



renesanční a manýristické
štukatéřství v Čechách
a na Moravě

Tradiční postupy zlacení štukových děl a omítek

Památkový postup (N_{pam})

Památkový postup vznikl v rámci projektu Ministerstva kultury ČR: „*Renesanční a manýristické štukatéřství v Čechách a na Moravě*“ (id. č. DG18Po2OVV005) v rámci programu NAKI II na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní kulturní identity na léta 2018–2022.

Autoři výstupu:

Ing. Renata Tišlová, Ph.D.

Mgr. et MgA. Věra Sejkorová Kašparová

BcA. Radka Zůfalá

Mgr. Iva Ehrenbergerová, Ph.D.

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Oponenti výstupu:

Ing. Radka Šefců (tel. 773 770 063, e-mail: radka.sefcu@ngprague.cz)

Národní galerie Praha

Odbor ochrany sbírkového fondu - Chemicko-technologická laboratoř

Prof. Dr. Ing. Karel Pavelka (tel. 608 211 360, e-mail: pavelka@fsv.cvut.cz)

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební - Katedra mapování a kartografie

Klíčová slova: zlacení, štuk, omítka, mordant, mixtion, olejové zlacení, renesance

Keywords: gilding, stucco, plaster, mordant, mixtion, oil gilding, renaissance

Obsah

1. Cíle památkového postupu.....	4
2. Teoretický vstup do tématu zlacení štukových děl	7
2.1 Význam úpravy povrchu architektonických a dekorativních uměleckořemeslných děl pomocí zlata/zlacení.....	7
2.2 Základní pojmy a materiály užívané při pozlacování...	9
2.2.1 Podklady pro zlacení.....	10
2.2.2 Úprava podkladu pro zlacení.....	17
2.2.3 Přípravné vrstvy/podklady pro zlacení.....	18
2.2.4 Techniky pozlacování.....	26
2.2.5 Povrchové zpracování zlacení	39
2.3 Historické techniky zlacení štuku, architektury a sochařských děl – chronologický nástin vývoje.....	41
2.3.1 Starověk.....	41
2.3.2 Období středověku	43
2.3.3 Renesanční praxe	47
2.3.4 Baroko	55
3. Praktické zkoušky zlacení.....	60
3.1 Příprava štukového podkladu.....	60
3.2 Repliky zlacení vybraných renesančních štukových děl	62
Kaple sv. Jiří, zámek Telč.....	62
Kaple Všech svatých, SZ Telč	72

Zlatý sál, zámek Kratochvíle.....	81
Zlacení na mixtion – současný postup.....	87
4.Ověření památkového postupu při zlacení štukového díla	90
4.1 Postup mordantového zlacení štuku	94
4.2 Postup zlacení štuku na mixtion	99
4.3 Ověření památkového postupu – zhodnocení	104
5.Návrh konkrétních uživatelů památkového postupu	107
6.Seznam související použité literatury.....	109
7. Seznam publikací, které předcházely památkovému postupu a byly publikovány	118
Příloha 1. Přehled historických receptů a postupů (řazeno chronologicky)	120



1. Cíle památkového postupu

Renesanční štuková díla byla zhotovována z kvalitního vápna a bílých plniv, s cílem dosažení vzhledu ušlechtlejších sochařských materiálů jako mramoru nebo alabastru. Inspiraci ke složení štuku nacházeli renesanční umělci v antickém umění, se kterým se mohli přímo konfrontovat podrobným studiem starověkých uměleckých děl.¹ Povrch renesančních štukových děl byl pečlivě zpracováván pro docílení jemnosti a zůstával převážně bílý zpravidla v kontrastu například s malovaným pozadím (*Obr. 1*). Nezřídka se však u sochařských i dekorativních štukových děl setkáváme s kombinací bílého štuku a zlacení, jež podtrhovalo estetický a symbolický význam výzdoby. Zlacení bylo v barevném konceptu realizováno zpravidla jen na částech výzdoby, např. v akcentech pro optické podpoření světelných efektů na reliéfním povrchu štuku nebo v návaznosti na architektonické členění prostoru.

Díky specifikům štukového podkladu se technika štukového zlacení vyznačuje charakteristickými technologickými a materiálovými vlastnostmi, které se snaží představit předkládaný památkový postup. Štuk jako vysoce porézní a savý materiál s hrubším povrchem, ovlivněný zpracováním i použitím plniva, předurčoval techniku zlacení štukových dekorací, které se provádí relativně úzkou skupinou technik přejímaných z jiných oblastí umělecké tvorby.

Předkládaný památkový postup se omezuje pouze na techniky zlacení štuku. Vzhledem k charakteristice podkladového materiálu a jeho příbuznosti s jinými porézními materiály s reliéfním povrchem vycházíme při zpracování problematiky také z postupů zlacení užívaných na omítkách, uměleckých dílech z kamene, nástěnné malbě a okrajově také například sádrových odlitcích. Ačkoliv se památkový postup, jež vzniká v rámci projektu „*Renesanční a manýristické štukatéřství v Čechách a na Moravě*“, věnuje

¹ HEČKOVÁ 2020, s. 22–45.



renesančnímu štuku, při zpracování tématu vycházíme z literatury a dostupných pramenů širšího časového období. Základ literatury tvořily středověké traktáty, renesanční literatura, ale i pozdější odborná pojednání a návody z osmnáctého, devatenáctého a okrajově počátku dvacátého století, na jejichž základě bylo možné popsat užívané materiály a techniku, a konfrontovat je s pozdější moderní terminologií a pozlacovačskou praxí.



Obr. 1: Zlatý sál, SZ Kratochvíle, štuková výzdoba, kolem roku 1580, foto zachycuje současný stav. Obnovený renesanční barevný koncept štukové výzdoby kombinující bělost štuku, akcentové zlacení a červenou polychromii. Stav po restaurování sálu probíhajícího v letech 2006–2009. Foto: E. Havlová, 2021.

Důležitou oporou při zpracování tématu byla podrobná analýza odebraných vzorků z renesančních štukatur a dále v kapitole 3. představené praktické zkoušky kombinující výsledky analýz a informace z literatury. Tyto zkoušky obohacují poznatky k tématu zlacení štuku o důležité přímé zkušenosti. Vyvrcholením památkového postupu byla technologická kopie historicky užívaného zlacení štukového díla (viz kapitola 4), sloužící k ověření zjištěných postupů a materiálů na reálném objektu umístěném v přirozených podmínkách. Komparaci pro tradiční postupy zlacení představuje v současnosti používaná technika olejového zlacení na mixtion, v níž se tradiční techniky, technologicky i materiálově náročné, postupně transformovaly.



Cílem předkládaného památkového postupu tedy nebylo vytvoření komplexního návodu/příručky pro zlacení štuku, ale spíše podání přehledu o historicky užívaných technikách, se kterými se můžeme setkat na reálných štukových dílech. Tyto techniky byly postupně ve 20. století pozapomenuty, neboť tak jako v jiných oborech, nastal v tomto období všeobecný příklon k užívání rychlejších a méně komplikovaných řešení. V oboru pozlacování se toto zjednodušení projevilo v užívání mixtionového nebo polimentového zlacení. Tradiční postupy a materiály se však v rámci památkového postupu podařilo zrekonstruovat a prakticky vyhodnotit. Kromě nezpochybnitelného přínosu, který spočívá v „oživení“ tradičních receptů však památkový postup přináší mnoho otázek a diskutabilních výsledků. Tradiční postupy se totiž skutečně ukazují být poměrně složité na přípravu, složení, jsou časově náročné na přípravu i zpracování. Často např. narážíme na nejistotu, zda dříve užívané materiály mohou být kvalitativně srovnávány s těmi, které užíváme v našich receptech.

To vše vede k závěru, že pokud by měly být postupy znovu užívány, stojí pozlacovači před poměrně složitým úkolem. Repliky jsou díky složitosti receptů, nedostupnosti některých surovin, nástrojů, ale například i časové náročnosti při provádění zlacení atd. v současné praxi jen omezeně použitelné. Z těchto důvodů nemůže sloužit připravený památkový postup jako univerzální návod, jak v současnosti opravy zlacení na štuku provádět. Jeho širší uplatnění spatřujeme pro orientaci v problematice pozlacování, která byla pestřejší, než je současná uměleckořemeslná praxe redukována na užívání komerčního mixtionu nebo polimentu. Pro rozhodování, jak opravu realizovat, je v každém případě nezbytná podrobná analýza historického zlacení, která pomůže při vyhodnocení původní techniky zlacení, případných poškození a volbě vhodného opravného postupu.

Památkový postup je rozdělen do několika částí. V první diskutujeme význam úpravy zlacení a nastíníme chronologický vývoj techniky v průběhu staletí s akcentem na období novověku. V druhé části uvádíme přehled a vysvětlení termínů, které následně užíváme v praktické (aplikační) části památkového postupu (*kapitola 3 a 4*).



2. Teoretický vstup do tématu zlacení štukových děl

Tato kapitola vychází z podrobně zpracované rešerše literatury, jejíž nejdůležitější část tvoří historické traktáty a dobová pojednání, na jejichž základě můžeme lépe popsat techniky zlacení štukových děl. Jejich studiem bylo možné nalézt několik desítek historických receptů popisujících postupy a materiály používané ke zlacení. Další oporou této části představují průzkumy vzorků zlacení odebraných z renesančních štukatur, díky nimž bylo možné provést porovnání s historickými recepty shromážděnými z literatury. Spojením výsledků analýz a v literatuře nalezených receptů bylo možné navrhnout a provést aplikační zkoušky na zkušebních plochách v ateliéru (*kapitola 3*), zakončené ve finále zlacením štukového díla (*kapitola 4*).

2.1 Význam úpravy povrchu architektonických a dekorativních uměleckořemeslných děl pomocí zlata/zlacení

Použití zlacení mělo v umění vždy symbolický význam a rozměr.² Zlacení v sakrálním prostoru mělo navodit dojem spojení pozemského žití s nadpozemským, božským; přiblížit duši člověka duchovnímu principu. Dávalo mu symbolický význam; docházelo k propojení estetické hodnoty s náboženskou mystikou. Užití zlata má zvlášť symbolický význam při ikonografickém zpodobení světců (svatozáří a jejich atributů). Zlato v tomto případě nemá jen estetické kvality, ale též kvality významové, symbolické. Zlaté „kruhy slávy“ tvoří dojem nadpozemské bytosti obklopené sluncem, jež tvoří protiklad moci světské a jejího vyobrazení v podobě koruny vládců.³

² SANDU – AFONSO – MURTA – DE SA 2010, s. 47.

³ HAMSÍKOVÁ 2008, s. 15.

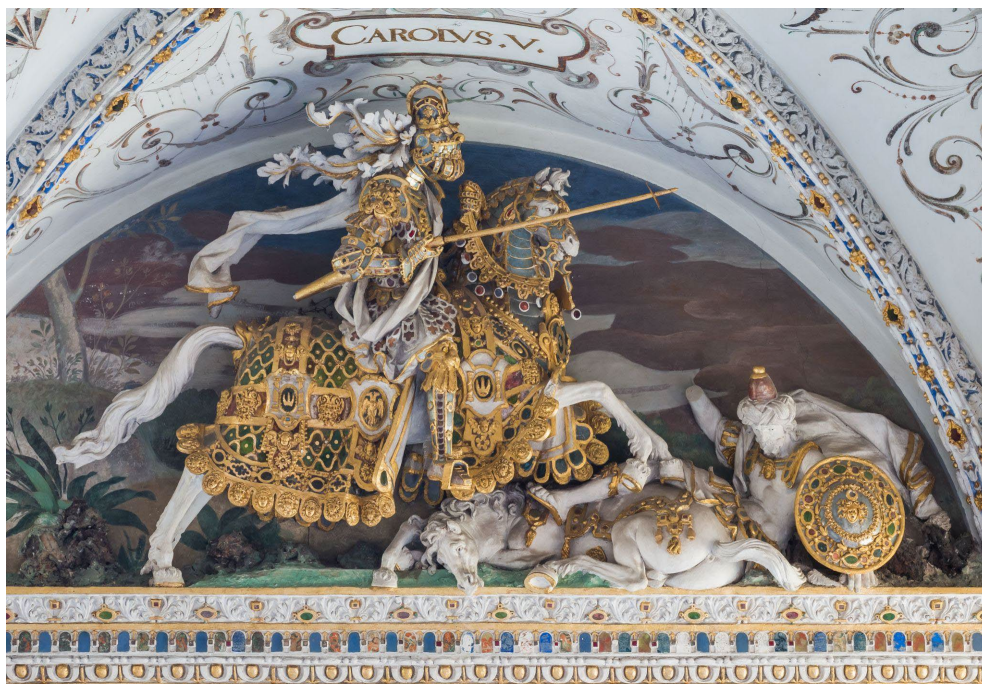


Středověká pozadí deskových maleb nebo nástěnných maleb významově odkazují na nebeský prostor, nebo prostředí „Nebeského Jeruzaléma“, s jehož konceptem například pracoval Karel IV. při výzdobě Kaple Sv. Kříže Velké věže Karlštejna.⁴ V profánních stavbách využívali umělci zlacení k navození dojmu lesku, hodnoty, optické dynamiky a k vytváření iluze, že daný předmět je proveden v celé hmotě z drahého kovu. Zlacení představuje esteticko-etickou hodnotu k dosažení „potřebné“ dokonalosti.⁵

Samotné zlacení na štuk známe již z období antiky, bohužel jen z několika málo zmínek. Většina dodnes známých technik však vznikla v období středověku. V dobové literatuře popsané postupy a receptury zlacení byly v menších či větších obměnách postupně následujícími generacemi přejímány a cizelovány. Svého největšího rozvoje a užití se technika zlacení dočkala v období renesance, v baroku a dále v rokoku, z jejichž pramenů a literatury nejvíce vycházíme při zpracování tématu. V období renesance, a zvláště pak baroka se pracovalo se zlacením a polychromií architektury a dekorací v rámci celkové výzdoby prostoru, kde dodávalo emocionální a symbolický ráz. Velkolepé užití zlata mělo účinkovat na diváka a vyjádřit nadpozemskou krásu. Při vstupu věřícího do sakrálního prostoru upoutávala komplexní výzdoba oltářů, sochařské, malířské práce i štukové dekorace, které harmonicky utvářely jednotný výzdobný koncept tzv. *gesamtkunstwerk*. Zlacení mělo zvláště symbolický význam v souvislosti se sakrálním uměním. Ve vrcholné fázi baroka, bylo zlacení užíváno v rámci univerzálního symbolického a estetického řádu, jehož naplněním byla zdobnost, dokonalost a nádhera. Zlacení mělo symbolizovat úctu ke slávě Boží a světcům, či povzbuzovat k pravé zbožnosti věřících. Podobného využití našlo také u výzdoby šlechtických a panovnických sídel k reprezentaci světského vládce, panovníka nebo majitele panství. Samotní umělci dokázali využít technologických a řemeslných postupů, díky jejichž specifikům dovedli docílit působivých efektů, dramatickosti a dokonalé plasticity (*Obr. 2*). Plastičnost byla docílena leštěnými (na vystouplých plochách) a neleštěnými plochami (zejména v hloubkách).

⁴ Ibidem, s. 21.

⁵ SUCHÁNEK 2007, s. 186.



Obr. 2: Císařský sál, SZ Bučovice, štuková socha Karla V., kolem roku 1580 (?), foto zachycuje současný stav. Použití zlacení v kombinaci s bílým štukem bylo dosaženo ohromujícího účinku. V tomto případě byla pro docílení honosného efektu dále využívána barevná skla a lokální polychromie. Foto: V. Krajiček.

V barokním štukatéřství se kromě tradičních technik a postupů setkáváme s mnoha novými postupy při zpracování polychromií i zlacení. Příkladem je využití leštěné běli imitující kararský mramor v kombinaci se zlacenými detaily. Další technikou je lazurování plátkového zlata nebo jiných plátkových kovů barevnými laky. Tento efektní způsob lazurovaných kovů označujeme jako techniku listrové polychromie.⁶

2.2 Základní pojmy a materiály užívané při pozlacování

Kapitola postupně nastíní základní terminologické pojmy a materiály užívané pro techniky zlacení na štuku, omítce nebo jiných savých minerálních materiálech. Struktura a příprava vrstev zlacení je u těchto materiálů poměrně složitá. Stratigraficky je nezbytné začínat již přípravou podkladu, tj. podložky

⁶ HAMSÍKOVÁ 2008, s. 26.



a její povrchovou úpravou. Na ni navazuje souvrství přípravných a lepidých vrstev, které slouží jako podklad pro samotnou ušlechtilou úpravu kovem. Ta může být realizována pravými kovy nebo jejich náhražkami, příp. imitací zlacení nezřídka zakončené úpravou lakem či politurou.

Jak již bylo naznačeno v úvodu, na štuku a příbuzných podkladech se nejčastěji setkáváme s technikami pravého zlacení na mat pomocí lepidivé vrstvy mordantu nebo olejového podkladu (v současné terminologii označováno jako zlacení na mixtion). Kromě toho se na štuku nezřídka provádí imitace zlacení *stagno dorato* a *meccatura*, které též vycházejí ze středověké tradice, a o kterých bude postupně pojednáno v následující podrobné části textu. Se zlacením na bolus (tzv. polimentové zlacení) se u štuku nebo omítek setkáváme spíše v ojedinělých případech.⁷

2.2.1 Podklady pro zlacení

Štuk (anj. *stucco*/nj. *Stuck*, *Stucco*/itj. *stucco/stucchi*)

Jedná se o plasticky utvářenou omítku zpravidla tvořenou z několika vrstev. Svrchní vrstvu, podklad pod zlacení, tvořila jemnozrnná nejčastěji bílá a jemná vrstva *intonaca*,⁸ ve starověku utvářená nejčastěji mramorovým práškem a vápnem s vyloučením sádry. Giorgio Vasari v 16. století upřesnil recepturu renesančního štuku, který se vyznačoval vysokým podílem pojiva zlepšující zpracování a tváření povrchu. Receptury uvedené v novověkých traktátech zmiňují poměr přípravy štukového *intonaca* v poměru 2 díly vápna připraveného z mramoru a 1 díl mramorového prášku.⁹ Receptury štuku se však postupně vyvíjely, zvlášť ve směru složení pojiva; vápno se nahrazovalo sádrou, která je typická pro barokní a rokokové štukatéřství. Povrch štuku se pečlivě zpracovával, cílem bylo docílení jemnosti a hladkosti, které se dosahovalo složením tvárné směsi nebo zpracováním povrchu. Zvlášť na

⁷ Jedná se například o nástrojnou výzdobu sálu Amora a Psýché v mantovském Palazzo Te, jejímž autorem je Giulio Romano. EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 1.

⁸ Intonaco štuku se vyznačovalo vyšším obsahem pojiva, které zlepšovalo zpracovatelnost štuku. Ve vztahu ke zlacení to znamená, že povrch štuků nebyl hrubý, ale poměrně jemný a mohl umožňovat částečné leštění např. do pololesku.

⁹ Např. CATANEO1554, lib. 2, kap. XI, s. 35.



figurálních štukových dílech se často setkáváme s úpravou povrchu hlazením nebo kletováním. I tak se však u štuku nedá dosáhnout zcela hladkého povrchu, jak je tomu například u podkladů z *gessa*. Ještě více markantní je hrubost a zrnitost povrchu u štuků vytlačovaných z forem nebo tažených profilací je však povrch štuku často hrubší bez podobné úpravy. Kvůli hrubšímu povrchu štuku je proto obtížné provést leštění zlata, lze docílit buď jen částečného lesku, nebo matu. Zvláštním typem leštěné omítky je štukolustro (*stuccolustro/nj.* *Stuccolustro/itl.* *stuccolustro*), což je typ lesklé omítky užívané od starověku, která se upravovala do vysokého lesku, a to technikou zvanou *ganosis*.¹⁰ Leon Battista Alberti popsal použití směsi vosku a mastixu, která se aplikovala do ještě mokré vápenné omítky.¹¹ K vyhlazení se používala vápenná mýdla, nerozpustná ve vodě a pigmenty. Berger¹² zmiňuje převařené bílé mýdlo s voskem, směs vápenné mýdlové vody s jemnější mramorovou moučkou, dále například benátské mýdlo s vápnem. Wehlte¹³ popisuje techniku *stuccolustro* na mokrém freskovém povrchu upraveném směsí želatiny a benátského mýdla s vápennou kaší, následně vyhlazeném a leštěném.¹⁴ Štukolustro se ovšem zpravidla jako podklad pro zlacení nepoužívalo. Úprava povrchu štuku do lesku byla samostatnou úpravou povrchu, kterou mělo být dosaženo specifického optického účinku.¹⁵

Dalším typem porézního podkladu příbuzného se štukem je *gesso*. **Gesso** (itl. *gesso/nj.* *Gesso/aj.* *gesso*) je termín pocházející z italštiny, užívaný již u Cenina Cenniniho.¹⁶ V tzv. Boloňském rukopisu je užíváno termínu *Gissum*.¹⁷ Jedná se o sádrový/křídový podklad pro deskovou, méně častěji nástěnnou malbu a dřevořezbu. U štuku se s tímto typem podkladu také setkáváme jako s druhotnou úpravou povrchu štuku, jejímž cílem bylo docílit větší hladkosti povrchu. Hlavní složky *gessa* tvoří pálená neboli tzv. mrtvá,

¹⁰ *Ganosis* (řec.) je technika používaná v období antiky k napouštění mramorové sochy, či hlazených omítek, a to za tepla směsí punského vosku a oleje (možnost přísady barviv). KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 77.

¹¹ BERGER 1904, s. 106; BRACHERT 2001, s. 240.

¹² BERGER 1904, s. 105–106; BRACHERT 2001, s. 240.

¹³ WEHLTE 1967, s. 303; BRACHERT 2001, s. 240.

¹⁴ BRACHERT 2001, s. 240.

¹⁵ LOSOS 2005, s. 105.

¹⁶ CENNINI 1984, kap. 115, 116, 121, 124, 125; BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 467; BRACHERT 2001, s. 96.

¹⁷ BOLOŇSKÝ RUKOPIS, s. 276–331; BRACHERT 2001, s. 96.



jemně namletá sádra nebo mletá křída pojená klijem (obvykle králičí klij), alternativně

s příměsí olovnaté běloby. Klijová voda určená pro izolační nátěry (pro izolaci podkladu) a pro gesso obsahovala 1 unci klijhu a 16 uncí vody.¹⁸ Tradiční receptura se skládala z 0,45 l vody, 45 g klijhu, 680 g olovnaté běloby a sádry.¹⁹ Přídavek klijhu umožňoval lepší smáčení povrchu.

Tento typ podkladu, nejprve charakteristický pro italskou oblast, se postupně rozšířil i na sever od Alp, nicméně s obměnami; sádru nahradila křída s možným přídavkem olovnaté běloby.²⁰ V severských zemích se pro podklady tradičně více používalo křídý (šampaňské, rujánské), v jižní a částečně střední Evropě sádry (např. boloňská křída), přičemž obě směsi se vyznačovaly charakteristickými vlastnostmi, neboť sádra je mnohem tvrdší než křída. V Itálii se používalo „*gesso sottile*“ a „*gesso grosso*“.²¹ První, silně savý podklad tzv. *gesso grosso*²² tvoří spodní hrubě broušenou vrstvu tvořenou sádrou a pojivem (klij s přísadami). S ní se provádělo až deset tenkých nátěrů. Poté se pokračovalo s nanášením jemných vrstev podkladu, tzv. *gesso sottile* (*gesso da oro*), které se jemně brousily a leštily.²³ *Gesso sottile* se připravuje z jemné kvalitní sádry předem vyhašené ve vodě, aby se zpomalilo schnutí jednotlivých nánosů. Vrstvy se pojí podobně jako v hrubších vrstvách podkladu klijem nebo bílkem.²⁴ Merrifield označuje toto gesso jako *gesso marcio*.²⁵

Gessem je také označené dobové dekorování předmětů s reliéfním a poté zlaceným, nebo polychromovaným dekorem. Jedná se technicky o obdobu pastiglií deskových obrazů, zhotovených ze směsi mletého mramoru, klijové vody a někdy též škrobu.²⁶ V současnosti jednou z užívaných variant je *gesso*, jehož pojivem je polymerní, nejčastěji akrylátová disperze s obsahem bělob.

¹⁸ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 77.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem. K podkladům více např. ŠEFCŮ, 2017, s. 8–29; STOLS-WITLOX – ORMSBY – GOTTSEGEN 2012, s. 161–188.

²¹ THORN 2009, s. 3.

²² CENNINI 1984, kap. 115; BRACHERT 2001, s. 96.

²³ CENNINI 1984, kap. 116; BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 325–602; MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 93, 413, 490–491; BRACHERT 2001, s. 96.

²⁴ BRACHERT 2001, s. 96.

²⁵ MERRIFIELD 1849, s. CXVIII, CCLXXXII; BRACHERT 2001, s. 96.

²⁶ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 77–78.



Směs se ředí vodou a lze ji použít jako univerzální podkladovou hmotu pro různé nasákové materiály. Disperzní *gesso* může být pigmentováno akrylovými, temperovými, vodovými, nebo dalšími barvami.

Jednou z variant *gessa* je tzv. ***asis/assiso*** (frj. *Assiette*/ nj. *Assis*/ itj. *asiso*).²⁷ Jedná se o historický podklad pro matové zlacení na vodou ředitelná pojidla.²⁸ Termín pocházející z itaštiny označuje sádrový podklad²⁹ pod zlacení plátkovým zlatem (zřídka stříbrem³⁰), který popisuje již Cennini, jenž užíval termínu *asiso*³¹. Nicméně v průběhu historie a v různých geografických souvislostech se setkáváme s termíny *assiette*,³² *assis*,³³ *asiso*, *assica*,³⁴ *ascisa*,³⁵ *scisa*³⁶ nebo *assisia auri*.³⁷

Ve středověku byl tento termín užíván v knižní malbě³⁸ též v souvislosti se zlacením na papír a pergamen, ale také při zlacení na deskové malbě, nebo pastiglií, kde se užívá ve významu podkladu pod vrstvu polimentu³⁹ vytvořeného z olovnaté běloby a gummi sepapinum.⁴⁰ V jiné pasáži se pak s termínem setkáváme při označení mordantu, tedy adheziva z vaječného bílku a gumy sloužícího k přichycení plátkového kovu.⁴¹ Le Bègue uvádí podklad pro zlacení tvořený křídou, okrem a vaječným bílkem.⁴²

Ve výkladovém slovníku Kubičky a Zelingerera se setkáváme s heslem *asis*, *assiso*,⁴³ jehož základ tvoří vyhašená „mrtvá“ sádra; nejprve přelítá

²⁷ Ibidem, s. 15.

²⁸ LOSOS 2005, s. 58.

²⁹ AMBERGER MALERBÜCHLEIN, kap. 11; TRIERER MANUSKRIFT, f. 1r; HÖHLE 1984, s. 232;

PLOSS 1952, s. 195; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁰ AMBERGER MALERBÜCHLEIN, kap. 11; BRACHERT 2001, s. 29.

³¹ CENNINI 1984, kap. 157; BRACHERT 2001, s. 29.

³² MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 261; Assiette – termín užívaný ve Francii pro podklad pro zlacení. BRACHERT 2001, s. 29.

