhy sloužil nejen k zpevnění, ale také k úpravě povrchu zdi, ať již byla provedena jakýmkoli způsobem. Nejstarší zjištěné omítkové vrstvy pocházejí ze středněvýchodní oblasti, konkrétně z anatolského města Catal Hüyük, pocházejícího z období 7. až 6. tisíciletí před Kristem. Zde byly při archeologickém výzkumu nalezeny asi 10 mm silné vrstvy vápenokřídového šlemu, natažené na zdivu z nepálených cihel, jehož spáry byly vyplněny a vyrovnány pískem.

Na některých ranných egyptských palácových nebo chrámových stavbách v Sakkaře najdeme ještě reliéf původních dřevěných nebo rákosových konstrukcí, mechanicky přeneseny do kamenného zdiva. V Egyptě nacházíme také první tenkovrstvé sádrové, nebo sádrovápenné tedy hydraulické nebo polohydraulické omítky, sloužící k úpravě povrchu venkovního i interiérového zdiva. Tyto omítky byly nanášeny na podkladovou vrstvu, sestávající z jílové omazávky, plněné sekanou slámou,

tedy ze stejného materiálu jako nepálené cihly. Omítky z pozdějších období jsou nanášeny na křídový podklad spojený křídlem.

Teprve v ptolemajovském období, zřejmě pod římským vlivem se v Egyptě vyskytují omítky na bázi páleného vápna. Vícevrstvé omítky se silně hlazeným až leštěným povrchem jsou pak doloženy především v souvislosti s nástěnnými malbami, ať již v interiérech nebo exteriérech palácových staveb všech předřeckých kultur. Nejnovější technologická zkoumání, prováděná od poloviny minulého století prokázala znalost vícevrstvých vápenných omítek, sloužících jako podklad pro freskovou techniku. Např. na Theře na Kykladských ostrovech byly nalezeny z období mezi 2. až 1. tisíciletím před Kristem dvouvrstvé vápenné omítky s přísadou křemenného písku a jílu, plněné sekanou slámou a to včetně kamenných nástrojů, sloužících k hlazení jejich povrchu. Müller-Skjold [46] popisuje omítky, které byly nalezeny v letním sídle Nabukadnezara v Babyloně, které byly provedeny krátce po roce 300 před Kristem řeckými mistry. Jsou vícevrstvé, při čemž obě spodní jádrové vrstvy (o tloušťce 2 až 3 cm) jsou tvořeny vápennou maltou s drceným kamenivem o velikosti částic 0,5 až 3 mm. Na této vrstvě je tenké vápenné líčko se zdrsňeným povrchem a na něm teprve intonako, do něhož vedle písku byl přimíchán materiál ze starších omítek. I když víme, že takto důkladná příprava omítkového podkladu měla sloužit pro nástěnnou malbu, ukazuje technologickou vyspělost, která byla dosažena ještě v řeckém období.

Římský způsob zdění používal omítání jen v určitých případech. Kvádrové zdivo, skládané na pravidelně prostřídáné spáry „opus isodomum“ pochopitelně omítáno nebylo. Jeho cena však byla značná a proto se užívalo jen u monumentálních veřejných staveb. Běžné římské stavebnictví při zdění z kamene používalo způsob, nazývaný „opus incertum“, podle Vitruvia nazývaný také „antiquum“, starý. Spočíval v tom, že se nejprve vytvořilo bednění v síle budované zdi, do něhož se dusal neopracovaný lomový kámen různých velikostí smíchaný s maltou. Po vytvrdnutí bloku se bednění odstranilo a povrch zdiva se nijak dále neupravoval, protože na dochovaných zbytcích římských staveb se otisky bednění zachovaly. Tento postup byl možný jen proto, že používaná malta měla polohydraulický charakter. Později se používalo malty s vyšším vodním součinitelem, tedy řidší a povrch zdiva se omítal, patrně ještě dříve, než zdivo zcela vytvrdlo. Problém bednění byl posléze řešen tak, že se vyzdily oba líce z kvádrů na pravidelné vazbě, a vzniklý prostor se vyplnil drobnějším lomovým kamenem a zaléval maltou. Některé římské stavby např. Casale rotondo na Via Appia jsou zděny tak, že za kvádrovým lícem s pravidelnou vazbou následuje cihlové zdivo. To mimochodem svědčí o tom, že cihla, zejména nepálená byla považována za méně hodnotnější materiál než kámen. Pevného spojení líce s vnitřním zdivem se dosahovalo vložením kovových spon nebo pomocí příčných vazáků.