³³ STRASSBURGER MANUSKRIFT, s. 24; LIBER ILLUMINISTRARUM, f. 144v; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁴ BERGER 1904, s. 40, 45, 75, 94, 106; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁵ BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 463, 469; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁶ BOLOGNESE MANUSCRIPT, 467, 469; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁷ LE BÈGUE TABULA, s. 3; MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 283; BRACHERT 2001, s. 29.

³⁸ V knižní malbě obsahuje Assietta okrové až růžové barvy (šafrán, hlinky, bolus) pojený kličem nebo bílkem, případně s příměsí arabské gumy. HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 150.

³⁹ LIBER ILLUMINISTRARUM, f. 13v; BRACHERT 2001, s. 29.

⁴⁰ LIBER ILLUMINISTRARUM, f. 132v; BRACHERT 2001, s. 29.

⁴¹ LIBER ILLUMINISTRARUM, f. 235; BRACHERT 2001, s. 29; TRIERER MANUSKRIFT, f. 1r popisuje *asis* jako podklad pro zlacení v duchu mordantu (žluč svařená na 2/3 objemu smíšená s křídou (Kürschnerkreide)).

⁴² BRACHERT 2001, s. 29; MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 280–283.

⁴³ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 15.



čtyřnásobným množstvím vody a následně přepasírovaná přes organtýn. Po dobu jednoho měsíce byla denně promíchávána a vyměňována voda, následně přecezená a hmota se sušila například v podobě cihel. Pro přípravu podkladu pro zlacení byla rozdracena, rozemleta a smíchána s francouzskou želatinou rosolovité konzistence, pigmentem a dalšími přísadami upravujícími jeho vlastnosti (například med). Díky silné hygroskopicitě cukru stačilo před samotným pokládáním zlatého plátku pouze „dýchnutí“ na podklad.⁴⁴ Kubička a Zelinger představují i další obměnu receptury podkladu utřeného ze sádry, olovnaté běloby a kandysového cukru. V případě barevné varianty byla směs obarvena červeným arménským bolusem. Po vysušení pevných složek byla směs znovu rozdracena a rozemleta na prášek, který se před použitím třel s vaječným bílkem.⁴⁵

Klihokřídový nebo kliho-sádrový podklad je termín používaný v českých zemích. Jedná se o podklad tvořený plnivem (křída, slang. grunt, méně často sádra, bolus), pojivem (klih, želatina) a často také pigmentem, či dalšími přísadami. Podklad se používal na stabilní a zároveň savé podložky (dřevo, pergamen, jemná vápenná nebo sádrová omítka, štuk) jako podkladová vrstva pod malbu, či podklad pro zlacení na lesk (polimentové zlacení). Klihokřídový podklad tvoří jakousi mezivrstvu mezi podložkou a následným uměleckým provedením (*Obr. 3*).⁴⁶

Při přípravě podkladu se setkáváme s recepty a základními postupy, které se nezměnily již od dob středověku. Povrch předmětu se nejdříve zdrsní a poté napustí kličovou vodou (50 g želatiny nebo 60 g klihu a 1 l vody).⁴⁷ Slánský doporučuje poměr 5 : 100.⁴⁸ Cenniniho podklad se skládá ze 2 dílů plavené křídly (šampaňská nebo boloňská křída) a 1 dílu kličové nebo želatinové vody. František Petr doporučuje do kličové vody přidat předem smáčené křídové, sádrové, nebo hlinkové plnivo.⁴⁹ M. Doerner uvádí recept složený z 1 dílu

⁴⁴ Ibidem, s. 15.

⁴⁵ Ibidem, s. 15.

⁴⁶ Ibidem, s. 213.

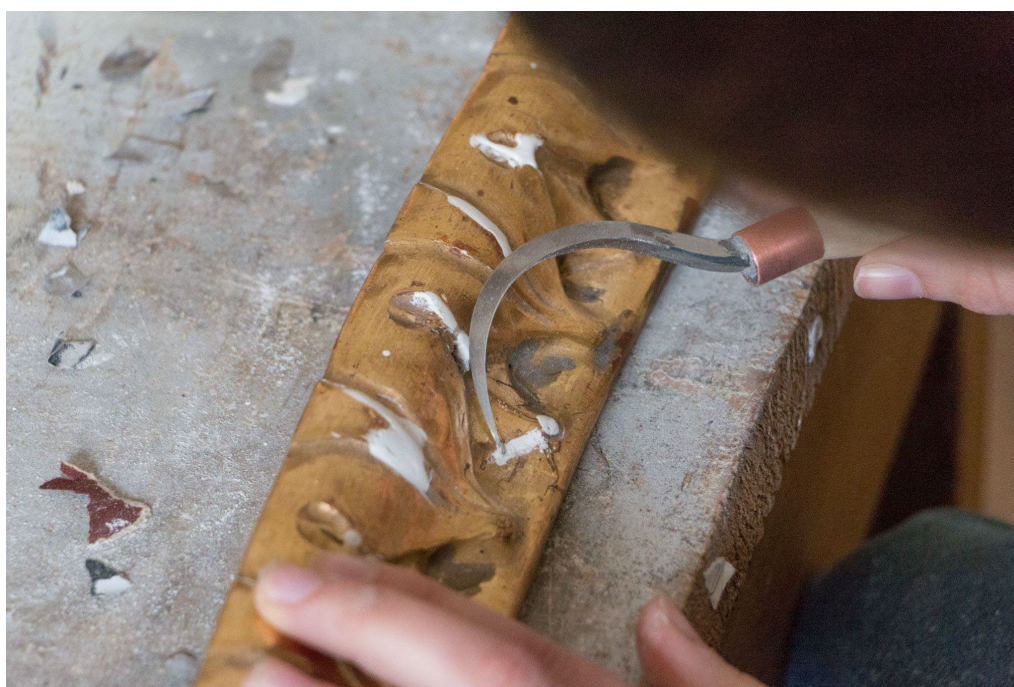
⁴⁷ Ibidem, s. 215.

⁴⁸ SLÁNSKÝ 2003, s. 213.

⁴⁹ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 215.



plavené křídly, 1 dílu zinkové běloby a 1 dílu klišové vody.⁵⁰ Hustý klišokřídový podklad je za studena nanášen v několika tenkých na sebe kolmých vrstvách (až do síly 1/2 až 2/3 mm; středověké podklady byly silnější). Každá vrstva je po zaschnutí přebroušená. Pro omezení savosti lze na závěr použít nátěr želatinové vody (k úpravě povrchu podkladu viz dále *kapitola 2.2.2*). Křídové vrstvy mohou mít i jiné složení; místo křídly lze použít sádro a použít recepturu na *gesso*. U podkladů používaných u pozlacování se používá šampaňská nebo boloňská křída pro svou pružnost a poddajnost.⁵¹



Obr. 3: Křídování dřevěných rámců při opravě, tvarování povrchu gravírovacím háčkem. Foto: V. Krajíček.

Klišokřídový podklad se nanáší v několika vrstvách a následné broušení může být provedeno za sucha nebo mokrou cestou. Kvůli omezení nadměrného promáčení se upřednostňuje suchá cesta broušení rašplí neboli „fajlí“, pemzou nebo skelným papírem. Po hrubším broušení nastává jemné broušení, kde lze použít mokrého postupu s čistou vodou nebo vodou s lihem v poměru 1 : 1.⁵²

⁵⁰ Ibidem, s. 215. Zinková běloba zamezuje optickým změnám a zlepšuje schnutí následné malby.

⁵¹ Ibidem, s. 215; SLÁNSKÝ 2003; s. 213.

⁵² LOSOS 2005, s. 51–52.



Pastiglia (ital.)⁵³ představuje poslední typ minerálního porézního podkladu, který okrajově zasahuje do řešené problematiky. Jedná se o nízký reliéf vytvořený vytlačáním materiálu z matrice, který je poté aplikován na stěnu nebo zdobí gotické deskové malby, příp. jiné umělecké předměty (Obr. 4). *Pastiglia* je nejčastěji tvořena směsí boloňské křídly, kaolinu, klišu, pigmentů, škrobu, oleje, mouky, vajec, vosků apod.⁵⁴

I tyto reliéfy byly nezdědkou upravovány zlacením, které se díky složení podkladu provádělo speciální technikou.⁵⁵ Povrch aplikací mohl být opatřen bílým křídovým nátěrem k vyrovnání vrstev. Následovala vrstva olejového podkladu, mordantu nebo se zlatilo technikou *stagnò dorato*. Přichycení kovu se dělo pouze navlhčením vlastní hmoty *pastiglia*, kdy došlo k aktivaci pojítka. Setkat se také můžeme s nátěrem rybího nebo králičího klišu.⁵⁶



Obr. 4: *Pastiglia* dekorující truhlici s motivem z klasické mytologie, 15. století. Zdroj: © The Trustees of the British Museum.

⁵³ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 203.

⁵⁴ LOSOS 2005, s. 12, 28, 61, 76, 78.

⁵⁵ BRACHERT 2001, s. 188–189. K pozlaccování *pastiglií* dále např. CENNINI 1984.

⁵⁶ EHRENBARGEROVÁ 2021, s. 3.



2.2.2 Úprava podkladu pro zlacení

Před nanášením samotných podkladových/lepivých vrstev pod zlacení je nezbytné provést úpravu podkladu. Cílem této úpravy je snížit nasákavost povrchu před nanesením podkladových vrstev, neboť bez této úpravy by mohlo docházet k rychlému odsátí pojiva podkladem, což by ovlivnilo jeho přilnavost. Úprava povrchu se zpravidla provádí zaklížením nebo šelakováním, při olejovém zlacení se povrch omítky napouští také fermeží nebo kopálovým lakem.⁵⁷ Na klišokřídovém podkladu se provedení penetrace někdy označuje termínem lešování,⁵⁸ které slouží pro vytvoření dostatečně přilnavého povrchu pro poliment. Termín lešování pochází z německého gleichen, což znamená hladit, leštit.⁵⁹

K lešování se pro klišokřídový typ podkladu nejčastěji používá roztok klišové vody (70 g na 1 l vody) nebo roztok šelaku v lihu, který však může povrch klišokřídového podkladu uzavírat. Někdy se do klišové leši přidává malé množství polimentu. Po vyschnutí leši se nanáší vrstvy polimentu.⁶⁰ S použitím izolace šelakem se častěji setkáváme u poréznějších materiálů včetně štuky nebo sádrových odlitků, příp. nástěnné malby. Jak ukazují analýzy odebraných vzorků z renesančních štukových děl, z nichž některé citujeme v textu výše, byly pro povrchovou úpravu podkladu používány kromě šelaku i jiné pryskyřice (např. kalafuna, mastix), užívané, jak ukazují praktické zkoušky, ve formě ředěných laků bez nebo s příměsí oleje. V několika případech však bylo identifikováno, že pro izolaci povrchu štuků byla použita i klišová nebo želatinová voda.

⁵⁷ SVRŽEK 1961, s. 154–155.

⁵⁸ BÖHM – ROSA – KOTRBA 1984, s. 37–38.

⁵⁹ LOSOS 2005, s. 52.

⁶⁰ Ibidem, s. 52–53.



2.2.3 Přípravné vrstvy/podklady pro zlacení

Bolusový podklad/poliment (anj. *poliment*, nj. *Poliment*, *Bole/itl. missione*)⁶¹

V historické literatuře se pro tento typ podkladu setkáváme s různým označením: *Leukophoron* (Plinius XXXVI, 36); *Pulment*, *Poluarmeni*, *Phaun rot*, *pluet stein* (Liber illuminustrarum, 102v); *Pollmenten*, *pollum armenicum*;⁶² *Wassergoldgrundt* (Krümitz), *Bolarminium*.⁶³ Jedná se o základní nosič a pružný podklad v pozlacovačské praxi používaný pro přípravu podkladu zlacení na lesk.⁶⁴

Polimentové podklady, resp. technika zlacení na lesk se používala převážně v interiéru pro zlacení papíru, dřeva, pergamenu, ale i jemné vápenné nebo sádrové omítky, příp. *gessa* nebo křídového podkladu, u kterých lze dokonale upravit povrch. Možnost leštění zajišťuje nejen kvalita povrchu, ale i složky polimentu, které tvoří jemné přírodní hlinky různého složení i zbarvení, známé od starověku pod pojmem *terra sigillata*. Pro zlacení se ideálně využívá jemně vyplavená červená hlinka (červený arménský bolus), o které se zmiňuje již Cennini. Bolus se také používal v bílé, žluté, červené, hnědé, okrové, šedomodré, ale také černé barvě, neboť barevnost polimentu určovala výsledný tón zlaceného povrchu (Obr. 5). Červený bolus se používal ponejvíc pro pokládání zlata a šedý nebo bílý bolus jako podklad pro stříbro. Červeného polimentu bylo též využíváno, pokud bylo zapotřebí výsledného zlatého lesku, neboť červená barva podkladu podporuje charakteristickou záři zlata a zdůrazňuje jeho hluboký lesk. Pro zlacení na mat se využívalo spíše žlutého polimentu, kterým se nezřídka podkládal i poliment červený.⁶⁵ Při přípravě polimentu se hlinka tradičně třela s vaječným bílkem, klišovou vodou, pergamenovým klišem, arabskou gumou apod. Jako změkčovadlo se

⁶¹ HERACLIUS, s. I,7; III, 12, 41; CENNINI 1984, kap. 135; LIBER ILLUMINISTRARUM, s. 102r, 203v, 208v, 209r; MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 263; CRÖKERN 1736, s. 127; FOUGEROUX De BONDARROY 1763, s. 14; PRANGE 1782; KÜHN – ROOSEN-RUNGE – STRAUB – KOLLER 1984, s. 180, 182, 186.

⁶² PLOSS 1952, s. 206.

⁶³ BRACHERT 2001, s. 194.

⁶⁴ LOSOS 2005, s. 34.

⁶⁵ SLÁNSKÝ 1953, s. 239–240; k druhům a složení polimentů podrobně ŠEFCŮ 2017, s. 8–29.



v minulosti používala šťáva z lékořice, kandysový cukr, mýdlo, či aloe.⁶⁶ Leštících schopností se docílilo například přidavkem loje, mýdla, olivového oleje, vosku či másla.⁶⁷

Podle zpracování a výsledného efektu rozlišujeme bílkový a klihový poliment; bílkový poliment je tradiční a používal se již od středověku v knižní malbě. Zlatý plátek je na něm výraznější a má hlubší lesk. Připravuje se smícháním polimentu s ušlehaným bílkem (setkáváme se ale také s použitím nešlehaného bílku). Bílek však nesmí obsahovat zbytky žloutku, neboť by se na zlacení vytvářely skvrny.⁶⁸ Poliment se nechává přes noc namočený v malém množství vody a druhý den se mísí s našlehaným bílkem, poté se nechává ještě 3 až 4 hodiny odstát. Tento postup je nákladnější a časově náročnější než klihový poliment. Klihové pojivo připravujeme z 1 dílu zaječího klihu (nebo jedlé želatiny) a 5 dílů teplé vody, do nichž přidáváme jemně rozemletý práškový poliment. Lepší chování a smáčivost má poliment, který byl den předem smáčený vodou nebo s ředěnou klihovou vodou.⁶⁹

Dle Cenniniho se bolus vařil s vodou s příměsí menšího množství (asi pětadvacetinou) vosku a marseilleského mýdla (míchané ve stejném množství). V historii se setkáme s přidavkem oleje (olivový olej atd.) Ve starověkém Římě se poliment označoval termínem „*leutoforium*“, jenž se připravoval ze sinopské hlínky s bílým „melonským“ bolusem a plaveným okrem.⁷⁰ Bohuslav Slánský popisuje, že je možné získat poliment hotový v podobě tyčinek či hranolků, které se rozmělní a utřou s vaječným bílkem nebo klihovou vodou, pergamenovým klihem, arabskou gumu apod.⁷¹

Současná praxe pozlacovače je při přípravě podkladu podobná; podklad se připravuje z předpřipravených lisovaných tyčinek nebo hrudek bolusu různé barevnosti nebo hustých směsí, které se před použitím mírně ředí klihem nebo želatinou, příp. vaječným bílkem.⁷² U hrudek se musí navíc provést drcení a tření bolusu, který se rozpouští ve stejných médiích.

⁶⁶ LIBER ILLUMINISTRARUM, s. 203v; BRACHERT 2001, s. 194.

⁶⁷ EYSSVOGEL 1756, s. 50; BRACHERT 2001, s. 194.

⁶⁸ Běžně se počítá u 1000 g polimentu použití bílku z 40–45 vajec. LOSOS 2005, s. 54.

⁶⁹ Ibidem, s. 54.

⁷⁰ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 221.

⁷¹ SLÁNSKÝ 1953, s. 238–239.

⁷² Např. poliment Maimeri je na trh dodáván jako hustá směs jemného arménského bolusu a zaječího klihu. Před použitím se směs zahřeje na vodní lázni a natírá se v 1–3 vrstvách (podle typu povrchu)



Obr. 5: Ukázka nanášení žlutého polimentu. Foto: V. Krajíček.

Olejové podklady

Olejové podklady, resp. techniky založené na použití olejového podkladu jsou velmi staré a první zmínky nalézt již ve starých rukopisech (8. stol.). Rukopis z Luccy z doby karolinské uvádí recept, ve kterém se popisuje příprava olejového podkladu z emulze lněného oleje, rostlinné gumy a šafránu, který směs obarvoval.⁷³ Velkého významu dosáhla technika zvláště v období renesance v Itálii při zlcení nástěnných maleb a štukové výzdoby, a to nejen díky jednodušší technologii, ale také širokému použití – technika umožňovala pojednání větších ploch, ale také drobných dekorů či detailů. Obecně je technika vhodná pro široké spektrum materiálů; kromě nástěnných maleb a štuku se používala pro zlcení dřeva, maleb na plátně, kamene nebo kovů. Díky složení vrstev podkladu je zvláště vhodná do exteriéru nebo nestabilních

plochým štětcem na povrch. Firma LEFRANC Bourgeois specializující se na výrobu malířských potřeb, dodává různě barevné husté pasty polimentu (Assiette á dorer), který se před použitím ředí s kožním kličem v poměru (1:2 objemově).

⁷³ LOSOS 2005, s. 61.



podmínek interiérů. Do olejového zlacení spadá dle složení pojiva podkladu kromě techniky zlacení na mixtion také zlacení na mordant.

Mixtion (*angl. mixtion/nj. Mixtion/itj. mixtion*)⁷⁴

Mixtion je podklad, jehož základ tvoří dlouhým vařením upravený hustý lněný olej s přísadami upravujícími jeho vlastnosti a barvu (*Obr. 5*). Směs mixtionu určuje charakter zlacení; zlacením na mixtion se dosahuje matného vzhledu zlacení, avšak výsledný vzhled zlacení lze částečně ovlivnit přípravou podkladu nebo položením plátku (viz *kapitola Zlacení pravým plátkem na olejový podklad*). Kubička a Zelinger, ale i Ludvík Losos označují za mixtion pozlacovačskou lněnou fermež.⁷⁵ Rychle schne, ale zároveň si poměrně dlouhou dobu (několik hodin) udržuje dostatečnou lepivost umožňující provedení zlacení. František Petr uvádí, že dobrý mixtion musí při normální teplotě ztuhnout za 12 hodin, ale lepivý musí být ještě po 36 hodinách (v zimě i po 48 hodinách).⁷⁶ Na trhu jsou v současnosti dostupné různé typy mixtionů, které se liší dobou schnutí (3, 6, 12, 24 a 32 hodinový), v pozlacovačské praxi se však nejčastěji využívá mixtion 12 hodinový.⁷⁷ Podle složení pojiva je mixtion určen pro zlacení v interiéru i exteriéru a lze jej použít na hrubší materiály (kov, kámen, nástěnná malba, štuk, ale i textil).⁷⁸

Lněný olej užívaný do mixtionu se speciálně upravuje; lisuje se za studena a tepelně upravuje za speciálních podmínek, čímž se získává částečně zoxidovaný a předpolymerovaný olej s vysokou hustotou a stabilitou. Tepelná úprava spočívá v dlouhodobém zahřívání nebo vaření při teplotách okolo bodu varu až do doby, než olej dosáhneme správné viskozity.⁷⁹ Cennino Cennini popisuje přípravu polymerovaného lněného oleje dvěma způsoby. Prvním postupem je pomalé vaření lněného oleje v glazovaném hrnci, jenž se pozvolna vaří v peci. Poté co se svaří na polovinu objemu přidává se rozpuštěný vernix (pryskyřice) v poměru 1 libra oleje a 1 unce vernixu. Cennini následně popisuje dle jeho slov dokonalejší přípravu oleje vhodného pro přípravu malby

⁷⁴ BRACHERT 2001, s. 166, 180.

⁷⁵ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 173; LOSOS 2005, s. 40–41.

⁷⁶ PETR 1926, s. 114.

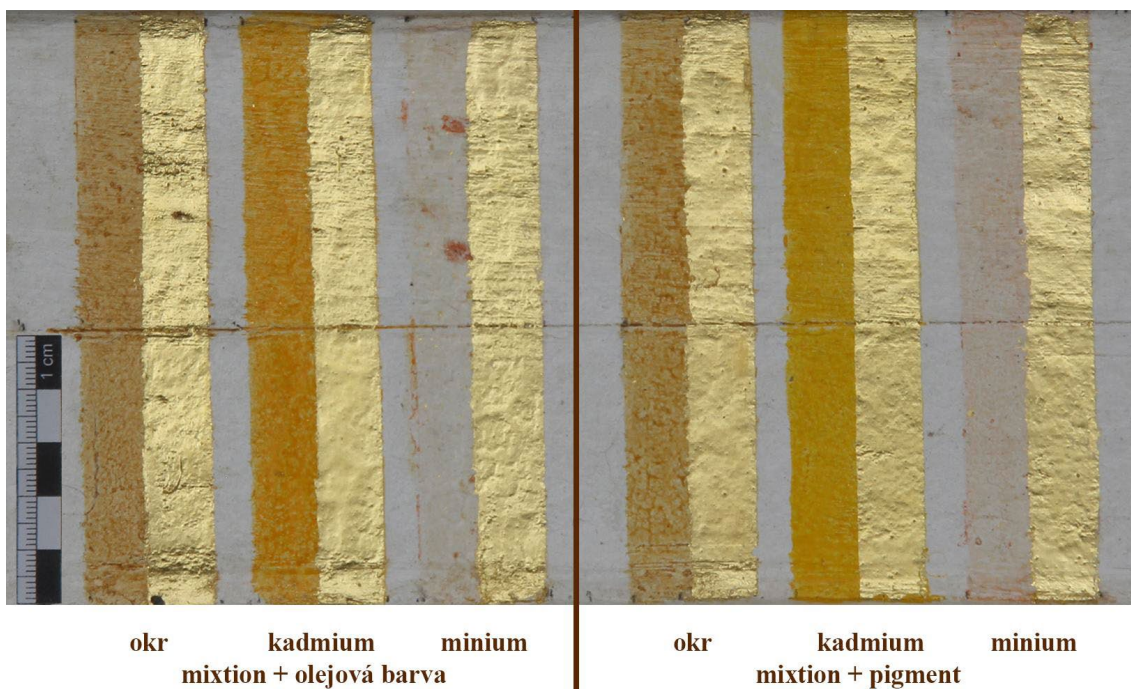
⁷⁷ LOSOS 2005, s. 41.

⁷⁸ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 173; LOSOS 2005, s. 61.

⁷⁹ Ibidem, s. 40–41.



a mordentu. V letních měsících nalijeme lněný olej do měděného nebo bronzového kotlíku a vystavíme slunci, kdy pálí nejvíce. Olej se nechává odpařit na polovinu.⁸⁰ Cennino Cennini popisuje mixtion vyrobený ze lněného oleje vařeného s olovnatou bělobou nebo měděnkou a nazývá ho „mordentem“ či „doraturou“.⁸¹ Jiný recept je založený na zahřívání lněného oleje s práškem leštěnce olovnatého (PbS, minerál galenit, sulfid olovnatý), který se přidával do oleje v množství okolo 7 hm.%. Směs se vařila přibližně 4–5 hodin. Poté se silně zhoustlý olej naředil terpentýnem. Ve středověku se olej vařil s česnekem, cibulí nebo podobnými přírodními látkami, které fungovaly stejně jako galenit, tedy jako sikativa. Nebo se k vařenému oleji přidávaly různé přísady – pryskyřice (elemi, aloe, myrrha, mastix), jež zvyšovaly lepivost a upravovaly dobu zasychání.⁸²



Obr. 5: Zkoušky zlacení na komerční mixtion. Pro obarvení mixtionu se používají pigmenty nebo jejich směsi, příp. olejové barvy. Kvalitní úpravou povrchu a mocností nánosu lze docílit částečného lesku. Foto: R. Zůfalá.

Kladnou vlastností tohoto podkladu je jeho neobyčejná pružnost, pro niž byl využíván na pružné podložky například při zlacení divadelních dekorací, které

⁸⁰ CENNINI 1984; NOVÁK 2020, s. 238.

⁸¹ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 176.

⁸² Ibidem, s. 41.



se běžně rolovaly. Neopomenutelným pozitivem je i skutečnost, že jej můžeme aplikovat i v několika vrstvách na sebe. Tím i zlato působí v prostoru plastičtěji a lépe vynikne.⁸³

Mordant (angl. *Mordant*/ frj. *Mordant*/ itj. *Mordente*/ něm. *Mordent*)⁸⁴

Výraz mordant v překladu znamená mořidlo, které se využívalo nejen v souvislosti s přípravou podkladu pro zlacení, ale i v souvislosti s přípravou mořidel pro textil, čisticích, odmašťovacích a patinačních roztoků na kovy, pro leptadla na sklo a kamencové či jiné lázně předcházející barvení u textilu.⁸⁵ V současné tuzemské terminologii se termín mordant téměř nepoužívá, ještě v první polovině 20. století však poměrně podrobný popis podkladu i techniky mordantového zlacení nacházíme u Františka Petra (1926). V cizojazyčné literatuře označuje termín mordant širokou škálu směsí nejednotného složení. Hlavní složku mordantu tvoří zpravidla vosk, olej a pryskyřice. Manfred Koller užívá termín mordant v souvislosti s označením podkladu s přídavkem vosku.⁸⁶ Podobně se ve výše citované publikaci od Františka Petra uvádí recepty na voskový mordant (složený z 1 dílu vosku a 2 dílu francouzského terpentýnu s trochou loje) a mordant s voskem a lněným olejem (2 díly vosku, 1 díl lněného oleje a 1 díl terpentýnu). Další recept na mordantový podklad sestává z 2 obj. dílů včelího vosku a 3 obj. dílů terpentýnového oleje (viz *Obr. 6*).⁸⁷ Směsi pojiv se dále mohou modifikovat přídavkem dalších příměsí jako např. loje,⁸⁸ kvůli urychlení schnutí se doporučuje přidání pigmentů na bázi olova, ale i jiných pigmentů vícemocných kovů, které na olejovou složku působí jako sikativa, tj. urychlují jeho schnutí.⁸⁹ Přídavek octa zlepšuje viskozitu a odolnost; cukr nebo med zvyšuje elasticitu.⁹⁰ Jeden ze základních receptů na mordant obsahuje směs složenou z 50 g včelího vosku, 25 g lněného oleje a 25

⁸³ PETR 1926, s. 116.

⁸⁴ HERACLIUS, s. I, III, 9;16, 26; CENNINI 1984, kap. 172; LE BÈGUE EXPERIMENTA, s. 190; MERRIFIELD 1849, s. CCXLIII, CCXLIV; MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 95; BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 464–465; MARCIANA MANUSKRIFT, s. 620–623; PADUAN MANUSCRIPT, s. 693; KÜHN – ROOSEN-RUNGE – STRAUB – KOLLER 1984, s. 206, 237–240.

⁸⁵ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 176; LOSOS 2005, s. 65.

⁸⁶ HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 93.

⁸⁷ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 176.

⁸⁸ *Ibidem*, s. 176.

⁸⁹ SANSONETTI – STRIOVA – BIONDELLI – CASTELLUCCI 2010, s. 2668.

⁹⁰ BRACHERT 2001, s. 22.



g benátského terpentýnu s malým množstvím mastku.⁹¹ Recepty složení mordantu, jak se ukazuje, jsou velmi proměnlivé, z čehož patrně vyplývá současná nejistota v užívání tohoto termínu.

V anglickém a německém prostředí označuje mordant také lepidlo zcela opačného složení, než uvádíme výše. Hlavní složky tvoří vodou ředitelné látky, díky kterým je naopak možné provést leštění zlata. Takový mordant může obsahovat čerstvý nebo uleželý bílek, pergamenový, rybí kliš (vyzínu), česnekovou šťávu, pivo, propolis, arabskou gumu apod.⁹²



Obr. 6: Příklad použití voskového mordantu na nástěnné malbě. Na povrchu omítky se díky vosku vytváří částečně reliéfní struktura a zlato po položení dosahuje vyššího lesku. Foto: V. Krajíček.

Polomordantový/žloutkový mordant nahrazuje v některých případech mordantové zlacení.⁹³ Jedná se o vaječný žloutek s benátským terpentýnem nebo glycerinem, jež mají za úkol prodloužit dobu lepivosti žloutku (používal se i řepný sirup). Jedná se o velmi starou improvizaci, jak zmiňuje Ludvík Losos (2005). Poměry ingrediencí jsou 1 žloutek a 15–20 kapek glycerinu nebo

⁹¹ LOSOS 2005, s. 65.

⁹² BRACHERT 2001, s. 22.

⁹³ LOSOS 2005, s. 65.



2 žloutky a 1 obj. díl benátského terpentýnu, popř. ještě 1 díl sirupu.⁹⁴ Při pokládání na polomordant je nutné mít pomocníka (jeden nanáší mordant a druhý pokládá zlato).

Některé recepty, postupy přípravy a zpracování vybraných mordantů uvádí podrobně *kapitola 3*. Při zpracování této kapitoly jsme kromě poznatků novodobé literatury a laboratorních analýz, vycházeli například i z dobových rukopisů. Mezi významné zdroje můžeme zařadit slovník z počátku 15. století od Jehana Le Bègue *Tabula de vocabulis sinonimis*, a dále jeho sbírku receptů *Experimenta de coloribus*, kde se popisuje česnekový mordant složený ze šťávy z česneku, cerusy, minia a bolusu. V dalším receptu se popisuje mordant, jenž odolává povětrí, jehož základ tvoří lněný olej, bolus a tekutý lak.⁹⁵ V Boloňském rukopise „*Segreti per colori*” z první poloviny 15. století najdeme taktéž dva recepty; jejich základ tvoří *gesso sotile*, bílek, či kliš a další přísady.⁹⁶ Při rekonstrukci složení mordantů bylo několik receptů objeveno v příručce Jeana Félix Watina a Theophila Albrechta Heidemanna z roku 1824, kde se nachází hned několik receptů na mordant s voskovým nebo vaječným základem.⁹⁷

Další podklady pro zlacení

Podklad bílkový a žloutkový je velmi oblíbený pro svou jednoduchost, rychlost a široké uplatnění. Užívá se při zlacení omítek, štuku, klišových, temperových nebo kaseinových malbách. Složení podkladu omezuje jeho použití do exteriéru.⁹⁸ František Petr uvádí recept, při němž používá bílek, či žloutek s 15–50 kapkami glycerinu. Zlato se pokládá ihned do ještě mokrého podkladu.⁹⁹

⁹⁴ Ibidem, s. 64–65. Podíl glycerinu je závislý na savosti podkladu a teplotě okolí. Při chladnějším počasí a dobře zapenetrované podložce se přidá glycerinu méně a naopak.

⁹⁵ LE BÈGUE EXPERIMENTA, s. 190. K výrobě citovaných mordantů viz recepty 106 a 107.

⁹⁶ BOLOŇSKÝ RUKOPIS, s. 310–319.

⁹⁷ WATIN – HEIDEMANN 1824.

⁹⁸ PETR 1926, s. 115.

⁹⁹ Ibidem, s. 115.



2.2.4 Techniky pozlacování

Techniky pozlacování se liší materiály (zlato, stříbro, platina, metal apod.), ale i technologiemi a způsoby aplikace zlatého plátku, prášku nebo dalších materiálů. V základní rovině rozlišujeme zlacení mechanické a práškové, podle složení zlata na pravé a nepravé. U mechanického zlacení se používá plátkového kovu. Jedná se o nejrozšířenější a nejvýznamnější způsob, jehož oblibu známe již od dob starověku. Při zlacení se tepaná folie nanáší na vhodný lepidlový podklad. Práškové zlacení neboli zlacení práškovým zlatem umožňuje použít zbytky zlatých plátků a rozetřít je do jemného prášku pomocí medu a plavením. Takto připravené práškové zlato se pojilo vaječným bílkem nebo jiným vodorozpustným pojivem a expedovalo v mušličkách. Pravé zlacení je založeno na použití čistého, ryzího kovu, zatímco u nepravého zlacení se užívají jiné kovy nebo jejich slitiny, které opticky imitují pravý kov. Zlatého vzhledu se dále mohlo dosáhnout použitím zlatých lazurních laků.

Rozdělení technik zlacení je tedy možné provést dle různých kritérií. Pro účely tohoto textu byl pro vytvoření přehledu pozlacovačských technik zvolen základní systém rozdělení na pravé a nepravé (imitace) zlacení, využívající buď pravý kov nebo nepravé kovy a postupy k dosažení nápodoby zlatého vzhledu.

Zlacení pravým zlatem

Techniky pravého zlacení jsou založeny na použití pravého zlata buď ve formě plátku nebo prášku získaného z odstřížků a zbytků zlata. Výroba zlatých plátků se od dob antiky prakticky nezměnila. Plátek se vyrábí tloučením plátku zlata mezi dvěma silnými vrstvami papíru položených mezi pergamen. Díky zpracování lze fólii vytepat do velmi tenkých plátků.¹⁰⁰ Zdrojem zlata bylo přírodní přetavené zlato nebo zlaté výrobky jako drátky, plíšky, aj. Ryzí zlato je příliš měkké, proto se modifikovalo jinými kovy do slitin (legování) pro zvýšení tvrdosti. Příměsi jiných kovů kromě mechanických vlastností dále ovlivňovaly barevnost.¹⁰¹ V průběhu historie se lišilo tepání plátků zlata; Cennini si

¹⁰⁰ BRACHERT 2001, s. 259.

¹⁰¹ Dle různých poměrů zlata (Au), stříbra (Ag) a mědi (Cu) vzniká světle žluté zlato, žluté zlato, tmavě žluté zlato, červené, zelené, bílé zlato (u světlých až bílých odstínů se přidává platina, či nikl). KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 326.



stěžoval, že z jednoho dukátu (florénu) zlatotepci vytepali až 145 plátků místo 100 plátků. V pozdní renesanci se ze stejného množství vytepalo 240 až 290 plátků.¹⁰²



Obr. 7: Plátek zlata vyjmutý z knížky a přenesený na polštářek. Pro přenesení se používá pokládací štětec. Foto: V. Krajíček.

Zlatotepci odebírali zlato z velkých slitků, které na ručních válcovitých stolicích upravovali na ploché pásy, tzv. cány. Cány se pak za studena válcovaly na planžety tloušťky 30–40 μm , které byly poté stříhány na čtverečky cca 3,5–4 \times 4 cm. Následně se 400–450 čtverečků vkládalo do základní tepací formy (kveče) a mezi jednotlivé plátky se vkládal jemný pergamen, od 19. století pergamenový papír. Jinde se zlato zpracovávalo pomocí hamrů a tepalo se ve zlatotepeckých formách. Dnes se hotové plátky ořezávají na individuální rozměry podle výrobce. Ořezané zlaté plátky se pomocí dřevěných klíštěk vkládají do tzv. knížek z jemného hedvábného papíru, které jsou zpravidla kompletovány po 25 zlatých listech (*Obr. 7*). Z knížek se při pozlacování plátek přenáší na pozlacovačský polštářek, upravuje se jeho rozměr krájením (*Obr. 8*)

¹⁰² Ibidem, s. 24.



a následně, pomocí pokládacího štětce, se přenáší na zlacený povrch. Každá knížka váží přibližně 0,35 g.¹⁰³



Obr. 8: Krájení plátku zlata pozlacovačským nožem. Foto: V. Krajíček.

Původně se zlato používalo v jeho čisté ryzosti, tj. 24 karátů (v interiéru se používala nižší ryzost; v exteriéru vyšší nebo se používá tzv. dvojitého zlata s dvojnásobnou silou) o síle 5–6 μm .¹⁰⁴ Později se ale k čistému zlatu přidávaly další kovy, které pozměňovaly vlastnosti zlata nebo jeho barevnost.

U pravého práškového zlacení se využívají zbytky zlatých plátků, odstřížky, případně zlato získané srážením zlatých solí redukčními činidly. Zlato upravené do formy jemného prášku se mísí s různými, nejčastěji vodorozpustnými pojivy, která se před použitím rozpustí s vodou.

¹⁰³ LOSOŠ 2005, s. 24–26.

¹⁰⁴ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 325–327.



Zlacení pravý plátkovým zlatem na olejový podklad (mixtion nebo mordant)

Při pozlacování štuku a jiných porézních materiálů se nejvíce využívá tzv. zlacení na mat prováděné na olejové podklady zahrnující mixtion nebo mordant (popis podkladů viz *kapitola 2.2.1 Podklady pro zlacení*). Použití obou technik předznamenává typický matný nebo pololesklý vzhled zlacení, často s reliéfním až plastickým charakterem. Lesk lze částečně ovlivňovat úpravou kvality podkladu, například jeho jemností a důslednou přípravou přebroušováním a napouštěním. Lesk položeného zlatého plátku dále determinuje samotná vrstva lepivého podkladu (zejména jeho mocnost) a doba zrání.¹⁰⁵ V neposlední řadě lze lesk zlata částečně zvýšit i leštěním povrchu.¹⁰⁶ V exteriéru se pokládá zlato zpravidla ve dvou vrstvách, které však nelze leštit.¹⁰⁷ Na dřevěných podložkách se zlacení nanáší na křídový podklad, po jeho vybroušení a vyleštění se povrch napouští několika nátěry šelaku, aby se snížila nasákavost povrchu. Po napouštění vznikne zcela hladký povrch s hedvábným leskem. Po důkladném vyschnutí šelaku je nanesen tenký nátěr mixtionu nebo mordantu. Zlatý plátek pokládáme stejně jako na poliment; plátky krájíme pomocí pozlacovačského nože a pokládáme veverčím štětcem (*Obr. 7, 8*).¹⁰⁸ Před položením plátku zlata musí být mordant zavadlý, ale neustále lesklý a pružný. Po jednom dni od položení kovové fólie se povrch hladce otre.

Při provedení olejového podkladu na kámen nebo štuk se také provádí úprava a izolace povrchu, která je zvlášť důležitá u vysoce porézních substrátů. Penetrace se provádí zředěným šelakem (1 díl šelaku a 4 díly lihu)¹⁰⁹ nebo zředěným lněným olejem či fermeží, která se nechá několik dní proschnout. Poté se nanáší vyrovnávací podklad z olovnaté běloby a okru s fermeží. Zlacení

¹⁰⁵ Z laboratorně provedených zkoušek vyplývá, že míru lesku povrchu výrazně ovlivňuje tloušťka podkladu i to, v jaké fázi schnutí se zlatý plátek pokládá. Na zvýšení lesku má jednoznačně pozitivní vliv větší tloušťka podkladu, díky které je dosaženo hladkého povrchu. Lesk zlata dále ovlivňuje správný okamžik pokládání plátku, který se určuje empiricky (zkouškou lepivosti prstem). Podklad nesmí být příliš mokrý, ale zároveň nesmí být zcela zaschlý. Při zkoušce musí být stále dostatečně lepivý. V čerstvém podkladu se zlato tzv. utopí, což ovlivňuje jeho lesk.

¹⁰⁶ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 173.

¹⁰⁷ LOSOS 2005, s. 61.

¹⁰⁸ Ibidem, s. 61–62.

¹⁰⁹ Ibidem, s. 63.



se provádí po zaschnutí podkladu, který se před pozlacením opatřuje dvěma vrstvami mixtionu.¹¹⁰

V historii se setkáváme s kombinacemi polimentového a olejového zlacení, a to v případech, kdy se mělo kombinací matných a lesklých ploch zlacení dosáhnout kontrastních účinků. Na všechny části se před pozlacením nanášel křídový poklad. Části, na kterých má být provedeno zlacení na mat, se vybrousí a zaizolují šelakem. Na takto upravená místa se nanáší mixtion, obarvený malým množstvím žlutého okru nebo červené hlinky. Na závěr může být ještě provedeno matování určitých částí.¹¹¹

Zlacení na mordant se užívalo na hrubozrnných plochách, neboť mordant činí, díky složení podkladu (viz výše), tyto hrubé materiály více hladké, čímž lze dosáhnout plastičtějšího dojmu zlacení, které celkově výrazněji vyniká. Další vlastností tohoto typu podkladu je jeho pružnost, čehož se využívá na pružné povrchy, které se mechanicky namáhají (např. divadelní dekorace, aj.).¹¹² Mordant je obecně tixotropní, vysoce viskózní lepivá látka sloužící k přichycení plátku zlata, která je nanášena za tepla, neboť díky složení rychle tuhne. Užívá se v základu pro techniku zlacení na mat, kdy zlato nelze dostatečně přešetřit, nebo při nepravém zlacení bronzováním. Jak je uvedeno výše, při použití mordantu je však možné díky složení vrstev podkladu docílit částečně lesklého vzhledu.

Při nanášení mordantu se postupovalo specifickým postupem; vosko-pryskyřičný nebo olejo-pryskyřičný mordant se nanášel za horka přímo na vápenný podklad buď přímo, bez jiné úpravy podkladu, nebo byl opatřen vrstvou vaječného bílku za účelem snížení savosti podkladové vrstvy.¹¹³ Štuk nebo omítka se také opatřoval šelakovým nátěrem, který se nanáší na vybroušený povrch štuky, aby se sjednotila nasákavost jeho povrchu před nanesením mordantu. Při zlacení v exteriéru příprava podkladu vyžadovala ještě větší péči a přípravu. Místa pro zlacení se brousila a oprášila. Pro napuštění se používala lněná fermež a povrch se pod zlacení tmelil olejovým tmelem, po uschnutí se natíral žlutou fermežovou barvou. Na fermežový základ

¹¹⁰ Ibidem, s. 63.

¹¹¹ Ibidem, s. 64.

¹¹² PETR 1926, s. 116.

¹¹³ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 173.



se dále nanášel olejový email, čímž na povrchu vznikla velmi lesklá a hladká vrstva, na kterou se dobře zlatilo. Kvůli výstavbě podkladů bylo nezbytné, aby omítka pod zlacením byla pevná a soudržná. V opačném případě hrozí, že by olejové vrstvy podkladu s vrstvou zlacení neunesla a opadala by.¹¹⁴ Na takto upravený podklad se štětcem natíral olejový, pryskyřičný nebo olejo-pryskyřičný mordant, někdy s přidávkou pigmentů, které dodávají zabarvení, ale také upravují vysychání mordantu. Zlato se pokládá, až když je podklad jen mírně lepkavý (dosychá), což ovlivňuje jeho složení. Plátek kovu se přitlačí smotkem vaty.¹¹⁵

Zlacení pravým plátkovým zlatem na bolus

Technika zlacení na bolus, resp. poliment se používala téměř výhradně v interiéru pro zlacení papíru, dřeva, pergamenu, ale i jemné vápenné nebo sádrové omítky, příp. *gessa* nebo křídového podkladu, u kterých lze dokonale upravit povrch a dosáhnout vysokého lesku. Možnost leštění zajišťuje nejen kvalita zpracování povrchu podkladu, ale i složky polimentu, které tvoří jemné přírodní hlinky (bolus) a vodorozpustná pojiva jako různé druhy klišů, arabská guma nebo vaječný bílek (ke složení a přípravě podkladu podrobněji viz *kapitola 2.2.1 Podklady pod zlacení*).

Při nanesení polimentu se povrch podkladu izoluje napuštěním roztokem klišu, želatiny nebo roztoku šelaku v lihu (viz *kapitola 2.2.2*). Takto upravená vrstva podkladu se opatřuje tenkou vrstvičkou polimentu, na kterou se nanáší plátkové zlato.¹¹⁶ Touto technikou lze docílit nádherného lesku. Plátky zlata se téměř před úplným uschnutím přešetí achátem, nebo zvířecím zubem. Lze použít také techniky puncování.¹¹⁷ Položení plátkového zlata na bolus se děje smáčením mokřím štětcem (voda, etanol, silná brandy) (*Obr. 9*). Tohoto zlacení se využívá v interiérech staveb, paláců, dřevěných prvků mobiliářů atd.¹¹⁸

¹¹⁴ BÖHM – ROSA – KOTRBA 1984, s. 37–38.

¹¹⁵ LOSOS 2005, s. 61–62.

¹¹⁶ SLÁNSKÝ 1953, s. 238–239.

¹¹⁷ SANSONETTI – STRIOVA – BIONDELLI – CASTELLUCCI 2010, s. 2667–2668.

¹¹⁸ THORN 2009, s. 1.



Obr. 9: Pokládání zlata tzv. „na kořalku“ pomocí aktivace bolusového podkladu lihem. Foto: V. Krajíček.

U polimentového zlacení lze dosáhnout vysokého lesku zlata, nicméně tímto typem se dá zlatit pouze v místech, kde nedochází k působení povětrnostních vlivů, neboť kvůli složení podkladu je zlacení citlivé na vodu. Leštění se provádí již od dob středověku achátem (Obr. 10), ale také leštěným hematitem, safírem, smaragdem, oblázky a dalšími kameny, nebo i zuby zvířat (vlčí, medvědí, psí, kančí, kočičí atd.). Leštění se provádělo také tkanou látkou. Pokud bylo třeba docílit efektu matného zlacení,¹¹⁹ byla na závěr použita politura, alkohol nebo klišová voda.¹²⁰ Technika byla hojně využívána již ve starověkém Řecku a dochovala se téměř v nezměněné podobě.¹²¹ Později byla technika nahrazována zlacením olejovým, u kterého však nelze docílit takového lesku.

¹¹⁹ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 325.

¹²⁰ BRACHERT 2001, s. 195; KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 325.

¹²¹ PETR 1926, s. 106.



Obr. 10: Leštění polimentu achátem. Achátování polimentu přispívá k vyššímu lesku zlata. Podobně se achátuje povrch po pozlacení. Foto: V. Krajíček.

Pro představení složitosti a komplexnosti postupu zlacení na poliment vybíráme pasáž z článku Atefa A. Brania o technikách zlacení v káhírských chrámech. Autor zde popisuje složitý postup zlacení od přípravy podkladu po provedení zlacení včetně úpravy povrchu lakem. Podklad se skládal z šesti až dvanácti vrstev *gessa*, které se brousily a hladily, aby bylo docíleno co nejhladšího povrchu. Následně byly provedeny čtyři až osm vrstev bolusu, po přešetření došlo k zaizolování povrchu kličovou vodou. Po zaschnutí se povrch zvlhčil vodou a nanasl se plátek zlata. Zbytky zlata se oprášily a následně přešetřily achátem. Poslední vrstvou byl ochranný lak tvořený oranžovo-červenou pryskyřicí zvanou „dračí krev“, který sloužil ke scelení a zvýraznění zlacení. Výrazný lesk zlacení lze naopak zmírnit vrstvou laku a pigmentu na bázi oleje.¹²² Další příklad zlacení porézních materiálů uvádí Cenino Cennini, který ve své *Knize o umění* popisuje zlacení na kámen (zřejmě mramor) na poliment. Kámen se nejprve napustil kličovou vodou a dále směsí zahuštěného

¹²² BRANIA (pozn. 11), s. 4–5.



lněného oleje s fermeží, do které se přidalo prosáté prachové dřevěné uhlí. Směs se nanášela za tepla, po zaschnutí se kámen natřel klišovou vodou se žloutky. Následovaly nejméně dvě vrstvy *gessa*, spojeného klišem a žloutky s práškem z tlučených cihel (hrubší sádrový podklad). Po přebroušení se nanášely dvě až tři jemné vrstvy *gessa*, které se opět přebrousily. Po vybroušení a očištění byl povrch očištěn a nanesen poliment, na který se poté aplikovalo plátkové zlato.¹²³

S technikou polimentového zlacení se nicméně v případě využití na štuku nebo nástěnné malbě setkáváme ojediněle, což potvrzují i průzkumy štukových děl (viz kapitola 3).

Zwischgold¹²⁴ (*cvišgold/ poloviční zlato/ mezizlato*)¹²⁵

Označuje techniku, při které se kromě zlatého plátku užívá náhradní a méně nákladný materiál (většinou stříbro), který tvoří mezivrstvu mezi zlatem a adhezivem.¹²⁶ Doklady této techniky můžeme nalézt v období gotiky, kdy docházelo ke zlevňování plátkového zlata tím, že bylo zesilováno a podkládáno plátkovým stříbrem. Kvečové zlato se tepalo spolu se silnějším stříbrem, čímž došlo ke značnému roztepání zlata (výtěžnost až 4x větší) a k trvalému spojení pomocí tzv. studeného sváru.¹²⁷ Poprvé tuto techniku zmínil Theophilus v 11. století, značnou oblibu získala technika v průběhu 13. a 14. století.¹²⁸ Nevýhodou techniky je náchylnost na tmavnutí kvůli spodní vrstvě ze stříbra, které podléhá na vzduchu korozi. To má za následek tmavnutí povrchu a ztrátu lesku.¹²⁹

Technologicky podobné je italské **stagno dorato/ argento dorato**, které patří k nejstarším postupům aplikace plátku kovu na nástěnnou malbu, ale i deskovou malbu. V období středověku a renesance se jednalo o nejužívanější techniku spočívající v podložení zlatého plátku plátkem jiného

¹²³ LOSOS 2005, s. 63–64.

¹²⁴ PLOSS 1952, s. 97, 219; PLOSS 1960, s. 81; KÜHN – ROOSEN-RUNGE – STRAUB – KOLLER (pozn. 127), s. 183–184; KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 170; LOSOS 2005, s. 12, 27.

¹²⁵ BRACHERT 2001, s. 279.

¹²⁶ WU – SOPPA – SCHERRER – WATTS et al. 2018; KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 170.

¹²⁷ LOSOS 2005, s. 27.

¹²⁸ WU – SOPPA – SCHERRER – WATTS et al. 2018, s. 122–132. O použití *zwischgoldu* v malířství a sochařství 14. – 16. století viz Šefců 2017, s. 8–29.

¹²⁹ WU – LOMBARDO – HUBERT – HILDBRAND et al. 2020, s. 1–10.



kovu (*stagno dorato* – cínem/ *argento dorato* – stříbrem). Jednotlivé plátky jsou z jedné strany zlaté a z druhé strany stříbrné. Plátek je zesílením silnější, více odolný a dobře se nanáší. Spodní, silnější plátek umožňuje vyrovnání spodního nerovného podkladu a zároveň je možné následné leštění, puncování a gravírování.¹³⁰ Zlatá fólie se na spodní kov přilepuje pomocí vysychavého oleje (*missione*) nebo směsi vysychavého oleje, pryskyřice a včelího vosku (*mordant*); některé receptury popisují přidání hašeného vápna do směsi, která se tepelně zpracovává.

Malgama

Jedná se o techniku, při které se stříbrný či cínový plátek aplikovaný na stěnu dále dekoruje (dekor na oděvu, svatozáři apod.) zlacením, které se nanáší ve formě amalgámu, tj. směsi zlata a rtuti používané ke zlacení předmětů v ohni.¹³¹ Při této úpravě se postupuje tak, že se štětcem nanese mordant, na který se zlacení nepřichytí. Tím se docílí pozlacení jen na přesně ohraničených plochách.¹³²

Práškové zlacení/ zlacení zlatým práškem (itl. *doratura a conchiglia*)

Technika používá zlatý prášek ke zlacení, kdy jsou spotřebovány zbytky zlatých plátků, případně srážením zlatých solí redukčními činidly.¹³³ Ve středověku byly třeny s medem a plaveny; získané práškové zlato se pojilo s vaječným bílkem nebo klovatinou s medem a lilo do mušliček.¹³⁴ Dnes se práškové zlato (ale např. i stříbro) pojí s arabskou gumou nebo jinými syntetickými vodorozpustnými pojivy. Také se běžně místo přírodního práškového zlata (stříbra) používá pozlacený práškový metal.

¹³⁰ SANDU – AFONSO – MURTA – DE SA 2010, s. 53.

¹³¹ EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 1–5.

¹³² Ibidem, s. 3.

¹³³ LOSOŠ 2005, s. 30.

¹³⁴ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 326.



Nepravé zlacení – techniky imitující zlacení

Cílem nepravého zlacení bylo dosažení zlatého vzhledu jinými materiály a postupy než pomocí pravého zlata. Nepravé zlacení se provádělo použitím jiného kovu, který se mohl opatřovat zlatými lazurními laky pro dosažení dojmu zlatého povrchu. Zároveň tato úprava sloužila jako ochranná vrstva proti korozi (např. u stříbra).

Zlacení práškovými pigmenty – zlacení bronzovým práškem, musivním zlatem¹³⁵

Technika zlacení bronzem nebo musivním zlatem představuje jednoduchou a finančně méně náročnější techniku zlacení povrchů, která se používá pouze v interiérech. Setkáváme s ní nejčastěji při výzdobě interiérů, při výmalbách pokojů nebo sádrových odlitcích.¹³⁶ Bronz je slitina ca 80 % mědi (Cu) a 20 % cínu (Sn), při bronzování se používá buď v práškové formě naprašováním, nebo se natírá jako suspenze pojená alkoholovými nebo pryskyřičnými laky nebo nitrolaky. V dekorativní malbě se bronz pojil voskovými klišy, škrobovým mazem, dextrinem, žloutkem apod. Bronzování se provádí buď přímo nátěrem, nebo naprašováním bronzů do lepivých podkladů. Povrch nátěru se následně opatří šelakovým lakem (šelak + alkohol, tzv. zaponový lak). Pokud povrch opatřujeme klasickým bronzem, následné leštění není možné, prášek se nanáší přímo na povrch artefaktu. Při zaprašování bronzu do téměř zaschlého mixtionu můžeme také využít příměsí pigmentů do bronzu a docílit zatónovaného povrchu (zelené, okrové, červené apod). Nános bronzu se mohl následně lazurovat dračí krví.¹³⁷ U tzv. polírovacího bronzu se práškový bronz pojí s lihovým lakem, který se následně nanáší na polimentový podklad. Nános je možné následně vyleštit achátem, stejně jako u plátkového zlacení.