Snaha, nahradit pracné kvádrové líce jiným druhem zdiva, jehož povrch by nebylo třeba omítat vedly posléze k vzniku tzv. síťové vazby „opus reticulatum“, z níž se zřejmě odvodila i vazba klasová, tzv. „opus spicatum“ (obr. 2.1), používaná jak při zdění z lomového kamene, tak i na dlažby z kamene či cihel. Pokud bylo zdivo omítáno, římské venkovní omítky byly většinou jednovrstvé o poměrně značné tloušťce a téměř zásadně byly vedle písku plněny drcenými cihlami, což mu právě dodávalo ony polohydraulické vlastnosti. Interiérové omítky byly ovšem dvou a ví-



Obr. 2.1 „Opus spicatum“, zbytky římských staveb (Aquincum, Budapešť)



Obr. 2.2 Římský zedník upravující omítku dřevěným nástrojem (nástěnná malba v Pompejích)

cevrstvé, zejména pokud sloužily jako podklad pro nástěnné malby. Takové omítky lze nalézt nejen v Pompejích a Herculaneu, ale také v dochovaných zbytcích římských staveb v provinciích, např. na území dnešního Švýcarska. Zde byly nalezeny jádrové omítky o tloušťce 6 mm, plněné převážně cihlovou drtí a na nich jemná štuková vrstva 2 mm silná (Vindonissa v Aargau), ale také i omítky o síle 20 až 30 mm jádra, v němž je plnivem křemenný písek o velikosti zrn až 9 mm. Povrch těchto jádrových omítek se upravoval zdrsňením ozubenými nástroji, aby se další vrstvy pevněji vázaly. Není výjimkou, je-li jádrová vrstva armována přírodními materiály, pazdeřím palmovými vlákny, trávou, rákosem či zvířecími chlupy. U všech omítek, které sloužily jako podklad pro nástěnné malby, se nachází silně hlazený, často až leštěný povrch (*obr. 2.2*). Jak dokazují

rozboř z Pompejí, tamní nástěnné malby, nebo i jen dekorační barevné omítky měly svrchní štukovou vrstvu „tectorium“ plněnou drceným mramorem, následně pak broušenou a leštěnou s voskovaným povrchem, patrně za použití voskového mýdla – „ganosis“.

2.2 Byzanc

Technika přípravy vápenných malt se v Byzanci podstatně nelišila od římské. Protože se však ve východních oblastech římské říše a na Balkáně zdilo převážně z lomového kamene, jen hrubě opracovaného (otloukáním, nikoli štípáním) (obr. 2.3) bylo omítání staveb zcela běžnou úpravou povrchu. Silné, na vápno bohaté omítky byly v přímořských oblastech plněny pemzou po řeckém způsobu, naopak ve vnitrozemí spíše po římském, drcenými keramickými střepy.

Vysloveně hydraulické omítky byzantské stavitelství neznalo, především pro nedostatek vhodné suroviny – sopečných tufů. Nahrazovaly je organické látky, jednak v podobě armatur – sekaná koudel, zvířecí srst, prasečí štětiny, jednak v podobě inhibičních přísad – klihu, bílkovin, jedlové kůry, ovesné mouky, odvaru z ječných zrn (piva) či medu či rostlinných klovatin.

Kvalitě omítek se také napomáhalo velmi pečlivým hašením vápna. Empirickými zkušenostmi se přišlo na to, že kvalitu vápna ovlivňuje přímo při výhasu přítomnost látek s povrchově aktivním účinkem, ponejvíce roztoků s obsahem alkoholu nebo zmýdelnitelných tuků. Ty totiž usnadnily dokonalé prohašení vápenné kaše až do nejmenších částic a bránily vytváření koloidních agregací nebo i větších spečených a neprohašených kongrecí. Proto se při hašení vápna přidávalo pivo, víno, jablečný mošt, ale také lůj či jiné organické tuky. Protože každý technologický proces byl ve středověku přísně chráněným tajemstvím a v Byzanci to platilo dvojnásob, byly tyto postupy proměněny v rituál, v němž se původní praktický účel již nedal vysledovat. Některé dosti kuriózní postupy se dlouho tradovaly, např. obřad, při kterém se do jámy s vápnem házela mrtvá zvířata, zejména kočky. Postup hašení rozeznával několik variant a to z hlediska účelu, na které mělo být vápno použito. Na příklad uhličitanové vápno, vhodné pro vnější omítky se připravovalo tak, že se vyhašené vápno shrabalo do kupek, ty se přikryly kravskými nebo ovčími kůžemi a nechalo přes zimu vymrznout. Vápno se jednak působením vzdušného oxidu uhličitého na povrchu částečně přeměnilo na uhličitan vápenatý, jednak se mrazem opět rozrušily přítomné kongrece. Takto upravené vápno se