Další variantu bronzování představuje postup, při kterém se bronzový prášek rozmíchá s tzv. bronzovou tinkturou a poté se nanáší štětcem jako jakákoliv jiná barva. Většinou se jedná o lihové, terpentýnové nebo i vodou rozpustné bronzové tinktury, dnes i běžně komerčně dostupné. Lze použít i

¹³⁵ Ibidem, s. 38.

¹³⁶ PETR 1926, s. 116–117.

¹³⁷ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 38.



pryskyřičné laky, nejčastěji s obsahem damary.¹³⁸ Nejjednodušší je použití řídkého roztoku želatiny ve vodě, nebo pomocí arabské gumy. Můžeme se také setkat s použitím žloutku nebo bílku. Posledním způsobem zlacení práškovým bronzem je nátěr čistou bronzovou tinkturou (lak nebo mixtion). Po nanesení a částečném uschnutí se nanáší čistý bronzový prášek suchým štětcem nebo vatou a zatlačuje se do lehce lepivého podkladu.¹³⁹

Zlacení musivním (mozaikovým) zlatem¹⁴⁰ patří mezi nejstarší techniky nepravého zlacení původně užívané pro zlacení mozaik a knižních rukopisů. Zlacení se provádí zlatolesklým práškem, jehož vzhled se spíše podobá práškovému bronzu. Ve skutečnosti se jedná o práškový sulfid cíničitý (SnS_2), který se například pojil arabskou gumou. Díky své struktuře je možné nanesené zlato částečně leštit. Podobně se jako náhražka užívalo musivní stříbro, které se připravovalo jako amalgám cínu, bizmutu a rtuti a distribuovalo se ve formě prášku mušličkách. Stříbrný prášek se pojil arabskou gumou, tragantem nebo vaječným bílkem a užíval se pro iluminace rukopisů nebo např. deskových obrazů. Recept z 16. století pro jeho přípravu cituje například Ludvík Losos.¹⁴¹

Zlatý lak/ zlatolak¹⁴²

Jedná se tradiční techniku imitace zlacení založené na napodobení zlatého povrchu pomocí zlatého laku. Od středověku je tato technika známá jako *waschgold* nebo také „mycí zlato“ (nepřesný překlad z němčiny). Starý český název zlatolak není až tak vžitý, více se ujalo použití zlatý lak.¹⁴³

Zlatý lak se používal k ošetření a zatónování méně světelně a mechanicky stabilních kovů (ve středověku se zlatým lakem opatřovaly cínové, stříbrné, olovené fólie, či zelené zlato, tj. slitina zlata a stříbra).¹⁴⁴ Zelené zlato po použití zlatého laku dostalo ohnivý odstín.¹⁴⁵ Od 19. století se používal tzv. *Goldlak*, kterým byl opatřován stříbrný povrch, takže vznikl dojem zlatého odstínu. Lak

¹³⁸ PETR 1926, s. 117.

¹³⁹ Ibidem.

¹⁴⁰ LOSOS 2005, s. 31.

¹⁴¹ Ibidem, s. 31.

¹⁴² Ibidem, s. 28, 30, 71, 125.

¹⁴³ Ibidem, s. 71.

¹⁴⁴ Ibidem, s. 30.

¹⁴⁵ Ibidem, s. 30.



zároveň v případě stříbra sloužil jako ochrana před černáním.¹⁴⁶ Lak se nejčastěji připravoval ze směsi šelaku, popřípadě jiné pryskyřice, a přírodních barviv (šafrán, dračí krev atd.). Zlatých laků se hojně využívalo již v době antiky, nicméně k výraznějšímu rozšíření došlo v dobách středověku, kdy tvořily podstatu techniky *pittura translucisa* (lucida). Rozkvět zaznamenala technika v období baroka, následně pak v 19. století v *biedermeieru*.¹⁴⁷ Zlaté laky s přídavkem šelaku snižovaly lesk zlacení (viz Cennini).¹⁴⁸ Nejpoužívanější je zlatý lak s přídavkem šafránu.¹⁴⁹ Nejstarší receptury na zlaté laky pocházejí z 8. století (Lucký rukopis – *Compositiones ad tingenda*), či v receptáři *Mappae Clavicula*.¹⁵⁰ Zlaté laky ve 13. a 14. století nesloužily jen jako pouhá náhražka zlata, ale jejich užívání se stalo specifickou výtvarnou technikou.¹⁵¹ Rozsáhlé pojednání o zlatých lacích a technice napodobování zlata přináší rukopisný receptář Theodora T. de Mayerna z let 1620–1646. Pro jejich přípravu je doporučována šafránová tinktura, aloe a gumiguta.¹⁵²

Techniku zlatého laku lze provádět u polimentového, olejového i mordantového zlacení. Lazuru lze použít a upravovat jak na lesk, tak i na mat.¹⁵³ Druhý příklad povrchové úpravy zlatým lakem se provádí pomocí nánosu vrstvy želatiny rozpuštěné pouze v destilované vodě, které se aplikuje se ve 2 až 5 vrstvách. Tohoto nepravého zlacení se hojně využívalo již ve středověku při výzdobě architektury. Jako jeden z příkladů můžeme uvést historicky známou techniku „*pictura translucida*“, u které docházelo k pojednání např. tmelové spáry u inkrustacích stěn polodrahokamy.¹⁵⁴

V italštině se pro označení zlatého laku používá označení **meccatura** (syn. Zlatolak/ zlatý lak/ *Meccatura; auripigmentum; auripetrum*). Jedná se o nahrazení zlatého plátku stříbrným plátkem (nebo jiným bílým plátkovým kovem), který je následně opatřen laky (žlutá lazura), aby bylo docíleno imitace

¹⁴⁶ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 280.

¹⁴⁷ Ibidem, s. 143.

¹⁴⁸ CENNINI 1984, s. 142.

¹⁴⁹ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 143.

¹⁵⁰ MAPPAE CLAVICULA, s. 36–77.

¹⁵¹ LOSOS 2005, s. 30.

¹⁵² MAYERNE, s. 698–700; HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 96–97.

¹⁵³ LOSOS 2005, s. 72.

¹⁵⁴ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 326.



zlatého povrchu.¹⁵⁵ *Meccatura* byla spolu s technikou *stagno dorato* nejužívanější technikou středověku a renesance při zlacení svatozáří. Kovový plátek byl ke stěně přichycen pomocí kožního klihu. Zlatolak vznikl odvarem šafránu, myrhy a aloe; nebo lněného oleje s odvarem švestkové kůry. Je známa i receptura odvaru větévek černé třešně, pryskyřice a bílého kadidla.¹⁵⁶

2.2.5 Povrchové zpracování zlacení

Rytí a puncování

Techniky rytí a puncování patří mezi velmi staré dekorativní techniky, které byly převzaty ze zlatnických technik používaných v raném středověku. Jednalo o reliéfní ražbu nebo tlačení razidly (užívalo se ale i vrtání, pilování nebo rytí) do povrchu díla přímo do plochy měkkého méně pojeného *gessa*, které bylo opatřeno plátkovým zlatem (zdobení deskových obrazů spolu s *pastigliemi*). Tímto způsobem se dekorovala zlacená pozadí deskových maleb, svatozáře, insignie nebo atributy, puncováním se zdobily drapérie oděvů nebo některých zdobných detailů. Nezřídka se puncování provádělo také na ozdobných pozlacených rámech obrazů. Nejstarší dochovaná díla představují ikony ze 6. století, na našem území se s technikou puncování setkáváme na středověkých deskových malbách do 15. století (např. díla Mistra Vyšebrodského cyklu nebo deskové malby Mistra Třeboňského oltáře). Kovové prvky zdobené puncováním lze nalézt na karlštejnských obrazech Mistra Theodorika.¹⁵⁷ Zdobení povrchu rytím pomocí různých materiálů rytím (kov, kost, perleť apod.) se nazývalo gravírování. Pro zvýraznění kresby se používaly zahluobené vrypy vyplněné různobarevnými tmely (amalgámová pasta, pemzový prach, politory apod.).¹⁵⁸

¹⁵⁵ SANDU – AFONSO – MURTA – DE SA 2020, s. 53. Např. MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE, s. 158–159. Dále Cennino Cennini a Theophilus Presbyter, viz EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 1, pozn. 7.

¹⁵⁶ EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 1–5.

¹⁵⁷ BRACHERT 2001, s. 198–199; CENNINI 1984, kap. 142; KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 243–244. K technice ražené výzdoby středověkých deskových obrazů v bohemikálním prostředí podrobně viz POKORNÝ 2017, s. 30–59.

¹⁵⁸ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 81.



Sgraffito

Technika spočívá v položení plátkového zlata, které je opatřeno lazurní či krycí barvou, do které se následně dřevěným rydlem proškrabuje kresba nebo dekory.¹⁵⁹ Typicky jsou příkladem použití této techniky ikony nebo deskové malby.

¹⁵⁹ EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 4.



2.3 Historické techniky zlacení štuky, architektury a sochařských děl – chronologický nástin vývoje

Kapitola chronologicky mapuje vývoj techniky zlacení štuky od starověku do současnosti s hlavním akcentem na období renesance. Cílem kapitoly je poukázat na vývoj techniky napříč staletími a uměleckými styly, doprovázený vývojem terminologie. Ze studia traktátů a rukopisů je zřejmé, že se dané receptury a technologické postupy už od dob starověku víceméně lišily pouze v drobných obměnách. Již od dob antiky se dělilo zlacení na dvě skupiny, podle toho, jaké materiály a do jakých prostor mělo být zlacení použito. První skupina technik byla určena pro zlacení miniatur a uměleckých děl v místech, které nejsou vystaveny vlhkosti. Druhou skupinu tvoří zlacení na olejový podklad, používané především u nástěnné malby, štuky a míst exponovaných povětrnostním vlivům.¹⁶⁰

2.3.1 Starověk

Užívání tenkých zlatých plátek pro účely zdobení architektonických článků, či sochařských děl nacházíme již ve starověkých civilizacích (Egypt, východní a jižní Asie, střední Východ, Čína). Zlatým, stříbrným, či jiným kovovým plátkem nebo jejich náhražkami se pokrývaly dané povrchy, aby navozovaly dojem pravého zlata. Zlato jako nejtvrdější ze všech kovů bylo možné mezi usněmi či pergamenem vytepat do velmi tenkých listů, i když jejich tloušťka nedosahovala takové tenkosti jako dnes. Díky tomu lze i na velmi starých památkách objevit fragmenty zlacení. Ve starověku se setkáváme především s čistým zlatým plátkem bez příměsí nebo práškem smíšeným s organickým pojivem. V oblasti egyptské Nové říše (1570–1070 př. Kr.) se běžně zlatily celé paláce, hrobky a sarkofágy.¹⁶¹ Jako adhezivum se často používal vaječný bílek nebo zvířecí či rybí klič.¹⁶² Již v této době se setkáváme s dvěma

¹⁶⁰ MERRIFIED 1849, s. XCV.

¹⁶¹ THORN 2009; SANDU – AFONSO – MURTA – DE SA 2010, s. 47.

¹⁶² BRANIA 2009, s. 2.



základními technikami zlacení užívaných do dneška, tj. olejové zlacení a zlacení polimentové. Zlato se někdy opatřovalo lakem zbarveným malým množstvím oranžovočervené pryskyřice zvané dračí krev. Egypťané používali jako podklad pro zlacení *gesso*, vyrobené z jemně mleté sádry nebo hašené „mrtvé“ sádry smíchané s vodou a klijem.¹⁶³

Do dnešní doby se také dochovaly islámské monumentální stropy káhirských chrámů s prvky zlacení, u kterých byly použity zlatolesklé plátky nebo zlatý prášek připravený z imitací zlatého kovu (mosaz, měď nebo zinek).¹⁶⁴ Nedávno byly prozkoumány stropy z období Mamlouk (648–923 AH, 1250–1517 n.l.), osmanského období (923–1341 AH, 1517–1922 n.l.) a období rodiny Mohameda Aliho (1220–1372 AH, 1805–1952 n.l.).¹⁶⁵ Na základě analýzy silně degradovaných vrstev zlacení bylo zjištěno užití zlacení na klijohkřídovém podkladu. Zaznamenány byly také opravné zásahy z období rodiny Mohameda Aliho, kdy bylo použito zlatého plátku a prášku z mosazi (patrně pro docílení barevného kontrastu).¹⁶⁶

S technikou zlacení se samozřejmě setkáváme ve starověkém Řecku při zlacení polychromovaných a zlacených sochařských děl nebo jednotlivých článků architektury. Sochař Praxitelés kladně hodnotil ty sochy, na které „*Nikias* (athénský malíř) *vložil svou ruku*.“¹⁶⁷ Antické sochy byly nejen polychromovány, ale také na detailech šperků a oděvů hojně zlacené.¹⁶⁸

Sochař Feidias využíval techniky chryselefantiny, tedy kombinaci slonoviny se zlatem. Dřevěný korpus sochy byl pokryt zlatem nebo bronzem představujícím oděv a slonovinou pojednány části představující obličej a tělo. Mezi známé Feidovy realizace provedené touto technikou patří dnes již nedochované chryselefantinové plastiky Zeus Olympský nebo Athéna Parthenos.¹⁶⁹ Zlato ze sochy Dia bylo zřejmě odstraněno za Konstantina ve 4. století.¹⁷⁰ Plinius se v kapitole XXXVI spisu *Naturalis Historia* zmiňuje, že

¹⁶³ THORN 2009, s. 3.

¹⁶⁴ BRANIA 2009, s. 2.

¹⁶⁵ Ibidem, s. 6. Zkratka AH, též A.H. označuje islámský letopočet (Anno Hegirae, rok Hidžry). V textu je islámský letopočet přepočítán na juliánský kalendář s křesťanským letopočtem.

¹⁶⁶ Ibidem, s. 12.

¹⁶⁷ PLINIUS 1974, s. 133.

¹⁶⁸ PETR 1926, s. 101.

¹⁶⁹ PLINIUS 1974, s. 262.

¹⁷⁰ SANDU – AFONSO – MURTAL – DE SA 2010, s. 48.



se v Řecku zdobily domy co nejhonosněji zlatem, stříbrem, mědí, jantarem a slonovinou.¹⁷¹ V Pliniově době existoval chrám v Kyziku, jehož tvůrce položil do spár mezi leštěné kameny proužek zlata. V interiéru se měla nacházet slonovinová socha Iova, kterého věncí Apollo vysekaný z mramoru. Pozlacené spáry měly lehkým svitem docílit dojmu jakéhosi půvabu a komplexního pojetí díla.¹⁷²

Římský Kapitol byl jednou z prvních zlatem vyzdobených budov starověkého Říma.¹⁷³ Podobu římských památek nám opět přibližuje prostřednictvím svého spisu *Naturalis Historia* Plinius, který popisuje, že zlata v Římě bylo nejprve málo využíváno pouze na výzdobu stropů chrámů a paláců. Více se umění zlacení začalo využívat až po zničení Kartága, pod cenzurou Luciuse Mummiuse.¹⁷⁴ Plinius se dále zmiňuje, že malířské umění bylo „zatlačeno mramorem a zlatem“, kterým se pokrývaly celé stěny, které byly děleny čtvercovými štukaturami. Za dob Nerona se na štuk přidávaly pruhy ke zpestření jednobarevnosti a je známo, že jeho palác hýřil zlatem.¹⁷⁵ Nicméně nedlouho na to vyzdobovali zlatem stropy a klenby svých domů i obyčejní obyvatelé Říma.¹⁷⁶

2.3.2 Období středověku

V období starověku a středověku bylo umění pozlacování zahrnuto do malířství, takže každý z malířů byl také vzdělán v pozlacovačském umění. Až kolem poloviny 15. století se obor oddělil a stal se samostatnou uměleckořemeslnou disciplínou. Mezi první umělce, kteří si na zlacení svých děl platili specialisty pozlacovače, patřil Albrecht Dürer. Pokud bychom mluvili o malířích řemeslnících, obecně nazývaných štafíry, pak k oddělení obou profesí došlo až v 19. století.¹⁷⁷ Většího využití plátkového zlacení v sakrálních

¹⁷¹ PLINIUS 1974, s. 297.

¹⁷² Ibidem, s. 309–310.

¹⁷³ BRANIA 2009, s. 2.

¹⁷⁴ SANDU – AFONSO – MURTAL – DE SA 2010, s. 49; PLINIUS 1974, s. 259.

¹⁷⁵ PLINIUS 1974, s. 264, 312.

¹⁷⁶ SANDU – AFONSO – MURTAL – DE SA 2010, s. 49.

¹⁷⁷ PETR 1926, s. 103.



a profánních stavbách v období středověku ovlivnil počáteční nedostatek zlata. Nicméně i tak se můžeme setkat s využitím zlacení, a to převážně ve středověkých rukopisech, na liturgickém náčiní, oltářních deskách nebo při zlacení figur světců (svatozáře, detaily drapérií) na nástěnných nebo deskových malbách.¹⁷⁸ Zlata bylo hojně užíváno ve středověké nástěnné malbě, známá jsou bohatě zlatem zdobená pozadí byzantských mozaik, ale i uměleckých děl italského raného středověku a posléze renesance. Zprvu se výhradně jednalo o zlacení pravým zlatem a zahrnovalo všechna umělecká odvětví. Později se ve středověku často setkáváme s imitacemi pravého zlata a použitím jiných kovů nebo jejich slitin (stříbra, slitin zlata a stříbra s dalšími kovy – mědí, cínem, zinkem) nebo částečnými náhražkami zlata. Přidáním dalších kovů mohl zlatotepec ovlivnit vlastnosti plátku zlata (odolnost, barevnost apod.), přičemž množství zlata nebylo menší než 50 %. Slitina zlato-měď byla široce používána pro docílení tmavšího zbarvení zlata, zatímco slitina zlato-stříbro je jasnější a má hlavní vlastnost odrážet světlo. Slitiny ze zlata, stříbra a mědi jsou méně tvárné a kvalita fólií klesá.¹⁷⁹

Až mnohem později byly využívány jiné techniky zlacení, např. italský renesanční malíř Domenico Ghirlandaio (1448–1494) vynalezl techniku malby imitující pravé zlacení.¹⁸⁰

Při detailním studiu středověkých zlatnických postupů a materiálů můžeme vycházet jednak z dochovaných historických pojednání (traktátů) nebo průzkumu středověkých uměleckých děl nebo architektury. Ze středověkých traktátů patří mezi nejstarší pojednání *De coloribus et artibus Romanorum* (10.–11. století)¹⁸¹ nebo středověký latinsky psaný spis *Mappae Clavicula* (8.–12. století).¹⁸² Jedním z nejvýznamnějších raně středověkých spisů, kde je pojednáno o výrobě plátkového zlata a jeho následném použití ke zlacení svatozáří svatých na náboženských malbách je Theophilův spis z roku 1120.¹⁸³ Z 15. století pochází další spisy, např. terminologický slovník od Jehana Le

¹⁷⁸ SANDU – AFONSO – MURTAL – DE SA 2010, s. 49.

¹⁷⁹ Ibidem, s. 52.

¹⁸⁰ MERRIFIED 1849, s. XVV.

¹⁸¹ HERACLIUS DE COLORIBUS, s. 78–92.

¹⁸² MAPPAE CLAVICULA, s. 36–77.

¹⁸³ THORN 2009, s. 9.



Bègue *Tabula de vocabulis* nebo spis *Experimenta de coloribus* (Zkušenosti s barvami, Další experimenty, Dodatky) z počátku 15. století.¹⁸⁴ Z nich vybíráme některé recepty, které uvádíme v *Příloze 1* tohoto dokumentu. O provádění zlacení dále pojednává Cennino Cennini ve známé knize *Il libro dell'arte* (Kniha o umění).¹⁸⁵ Z díla vybíráme několik informací z kapitoly CLI ke zlacení nástěnných maleb, které mají blízko ke štuku; na nástěnnou malbu je doporučováno olejové zlacení pomocí mordantu, přičemž Cennini předkládá recepty olejového zlacení složené z hustého prepolymerizovaného lněného oleje s přidávkem pigmentů a látek se sikativním účinkem (urychlující schnutí). Při přípravě mordantu Cennini doporučuje svařit lněný olej s olovnatou bělobou, octanem měďnatým a sandarakem.¹⁸⁶ Podobný recept pro přípravu mordantu sestávající z lněného oleje, olovnaté žluti, octanu měďnatého, okru a laku uvádí Boloňský rukopis *Segreti per colori* (Tajemství barev) z 1. poloviny 15. století.¹⁸⁷ Pro leštění zlata uvádí Cennini použití dvojité kovové fólie. Jelikož však docházelo k odírání zlaté fólie, začala se užívat také cínová fólie.¹⁸⁸

Kromě starých traktátů dokládají dobovou praxi pozlacovače provedené průzkumy nebo zprávy z restaurování středověkých sochařských nebo malířských děl nebo architektury. Při restaurování katedrály v Salisbury roce 1994 došlo k průzkumu polychromie sochařské výzdoby ze západního průčelí katedrály pocházející z období 1245–1260.¹⁸⁹ V různých záhybech a hůře dostupných místech byly nalezeny fragmenty bohaté polychromie (záhyby drapérií, vlasy, apod.) včetně zlacení.¹⁹⁰ Bílá podkladová vrstva byla provedena křídou. V příčném řezu byla zjištěna tradiční středověká malířská paleta (vermilion, verdigris a měďnatá pryskyřičná zeleň, lampová čern, červené a bílé olovo, tmavá modř, zahrnující indigo, červený a žlutý okr); pro zlacení sochy

¹⁸⁴ LE BÈGUE TABULA; LE BÈGUE EXPERIMENTA, s. 178–194.

¹⁸⁵ O technikách zlacení, vytváření podkladu atd. pojednává Cennini v kapitolách 131–143. CENNINI – TOPINKA 1946, s. 173.

¹⁸⁶ Ibidem.

¹⁸⁷ BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 325, 602, v kapitole 152 a 172 popisuje složení mordantu pro práci na stěně: „in calcina o muro“. EHRENBERGEROVÁ 2021, s. 1–5.

¹⁸⁸ BOLOGNESE MANUSCRIPT, s. 413.

¹⁸⁹ SINCLAIR 1995, s. 106.

¹⁹⁰ U vzorku 5b (Salisbury, cloister boss) byly objeveny 4 vrstvy: 1. bílý podklad, 2. žlutá lepivá vrstva s okrem (tzv. Goldsize), 3. zlatý plátek, 4. černý vzorek. Ibidem, s. 107.



opata kláštera bylo použito plátkové zlato, což bylo prokázáno též průzkumem odebraných vzorků.¹⁹¹

Další příklad středověké praxe představují pozdně románské a raně gotické malby v kapli Božího hrobu katedrály ve Winchesteru datované přibližně do období 1175–1220.¹⁹² V rámci malby bylo aplikováno zlacení na svatozáře a detaily zdobení oděvů. Při chemické analýze odebraných vzorků bylo zjištěno, že jako adhezivum pro aplikaci zlatého plátku bylo použito mordantu na bázi pryskyřice. Podkladovou vrstvu tvoří uhličitán vápenatý s proteinem, pravděpodobně kličem.¹⁹³ Zlacení na nástěnných malbách v kostele v Idensenu bylo provedeno plátkovým zlacením na podklad složený z olovnaté běloby, uhlikaté černě a prepolymerizovaného lněného oleje.¹⁹⁴

V roce 2008 došlo k průzkumu nástěnné malby Ukřižování od Andrea de Passeri z roku 1513 v kostele San Alessandro v Lasnigo v Lombardii. V oblasti svatozáře Panny Marie a adorujících andělů byly dochovány fragmenty zlacení. Chemicko-technologický průzkum odhalil použití techniky olejového zlacení („mordantu“) provedeného směsí lněného olejem se sikativy (kostní běl a olovnatá běloba) a nepatrným množstvím žlutého okru. Kompozitní zlatá fólie byla vytvořena ze zlata a cínu.¹⁹⁵ Stejně nebo velmi podobné skladby zlaté fólie bylo užito v kapli Teolinda v San Giovanni Battista v Monze od Franceschina, Gregoria a Giovanniho Zavattariho z roku 1444, nebo v baptisteriu Castiglione Olona od Masolina da Panicale z roku 1435. Užití cínu nalzáme také u maleb v Tabernacolo ve Via del Leone ve Florencii od Tommaso di Stefano, zvaného Giottino, z roku 1356 nebo v Masacciově Svaté Trojici v Santa Maria Novella ve Florencii z let 1425–1427, či v Baptisteriu San Giovanni v Sieně z let 1447–1489.¹⁹⁶ Kolem roku 1520 vznikla malba Poslední večeře v kostele San Ambrogio v kostele v Ponte Capriasca, kde bylo jako adhezivum k aplikaci kompozitní fólie užito směsi vosku s pryskyřicemi.¹⁹⁷

¹⁹¹ Ibidem, s. 107.

¹⁹² HOWARD 1995, s. 91.

¹⁹³ Ibidem, s. 101.

¹⁹⁴ Ibidem, s. 97.

¹⁹⁵ CAVALLO – VERDA 2008, s. 410.

¹⁹⁶ Ibidem, s. 411–413.

¹⁹⁷ Ibidem, s. 414.



Kostely středního Řecka vyzdobené nástěnnými malbami v post byzantinském stylu (zejména mezi léty 1552–1560) byly velmi často dekorovány zlacením na mordant. Výmalby tří klášterních kostelů v Thessalii, které představují vyspělou ukázkou produkce krétské školy, byly podrobeny průzkumu (klášter St. Byssationas v Doussiko vymalovaný roku 1557 Tzortzisem, klášter Proměnění Páně v Meteora, vyzdobený roku 1552 a klášter Roussanos v Meteora vyzdobený v roce 1560).¹⁹⁸ Vzorky byly odebrány ze zlacení nacházející se na postavách hlavních svatých a to vždy na třech místech (svatozář, lineární a objemová dekorace oděvů).¹⁹⁹ Všechny obsahovaly zlatohnědý mordant (tl. přibližně 3–123 μm) s položeným plátkem zlata tloušťky 2–7 μm . Ve většině případů byla pod zlacením svatozáří použita světle žlutá podmalba, aby došlo k projasnění a lesklejšímu působení zlatého plátku (použito čisté zlato). Na některých místech pak tato vrstva odpovídá barevné vrstvě použité pro výmalbu okolí. V případě lineárního zlacení bylo pod mordant použito bílé podmalby s obsahem olovnaté běloby. Na některých místech se nachází pouze barevná vrstva odpovídající barevnosti oděvu, nebo naopak světlého až zlato-žlutého odstínu.²⁰⁰ K přípravě mordantu bylo užito lněného oleje s přídavkem olovnaté běloby s příměsí hlinek. Dle podrobného průzkumu bylo zjištěno, že byl olej před použitím předpolymerizován, což zvyšuje jeho hustotu i lepivost.²⁰¹

2.3.3 Renesanční praxe

Renesanční techniky zlacení se opíraly o traktáty 15. století, které byly podrobně popsány výše. Bezesporu nejvíce se renesanční umělci opírali o Cenniniho traktáty. Příkladem budiž Giorgio Vasari (1511–1574),²⁰² italský architekt, malíř a životopisec, který shromáždil řadu poznatků uměleckým technikám včetně štuky. Krom něj se jako malíř zabíral technikami kresby

¹⁹⁸ KATSIBIRI – HOWE 2008, s. 1.

¹⁹⁹ Ibidem, s. 2.

²⁰⁰ Ibidem, s. 3.

²⁰¹ Ibidem, s. 5, 7.

²⁰² Giorgio Vasari, florentský architekt a dvorní malíř Medicejských, zpracoval nejen životopisy slavných umělců, ale také rozsáhlé dílo věnující se uměleckým technikám a technologii kresby, fresky, sgrafita, ale také štuky a zlacení.



a malby např. v díle *Introduzione alle tre arti del disegno* (Úvod k trojímu umění kresby) a dále v knize Životopisů (*Le vite de' più eccellenti pittori*).²⁰³ V knize životopisů se původně nacházela úvodní kapitola (na poč. 20. století přeložena samostatně jako '*Vasari On Technique*'), která pojednává o technikách kresby, malby na různé typy podkladů včetně úpravy povrchu zlacením. V kapitole XIV. Vasari popisuje postup zlacení na mordant pro kámen a jiné materiály, které se nedají leštit. Mordant autor popisuje jako směs látek, která se vyrábí z mnoha druhů vysychavých olejů s pigmenty vařených s lakem, který je složený z lněného oleje s pryskyřicí. Vasari doporučuje nanesení dvou vrstev mordantu, před pokládáním zlata doporučuje vyčkat do té doby, než je podklad částečně vyschnutý. To samé lze provést s čpavkovou gumou (*gum ammoniac*), která rychle schne a vytváří zvláště hladké povrchy. Toho se využívalo například ke zdobení sedel, zlacení arabesek a dalších ornamentů.²⁰⁴ Vasari doporučuje také další techniky zlacení např. tzv. mušlovým zlatem, při kterém jsou plátky zlata rozmělněny ve skleněném kalíšku a smíseny s trochou medu a gumy. Takto připravené zlato bylo využíváno malíři miniatur a těmi, kteří zlato nanášeli štětcem v tenkých linkách.²⁰⁵

Informace o renesančních technikách zlacení je však nejlépe možné zrekonstruovat z restaurátorských a přírodovědných průzkumů vzorků zlacení odebraných z renesančních štukových nebo sochařských děl z kamene, jejichž průzkum proběhl v rámci projektu. Jako první příklad může sloužit náhrobek Václava st. Morkovského ze Zástřizl a Kunky z Korotína v kostele sv. Jakuba Většího v Boskovicích (*Obr. 11*). Z něj byly odebrány dva vzorky zlacení ze štukových částí a dílů náhrobku zhotovených z bílého mramoru. Zlacení bylo na epitafu použito v kontrastu s černou a bílou barvou mramorů a lokálně provedenou zelenou polychromií vegetabilních dekorací. Zlacení se vyznačovalo akcentovým charakterem a bylo použito pro zdůraznění detailů figurální i dekorativní výzdoby a zdůraznění architektonického členění epitafu.

²⁰³ VASARI INTRODUZIONE, s. 446–470.

²⁰⁴ VASARI 1907, s. 249–250.

²⁰⁵ Ibidem, s. 250.



Detailním průzkumem odebraných mikrovzorků bylo zjištěno, že zlacení na štuku i mramoru se vyznačovalo přibližně stejnou stratigií i složením vrstev. Podklady (štuk nebo kámen) byly povrchově upraveny želatinou patrně pro snížení nasákavosti povrchu. Zlacení bylo následně provedeno na 2–3 nánosy mordantu se složitým složením pojiva. Hlavní složky vrstev podkladu tvořily vysychavý olej a pryskyřice, z analýzy nelze vyloučit příměs vosků a dalších organických látek jako proteinů a polysacharidů (mohou být však i kontaminací z druhotných vrstev). Anorganické složky směsi tvořily převážně olovnaté pigmenty. Zlacení bylo na podklad provedeno pravým zlacením plátkovým zlatem, přičemž tloušťka plátku dosahovala ca 2–5 μm , místy byl plátek zdvojen.²⁰⁶



Obr. 11: Kostel sv. Jakuba Většího, Boskovice, náhrobek Václava st. Morkovského ze Zástřízl a Kunky z Korotína, současný stav. Detail štukové modelace. Zbytky původního zlacení nacházíme na volutě, festonech a lvíčcích na konzolách. Foto: V. Krajíček.

Dalším bohatým zdrojem informací jsou renesanční štukatury telčského zámku, které se dochovaly ve velmi dobrém stavu i s původními vrstvami zlacení. Nejstarší štukatury na zámku nalezneme v kapli sv. Jiří datované

²⁰⁶ TIŠLOVÁ – HURTOVÁ 2021, s. 33.



rokem 1564. Zlacení zde bylo použito pro lokální zvýraznění štukových dekorativních rámců hlavních výjevů (zlacení perlovců, florálního dekoru rámuující lunety), pro zdobení florálních částí výzdoby, rozet, ale i pro lokální zlacení na ústředních výjevech, např. drapériích postav a na hřbetu draka u sv. Jiří. Zlacení je provedeno technikou olejového zlacení nebo mordantu, na dekorativním rámcu pod lunetou s výjevem sv. Jiří pak nalézáme žlutý malovaný podklad (podmalbu), který vytváří širší pozadí pro lokálně provedené zlacení. Podkladové vrstvy tvoří jeden, na většině míst spíše dva nánosy žlutého nebo načervenalého podkladu. Štuk nenese na řezu mikrovzorkem v optickém mikroskopu jasné známky napouštění povrchu pro snížení savosti nebo přítomnosti vrstvy izolující podkladové vrstvy od štukového podkladu. Přítomnost vrstvy izolace však nelze vyloučit, zvlášť pokud by například měla podobné složení jako pojivo lepivých vrstev (v nich se prokázala možná příměs šelaku, který se ale se směsí mordantu špatně mísí). Bez izolační vrstvy se také podklady na povrch štku hůře nanášejí.

Zlacení je dle charakteru a složení podkladu provedeno na mat technikou olejového zlacení. Dle složení pojiva můžeme říci, že se nejspíše jedná o zlacení na mordant, neboť pojivem podkladu není čistý olej, ale složitější směs organických pojiv s obsahem pryskyřice a částečně degradovaných vysychavých olejů (mohu být sekundárním produktem degradace). Z anorganických složek byly v různých vrstvách podkladu identifikovány podobné pigmenty, jejichž poměr se proměňoval v závislosti na barevnosti podkladu: olovnaté pigmenty (červené minium a žlutý masikot), příměs hlinek (červené a žlutá hlinka) a příměs uhličitanu vápenatého.²⁰⁷

²⁰⁷ HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021a, s. 55.



Obr. 12: Kaple Věch svatých, SZ Telč. Detail zlacené ťtukové dekorace, současný stav po opravě v 80. letech 20. století. Novodobá rekonstrukce zlacení následuje původní rozsah. Charakter opravy je oproti originálu odlišný – nově pozlacené plochy jsou příliš ostře ohraničené, při výstavbě vrstev se nepracuje s okrovou podmalbou. Foto: V. Krajíček.



Obr. 13: Kaple Věch svatých, SZ Telč, detail renesančního zlacení ťtukové dekorace, současný stav. Zlacení bylo prováděno na širší, okrem malované pozadí technikou na mat, na olejové podklady. Foto: R. Zůfalá, 2021.



V další části telčského zámku, v kapli Všech svatých, doplňuje zlacení velmi jemně provedená polychromie figurálních částí štukové výzdoby, která kontrastuje s bělostí štuku bohatě provedených dekorativních částí výzdoby a bílým pozadím klenby (*Obr. 12*). Ačkoliv kaple prošla v 80. letech 20. století celkovou obnovou, která se výrazně dotkla i obnovy poškozeného zlacení, je původní charakter zlacení zřejmý z provedených sond a archivních fotografií. Díky nim je také zřejmé nakolik obnova z konce 20. století respektovala jeho původní rozsah a specifický charakter. Původní zlacení bylo použito jednak plošně pro zvýraznění rámování výjevů perlovcem, vejcovcem, tenkým oblounem, na lemy šatů figur aj., ale pro zlacení některých částí plastické výzdoby, například při zlacení ovoce tvořícího festony či drapérie, křídla atd., bylo zlacení provedeno jen vrcholově na širším malovaném pozadí/podmalbě vytvořené ze zlatavého okru. U figurálních částí štukové výzdoby jsou okrem malovaná křídla andělů jen místy podpořená zlacenými akcenty (*Obr. 13*). Pro tento malířský přístup bylo využito složitějšího principu výstavby podkladových vrstev, jenž umožnil zvýraznění plastického charakteru zlacení a podpořil trojrozměrný dojem plastických částí štukové výzdoby (*Obr. 14*).²⁰⁸ Postup spočíval ve vytvoření širšího okrového malovaného pozadí, na něž byly na vrcholcích vytvořeny zlaté akcenty či odlesky sférického charakteru provedené na dalších vrstvách lepivého podkladu. Ty tvoří lazurní barevné valérované podklady/lepivé vrstvy pro samotné zlacení, provedené v několika vrstvách patrně pro docílení co nejhladšího povrchu a dosažení vyššího lesku zlata. Zlacení je provedeno pravým plátkovým zlatem, u kterého bylo dosaženo částečného lesku. Jednotlivé nánosy se vyznačovaly podobným, i když ne úplně identickým složením. Základ vrstev tvoří shodně látky nepolárního charakteru s esterovou skupinou (dle analýzy GC-MS se jednalo buď jen o vysychavý olej, FTIR nevyloučila příměs pryskyřice), které jsou v současnosti částečně degradované.²⁰⁹ Kromě organických složek se v olejových vrstvách podkladu vyskytuje příměs anorganických pigmentů, které působily na barevnost i vysychání. Jednalo se o směs pigmentů olova, někde s příměsí hrubozrnného

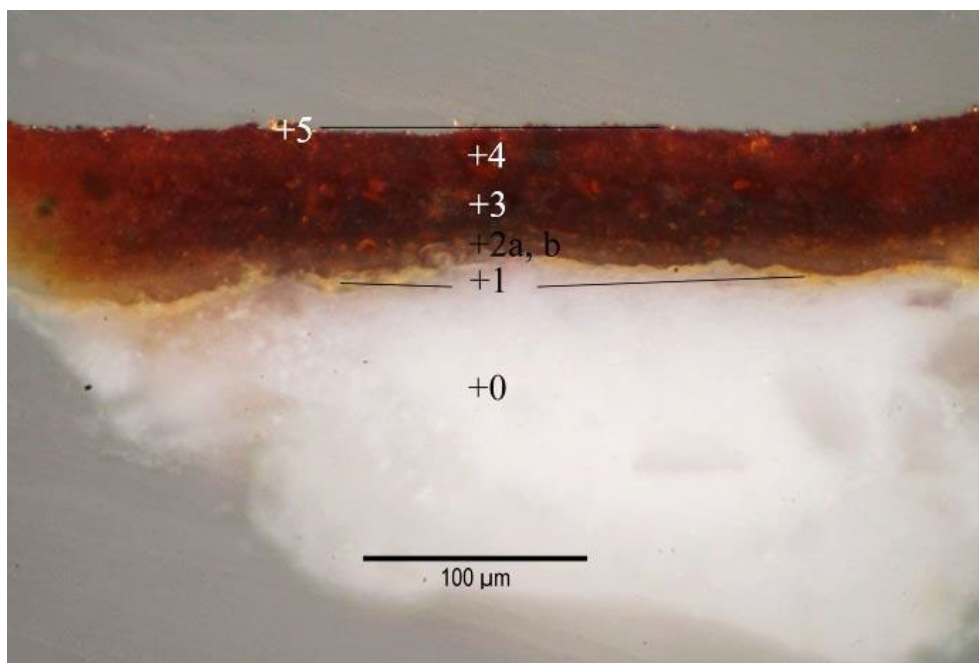
²⁰⁸ Podrobněji viz kapitola 3.

²⁰⁹ GC-MS analýza, tj. plynová chromatografie s hmotnostním spektrometrem, byla provedena ve spolupráci s Dr. Václavem Pitthardem, Kunsthistorisches Museum, Wien.



zeleného měďnatého pigmentu, patrně zeleného malachitu. Kromě nich obsahovaly vrstvy proměnlivou směs červených a žlutých zemitých pigmentů. Dle složení podkladových vrstev lze techniku zlacení specifikovat jako zlacení na olejový podklad/mixtion nebo mordant.

Povrch zlacení nebyl upravován, při opravě zlacení v 80. letech 20. století jsou pozlacené povrchy popisovány jako ztmavlé a degradované. Degradace vedla na mnoha místech ke ztrátě pozlacených ploch a odhalení okrových podkladů. Z průzkumu a analýzy vrstev bylo prokázáno, že k tmavnutí a degradaci došlo patrně kvůli degradaci vrstev olejových podkladů, které se projeví i na povrchu zlacení.²¹⁰



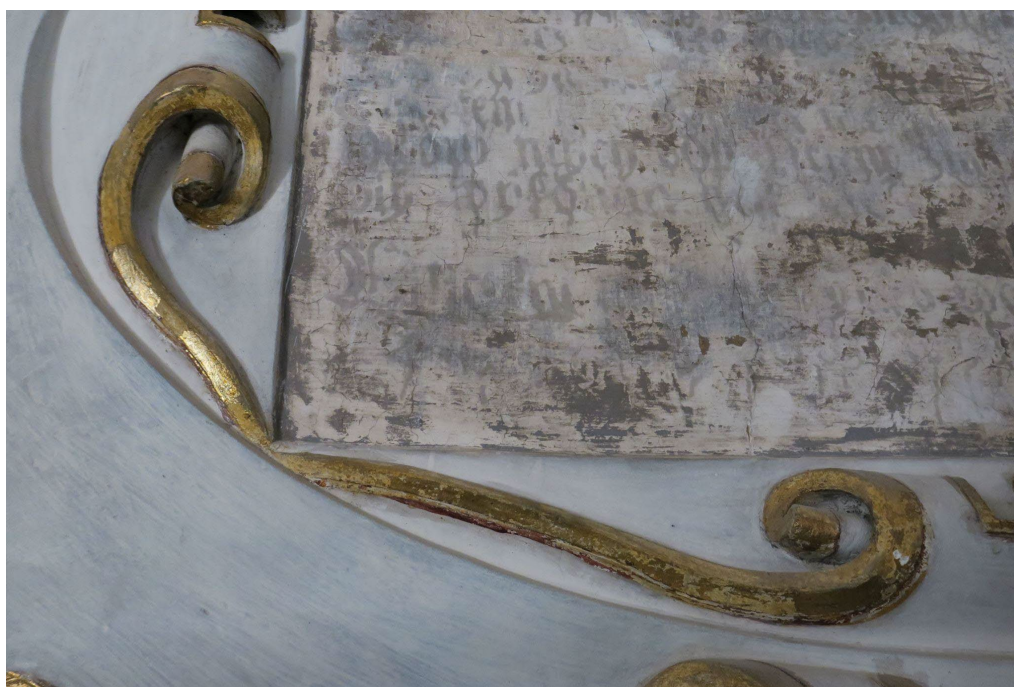
Obr. 14: Kaple Věch svatých, SZ Telč, nábrus mikrovzorku zlacení. Stratigrafie a složení vrstev: 0 – **štuk** (vápno, drcený křemen a/nebo mramor), 1 – **žlutá podmalba**, nahnědlá fluorescence. Obsahuje uhličitan vápenatý, hlinky, příměs proteinu. 2a,b – **hnědo-okrový olejový podklad** (částečně transparentní), bílá (2a) a žluto-bílá fluorescence (2b): dva nánosy s podobným složením. Obsahuje vysychavý olej, minium a patrně i olovnatou bělobu a masikot, vrstva 2b obsahuje více červeného pigmentu. 3,4 – **červeno-hnědá částečně vrstva podkladu**, obsahuje lněný olej, nelze vyloučit příměs pryskyřice. Vrstva je pigmentována příměsí olovnatých pigmentů (hlavně minium), zelený měďnatý pigment, železitá červeň, příměs hlinek. 5 – **zlacení**, technika plátkového zlacení pravým zlatem, na povrchu tenká černá vrstvička degradačních produktů. Foto: R. Tišlová.

V případě kaple Věch svatých je zajímavou informací i způsob opravy

²¹⁰ HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021a, s. 97.



zlacení v 80. letech 20. století (*Obr. 13*). Způsob rekonstrukce zlacení odráží dobovou praxi a zadání jednotlivých činitelů památkové péče. Sondážním průzkumem ve výjevu nad kruchtou kaple bylo zjištěno, že současný rozvrh a charakter zlacení, i když je proveden podobně jako originál na olejový typ podkladu, nedostatečně respektuje původní charakter a koncept. Samotné opravné zlacení je provedeno v ostrých ohraničených plochách na unifikovaném okrovém podkladu. V současnosti se na některých místech projevuje jeho poškození účinkem silného nánosu disperze Disapol, užitě v 80. letech 20. století pro fixaci starších vrstev podkladu i zlacení. V případě zlacení lze uvažovat, že disperze byla použita pro konsolidaci starších vrstev a celoplošné sjednocení nasákavosti podkladu před následným nanášením vrstev opravného zlacení.²¹¹



Obr. 15: Kaple Všech svatých, SZ Telč, detail renesančního a novodobého zlacení (lesklé části) štukové dekorace, současný stav. Foto: R. Zůfalá.

Poslední zajímavý doklad variability renesančního zlacení se přímo nevztahuje ke štuku, ale k mramoru, se kterým má štuk některé podobné vlastnosti. V roce 2007 proběhl průzkum a restaurování mramorového epitafu

²¹¹ K restaurátorskému zásahu v 80. letech viz KOVÁŘÍK – KRAJÍČEK – MÍCHALOVÁ – TIŠLOVÁ 2021.



Jana Popela st. z Lobkowic v chrámu sv. Víta v Praze. Z objektu byly odebrány vzorky původního zlacení, které se vyznačovaly specifickou stratigafií; mramor byl opatřen izolací složenou ze směsi pryskyřice a vosku. Zlacení bylo provedeno dvakrát na „mixtion“. Lepivou vrstvu pro obě vrstvy zlacení shodně tvořil podklad připravený z olejo-pryskyřičného laku s obsahem vysychavého oleje, pryskyřice a olovnatých pigmentů (červeného suříku, olovnaté běloby). Zlacení bylo provedeno plátkovým zlatem s příměsí stříbra a mědi.²¹² Některé další příklady a výsledky analýz vybraných renesančních objektů jsou uvedeny v kapitole 3.

2.3.4 Baroko

Barokní techniky zlacení se od renesančních postupů a materiálů v zásadě odlišují pouze v nuancích a přísadách, což dokladují některé dobové příručky a návody, z nichž některé uvádíme v *Příloze 1*. Některé recepty na přípravu podkladů pro zlacení nebo úpravu povrchu barevnými laky nalezneme v malířském receptáři z počátku 17. století od švýcarského lékaře Theodora Turquet de Mayerne, který se zajímal o technologii a malířské techniky. Dalším příkladem z počátku 17. století je raně barokní rukopis pojatý spíše jako sbírka úvah o malířství od Pierra Le Brun, kde v kapitole XI. nacházíme několik receptů na přípravu podkladů pro zlacení na lesk a mat, informace k přípravě plátkového („tlučeného zlata“) nebo práškového zlata a laků pro povrchovou úpravu. Obsáhlým zdrojem informací je sbírka traktátů *Original Treatises, Dating From The XIIth To The XVIIIth Centuries On The Arts Of Painting, In Oil, Miniature, Mosaic, And On Glass; Of Gilding, Dyeing, And The Preparation Of Colours And Artificial Gems* od editorky, překladatelky a historičky uměleckých technik Mary P. Merrifield, která systematicky zpracovává starší traktáty a receptáře od 12. do 18. století.²¹³ Technikám zlacení je věnována kapitola V.

²¹² PŘIKRYLOVÁ 2007a, s. 8.

²¹³ MERRIFIELD 1849.



Další informace k barokní tradici zlacení štuku nacházíme i v některých aktuálních studiích. V roce 2010 proběhl rozsáhlý výzkum zlacení barokní a rokokové štukové výzdoby na vybraných sakrálních památkách v Lombardii. V rámci rozsáhlého výzkumu byly zkoumány odebrané vzorky zlacení, výstavba vrstev, složení podkladových vrstev i složení samotných vrstev zlacení, které byly porovnávány a vyhodnoceny.²¹⁴ Jednou ze zkoumaných staveb byla bazilika San Andrea v Mantově, podle plánů L. B. Albertiho, jehož stavba započala v roce 1472, nicméně její stavba a výzdoba trvala následující tři století. Štukové zlacené lišty jsou datované do konce 18. století. Dalším příkladem je kostel San Fedele v Miláně, jehož stavba byla započata v roce 1559 pod vedením P. Tibaldiho. Dekorativní prvky tvořené zlacenými štukovými lištami ze 17. století zdobí boční kaple. Kaple San Carlo Borromeo v Sanctuario v Rho v Miláně byla postavena A. Lanzanim v roce 1684. Nástěnné malby zdobené bílými štuky se zlacením mají vytvořit v divákovi dojem *trompe l'oeil* (optické iluze). Poslední zkoumanou realizací je taneční sál milánského Královského paláce zdobený karyatidami realizovaný architektem Piermarinim na konci 18. století. Zlacené štuky tanečního sálu byly dokončeny v neoklasicistním stylu navrženém G. Albertollim. Tento sál byl zničen za 2. světové války. Následné restaurátorské práce měly za cíl postupnou konsolidaci poničených, drolících se štuků včetně zlacení.²¹⁵

Vzorek ze San Andrea ukázal dvě vrstvy plátkového kovu; nejstarší vrstvu zlacení tvořil silný plátek mosazi (tl. 8–10 µm), mladší úprava byla provedena zlatým plátkem s obsahem mědi. Lepivou vrstvu starší úpravy tvořila vrstva mordantu tvořená kalafunou a voskem²¹⁶ bez obsahu pigmentu. Podklad pod mordant tvořil tenký žlutý nátěr s obsahem žlutého okru, zřejmě tvořený goethitem. Vrstvy podkladu pod mladší zlacení byly vystavěny složitěji; na starší zlacení byly provedeny celkem tři vrstvy podkladu, které shodně obsahovaly olejové pojivo (vysychavý olej) a v různém zastoupení rumělkou, chromovou žluť, olovnatou bělobu s malým množstvím cerussitu

²¹⁴ SANSONETTI – STRIOVA – BIONDELLI – CASTELLUCCI 2010, s. 2668.

²¹⁵ Ibidem, s. 2668.

²¹⁶ Ibidem, s. 2671.



(pravděpodobně nečistota). Intenzivní odstín některých vrstev byl docílen příměsí žluto-oranžového chromanu olovnatého (PbCrO_4).

Vzorky odebrané ze San Fedele v Miláně obsahovaly 3 fáze zlacení, přičemž první dvě fáze tvořily plátky kovu z pravého zlata, nejmladší zlacení je tvořeno plátkovým zlatem s příměsí mědi. U všech vrstev zlacení dosahovala tloušťka okolo 1 μm . Všechny podkladové vrstvy obsahovaly pigmenty olova; první vrstva podkladu obsahovala olovnatou bělobu a byla dále obarvena žlutým okrem, vrstva podkladu pod druhé zlacení byla kromě běloby zabarvena červeným okrem s uhlíčitanem vápenatým a dále červeným miniem. Světle žlutý podklad, který tvořil podklad pro nejmladší zlacení, byl složen ze směsi žlutého okru, chromové žluti a olovnaté a barnaté běloby. Pojivo vrstev podkladu nebylo analyzováno, kromě izolace provedené v rámci poslední úpravy zlacením (izolace starší vrstvy zlacení provedená na plátkový kov), která se nacházela pod pigmenty obarvenými vrstvami lepidivého podkladu. V izolaci byla analyzována směs kalafuny a vosku, které tvoří základní složky mordantového pojiva.²¹⁷

Ve vzorku odebraném ze Sanktuária z Rho v Miláně byly analyzovány dvě etapy zlacení; starší úprava byla provedena zlatým plátkem na červeném podkladu s obsahem červeného okru a minia. Podklad pro mladší zlacení se skládal ze dvou vrstev, z nichž svrchní vrstva byla více pigmentovaná. Světle žlutá vrstva (téměř bílá) obsahovala směs olovnaté a barnaté běloby s malým přídatkem žlutého okru. Tato vrstva byla použita také na okolních místech povrchu štuku, i tam, kde nebylo aplikováno zlacení. Následující intenzivně žlutý podklad se vyznačoval podobným složením, jen s vyšším obsahem žlutého okru. Souhra barev světle žluté finální barevnosti štuku a zlacení vytváří trojrozměrnou iluzi.²¹⁸

Zlacení aplikované v Tanečním sále v Královském paláci v Miláně se skládalo ze dvou vrstev zlacení. Starší zlacení provedené plátkovým zlatem bylo položeno na dvou nánosech intenzivně žlutého olejového podkladu, přičemž obě obsahovaly olovnatou bělobu, žlutý okr, první vrstva dále obsahovala malou příměs minia. Vrstva žlutého podkladu byla použita v širší

²¹⁷ Ibidem, s. 2671–2672.

²¹⁸ Ibidem, s. 2672–2673.



ploše než pod zlacení a působila jako průsvitná světle okrová povrchová úprava štuku. Cílem, jak vysvětlují autoři studie, bylo vytvoření kontrastu okrových ploch s vysoce lesklými zlacenými detaily, což, jak je dále interpretováno, mělo vytvářet dojem *chiaroscuro*. Následující mladší vrstva se vyznačovala podobným složením i výstavbou, jako pojivo vrstvy byl zjištěn vysychavý olej. Plátkové zlato bylo lokálně přetřeno směsí pruské modři, olovnaté běloby a olejem, patrně pro dosažení chladnějšího odstínu zlacení.²¹⁹ Autoři studie na závěr uvádí, že složení vrstev mordantů může být značně variabilní, což potvrzují i průzkumy vzorků z renesančních štukatur. V případě prováděné studie byla identifikována směs kalafuny a vosku nebo sikativní olej s přídavkem olovnaté běloby.²²⁰ Dalším zajímavým zjištěním je, že plátky staršího zlacení dosahovaly větší tloušťky (mosazný plátek 10 μm , zlaté plátky o síle 4 μm) než v současnosti vyráběné, které jsou asi 2–4x tenčí.²²¹

Zajímavým zjištěním průzkumu odborné literatury 20. století je, že techniky zlacení štuku v jejich bohaté škále byly přejímány v prakticky v nezměněné podobě až téměř do poloviny 20. století, a to i v českém prostředí. Důkazem může být obsáhlý a sofistikovaný výčet a popis technik zlacení v knize *Malířské techniky* z roku 1926 od Františka Petra vycházející ze starších výše citovaných traktátů, např. Mistra Vatinu.²²² Petr zde podává poměrně obsáhlý přehled k technikám zlacení různých artefaktů včetně štuku a jiných porézních materiálů, z nichž většina již byla nebo bude citována v tomto dokumentu.

Pozdější literatura, která se zmiňuje o technikách zlacení, například v roce 1953 poprvé publikované *Techniky malby* od Bohuslava Slánského²²³ nebo všeobecně známá kniha o pozlacování Ludvíka Lososa,²²⁴ podává již informace ve zkrácenější a podstatně méně podrobné podobě. Jako příklad uvádíme *Příručku pro nástěnné malířství* od Vladimíra Svržka, který k technikám zlacení na nástěnné malbě (omítce) věnuje kapitolu VI. V ní je popisováno několik typů zlacení nástěnných dekorativních maleb včetně zlacení olejového (mixtionového) a mordantového.