Obr. 2.3 Opracovávání kvádrů pomocí špičáku a plochého (šarírovacího) dláta (románský reliéf z Maastrichtu 1180)

pak přidávalo do hasnic při hašení čerstvého vápna. Jinak jsou ve starých receptářích, např. v malířské knize arcibiskupa Nektaria z Velesu pocházející z roku 1599, známy úporné postupy byzantských freskařů o odstranění vysoké alkality vápna opakovaným odstraňováním tvořící se uhličitanové vrstvičky na povrchu, ty ostatně popisuje i Cennini [5] (byzantské technologie se prostřednictvím Benáčanů dostaly ve 13. století do Itálie a právě Cenniniho receptář je dokladem jejich převzetí italskými umělci). Tím ovšem takto „pročištěné“ vápno postupně ztratilo svou vaznost a nehodilo se nejen na běžnou omítku, ale i na jádro „arriciato“ pod fresku, používalo se proto jen na zvláště upravované intonako – ruský „levkas“, kterému bylo nutno dodávat přísady s pojivými vlastnostmi.

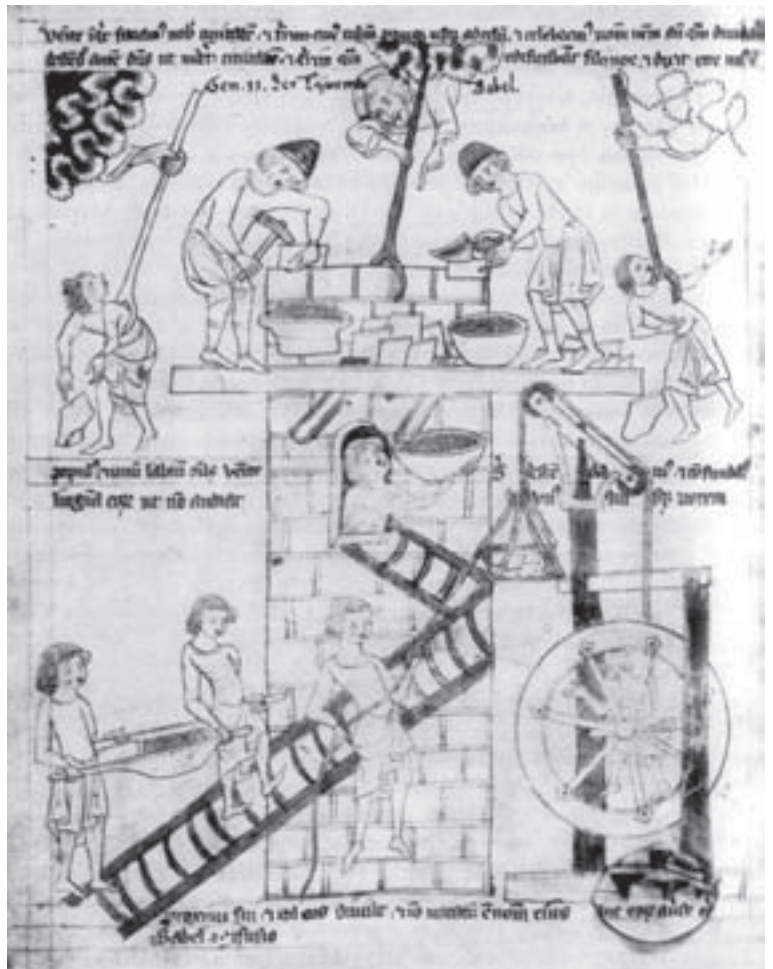
2.3 Zednické řemeslo a stavební hutě v českých zemích

Celá středověká technologie malt a omítek byla postavena na empirických poznatcích, hromaděných a předávaných z generace na generaci, což bylo zajišťováno především rodinnými vztahy u jednotlivých pracovních skupin – hutí. Bylo tak možno dosáhnout na tehdejší dobu značné dokonalosti poznání. Moderní teoretický přístup, který se začal prosazovat již v 19. století začal tyto empirické poznatky zatlačovat do pozadí, ale z běžné praxe nezmizely. Každý zkušený omítkář se spolehl raději na osvědčený a jednoduchý způsob zkoušky vlastností materiálu před zahájením práce – od zmačknutí písku v hrsti, kdy se tímto jediným úkonem poznala vlhkost písku, obsah hlinitých součástí, zrnitost a také ostrost písku (tedy tvar částic) o původu písku nemluvě, až k nabrání vápenné kaše na lžici a konec konců i zkusmé nahození hotové malty na podklad.

Pro technickou tradici je charakteristické, že se základní zednické nářadí prakticky až do dnešní doby nezměnilo a zůstalo takové, jak jej známe z antických vyobrazení. Byla to zednická lžice, která si podržela listovitý, často jen trojúhelníkovitý tvar, dřevěné hladítko řečené rajblík, pro nějž ještě Jungmannův slovník má název „dénko“, kovové hladítko, kterému se jinak neřekne než „kleták“. Plstěné hladítko, dlouhé stíradlo (fartáč) a lať jsou přínosem až pozdějších období, stejně tak jako štukatéřské špachtle (*obr. 2.4*).