²¹⁹ Ibidem, s. 2673.

²²⁰ Ibidem, s. 2673.

²²¹ Ibidem, s. 2674.

²²² PETR 1926, s. 104–106.

²²³ SLÁNSKÝ 1953; SLÁNSKÝ 2003, s. 162.

²²⁴ LOSOS 2005, s. 151.



Obr. 16: Zlacení dřevěných ráků na poliment. Ilustrativní fotografie. Foto: V. Krajíček.

Zlacení olejové se využívá pro zlacení stěn, které se před pozlacením musí důkladně očistit, oprášit a zpevnit. Zlacení se podkládá vyhlazovacím tmelem, který se dále napouští fermežovým nátěrem. Na něj se pokládá zlato, které se po zavadnutí uhladí vatou. Zlacení na mordant se doporučuje jen v případech, kdy nelze dlouho čekat na vyschnutí podkladu tedy např. při zlacení ornamentu nebo detailů, používá se i pro zlacení plátna, divadelních dekorací apod. Popisován je jediný recept složený z 2 dílů bílého vosku, 3 dílů benátského terpentýnu a 1/10 dílu jeleního loje, které se mísí za horka. S mordantem se pracuje za horka, proto se při používání stále zahřívá. Polimentové zlacení nástěnných maleb je základní technikou pro interiérové práce se stálou teplotou. Téměř výhradně se také užívá pro zlacení dřevěných ráků a oltářů (Obr. 16).²²⁵

²²⁵ SVRŽEK 1961, s. 154–165.



3. Praktické zkoušky zlacení

Podklad pro praktickou část památkového postupu tvořily recepty a postupy popisované v historické literatuře. Důležitou oporu při realizaci praktických zkoušek zlacení však poskytly i provedené analýzy odebraných vzorků zlacení renesančních štukových děl druhé poloviny 16. století. Z odebraných vzorků se sledovala detailní výstavba/stratigrafie vrstev podkladů i zlacení a dále se určovalo jejich složení. Na základě vyhodnocení průzkumů byly v literatuře dohledány recepty, které přibližně odpovídaly popisovaným vzorkům. Jejich komparací a úpravou na základě ateliérových zkoušek došlo k finalizaci receptů, které byly vyzkoušeny při zlacení reálného štukového díla.

Jak ukazují průzkumy, až na výjimky byla štuková díla zlacena technikou na mat na olejové typy podkladů – mixtion nebo mordant. Povrch šuku, stejně jako omítky, je díky složení hrubý a vysoce porézní, a zlato je tudíž nelešitelné. Hlazení povrchu achátovým kamenem k dosažení vysokého lesku je možné pouze na klišokřídovém podkladu s jemnou polimentovou hlinkou a pojivem (klišová voda nebo vaječný bílek), se kterými se však u renesančních štukových památek téměř nesetkáváme. Intenzita lesku zlaceného povrchu u olejového zlacení je však částečně ovlivněna hladkostí podkladu, proto je u této techniky důležitá kvalita a povrchová úprava samotného štukového povrchu i způsob nanášení podkladových/lepivých vrstev. U většiny analýz se proto objevuje větší počet nánosů podkladových vrstev, jejichž cílem bylo vytvořit mocnější a hladší povrch před položením plátků zlata.

3.1 Příprava štukového podkladu

Pro praktické zkoušky byly připraveny zkušební plochy šuku, jehož složení a zpracování povrchu odpovídá renesanční technice.²²⁶ Zkoušky zlacení byly v

²²⁶ Materiálové složení štukových vrstev bylo určeno podle výsledků petrografické analýz jádrové a modelační vrstvy renesanční štukové výzdoby v tzv. Zachariášově ložnici na SZ Telč datované do 70. let 16. století. Analýzy provedli Ing. Renata Tišlová, Ph.D., Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice,



první etapě praktických zkoušek provedeny na menší zkušební plochy (velikosti stavební cihly), na nichž se zkoušely a upřesňovaly postupy a recepty zlacení. Zkoušky na cihlách sloužily jako zkušební plochy před provedením replik zlacení reálných štukových děl provedených v reálných podmínkách.

Podklad pro přípravu vrstvy šuku tvořily stavební, nízko pálené cihly, na nichž bylo připraveno štukové souvrství, které se skládalo z vrstvy jádrové malty a svrchní bílé modelační vrstvy (*intonaca*). Pojivo obou štukových vrstev tvořilo dobře odleželé vápno, jako plnivo byl použit maltový písek (v jádrové maltě) a jemnozrná mramorová moučka (v modelační vrstvě). Recept přípravy modelační vrstvy odpovídá dobovým receptům, ve kterých převažuje pojivová složka kvůli docílení dobrých tvárných vlastností a dostatečné jemnosti povrchu dosažené vyhlazením povrchu.

Jádrová vrstva – malta byla připravena smícháním uleželé vápenné kaše (vysokoprocentní vápno z lokality Mokrý, 2 hm. díly) a maltového písku (1,5 hm. díl), bez dalšího přídavku vody. Odebraná vápenná kaše byla před použitím upravena; z kaše byla odstraněna přebytečná voda nejprve odkapáním (zavěšené v plátně) a následně odsátím vody uložením na dřevěnou podložku.

Modelační vrstva – připravena z vápenné kaše připravené hašením páleného mramoru (vysokoprocentní mramor, lokalita Zblovice, 3 hm. díly) a mramorové moučky (D 0,2–0,6 mm, 1 hm. díl), bez přídavku vody. Vápno bylo před použitím upraveno stejným způsobem jako při přípravě jádrové malty. Povrch modelační vrstvy byl upravován dvěma způsoby podle zpracování renesančních štukových děl; polovina vrstvy byla utazena nerezovou špachtlí, druhá část měkkými štětci. Odlišným zpracováním povrchu se zkoumal vliv úpravy povrchu samotného šuku na výsledný účinek zlacení. Před aplikací zkoušek se nechal štuk 4 měsíce vyžrát při teplotě 15–20 °C, 60–80 % RH.



Na vyzrálých vzorcích štku se prováděly zkoušky zlacení. Na základě analýz odebraných vzorků renesančních štukových děl bylo vybráno několik příkladů zlacení, které se replikovaly. Z analýz vyplynuly informace o stratigrafii vrstev, úpravě povrchu štku, nánosech podkladu i vlastním zlacením, příp. úpravách povrchu. Na základě těchto informací byly v historické literatuře dohledány receptury, které odpovídaly situaci ve vzorcích. Díky podrobnějším popisům uvedeným u historických receptů se následně podařilo použité materiály připravit a zkoušky přesněji zrealizovat.

3.2 Repliky zlacení vybraných renesančních štukových děl²²⁷

Kaple sv. Jiří, zámek Telč (Obr. 17)

Datace: 1564 (nápis na klenbě)

Technika zlacení: olejové zlacení (na mixtion nebo mordant).

Popis zlacení: akcentové (figurální části), dekorativní části (plné nebo akcentové)

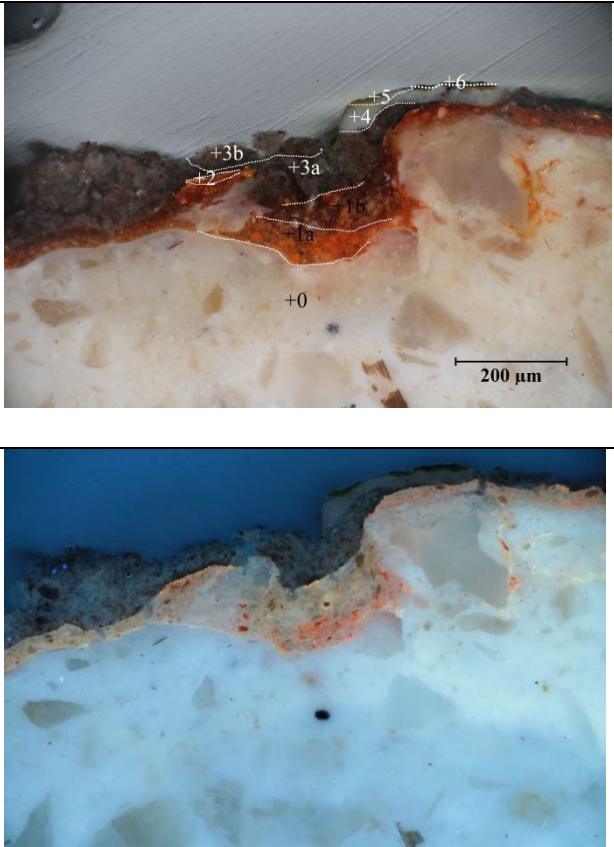


Obr. 17: Kaple sv. Jiří, SZ Telč, pohled do interiéru s centrálním výjevem sv. Jiří. (vlevo), detail zlacení dekorativních štukových částí klenby s druhotnou černou patinou na povrchu. Foto: V. Krajíček, 2020.

²²⁷ Repliky byly provedeny v laboratorních podmínkách při relativní vlhkosti 50–55 % a teplotě 20–22 °C. Ke změně podmínek došlo u zkoušky zlacení na mixtion – současný postup (viz str. 91–93), která byla provedena při hodnotách relativní vlhkosti okolo 27 % a teplotě 20 °C.



Popis výstavby a složení odebraných mikrovzorků:²²⁸

Nábrus odebraných mikrovzorků v bílém světle a fluorescenci	Stratigrafie a složení vrstev
	<p>0 – <u>štuk</u> (vápno z mramoru, křemenný písek)</p> <p>1 a, b – <u>červená vrstva podkladu, žluto-oranžová fluorescence</u>: – dva nánosy podkladu obsahující červenou a žlutou hlinku, uhličitán vápenatý, olovnaté pigmenty minium a masikot, pojivo – vysychavé oleje a pryskyřice, lokálně sloučeniny obsahující fosfor – fosfoprotein (jen u některých vzorků se zlacněním)</p> <p>2 – <u>zlacení</u> pravým zlatem, plátkové zlacení (nesouvisle dochované)</p> <p>(3–6) – <u>druhotné úpravy</u> (hnědé a bílé nátěry)</p>

Obr. 18: Mikrosnímek nábrusu vzorku zlacení z kaple sv. Jiří v odraženém bílém světle a po excitaci UV zářením. Foto: R. Tišlová.

REPLIKA 1 (Obr. 19)

Stratigrafie i složení vrstev renesančního zlacení odpovídá tradičnímu popisu postupu a materiálů, který nacházíme ve starých rukopisech a receptářích. Ve 20. století některé recepty a postupy podobné zlacení kaple sv. Jiří přejímá a důkladně popisuje František Petr:²²⁹ „Místo, které má být zlaceno nejprve natřeme žlutou temperovou nebo kaseinovou temperou. Po zaschnutí natřeme dvěma vrstvami řídkého roztoku šelaku v lihu. Po zaschnutí můžeme

²²⁸ HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021a.

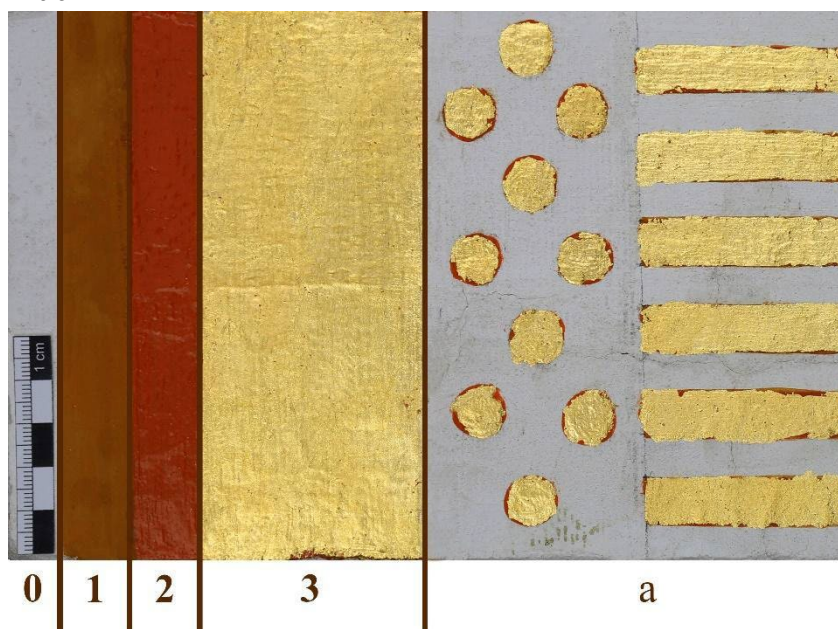
²²⁹ Přehled práce při olejovém zlacení. PETR 1926, s. 114–115.



aplikovat mixtion a následně zlatit. Stejný postup zvolíme i v případě zlacení na štuk, omítku nebo plátno. K mixtionu přidáme trochu čistého okru, utřeného jemně s olejem. Mixtion nanášíme ostrým štětinovým štětcem, abychom docílili co možná nejtenčí vrstvy. Můžeme zředit terpentýnem, nicméně čím aplikujeme hustší mixtion, tím bude výsledné položené zlata hladší a lesklejší.“

Olejšvé zlacení na zdi, malířském plátně a na křídovém nebo sádrovém, či štukovém podkladu:

žlutá temperová nebo kaseinová barva
roztok šelaku v lihu
mixtion



Obr. 19:
REPLIKA 1,
recept dle F.
Petra (1926):

- 0 štukový podklad s šelakovou izolací
- 1 tempera – okrová hlinka + klišová voda s šelakovou izolací
- 2 podklad – olovnaté pigmenty, hlinky + mixtion 1
- 3 plátkové zlato
- a zkoušky bodového a celoplošného zlacení

Složení vrstev repliky zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	izolace povrchu	5% bílý šelak v ethanolu	-



1	vyrovnávací vrstva	6,5% klišová voda okrová hlinka v demineralizované vodě	1,5 1
	izolace povrchu	5% bílý šelak v ethanolu	-
2	podklad pod zlacení	mixtion 1* minium masikot olovnatá běloba okrová hlinka bolusová hlinka	1,74 0,57 0,13 0,11 0,03 0,03
3	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 1: Složení vrstev REPLIKY 1. * Složení mixionu 1 je uvedeno v Tab. 2.

Při tvorbě REPLIKY 1 byly provedeny drobné změny v původním receptu; místo uhličitanu vápenatého byla do podkladu (2) použita olovnatá běloba. Izolace podkladu byla provedena i na samotném štku.

Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti podkladu/izolace

Izolace byla provedena v jedné vrstvě 5% roztokem bílého šelaku v ethanolu.

Krok 2: Vyrovnávací vrstva

Provedla se ve 3 vrstvách/nánosech připravených z klišové vody a hlinek (poměr 1 díl hlinky/1,5 dílu klišové vody).²³⁰ Hlinky se před použitím nechaly smočit ve vodě (min. 12 hodin). Pokud se hlinka nesmočí, hrozí vznik hrudek nebo horší spojení s pojivem (pozorované u vodorozpustných pojiv, např. proteinů). Nánosy byly nanášeny po zaschnutí předchozí vrstvy (v časovém rozestupu 20 minut).

²³⁰ V postupu uvedeném výše zmiňuje Petr temperovou nebo kaseinovou barvu. V odzkoušeném receptu však byla do barevného podkladu použita klišová voda, jejíž použití vychází z analýz historických vzorků; složení podkladu (tj. poměr klišu a hlinky) i počet nanášených vrstev odpovídá postupu pokládání polimentových vrstev u zlacení na lesk, které popisuje PETR 1926, s. 106–111.



Krok 3: Úprava savosti podkladu/izolace

Po zaschnutí podkladu se povrch podkladu znovu izoloval dvěma nánosy 5% roztoku šelaku v ethanolu.

Krok 4: Podklad pod zlacení

Při přípravě mixtionové vrstvy byla nejprve zvlášť utřena suchá směs pigmentů a poté byla smíchána s mixtionem 1 v poměru 1 díl pigmentů/2 díly mixtionu 1. Podklad byl nanesen pomocí štětinového štětce ve dvou nánosech (druhá vrstva nanášena po zaschnutí první). Složení i postup přípravy mixtionu 1 bylo převzato z Františka Petra:²³¹

Složka	Použité látky	Množství složky (g):
lněný olej (1 díl);	polymerovaný lněný olej	20
pryskyřice (1 díl)	Venetianer Terpentín (Benátský terpentýn – směs modřínového terpentýnu a kalafuny)	20
vařící lněný olej (4 díly)	za studena lisovaný lněný olej	80
terpentýn	terpentýnový olej (Penta)	18

Tab. 2: Složení mixtionu 1.

Prvním krokem při výrobě mixtionu 1 bylo zahřátí jednotlivých složek (kromě terpentýnu) ve vodní lázni (pryskyřičná směs a lněný polymerovaný olej jsou vysoce viskózní složky, zahřátím dochází ke ztekucení a snadnější zpracovatelnosti). Po zahřátí byl smíchán 1 díl lněného polymerovaného oleje s 1 dílem Benátského terpentýnu (směs modřínového terpentýnu a kalafuny). Do této směsi se dále přidaly 4 díly zahřátého oleje (za studena lisovaný lněný olej) a vše se ještě prohřálo.

Do vychladlé směsi se pak přimíchává terpentýnový olej k naředění. Množství ředidla musí být přiměřené, aby došlo k naředění směsi a dobrému nanášení, na druhou stranu platí, že čím hustší je mixtion, tím je povrch hladší a zlacení

²³¹ Ibidem, s. 113–114.



lesklejší.²³² V receptu na mixtion 1 bylo použito vyšší množství lněného oleje (4 díly), který zapříčinil nadměrnou tekutost mixtionu. Terpentýnový olej se dle současných doporučení přidává v množství ca 20–30 % (vztaženo na celkové množství všech složek).²³³ Kvůli redukci tekutosti bylo do výsledné směsi přidáno jen 18 g terpentýnového oleje (15 % z množství všech složek mixtionu), 30 % tvoří příliš řídkou směs.

Krok 5: Zlacení:

První podkladová vrstva s mixtionem vysychala oproti předpokládaným 12 hodinám cca 72 hodin, po 110 hodinách byl již povrch zcela suchý a nepřilnavý. Druhá vrstva podkladu identického složení vysychala rychleji a zlato bylo možné pokládat po 36 hodinách na optimálně vyzrálý podklad (nehrozilo „utopení“ zlata, a vrstva nebyla zcela suchá – při přeschnutí mixtionové vrstvy se zlato špatně lepí). Odlišná doba schnutí podkladu byla ovlivněna patrně silou nánosu (druhý nános mixtionové směsi položen ve velmi tenké vrstvě), rychlost vysychání ovlivňují částečně také klimatické podmínky (teplota, relativní vlhkost, proudění vzduchu).

Vizuálně bylo dosaženo poměrně vysokého lesku zlata, rozdílná úprava štukového povrchu (nerezovou špachtlí x štětcem) má dopad na výsledný vzhled, což lze ale pozorovat jen při bočním nasvícení pozlacené plochy; reliéf štuky se však i tak projevil přes všechny podkladové vrstvy.

²³² Ibidem, s. 113–115.

²³³ K ředění mixtionu např. <https://www.grac.cz/sortiment.html>.



REPLIKA 2 (Obr. 20)



Obr. 20: **REPLIKA 2, kaple sv. Jiří:**

- 0 štukový podklad s šelakovou izolací
- 1 dva nánosy podkladu – olovnaté pigmenty, hlinky + mixtion 2
- 2 plátkové zlato

Výstavba a složení vrstev u REPLIKY 2 vychází z analýzy vzorků se zlacením v kapli sv. Jiří, použitý mixtion byl připraven podle receptu publikovaném F. Petrem (1926).²³⁴

Složení vrstev repliky zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	izolace povrchu	5% bílý šelak v ethanolu	-
1	podklad pod zlacení	mixtion 2* minium masikot vápno (vysušená vápenná kaše) bolusová hlinka okrová hlinka	1,89 0,3 0,2 0,05 0,05 0,03
2	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojité)	-

Tab. 3: Složení vrstev REPLIKY 2. * Složení mixtionu 2 je uvedeno v Tab. 4.

²³⁴ PETR 1926, s. 113–114.



Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti podkladu/izolace

Izolace byla provedena 5% roztokem bílého šelaku v ethanolu.

Krok 2: Podklad pod zlacení (rychleji schnoucí)

Dle analýzy výstavby vrstev pod zlacení byly na izolovanou štukovou vrstvu aplikovány dvě identické vrstvy podkladu nanášené v rámci pokusu pomocí nerezové špachtle. Dva nánosy, vzhledem ke způsobu nanášení a tloušťce, plní zároveň funkci vyrovnávacího podkladu. Při přípravě byly nejprve všechny pigmenty naloženy do demineralizované vody a poté se nechaly vyschnout. Podobně byla upravena vápenné kaše.²³⁵ V dalším kroku proběhlo smíchání a utření pigmentů v třecí porcelánové misce a následně byl přimíchán mixtion 2 v hmotnostním poměru 1 díl pigmentů/3 díly mixtionu 2, který se vyznačoval rychlejším schnutím. Mixtion 2 byl připraven dle stejného receptu jako mixtion 1 s úpravami (viz Tab. 4):²³⁶

Složka	Použité látky	Množství složky (g)
lněný olej (1 díl);	lněný polymerovaný olej	10
pryskyřice (1 díl)	Venetianer Terpentín (Benátský terpentýn – směs modřínového terpentýnu a kalafuny)	10
vařící lněný olej (4 díly)	lněný polymerovaný olej	40
terpentýn	terpentýnový olej	18

Tab. 4: Složení mixtionu 2.

Při přípravě mixtionu 2 se postupovalo podobně jako u mixtionu 1 (viz str. 70), do receptu se však kvůli urychlení schnutí nepřidával nízkoviskózní lněný olej. Ten byl zcela nahrazen polymerovaným lněným olejem (celkem 5 dílů), který je hustší. Lněný polymerovaný olej i pryskyřičná směs byly zahřáty samostatně ve vodní lázni do ztekucení. Výsledná směs (5 dílů polymerovaného lněného

²³⁵ Převzato z postupu zlacení *Jehan Le Bègue: Jak udělat mordant, který odolává povětrí (15. století)*, viz HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 88.

²³⁶ PETR 1926, s. 113–114.



oleje, 1 díl pryskyřice) byla dále vařena ve vodní lázni po dobu asi 30 minut, po vychladnutí se přidal terpentýnový olej. Jeho množství tvořilo ca 30 % z celkové váhy všech složek mixtionu.

Krok 5: Zlacení:

První podkladová vrstva s mixtionem částečně zaschnula po 12 hodinách. Druhá vrstva (silnější nános) uschla a začala být vysoce přilnavá po 16 hodinách, po této době proběhlo i položení zlata. Optimální doba pro zlacení nastala později, ale z časových důvodů proběhlo zlacení dříve; výsledkem je matnější povrch zlata (viz *Obr. 21*). Rozdílná povrchová úprava štku nemá na výsledný vzhled zlata vliv; nánosy podkladových vrstev pod zlacení byly provedeny v silnějších nánosech než u REPLIKY 1 a povrch byl utažen kovovou špachtlí (viskózní směs). Položené plátkové zlato má matnější vzhled, povrch je výrazně hladký kopírující podkladovou vrstvu.



Obr. 21: Provedení technologické kopie ke zlacení kaple sv. Jiří, SZ Telč – REPLIKA 1 (levá část snímku) a 2 (vpravo). Foto a grafická úprava: Radka Zůfalá.

Poznámky k provedení replik zlacení kaple sv. Jiří v Telči:

Jediným problémem při zkouškách byla různá rychlost vysychání podkladů. Pomalé vysychání lepivé vrstvy u REPLIKY 1 bylo patrně způsobeno složením mixtionu 1, ve kterém byl použit za studena lisovaný lněný olej. Pro urychlení schnutí je nezbytné použít polymerovaný olej, který je hustší a rychleji vysychá.



Ostatní složky podkladu byly dávkovány zhruba ve stejném poměru, takže účinek pigmentů nebo ředidla na rychlost vysychání lze vyloučit. Na průběh schnutí podkladu mohou mít dále vliv podmínky aplikace, tj. teplota, vlhkost a proudění vzduchu. V dodatečných zkouškách byl dále ověřován vliv izolace povrchu štku před nanesením podkladu na rychlost vysychání.²³⁷ Provedené zkoušky však ukazují, že míra izolace povrchu nemá zásadní vliv na čas schnutí mixtionové vrstvy.

²³⁷ V ověřovacích testech byl sledován vliv 1–5 vrstev izolace (5% šelak v ethanolu) na rychlost vysychání olejového podkladu (různé typy mixtionů čistých, i ve směsi s barvicími složkami). Výsledky poukazují na minimální rozdíly v rychlosti schnutí.



Kaple Věch svatých, SZ Telč (Obr. 22)

Datace: okolo roku 1580

Technika zlacení: zlacení na temperový podklad a olejový podklad (mixtion nebo mordant)

Popis zlacení: plné nebo akcentové/vrcholové na širším malovaném pozadí zlatého okru (ovoce, figurální části)



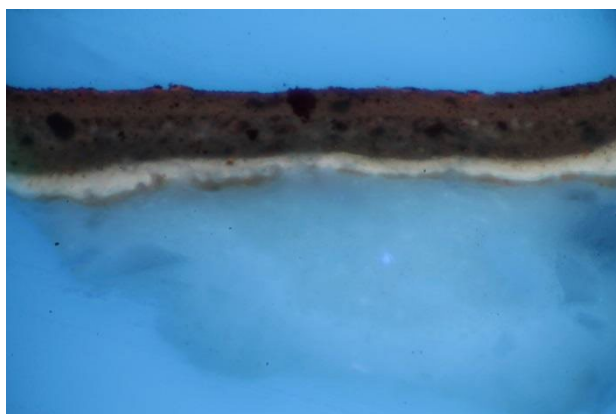
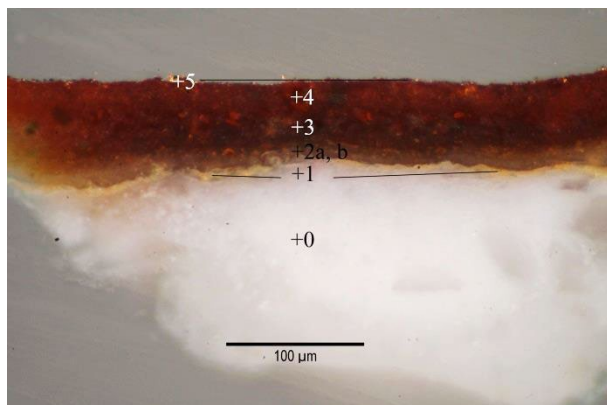
Obr. 22: Kaple Věch svatých, SZ Telč. Pohled do presbytáře se štukovým reliéfem Boha Otce (vlevo). Zlacení použito akcentové a malířské (dojmové) (vpravo); na širším malovaném okrovém pozadí jsou zlacené vrcholky štukové výzdoby pro podpoření reflexe světla.

Popis výstavby a složení odebraných mikrovzorků:²³⁸

²³⁸ HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021b, s. 97.