Dalším faktorem, výrazně ovlivňujícím výsledky středověké stavební techniky byla dokonalá znalost vlastností všech dostupných přírodních materiálů a jejich maximální využití v technologickém procesu. V ranném středověku byly české země místem setkávání a střetávání různých kulturních vlivů, což můžeme mimo jiné vysledovat na nejstarších dochovaných stavbách. O jejich tvůrcích nic nevíme, můžeme jen předpokládat, že to byli specializovaní řemeslníci, buď poddaní panovníka nebo později i laičtí příslušníci řádů, tak jako ostatně řada jiných řemeslníků. U velkých staveb karolinského období již musely existovat stavební hutě a pevná organizace stavby. O činnosti hutí v nejstarším období nemáme žádné písemné prameny, lze však identifikovat některá centra, kde hutě vznikly a působily, často i v jejich širším okolí. Ovšem podrobněji identifikovat rozsah jejich činnosti lze jen slohovým rozbořením staveb a užitou stavební technikou. Takto můžeme lokalizovat např. stavební huť doksanského kláštera, stavební huť v severozápadních

Obr. 2.4 Středověká stavba, na obrázku je dobře vidět tvar soudobého zednického náčiní, jmenovitě lžíce, kladiva, neciček na maltu, věder a stavebního jeřábu (stavba babylónské věže z Velislavy bible)



Čechách a také huť křivoklátskou, jejíž činnost v letech 1250–70 charakterizovala Dobroslava Menclová [42]. Podobně bychom našli stopy takových hutí na celé řadě velkých objektů, zejména královských hradů – Zvíkova, Písku, Bezdězu a pod. Středověké stavební huť byla uzavřená společenství „bratrstva“ a to často po několik generací svých příslušníků, protože technologické znalosti se převážně dědily (*obr. 2.5*). Huť měly pevnou organizaci a dokonce vlastní jurisdikci, což hovoří o jejich značné nezávislosti. V jejich čele stál „director fabricae“, který ovšem byl zástupcem investora. Za vlastní huť odpovídal nejstarší mistr. Mistr, jehož pracovní stolice stála na východní straně huti měl na starosti políru, tovaryše a hostující tovaryše a učně. Jinak se huť dělila podle profesí na stavitele (*constructores*), kameníky (*lapidariae*) a zedníky (*muratores*) a dále na stálé či příležitostně najímané pomocné síly. Někdy měla huť i vlastního kováře. Všechny vztahy a zvyklosti v huti byly navenek drženy v tajnosti, což mělo původně sloužit jen k ochraně technických znalostí – např. tovaryši nesměli pracovat vedle „cizích“. Příslušníci hutí si sami sebe velmi cenili a snažili se udržovat si výsadní postavení, čemuž odpovídaly i jejich odměny, často vyšší než byly průměrné příjmy drobné pozem-



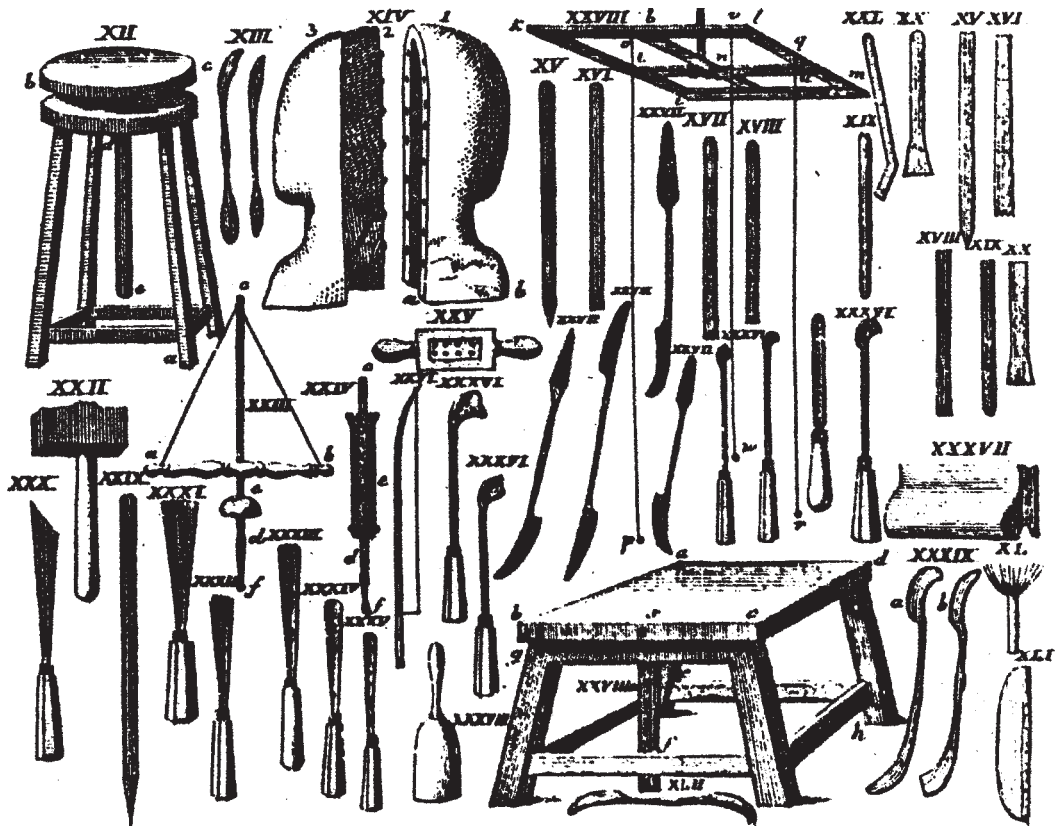
Obr. 2.5 Stavební huť z 1. pol. 16. stol. (Hans Burgmair)

kové šlechty. Identita jednotlivých význačných příslušníků hutí se začíná odkrývat až u velkých staveb karlovské doby, ze kterých se dochovaly pečlivě vedené účty. Tehdy se také dá již vysledovat, odkud někteří mistři či družiny přišli, klasickým příkladem jsou Parlěrové, kteří dorazili do Prahy ze Švábska. Po smrti mistra se parlěrovská huť a její vyučenci opět rozešli do okolních zemí a dlouho byli známi jako „panicové (junkeři) z Prahy“. Vzájemné vztahy parlěrovské rodiny identifikoval naposled Jakub Vítovský [68], který je uvádí jako Michala a Jana Parlěře a Michala Savojského.

Z franko-švábské oblasti tradičně přicházeli zejména kameníci, již na počátku 15. století se jich v Čechách objevuje několik, kteří jsou jmenováni jako baumistři na Pražském Hradě, jen namátkou to byli např. Hans Spiess, Hans Beheim, mistr Wendelin Roritzer atd. Ovšem objevují se také již česká jména, dómský stavitel Petrliík, Ondřej Skalský z Borku, mistr Jan (stavěl Točník), mistr Kříž (Nový Hrad – Wenzelstein u Kunratic), mistr Petr a jiní. Nová stavební činnost jagellonského období na konci 15. století je charakterizována takovými osobnostmi Benedikta Rieda, Matouše Rejska a Beneše z Loun. Díky jim se opět na přelomu 15. a 16. století stala pražská stavební huť centrem, kde se vyučila celá řada mistrů, kteří pak působili i mimo české země. Zajímavý a výmluvný je sněm kamenických a stavitelských mistrů v Annabergu, kde přítomní podepsali 27. 7. 1518 „pořádek“, v podstatě jakési cechovní artykule svobodných řemesel. Tento počín zřejmě také podnítl vznik pražského cechu v roce 1524, neboť doba svobodných hutních bratrstev již končila. Dochované dosti obsáhlé řády cechu zedníků a kameníků určovaly mimo jiné i trvání výuční doby – u kameníků čtyřleté, u zedníků

dvouleté, později se však postupně zvyšovaly až na pět let. Tovaryš se mohl stát mistrem teprve po třech letech práce u mistra, kameník po čtyřech. Vznik cechu začal vázat provozování řemesla na sídlo cechu, existovaly ovšem výjimky, kdy byl měšťský mistr povolán do jiného místa, obvykle šlechtickým stavebníkem. Proto na příklad novoměstský zednický řád připouštěl, že se nemá bránit „...kdyby dospělý mistr odjinud zjednan byl na důležité a znamenité dílo...“

V druhé polovině 16. století začínají přicházet do Prahy stavitelé a zedníci z Předalpi, konkrétně z Engadinu a Grisonska (dnešní Graubünden), z Ticina, Coma, Lugana, Mesocca a vůbec severní Itálie. Zejména grisonští mistři ovládali technologii pálení a hašení vápna, protože se tam, často v nepřístupných údolích živily pálením vápna celé rodiny po několik generací. Všichni tito profesní imigranti sebou přinesli nejen nové výtvarné podněty, ale také nové techniky, zejména zpracování štukových směsí. V průběhu 16. století se usazují v českých městech a již v roce 1575 vzniká v Praze „vlašská kongregace“. Vlašští stavitelé přinesli v době pobělohorské stavební konjunktury také nový prvek v organizaci – vytvářeli stavební firmy, sdružující různé profese – zpočátku jen z rodinných příslušníků, později z najatých specialistů. První a dlouho také největší takovou firmu provozoval Carlo Lurago, konkurenční firmy pak Giovanni Decapauli, Santino Bossi a jiní (obr. 2.6).