Nábrus odebraných mikrovzorků v bílém světle a fluorescenci



Stratigrafie a složení vrstev

0 – štuk (vápno z mramoru, drcený křemen a/nebo mramor)

1 – žlutá částečně transparentní vrstva podmalby, nahnědlá fluorescence: organické pojivo, uhličitán vápenatý, žlutá hlínka a příměs červené hlíny – zvýšený obsah organických látek (patrně modifikace vápenného nátěru vysychavým olejem z vrstvy 2), zjištěna přítomnost proteinů, případně polysacharidů

2a,b – hnědo-okrový podklad (částečně transparentní), bílá (2a) a žluto-bílá fluorescence (2b):

– dva nánosy s podobným složením, vysoký obsah organického pojiva (vysychavý olej), minium a patrně i olovnatá běloba a masikot, vrstva 2b obsahuje více červeného pigmentu

3,4 – červeno-hnědá částečně transparentní vrstva podkladu, dva identické navzájem propojené nánosy, vysoký obsah organického pojiva (lněný olej, nelze vyloučit příměs pryskyřice), obsah olovnatých pigmentů (hlavně minium), zelený měďnatý pigment, železitá červeň, příměs hlinek

5 – zlacení, technika plátkového zlacení pravým zlatem, na povrchu tenká černá vrstvička degradačních produktů

Obr. 23: Mikrosnímek nábrusu vzorku zlacení z kaple Věch svatých v odraženém bílém světle a po excitaci UV zářením. Foto: R. Tišlová

REPLIKA 1 (Obr. 24)

Výstavba a složení podkladových vrstev pod zlacení z kaple Věch svatých v Telči odpovídalo receptu na olejový mordant od Jehana Le Bégue:²³⁹

²³⁹ Převzato z postupu zlacení Jehan Le Bégue: *Jak udělat mordant, který odolává povětrí (15. století)*, viz HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 88.



Jak udělat mordant, který odolává povětrí

minium

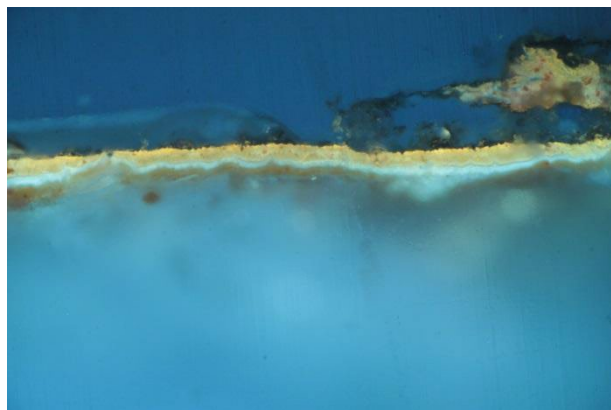
cerusy²⁴⁰

měděnka, bolus, okr, voda

lněný olej

tekutý lak

Nábrus odebraných mikrovzorků (druhý vzorek) v bílém světle a fluorescenci



Stratigrafie a složení vrstev

0 – štuk (vápno z mramoru, drcený křemen)

1 a, b – červená vrstva podkladu, žluto-oranžová fluorescence:

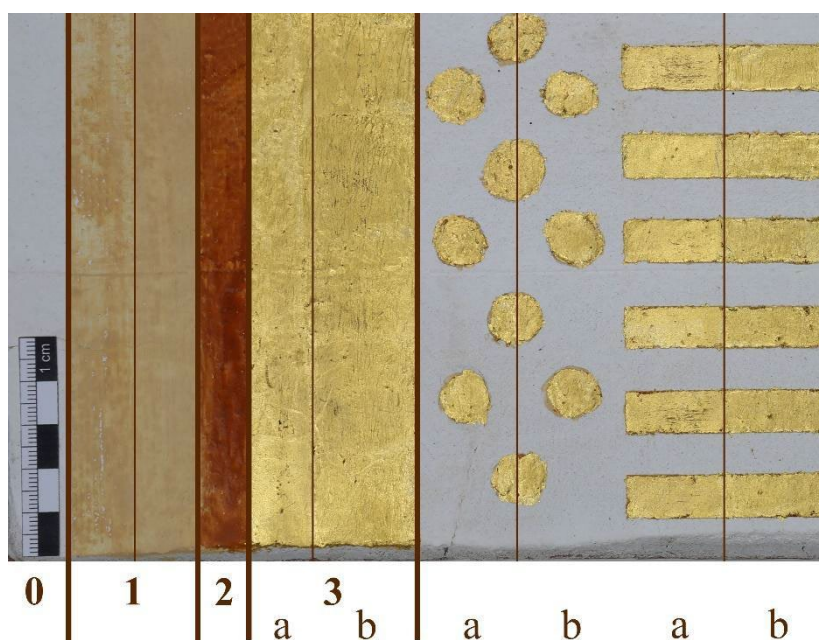
– dva nánosy podkladu obsahující červenou a žlutou hlinku, uhličitán vápenatý, olovnaté pigmenty minium a masikot, pojivo – vysychavé oleje a pryskyřice, lokálně sloučeniny obsahující fosfor – fosfoprotein (jen u některých vzorků se zlacením)

2 – zlacení pravým zlatem, plátkové zlacení

(3–6) – druhotné úpravy

Obr. 24: Mikrosnímek nábrusu vzorku zlacení z kaple Všetech svatých, druhý srovnávací vzorek, v odraženém bílém světle a po excitaci UV zářením. Foto: R. Tišlová

²⁴⁰ Cerus označuje minerál cerusit, tj. uhličitán olovnatý $PbCO_3$.



Obr. 24: REPLIKA 1, kaple Všeck svatých + recept Jehana LeBégué (15. století):

- 0 štukový podklad + kličová izolace
1 vápenný nátěr – vápenná kaše, hlinky (dvě vrstvy)
2 mordant – olovnaté pigmenty, hlinky + lněný olej + tekutý lak
3 plátkové zlato
a jedna vrstva podkladu
b dvě vrstvy podkladu

Složení vrstev repliky zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složek (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	úprava savosti povrchu	5% kličová voda	-
1	vápenný nátěr – vyrovnávací podklad, podklad pod zlacení	vápenná kaše vápenná voda okrová hlinka v demi vodě bolusová hlinka v demi vodě	10 - 0,4 0,03
2	podklad pod zlacení	minium malachit olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka demi voda lněný polymerovaný olej tekutý lak	0,04 0,03 0,02 0,02 0,04 0,03 0,03 1,75 0,86
3	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 5: Složení vrstev REPLIKY 1.



Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti štukového podkladu (vrstva 0):

Izolace byla provedena 5% křehové vody připravené v poměru 1:20 (hm.), jedna vrstva nánosů.

Krok 2: Vápenný nátěr – vyrovnávací podklad, okrové malované pozadí (vrstva 1):

Vápno použité ve formě vápenné kaše (použito mramorové vápno Zblovice, uleželé 2 roky) se rozmíchalo s hlinkami předem namočenými ve vodě. Barevná úprava se provedla ve dvou nánosech. Konzistence vápenné směsi byla ještě naředěna pár kapkami vápenné vody; více hustá směs na separovaném povrchu ihned tuhla a nedala se roztírat.

Krok 3: Podklad pod zlacení (vrstva 2):

Pigmenty byly smíchány a naloženy do demineralizované vody, poté se nechaly vyschnout (12 hod., při pokojových podmínkách kolem 20 °C, 50–55 % RH). Vyschlé pigmenty byly smíchány se složkami mordantu; nejprve pojeny lněným olejem, následně byl ke směsi přidán i tekutý lak (viz Tab. 6).²⁴¹ U zkoušky b byly provedeny dva nánosy vrstvy podkladu.

Složka	Použité látky	Množství složky (g):
damara (100 dílů)	mastix	20
lněný polymerovaný olej (10–15 dílů)	polymerovaný lněný olej	3
terpentýn (300 dílů)	terpentýnový olej	60

Tab. 6: Složení tekutého laku.

Damara byla v receptu nahrazena mastixovou pryskyřicí prokázanou analýzami vzorků lokalit zkoumaných v rámci projektu. Před vařením laku byl mastix naložen den předem do terpentýnového oleje (došlo

²⁴¹ SLÁNSKÝ 1953, s. 162.



k nabotnění a částečnému rozpuštění), poté byl přidán lněný polymerovaný olej a celá směs byla zahřívána ve vodní lázni do rozpuštění pryskyřice (ca 6 hodin). Hotový lak se nechal chvíli ustát a po usazení větších nečistot zfiltroval přes jemné síto nebo plátno. Výsledná směs má sirupovitou konzistenci; viskozita je nižší než u polymerovaného oleje.

Krok 4: Zlacení (vrstva 3):

Položení plátkového zlata bylo možné již po 24 hodinách bez „utopení“ zlata (povrch podkladu nebarvil a vyznačoval se silnými lepivými vlastnostmi), pokládání zlata však bylo možné provést i později; podklad ztratil lepivost až za další tři dny. Při ometání zlata byl povrch náchylný na mechanické poškození otěrem (optimální je odstranit přebytečné zlato vždy až po úplném vyschnutí podkladu).

Při provádění zkoušek zlacení byl pozorován vliv počtu vrstev lepivého podkladu pod zlacení (označení a, b v *Obr. 25*) na výsledný vzhled. U dvou vrstev podkladu je zlacený povrch hladší, úprava štukové vrstvy se však příliš neprojevuje ani v případě nánosu jedné vrstvy (označení a).

REPLIKA 2 (Obr. 25)



Obr. 25: REPLIKA 2, kaple Věch svatých + recept Jehana Le Bégue (15. století):

0 – štukový podklad + klihová izolace

1 – vápenný nátěr: vápenná kaše, klišová voda (dvě vrstvy), hlinky

2 – mordant: lněný polymerovaný olej, tekutý lak, olovnaté pigmenty a hlinky
a méně červeného pigmentu
b více červeného pigmentu

3 – mordant: lněný olej, tekutý lak, olovnaté pigmenty, malachit a hlinky

4 - plátkové zlato



Složení vrstev repliky zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	úprava savosti povrchu	5% kličová voda	-
1	vápeno-kličový nátěr – vyrovnávací podklad, pozadí	5% kličová voda vápenná kaše okrová hlinka v demi vodě bolusová hlinka v demi vodě	2 5 0,2 0,015
2a	podklad pod zlacení	minium olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka demi voda lněný polymerovaný olej tekutý lak	0,04 0,02 0,02 0,04 0,03 0,035 1,72 0,86
2b	podklad pod zlacení	minium olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka demi voda lněný polymerovaný olej tekutý lak	0,07 0,02 0,02 0,05 0,02 0,391,76 0,88 0,88
3	podklad pod zlacení	minium malachit olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka demi voda lněný olej tekutý lak	0,06 0,05 0,02 0,02 0,03 0,03 0,35 1,75 0,88
4	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 7: Složení vrstev REPLIKA 2.



Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti štukového podkladu (vrstva 0):

Izolace byla provedena 5% kličové vody připravené v poměru 1:20 (hm.), jedna vrstva nánosu.

Krok 2: Vápno-kličový nátěr – vyrovnávací podklad, okrové malované pozadí (vrstva 1):

Smočené hlinky se nejprve mísily s vápennou kaší (mramorové vápno Zblovice), následně přidána zahřátá kličová voda. Vyrovnávací vrstva s kličovou příměsí se lépe nanáší ve srovnání s nanášením čistého vápna s hlinkami (REPLIKA 1).

Krok 3: Podklady pod zlacení (vrstva 2, 3):

Postup při pokládání vrstev pod zlacení byl stejný jako u REPLIKY 1 (postup podle receptu Jehana Le Bègue); pigmenty byly nejprve smočeny v demineralizované vodě a poté se nechaly vyschnout. Následně byly přidány pojivové složky (lněný polymerovaný olej a tekutý lak). Svrchní vrstva 2b obsahující více červeného pigmentu byla položena na zcela vyschlou předchozí vrstvu a. Vrstva 3 – podle analýzy by měla být provedena ve dvou nánosech identického složení (vrstva 3 a 4), na zkoušce byla provedena jen v jednom nánosu. Vrstva byla položena na podklad, který nebyl dostatečně vyschlý, což mělo vliv na prodlouženou dobu schnutí (viz krok 4).

Krok 4: Zlacení:

Položení zlata proběhlo po cca po 84 hodinách na stále silně lepivý podklad, plátky zlata se však „neutopily“, při ometání přebytků zlata byl povrch náchylný na otěr. Mordantový podklad byl lepivý dalších minimálně 48 hodin; ideální čas pro pokládání zlata byl vyzorován až po 132 hodinách. Výsledné zlacení vizuálně ruší drobné nerovnosti povrchu způsobené nedostatečným utřením pigmentů s pojivovými složkami.



Poznámky k provedení replik zlacení kaple Věch svatých v Telči:

Vrstva podkladu pod zlacení se lépe nanáší kovovou špachtlí než štětcem. Na štětec se příliš lepí (vrstva podkladu byla při aplikaci viskózní a výrazně lepivá).

I přes svoji vysokou hustotu podklad pod zlacení vysychá velmi dlouhou dobu. Pokud se nanáší další vrstva „mordantové směsi“ na stále nezaschnutý předchozí nános (který má stále lepivé vlastnosti), schne ještě déle. Povrch uschnul již po 24 hodinách (při dotyku podklad nebarví, jen silně lepí), optimální pro výsledný vzhled zlata je však vyčkat déle, kdy povrch přestává být silně lepivý a zlacený povrch je mechanicky odolnější odstraňování přebytků zlata. Ještě vyššího lesku zlacení u REPLIKY 2 mohlo být dosaženo utřením suché směsi pigmentů před smícháním s pojivy, drobné nerovnosti povrchu jsou však viditelné i u REPLIKY 1, což je způsobeno silně lepíci vlastnostmi podkladu, kdy se v průběhu vysychání na povrch lepily i nečistoty z okolí (obecný problém u dlouhodobého schnutí lepivých povrchů).



Obr. 26: Provedení technologické kopie ke zlacení kaple Věch svatých, SZ Telč – REPLIKA 1 (levá část snímku) a 2 (vpravo). Foto a grafická úprava: Radka Zůfalá.



Zlatý sál, zámek Kratochvíle (Obr. 27)

Datace: 1583–1590

Technika zlacení: zlacení na poliment a mixtion

Popis zlacení: plné, akcentové, dekorativní



Obr. 27: Zlatý sál, SZ Kratochvíle, současný stav po restaurování v roce 2009. Zlacení provedeno „do plna“ na dekorativních rámcích a na akcentech figurální štukové výzdoby. Zlacení kombinováno s bílým štukem a červenou polychromií. Foto: E. Havlová.

Starší chemicko-technologické průzkumy poukázaly na rozpor v provedených analýzách. Zatímco průzkumy vzorků odebrané ze Zlatého sálu v roce 2005 určily, jako použitou techniku zlacení na poliment, doplňující analýzy spíše poukazují na zlacení na mixtion.²⁴² V rámci experimentální části byly provedeny repliky obou typů zlacení.

REPLIKA 1 (Obr. 28) – zlacení na poliment

Replika 1 vychází ze starší analýzy mikrovzorků provedené v roce 2005.²⁴³

Popis výstavby a složení odebraných mikrovzorků:

- 1 – štuk/podklad: bílá vrstva uhličitanu vápenatého, křemičitý písek nebo drcený křemen
- 2 – transparentní nátěr, šelaková izolace
- 3 – žlutý poliment: žlutá hlinka, olovnatá běloba

²⁴² PŘIKRYLOVÁ 2007b.

²⁴³ PECHOVÁ 2005.

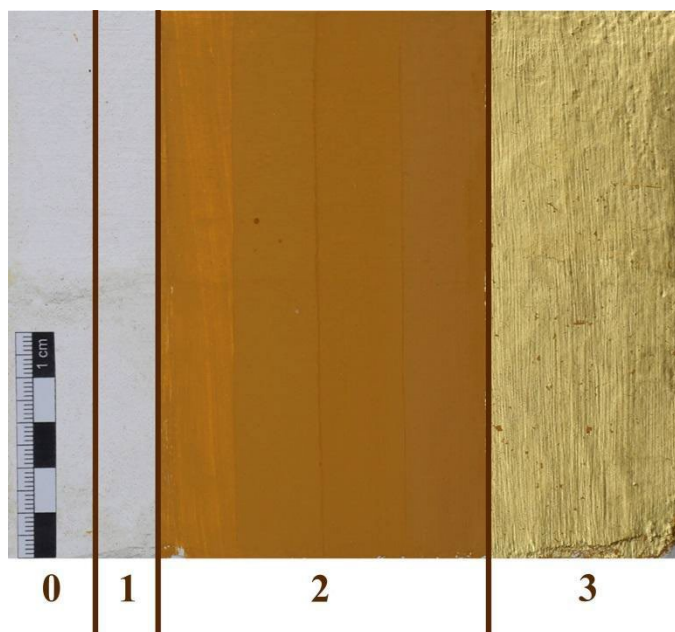


tenká linka transparentního lepu (klih?)

4 – zlacení pravým zlatem, plátkové zlacení

Popsanou stratigrafii a složení vrstev určené analýzou nacházíme hned v několika pramenech.²⁴⁴ Z mnoha receptů zlacení na poliment vybíráme recept dle Johanna Melchiora Crökera:²⁴⁵

1/2 kg polimentové hlínky
klihová voda v poměru 10:100
ethanol
voda



Obr. 28: REPLIKA 1, Zlatý sál, zámek Kratochvíle + recept dle Joh. Melch. Crökerna (1729):

0 – štukový podklad

1 – šelaková izolace

2 – poliment (4 vrstvy): klihová voda, olovnatá běloba, okrová hlínka

3 – plátkové zlacení

Složení vrstev repliky zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
1	úprava savosti povrchu	5% bílý šelak v ethanolu	-

²⁴⁴ WATIN – HEIDEMANN 1824, s. 360. František Petr popisuje Watinův postup. PETR 1926, s. 103–106.

²⁴⁵ CRÖKERN 1736.



2	poliment	9% kličová voda	4,5
		okrová hlinka v demi vodě	2,3
		olovnatá běloba	0,7
		smočení povrchu: voda ethanol	2 4
3	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 8: Složení vrstev REPLIKA 1.

Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti povrchu:

Provedeno roztokem bílého šelaku ve dvou vrstvách.

Krok 2: Podklad pod zlacení:

Kličový poliment se připravuje z 9% kličové vody a směsi pigmentů. U tohoto postupu byla použita suchá směs pigmentů (žlutý okr s příměsí olovnaté běloby), která byla utřena a následně smíchaná s teplou kličovou vodou v poměru pigmentů a kličové vody 1:1,5 (hm. díly). Poliment se na podklad nanášel teplý (45 °C) ve čtyřech stejnoměrných nánosech. Nátěry se provádí štětcem. První a druhý nános byl položen s menším časovým odstupem – cca po 45 minutách, třetí a čtvrtá vrstva až po cca 90 minutách. Poté se nechaly nanesené vrstvy proschnout 3 hodiny před pokládáním zlata, následně byl povrch vyleštěn jemným bavlněným hadříkem do mírného lesku.

Krok 3: Zlacení:

Zlaté plátky se pokládají na podklad smočený směsí lihu a vody, tím se povrch s kličovým pojivem „aktivuje“ a obnovuje se jeho lepivost. Doba, kdy je podklad lepivý, je poměrně krátká (cca 5 vteřin) a musí se pracovat svižně.

Při čištění od přebytků a „přehozků“ zlata došlo k částečnému uvolnění zlata, z tohoto důvodu byla některá místa přezlacená druhým plátkem. Leštění zlata proběhlo za 3,5 hodiny po pozlacení.



Poznámky k replice polimentového zlacení Zlatého sálu SZ

Kratochvíle:

V tomto postupu byla použita utřená suchá směs pigmentů. Díky jemnosti pigmentů se neutvářely nežádoucí hrudky, avšak i v tomto případě by bylo lepší pigmenty dopředu naložit do demineralizované vody.

Zlacení na poliment by mělo umožňovat leštění do lesku, kterého však nebylo na vzorové ploše dosaženo. V provedené zkoušce byla polimentová hlinka položena bez výstavby křídových podkladů. Z těchto důvodů byla v dalších ověřovacích pokusech provedena replika na štuk upravený křídovým podkladem. Ani při této zkoušce nebylo leštěním dosaženo vysokého lesku položeného zlata. Důvodem by mohlo být například překlížení křídových vrstev (vysoká tvrdost podkladu), přeschnutí nebo naopak nedostatečné uschnutí zlaceného povrchu před leštěním.²⁴⁶ Leštění zlaceného povrchu achátem bylo v rámci zkoušky provedeno na pravé polovině položené plochy zlata (viz snímek výše), rozdíly na leštěných a neleštěných plochách jsou však minimální a jsou částečně patrné jen v bočním nasvícení.

REPLIKA 2 (Obr. 29) – zlacení na mixtion

Replika vychází ze stratigrafie a složení vrstev vzorků odebraných v roce 2007.²⁴⁷ Složení mixtionů vychází z receptu, který publikoval František Petr (1926).²⁴⁸

Popis výstavby a složení odebraných mikrovzorků:

0 – štuk/podklad - heterogenní vrstva: hydraulické vápno, příměs bílkoviny, křemičitý písek, částice dřevěného uhlí, kaolinit

1 – nažloutlý vápenný nátěr: vápno, organická příměs (patrně kliš), nelze vyloučit druhotnou úpravu klišovou vodou

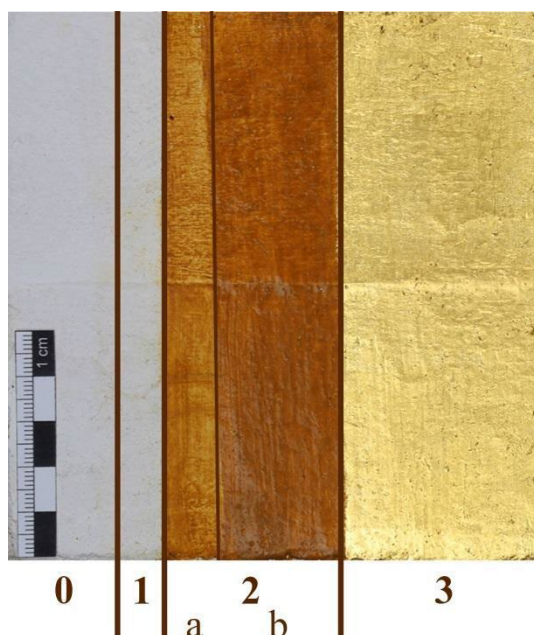
2 – mixtion, křída, žlutá hlinka

3 – zlacení pravým zlatem, plátkové zlacení

²⁴⁶ Za sdělení odborných zkušeností děkujeme pozlacovači Martinovi Zmeškalovi.

²⁴⁷ PŘÍKRYLOVÁ 2007b.

²⁴⁸ PETR 1926, s. 113–114.



Obr. 29: REPLIKA 2, Zlatý sál, zámek Kratochvíle:

0 – štukový podklad

1 – klihová izolace

2 – podklad -mixtion: křída, žlutá hlinka

a – mixtion 1: křída, žlutá hlinka

b – mixtion 2: křída, žlutá hlinka

3 – plátkové zlacení

Složení vrstev:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
1	úprava savosti povrchu	5% klihová voda	-
2a	podklad pod zlacení	křída	0,5
		žlutá hlinka	0,5
		mixtion 1*	1,5
2b	podklad pod zlacení	křída	0,5
		žlutá hlinka	0,5
		mixtion 2**	1,5
3	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojité)	-

Tab. 9: Složení vrstev REPLIKA 2. * Složení mixtionu 1 je uvedeno v Tab. 2, ** Složení mixtionu 2 je uvedeno v Tab. 4.



Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti podkladu:

Provedeno horkou kličovou vodou připravenou v poměru v poměru 1:20 (hm. díly).²⁴⁹

Krok 2: Podklad pod zlacení:

Křída utřená se žlutou hlinkou se smíchala s mixtionem 1 v poměru 1 díl pigmentů/1,5 dílu mixtionu, (hm. díly). Výsledná směs byla poměrně řídká, na štukový podklad se aplikovala štětcem.

Podklad byl i po třech dnech stále čerstvý, vůbec nevysychal a nevykazoval ani žádné lepidivé vlastnosti. Kvůli zvýšení lepidivosti byl položen druhý typ podkladu s mixtionem 2, který obsahuje polymerovaný lněný olej.

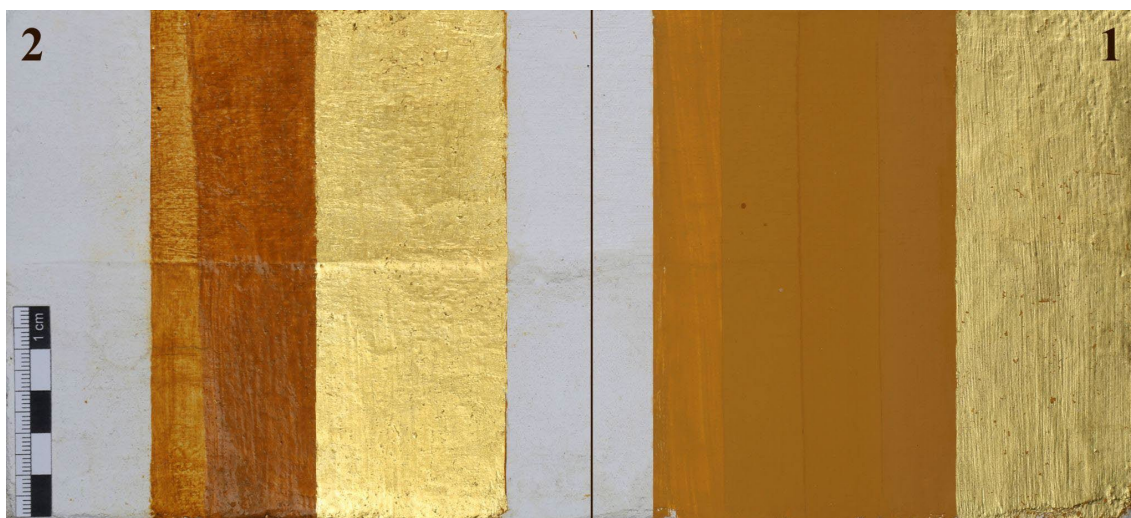
Krok 3: Zlacení:

Kvůli použití pigmentů bez sikativních účinků podklad vysychal velmi pomalu, i když byly vrstvy s mixtionem nanášeny v tenké vrstvě. Zlato bylo položeno až po 5 dnech. Dlouhodobé schnutí zapříčinilo usazování prachových depozitů na povrchu, lesk zlacené plochy je však vizuálně srovnatelný s replikami zkoušek zlacení kaple sv. Jiří. Na povrch se mírně propisují nerovnosti štukového podkladu.

Poznámky k replice zlacení na mixtion Zlatého sálu SZ Kratochvíle:

Mixtion kvůli obsahu pigmentů bez sikativních účinků velmi pomalu vysychal a rychlost vysychání neovlivnilo ani použití mixtionu 2, který obsahoval polymerovaný lněný olej, který schne v kombinaci s olovnatými pigmenty rychleji.

²⁴⁹ PETR 1926, s. 103.