Obr. 2.6 Štukatérské náčiní z 18. stol. (Franc. Encyklopedie)

V období vrcholného baroka se objevují také jména domácích stavitelů (Auguston, Kosch, Pánek, Špaček). Množství zakázek vedlo k tomu, že stavitelé pověřovali prováděním méně významných zakázek políry a omezovali se na občasný dozor, což často vedlo k dohadům mezi zúčastněnými stranami a stížnostem stavebníků. Vrchnost také většinou dodávala k provádění staveb jako pomocné síly poddané, někteří se tak chopili příležitosti a naučili se příslušné profesi, kterou ovšem mohli provozovat jen v rámci jurisdikce vlastní vrchnosti. To se již doba pozvolna posouvala k úpadku a posléze i pozvolného zániku cechovních vazeb, které byly v polovině 19. století nahrazeny společenstvy. Tento předěl způsobil také cenzuru generačního předávání technologických znalostí zednického a štukatérského řemesla, které byly nadto vytlačovány novými technologiemi a používáním nových materiálů. Teprve na samém konci téhož století byly opět staré techniky pracně objeovány v rámci obnovy historického uměleckého řemesla.

3. VÝVOJ OMÍTEK V JEDNOTLIVÝCH SLOHOVÝCH ETAPÁCH

Technika omítání staveb se přirozeně vyvíjela po stránce technologické i výtvarného pojednání. Tento vývoj, který si zcela podvědomě promítáme do jednotlivých historických etap nebyl ovšem přímočarý a také vždy jen vzestupný. Nelze proto říci, že by omítky v 19. století byly dokonalejší než omítky ve 12. století, často tomu bylo spíše naopak. Typickou vlastností středověkého řemesla byla jeho časová retardace, daná jednak způsobem předávání technických znalostí a zkušeností z generace na generaci, jednak přirozeným lpěním na vyzkoušených technikách práce a obecně zakořeněné nedůvěře k novinkám.

V technologii přípravy omítek také v podstatě nebylo příliš co měnit a vyvíjet, převládaly zde zažitě postupy, svým způsobem dané i užívanými materiály. Do vývoje zasahovali jen jednotlivci a jejich znalosti, získávané především na tovaryšských cestách nebo prací v cizích hutích. Kde můžeme najít rozmanitost je ve způsobu techniky nanášení omítek a úpravy jejich povrchu, často velmi individuální a svébytný projev provádějícího řemeslníka, často záměr architekta nebo i stavebníka. V těchto projevech se pochopitelně odrážejí dobové zvyklosti, jistá, ne vždy důsledná poplatnost panujícímu slohu, kolísající od lidového výtvarného projevu až po rafinovaný záměr vyspělého uměleckého řemeslníka či přímo autora stavby. Přiřadit proto určitý typ omítek konkrétnímu slohovému období je velmi obtížné a pokud není ztvárněn charakteristickým, slohovému období odpovídajícím výtvarným projevem často i nemožné. O postižení výtvarného vývoje středověkých omítek se pokusil poprvé Václav Mencl [41] ve stejnojmenné knize, která byla shrnutím a zhodnocením studijní práce, kterou provedl s kolektivem mladých pracovníků tehdejšího Státního ústavu památkové péče. Jeho závěry, podané s jeho typickou působivou dikcí mohou být diskutovány či revidovány, avšak jeho nepopiratelnou zásluhou zůstane, že na tento fenomén první upozornil a jeho kniha se stala oceňovanou příručkou pracovníků památkové péče a nepochybně přispěla k záchraně celé řady historických omítek. Jestliže tedy následující text rezonuje stejné téma, pokouší se nikoli o závěry, ale spíše o stručnou charakteristiku vzájemných vztahů povrchových úprav s příslušným slohovým obdobím, doplněnou o technologický úhel pohledu.

3.1 Předrománská architektura

Jestliže za nejstarší stavby na našem území považujeme dochované části velkomoravských staveb, zejména kostelů, můžeme právě na zkoumání jejich technického provedení, způsobu zdění a zjištění kvalitních omítkových vrstev prokázat přímý přenos antické stavební technologie. Již při archeologickém výzkumu zbytků stavby kostela v Modré u Velehradu objevil a popsal prof. Hrubý čtyři druhy nalezených ložných malt, vnějších a vnitřních omítek. Vnější omítky nesly vrstvu

vápenného nátěru tzv. líčka, vnitřní jemnozrné omítky pak stopy barevných vrstev a také rytí [6]. Výzkum jednoznačně prokázal, že tato stavba, považovaná za jednu z nejstarších u nás, byla postavena z lomového zdiva, jehož povrch byl omítán a omítka ličena. Rovněž basilika v Mikulčicích, objevená v roce 1957 měla stěny vně i uvnitř omítnuté, vnitřní omítky byly pečlivě vyhlazované a patrně pokryty malbou. Dalším příkladem omítané velkomoravské stavby je kostel v Pohansku, pocházející z 9. století. Na jeho jižním nároží se na dochovaném zdivu vyskytuje silná vrstva omítky, lišící se výrazně svým složením od malty lomového zdiva stavby. Omítka byla připravena z prosévaného jemného písku s vysokým obsahem vápenného pojiva, ve své struktuře je hutná a velmi bílá. Nahozena byla v poměrně silné vrstvě, vyrovnávající vysoký reliéf líce nepravidelně kladených kamenů zdiva, takže v některých místech dosahuje až tloušťky přes 20 mm. Její povrch nese stopy vápenného olíčení.

Charakteristickou pro většinu velkomoravských staveb je technika zdění, spočívající v užití lomového kamene, kladeného na plocho, výjimku tvoří přístavek kostela v Sadech, kde bylo užito již pečlivěji opracovaných pískovcových kvádrů. V. Kotrba [26] se ve své obsáhlé studii domnívá, že kostel v Sadech je příkladem určité rustikalizace schématu užívané stavební techniky. Jinak ale nálezy omítkových ker s otisky dřeva nebo proutí hovoří pro stavby z hrázděného zdiva, s největší pravděpodobností profánního účelu, avšak také důsledně omítané. Rovněž i další velkomoravské stavby nesou stopy omítání, dochované fragmenty vnitřních omítek (např. z kostela Na Valech) tak i vrstvy nástěnných maleb.

Nálezy římských cihel, druhotně použitých ve velkomoravských stavbách svědčí o tom, že v době Velké Moravy byly zachovány ještě zbytky či ruiny římských opevněných stanic (např. v Mušově). Tyto příklady antické stavební techniky mohly ovlivnit i stavitele velkomoravských chrámů, ač již nepřišli patřičně poučení z jiného kulturního prostředí (Byzanc nebo např. dle Cibulky z Bavorska, z pramenů je také známo vyslání zkušených tesařů a zedníků ze Salcburska do Panonie). Ze zjištěných fragmentů staveb lze usoudit, že omítka, nanášená nahazováním a uhlažovaná dřevěným nástrojem tvořila opticky měkký souvislý plášť stavby, jehož světlý resp. bílý tón byl ještě zdůrazněn bílením vápnem, tedy úpravou, kterou známe z dochovaných byzantských staveb na Balkánském poloostrově.

3.2 Otonská a románská architektura

Technika zdění a omítání staveb otonského a ranně románského období v českých zemích je poměrně rozmanitá, což bylo dáno působením různých stavebních hutí a především použitím místních resp. dostupných zdrojů stavebního materiálu a jeho opracovatelností. Charakteristickým prvkem otonské architektury, reprezentované v Čechách jak typickými rotundami, či jednolodními kostelíky s apsidami je zdění z kamenných kvádrů, podle povahy kamenného materiálu tu více nebo méně formátovaných otloukáním nebo štípáním. Např. nejstarší rotunda sv. Víta na Pražském Hradě, vzniklá pravděpodobně v letech 926 až 930, jejíž zbytky odkryl archeologickým výzkumem arch. Kamil Hilbert, byla vyzděna z poměrně

pravidelných opukových kvádříků, pokládaných do řádků, spáry mezi kvádříky byly prostě jen zarovnané a zdivo uvnitř i vně omítnuto. Viktor Kotrba [26] se domnívá, že, "... řádkové kvádříkové zdivo svatovítské rotundy se opírá v podstatě o tradici pozdně římských centrálních staveb okruhu jadranského pobřeží...". Naopak z objevených zbytků rotundy na Budči, vzniklé někdy ve druhé čtvrtině 10. století máme jen bezpečný doklad omítané stavby v tomto případě z hrubého neopracovaného lomového zdiva. Ovšem Miloš Šolle [63] ji zařazuje podle nálezů zdiva ještě k velkomoravskému typu, kdežto svatováclavskou rotundu považuje ve stavební technice za pokročilejší. V nejstarší části kostela a kláštera sv. Jiří na Pražském Hradě nacházíme ovšem již na opukovém zdivu pravidelně a pečlivě upravované, tedy podřezávané spáry, naproti tomu stavba kostelíka sv. Jiří v Doubravce u Plzně (původně Kostelec p. Marie, postaveného v roce 992) se vyznačuje na vnitřní lici zdiva pravidelnými hladkými plochami opracovaných pískovcových kvádrů s oríznutými spárami, na vnější venkovní lici zdiva pak nijak neupraveným povrchem, který byl jednoduše omítnut (*obr. 3.1*).

Projevují se tedy na našem území dva základní přístupy k povrchovým úpravám staveb, dané vlivem východní i západní křesťanské sféry. Zbytky kláštera sv. Jana na Ostrově u Davle, jehož nejstarší část pochází přibližně z roku 1000, zděné z nepravidelných kusů místního kamene byly naopak jen hrubě omítnuty a na omítce byly vyznačeny jednoduše vyrytou linkou vodorovné a svislé spáry, imitující pravidelný spárořez. Zdejší stavební huť, kterou si nepochybně benediktini přivedli z mateřského kláštera Altaichu u Pasova si tak možná přinesla už jen formální zvyk povrchové úpravy, používaný tam, kde prostě nebylo možné skutečný spárořez vzhledem k použitému materiálu uplatnit. Totéž najdeme u kostelů v Posázavské oblasti, kde byla jako stavební materiál užívána místní, těžko opracovatelná žula, tedy konkrétně např. v Týnci nad Sázavou, v Poříčí, v Neustupově, dále v Nesvačilech apod. Zde jsou díky zcela nepravidelné skladbě kamenů spáry hrubé, nepravidelně široké a proto jsou opět vyznačeny rytými liniemi do povrchu rozetřené ložné malty (*obr. 3.2*).



Obr. 3.1 Opukové zdivo s podřezávanými spárami (Strahov – románské zdivo kláštera)



Obr. 3.2 Spáry hrubě naznačené hranou lžice (Ostrov u Davle, zbytky kláštera)

Zdá se tedy, že tento prvek, který byl původně dán praktickou potřebou upravení spáry zarovnáním a utažením maltové vrstvy kvádrového zdiva a byl zřejmým dokladem pečlivosti zednickovy práce, nemohl být samozřejmě uplatněn tam, kde se zdilo z nepravidelných, hrubě nalámaných kamenů. Kde se používalo snadno opracovatelného kamene, v případě Prahy a okolí bělohorské opuky, kterou bylo možno štípat a otesávat širokým ostrým zednickým kladivem do více nebo méně pravidelných kvádříků, se spáry upravovaly jednoduchým oříznutím a utažením, obvykle v jednom směru tak, jak byl dotýčný zedník zvyklý. Z povahy utažených nebo zarovnaných spár ovšem nejde odvodit, jakým nástrojem se tak dělo. Ze soudobých vyobrazení víme, že zednické lžice měly tvar velmi podobný lipovému listu, tedy se špičkou, její hranou bylo možné spáru oříznout, ale těžko utáhnout. Zdá

se proto, že k tomu účelu sloužil zvláštní nástroj, pravděpodobně jednoduše seříznutý dřevěný kolík, pro což mluví také stříškovitý tvar některých spár, který je tak pravidelný, že byl proveden jedním tahem hranou s výřezem do V, o plastických, reliéfně vystupujících spárách ani nemluvě.

Tento způsob úpravy se přenesl i do románské architektury a byl uplatňován zejména tam, kde se předpokládalo užití pravidelného kvádrového zdiva, ať již neomítaného či omítaného. Dokazují to zejména nálezy z krypty Břevnovského kláštera (pocházející z první poloviny 11. stol.), kde hrubé zdivo stěn z lomových opukových kamenů bylo omítnuto, kdežto záklenky a niky, provedené z opracovaných opukových kvádříků jsou buď pečlivě vyspárovány podříznutím, nebo je spára provedena plasticky a tvoří opticky se uplatňující prvek. Z toho lze soudit, že takové úpravy se používaly tam, kde šlo o tektonicky významné prvky stavby, které neměly být omítány nebo kde se s omítkou, vzhledem k pravidelnosti a jakosti zdiva prostě nepočítalo.

V případě, že pravidelnost kvádříkového zdiva silně kolísala, ať již vinou materiálu nebo způsobem zdění, se malta vytlačená ze spár jen roztírala hřbetem zednické lžice a do ní se pak, často jen ledabyly naznačovaly spáry, jako v případě románské části kostela sv. Martina v Radomyšli. Zde je kvádříkové zdivo z hrubě štípaných kvádříků místního vápence skládáno do úzkých řádků o výšce kolem 10 cm, nejnižší kvádříky mají jen 6–7 cm, nejvyšší až 18 cm. Hrubozrná malta vytlačená z líce spár byla rozetřena ne příliš pořádně lžicí přes nepravidelné okraje kvádříků. Na místě skutečných spár byly na povrchu maltových ploch vyrýsovány