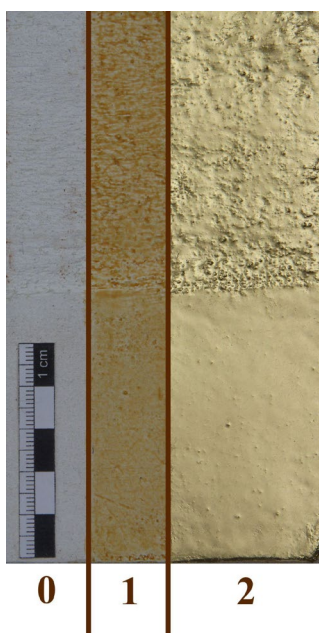


Obr. 30: Provedení technologické kopie ke zlacení Zlatého sálu SZ Kratochvíle – REPLIKA 1 (pravá část snímku) a REPLIKA 2 (vlevo). Foto a grafická úprava: Radka Zůfalá.

Zlacení na mixtion – současný postup (Obr. 31)

Zkouška zlacení na komerční mixtion byla provedena s cílem porovnat historické postupy s v současnosti nejužívanějším postupem olejového zlacení na komerční mixtion s upravenou dobou vysychání. Mixtiony se dodávají jako bezbarvá hustá pojiva s obsahem příměsí, které upravují dobu schnutí. Důležitou složkou je přídavek barvy, jejíž hlavní funkcí je obarvení lepidla vrstvy, jež umožňuje zvýraznění mixtionového nánosů. K obarvení se v současnosti nejběžněji užívá malé množství olejové barvy, kterým se dosahuje lazurního tónu nánosů podkladu. Větší množství barvy by mělo, jak ukazují doplňující laboratorní zkoušky, vliv na delší dobu schnutí. Při přípravě podkladu se zpravidla aplikuje pouze jedna vrstva podkladu (oproti historickým receptům, kde vidíme složitější stratigrafii podkladových vrstev). U profilovaných nebo modelačně bohatších povrchů se zvláštní pozornost věnuje síle nánosů - mixtionová směs je z hloubek modelací vytupována, aby byl pokryt celý povrch co nejrovnoměrněji, čímž se předchází rozdílnému schnutí nánosů.²⁵⁰

²⁵⁰ Za konzultaci k současným postupům zlacení děkujeme pozlacovači Martinu Zmeškalovi.



Obr. 30: Zlacení na mixtion

0 – štukový podklad + šelaková izolace

1 – podklad pod zlacení (mixtion LEFRANC
12 hod. + olejová barva – okr světlý)

2 – plátkové zlacení

Izolace povrchu se provedla roztokem šelaku, kterým se povrch sytí do dosažení hedvábného lesku. Po zaschnutí se štětcem nanáší probarvený mixtion, na který se po určité době pokládá plátkové zlato. Doba začátku schnutí u komerčních mixtionů zpravidla odpovídá skutečné době, kdy začne povrch lepit; optimální doba pro položení plátku však nastává později (u dvanáctihodinového mixtionu většinou cca po 20 hodinách při klimatických podmínkách RH kolem 45 % a teplotě 20 °C). U dvanáctihodinového mixtionu použitého pro zkoušky se mohlo zlatit ještě po 41 hodinách a je zřejmé, že dobu vysychání zásadně ovlivňují atmosférické podmínky.

Složení vrstev:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad úprava savosti povrchu	vápenný štuk 5% bílý šelak v ethanolu	- -
1	podklad pod zlacení	mixtion LEFRANC 12 hod. (GRAC) olejová barva okr světlý (UMTON)	0,6 0,04
2	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 10: Složení vrstev zlacení na komerční mixtion.



Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti povrchu:

Šelaková izolace byla na štukový povrch aplikovaná po vrstvách až do vytvoření lesklého povrchu (položeno 5 nánosů 5% roztoku bílého šelaku v ethanolu)

Krok 2: Podklad pod zlacení:

Komerčně vyráběný mixtion byl smíchán s olejovou barvou v poměru 1 hm. díl barvicí složky a 15 hm. dílů mixtionu. Mixtion se aplikoval štětcem, v průběhu prvních tří hodin je možné upravovat sílu nánosů opakovaným tupováním štětcem.

Krok 3: Zlacení:

Zlato bylo položeno po 24 hodinách na optimálně lepivý povrch, položené zlato má vysoký lesk. Položení zlata po kratším čase není možné, podklad je příliš lepivý a došlo by k utopení zlata.

Poznámky ke zlacení na komerční mixtion:

Postup zlacení je oproti předchozím zkouškám značně jednodušší a technikou je dosaženo podobného výsledku jako u zkoušek s historickými recepty. Díky nastavené době schnutí komerčního mixtionu, je výrazně jednodušší určit optimální dobu pro položení zlata. Tato doba, jak vyplývá ze zkoušek, není definitivní a zpravidla lze zlato pokládat ještě několik dalších hodin po čase, který doporučuje výrobce. Pro dosažení výsledného efektu je zásadní dostatečné nasycení povrchu štuku šelakem kvůli sjednocení nasákavosti povrchu, který ovlivňuje rovnoměrné vysychání mixtionu. Izolace povrchu také částečně ovlivňuje výsledný lesk zlata.



4. Ověření památkového postupu při zlacení štukového díla

V rámci finálního kroku praktických zkoušek bylo provedeno zlacení štukového díla umístěného v ateliéru v reálných podmínkách, kterým byl ověřen památkový postup.²⁵¹ Pro provedení zlacení byly zvoleny dva tradiční postupy, které nacházíme na renesančních štukových dílech a které byly podrobně popsány díky provedeným laboratorním průzkumům i detailnímu průzkumu památek *in-situ*. Oba zmíněné kroky, tj. **důsledný vizuální průzkum** zahrnující studium techniky a charakteru zlacení, a dále **analýza** cíleně odebraných mikrovzorků, jsou nezbytné pro určení techniky zlacení a poznání charakteru a působení zlacení, který měl být dosažen. Oba kroky se provádí v rámci komplexního průzkumu štukových děl a měl by je provádět odborník, tj. restaurátor šuku, ve spolupráci s pozlacovačem, který se lépe orientuje v technikách zlacení a praktických otázkách postupu práce na různé typy materiálů uměleckořemeslných děl. V případě nutnosti analýz je nezbytné, aby se na průzkumu podíleli i další kompetentní odborníci, kteří mohou doplnit informace z vizuálního průzkumu k technice, výstavbě vrstev a jejich složení. Při provedení zlacení nebo opravy/restaurování se pak zpravidla postupuje takto:

Krok 1: Průzkum štukového díla

- a) **Určení složení vrstvy šuku/podkladu** (není nezbytně nutné, neboť šuky byly zhotovovány z minerálních pojiv vápna, sádry nebo jejich směsi), které chemicky neovlivňují vrstvy zlacení ani přípravné vrstvy. U podkladu si více než složení všímáme zrnitosti a úpravy povrchu.

²⁵¹ Příprava štukového dekoru a pozlacení proběhlo při stálé teplotě 20–22 °C a relativní vlhkosti 50–55 %.



b) **Studium stavu a charakteru povrchu šuku** – povaha povrchu šuku ovlivňuje výsledné působení a charakter zlacení. Renesanční štukatury byly tradičně povrchově zpracovávány do hladka až lesku hlazením až kletováním. Některé typy štuků však zůstávají na povrchu velmi hrubé, např. vytlačované dekorace z forem, z nichž jsou zhotovovány rámce, římsy nebo průběžné dekory. Hrubost povrchu a porozita určují postup zlacení včetně úpravy povrchu a výstavby podkladových vrstev.

U postupu zlacení štukového díla byla modelační vrstva vytvořena z 1 obj. dílu jemnozrnne mramorové moučky ($D < 0,6$ mm) a 2 obj. dílů vápenné kaše (Vitošov, vysokoprocentní vápno). **Povrchová úprava** byla provedena vápenným nátěrem (vápno z lokality Mokrá); nános byl proveden měkkým štětcem, následně došlo k uhlazení kovovou špachtlí a měkkou cidlinou a vykletování povrchu. Štukatury byly ponechány vyzrát dva měsíce při teplotě 20–22 °C a RH 55–60 % (Obr. 31).



Obr. 31: Dokumentace štukového díla dle renesanční předlohy. Foto: R. Zůfalá.



Krok 2: Průzkum vrstev zlacení

- c) **Vizuální průzkum a studium charakteru zlacení** – před provedením zlacení je nezbytné podrobné studium charakteru zlacení na objektu vizuálně,²⁵² příp. s využitím instrumentálních technik.²⁵³ Vizuálním průzkumem lze částečně určit výstavbu vrstev, přítomnost podmalby a charakter zlacení. Zkušený pozlacovač je často ve fázi průzkumu schopen určit techniku zlacení. Vzhledem ke složitosti renesančních technik, kterou jsme nastínili v předchozích kapitolách, však mohou podrobnější laboratorní průzkumy pomoci při detailním popisu výstavby a složení vrstev, které se mohou následně odrazit při volbě postupu zlacení nebo opravy štukového díla.
- d) **Přírodovědné průzkumy odebraných vzorků** – jak ukázaly podrobné průzkumy vzorků zlacení reálných štukových děl, jsou analýzy jednoznačným přínosem při poznání tradičních postupů a technik. Ve spojení s vizuálními průzkumy přinášejí laboratorní analýzy podrobnou informaci k původnímu postupu práce autora/pozlacovače a lepšímu pochopení složité stratigrafie vrstev a identifikaci jejich složení. V tomto ohledu přináší nejvíce informací klasické mikroskopické techniky prováděné na nábrusech odebraných mikrovzorků. Na nich lze provést analýzu pojiva vrstev,²⁵⁴ pigmentů nebo příměsí. Neinvazivní analýzy v tomto ohledu takto komplexní informaci zpravidla nepřinášejí.²⁵⁵

²⁵² Pro studium charakteru zlacení většinou postačuje průzkum v rozptýleném světle nebo v razantním bočním nasvícení.

²⁵³ Z instrumentálních technik jmenujme hlavně průzkum pomocí UV fluorescenční fotografie nebo další multispektrální metody využívající UV záření, pomocí kterých lze orientačně určit přítomnost některých organických i anorganických materiálů.

²⁵⁴ Pojivo vrstev, které je zásadní pro určení techniky zlacení, se určuje infračervenou mikroskopií s Fourierovou transformací (FTIR). Preciznější výsledky o přesném složení pojiva lze získat chromatografickými technikami, které si poradí i s rozlišením směsí chemicky podobných látek, např. rozlišení olejů a pryskyřic nebo vosků. Při analýze odebraných vzorků, které jsou prezentovány v *kapitole III* byly využity FTIR a plynová chromatografie.

²⁵⁵ Z neinvazivních metod lze pro analýzu zlacení velmi dobře využít mobilní rentgen fluorescenční analýzu (XRF), která se dnes již běžně využívá při neinvazivním průzkumu uměleckých nebo uměleckořemeslných děl. Nevýhodou metody je, že provádí hloubkovou analýzu, a tudíž nepřináší informaci o specifickém složení jednotlivých vrstev. Pro určení složení vrstvy zlacení (např. složení plátku) je velmi vhodná a při dostatečné zkušenosti obsluhy lze získat i další informace o obsahu příměsí nebo například o tloušťce vrstvy zlacení, resp. plátku.



- e) **Rozhodování o způsobu provedení opravy/restaurování** – poznání charakteru, výstavby a složení vrstev by se mělo odrazit při rozhodování, jak zlacení nebo opravu zlacení provést. Z hlediska kompatibility by bylo ideální provést pozlacení objektu stejnými postupy a materiály, které se na historickém objektu nachází. Ty jsou však, jak ukázaly praktické zkoušky, velmi komplikované a jejich příprava vyžaduje čas, přípravu, studium odborné literatury a přístup ke specifickým dnes již obtížněji dostupným materiálům. K tomuto řešení tedy lze přistoupit v případech studijních, modelových nebo v případě výjimečného díla a jeho autentickému charakteru. Druhou možností, která částečně splňuje požadavky kompatibility, ale je podstatně jednodušší, rychlejší a méně časově i finančně náročná, je použití jednodušších směsí/látek buď připravovaných v domácím prostředí nebo dostupné komerčně, kterými lze dosáhnout podobný účinek. Při jejich použití je ale nezbytné dodržení charakteru zlacení (akcentové, celoplošné, mat, lesk, příp. jejich kombinace, aj.) a složení vrstev podkladu, které charakter zlacení nejpodstatněji utváří. Neposlední možností, která se v současnosti prosazuje při obnově olejového typu zlacení, je barevná retuš pozlacených míst pomocí pigmentů a příměsí zvyšujících lesk, pomocí nichž je dosaženo podobného optického vzhledu, ale při bližším studiu je zásah jasně rozlišitelný od historických úprav.

V rámci postupu zlacení byly tedy provedeny dvě velkoformátové repliky renesančního zlacení štuky, které se opíraly o podrobné studium charakteru zlacení *in-situ* provedené restaurátorem (a konzultované s pozlacovačem), průzkumy a analýzy, které jsou prezentovány v kapitole 3. Z mnoha zkoušek, které v této kapitole uvádíme, byly vytvořeny repliky zlacení kaple Věch svatých a kaple sv. Jiří na SZ Telč.²⁵⁶

²⁵⁶ Zkoušky provedeny v interiéru při teplotě okolo 20–22 °C a RH 50 %.



4.1 Postup mordantového zlacení štuku

(dle kaple Věch svatých, Obr. 32)



Obr. 32: Postup zlacení renesančního štukového díla dle kaple Věch svatých, SZ Telč. Foto: R. Zůfalá.

Stratigrafie, popis a složení vrstev (viz Tab. 10):

- 0 – štukový podklad + klihová izolace
- 1 – tónovaný vápenný nátěr, vyrovnání podkladu – hlinky, vápno + klihová voda
- 2 – mordant, lepidlá vrstva pod zlacení
 - a) první nános, méně červeného pigmentu
 - b) druhý nános, více červeného pigmentu
- 3 a 4 – mordant, lepidlá vrstva pod zlacení, složením identické vrstvy s obsahem měďnatého pigmentu
- 5 – zlacení pravým plátkovým zlatem

Složení vrstev zlacení:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité složky	Množství složky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	úprava savosti povrchu	5% klihová voda	-



1	vápenný nátěr – vyrovnávací podklad, pozadí	5% křehová voda vápenná kaše okrová hlinka v demi vodě bolusová hlinka v demi vodě	8 5 4 1
2a	podklad pod zlacení	minium olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka lněný polymerovaný olej tekutý lak	1 0,8 0,8 0,2 0,2 3 4,5
2b	podklad pod zlacení	minium olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka lněný polymerovaný olej tekutý lak	1 0,3 0,3 0,3 0,1 2 3
3	podklad pod zlacení	minium měděnka olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka lněný polymerovaný olej tekutý lak	1 0,2 0,3 0,3 0,1 0,1 2 2
4	podklad pod zlacení	minium měděnka olovnatá běloba masikot bolusová hlinka okrová hlinka lněný polymerovaný olej tekutý lak	1 0,2 0,3 0,3 0,1 0,1 2 1
5	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojitě)	-

Tab. 10: Složení vrstev mordantového zlacení dle kaple Věch svatých. Pozn.: Obsah olovnatých pigmentů vůči hlinkám byl oproti předchozím zkouškám zvýšen kvůli urychlení vysychání (dalším rozdílem bylo použití měděnky namísto malachitu, která byla analyzována v podkladu pod zlacení u 3. a 4. vrstvy). Rychlost vysychání podkladu byla ještě podpořena poměrem pojivových složek, který se v průběhu nanášení vrstev měnil. U jedné ze zkoušek bylo zjištěno rychlé schnutí tekutého laku, což bylo využito při míchání podkladových vrstev. U



vrstvy 2a, 2b byl poměr pojiv 1 díl směsi pigmentů/1 díl polymerovaného oleje a 1,5 dílu tekutého laku u vrstev, u vrstvy 3 byl poměr 1 díl pigmentů/1 díl polymerovaného oleje/1 díl tekutého laku; v poslední vrstvě 1 díl pigmentů/1 díl polymerovaného oleje/0,5 dílu tekutého laku.

Postup při provádění repliky:

Krok 1: Úprava savosti podkladu

Izolace povrchu štku byla provedena roztokem klišové vody (1 hm. díl klišu/20 hm. dílů demineralizované vody). Na povrch byl proveden 1 nátěr štětcem.

Krok 2: Tónovaný vápenný nátěr, vyrovnávací podklad –

Nátěr byl proveden tónovaným klišem modifikovaným vápenným nátěrem. Pigmenty tvořila směs hlinek (předem namočených ve vodě a vysušených), vápenné pojivo bylo použito ve formě přecezené vápenné kaše. Složky byly použity v poměru: 1 hm. díl vápno + hlinky/1 hm. díl klišová voda (viz Krok 1).

Krok 3: podklad pod zlacení

Na provedenou podmalbu byly nanесeny čtyři vrstvy podkladu pod zlacení. Pigmenty byly nejprve smočeny demineralizovanou vodou a poté se nechaly vyschnout. Pigmenty byly utřeny s pojivovými složkami a směs lepu byla opakovaně vrstvena ve čtyřech nánosech. Jednotlivé nánosy byly vždy nanášeny po vyschnutí předchozí vrstvy (vysýchání jednotlivých nánosů trvalo přibližně 12 hodin). Pojivo vrstev, které tvoří směs polymerovaného lněného oleje a tekutého laku, bylo u prvních nánosů podkladu mícháno s pigmenty za studena, kvůli rychlému houstnutí směsi se však musela dále zahřívat ve vodní lázni, čímž se částečně snížila její viskozita. U poslední vrstvy podkladu (vrstva 4) s nižším podílem tekutého laku neovlivnilo viskozitu ani zahřívání, při aplikaci na studenou zeď docházelo k opětovnému rychlému tuhnutí. Proto bylo nutné směs v průběhu přípravy podkladu připravit znovu čerstvou (aplikace štětcem byla možná jen 15 minut po přípravě).



Krok 4: zlacení

Plátkové zlato bylo položeno po cca 18 hodinách, kdy byl podklad optimálně lepkavý pro pokládání zlata. To bylo položeno na vrcholcích modelace tak, jak to vidíme v kapli Všech svatých. Odstranění přebytků zlata bylo provedeno po čtyřech hodinách od pozlacení.

Aplikací několika vrstev podkladu bylo dosaženo poměrně vysokého lesku zlateného povrchu. Zlatený povrch byl stabilní, bez tendencí k otěru.

Shrnutí postupu zlacení:

Postup zlacení provedený dle kaple Všech svatých byl na základě originálu proveden na okrovou podmalbu akcentově na vrcholcích štukové modelace (viz *Obr. 32*). Kombinací okrové podmalby a vrcholového zlacení působí výzdoba velmi živým dojmem, zvláště v bočním a razantnějším rozptýleném světle (viz např. ovoce). K podpoření dynamického dojmu přispívalo na původních zlaceních v kapli ještě nepatrné barevné valérování podkladových vrstev, dosažené mírně odlišnou skladbou použitých pigmentů. Tím mohlo být docíleno ještě dynamičtějšího dojmu, kterého se ve zkoušce nepodařilo tak výrazně dosáhnout, a to i přesto, že se při provedení zlacení na štukových dekor v jednotlivých vrstvách podkladu obsah a proporce pigmentů také upravovaly.

Při provádění zkoušky se podařilo odstranit problémy s rychlostí schnutí podkladů, které byly popsány v *kapitole 3*. Jejich pojivo tvoří poměrně složitá směs polymerovaného lněného oleje a tekutého laku, u které se velmi obtížně optimalizuje doba schnutí. Při nanášení vrstev pod zlacení se směs nejprve aplikovala snadno, s časem však rychle houstla. Snadnější aplikace bylo docíleno zahříváním směsi ve vodní lázni, ale jen do určité míry. U vrstvy 4 s nižším podílem tekutého laku nesnížilo viskozitu ani zahřívání, při aplikaci na studenou zeď docházelo k opětovnému rychlému tuhnutí. Proto bylo nutné směs v průběhu přípravy podkladu připravit znovu. Aplikace štětcem byla možná jen 15 minut po přípravě.



Na rychlost vysychání má tedy evidentně vliv větší množství faktorů, které je při aplikaci v reálných podmínkách velmi obtížné obsáhnout. V případě zkoušky má velký vliv obsah tekutého laku, velkou roli hraje patrně také složení a koncentrace použitých pigmentů (viz vrstva podkladu 3 a 4 obsahovala měděnku a rychlost schnutí se výrazně zkrátila). Nemalou roli hrají i podmínky prostředí (teplota, vlhkost, proudění vzduchu) a teplota stěny, na kterou se zlacení aplikuje. Podle provedených zkoušek je tedy zřejmé, že zlacení na mordant muselo být prováděno zkušeným pozlacovačem s hlubokou znalostí pozlacovačských postupů a materiálů, jejich vlastností a účinku, který měl být dosažen na materiálově specifickém plasticky zpracovaném povrchu.



4.2 Postup zlacení šuku na mixtion

(dle kaple sv. Jiří, SZ Telč, Obr. 33)



Obr. 33: Postup zlacení renesančního štukového díla dle kaple sv. Jiří, SZ Telč. Foto: R. Zůfalá.

Stratigrafie, popis a složení vrstev (viz Tab. 11):

- 0 – štukový podklad + šelaková izolace
- 1 – mixtion 2, lepivá vrstva pod zlacení, dva nánosy
- 2 – zlacení pravým plátkovým zlatem

Složení vrstev:

Vrstva	Funkce vrstvy	Použité látky	Množství látky (g)
0	podklad	vápenný štuk	-
	úprava savosti povrchu	5% bílý šelak v ethanolu	-
1	podklad pod zlacení (1. vrstva)	minium masikot vápno (vysušená vápenná kaše) bolusová hlinka okrová hlinka	1,5 1 0,25 0,25 0,15



		mixtion 2*	9,45
		vaječný protein	3,15
1	podklad pod zlacení (2. vrstva)	minium masikot vápno (vysušená vápenná kaše) bolusová hlinka okrová hlinka	1,5 1 0,25 0,25 0,15
		mixtion 2*	9,45
		mixtion 1**	3,15
2	zlacení	23 karátové plátkové dukátové zlato (dvojité)	-

Tab. 11: Složení vrstev mordantového zlacení dle kaple sv. Jiří. *Složení mixtionu 1 je uvedeno v Tab. 2, **Složení mixtionu 2 je uvedeno v Tab. 4.

Postup při provádění repliky zlacení:

Krok 1: Úprava savosti podkladu

Izolace byla provedena jedním nátěrem bílého šelaku v ethanolu (5% roztok).

Krok 2: Mixtion – podklad pod zlacení

Na izolovaný podklad byly nanášeny dvě vrstvy podkladu pod zlacení, který zároveň plní funkci vyrovnávací vrstvy.

Při smíchání pigmentů a mixtionu 2 byla směs vysoce viskózní, táhla se a nedala se nanášet štětcem. Z těchto důvodů došlo k naředění pojiva nízkoviskózním mixtionem 1 (pětinový podíl z celkové směsi). Touto úpravou bylo dosaženo optimální konzistence lepu pro nanášení. Druhý den (ca po 12 hodinách) byla vrstva suchá a mohl být proveden další nános.



Krok 3: zlacení

Zlacení proběhlo cca po 20 hodinách na optimálně zaschlý povrch. Dobrou lepivost pro pozlacování si podklad udržoval minimálně dalších 12 hodin.

Přebytky a přehozky pozlacené plochy byly očištěny na druhý den, zlacená plocha byla po položení hladká s vysokým leskem a odolností pro otěru.

Shrnutí postupu zlacení:

Uvedený postup zlacení replikoval zlacení na mixtion v kapli sv. Jiří na SZ v Telči. Zlacení je vystavěno na výrazně červeném souvrství podkladů vytvořeném z mixtionu a směsi pigmentů. Zlacení bylo provedeno tzv. „do plna“ tak, jak to vidíme přímo v kapli (viz *Obr. 33*). Úpravou samotného štku i výstavbou vrstev podkladu bylo dosaženo vysokého lesku.

Stejně jako u předchozího postupu zlacení v kapli Věch svatých je hlavním problémem rychlé houstnutí mixtionu. Kvůli tomu bylo možné vrstvu podkladu nanášet na štukový podklad jen po omezenou dobu. Při postupu byl použit mixtion 2, který se při laboratorních zkouškách osvědčil lépe než mixtion 1, neboť obsahoval polymerovaný lněný olej. Do mixtionu byly použity převážně olovnaté pigmenty, které patrně houstnutí výrazně ovlivňují. Při úpravě postupu, jehož cílem bylo upravit rychlé zahušťování mixtionu, byl použit řidší a pomaleji tuhnutí mixtion 1, rychlé zahušťování mixtionu lze upravovat i přidáním ředidla (terpentýnového oleje).²⁵⁷

²⁵⁷ Ředění terpentýnem má zásadní vliv na aplikovatelnost mixtionu i jeho vysychání po nanesení. Při dodatečně provedených zkouškách s mixtionem 2 bylo zjištěno, že ve směsích připravených ze stejného obsahu pigmentů (1 díl) a mixtionu 2 (3 díly) naředěného 2 díly terpentýnu je možné podklad aplikovat 4 hodiny, zatímco 3 díly terpentýnu prodlužují dobu aplikovatelnosti na 5 hodin. Příměs terpentýnu však po nanesení na štukový podklad prodlužuje dobu, za kterou je možné pokládat zlato; z výše zmíněných 20 hodin se úpravou receptury doba schnutí prodlužuje na 26–32 hodin. Dobré výsledky byly dosaženy i při poměru 1 díl pigmentů/2 díly mixtionu 2 a 2 díly terpentýnového oleje. U této směsi se doba aplikovatelnosti protáhla na dobu více než 24 hodin, přičemž zlatit lze již po 18–20 hodinách, u lazurních vrstev již po 10–12 hodinách. Chování takto připraveného mixtionu se nejvíce přibližovalo komerčně vyráběným mixtionům.



Fotodokumentace postupu:



Obr. 34: Okrová podmalba mordantového zlacení dle kaple Všech svatých (vlevo) a první vrstva mixtionu u repliky zlacení na mixtion podle kaple sv. Jiří (vpravo). Foto: R. Zůfalá.



Obr. 35: Lokální provedení podkladových vrstev mordantu na replice mordantového zlacení dle kaple Všech svatých (vlevo) a zlacení na mixtion (vpravo). Foto: R. Zůfalá.



Obr. 36: Průběh pozlacování na mordant dle kaple Všech svatých (vlevo) a pozlacování na mixtion podle kaple sv. Jiří (vpravo). Foto: R. Zůfalá.



Obr. 37: Detaily pozlacených částí – akcentové zlacení na mordant dle kaple Všech svatých (vlevo) a celoplošné zlacení na mixtion podle kaple sv. Jiří (vpravo) zlacení. Foto: R. Zůfalá.



4.3 Ověření památkového postupu – zhodnocení

Ověření památkového postupu 'Tradiční postupy zlacení štukových děl', vypracovaného v rámci projektu MK ČR programu NAKI II s názvem 'Renesanční a manýristické štukatéřství v Čechách a na Moravě', id. č. DG18Po2OVV005, bylo provedeno na Fakultě restaurování Univerzity Pardubice, v jejímž portfoliu je několik studijních oborů zabývajících se restaurováním povrchů architektury včetně pozlacování. Průběh památkového postupu byl dále průběžně konzultován s dvěma pozlacači s dlouhodobou praxí v oboru pozlacování uměleckořemeslných předmětů včetně šuku. Konkrétně se jednalo o Sylvii Kroupovou (mistr um. řemesla, um. pozlacačka, restaurátor) a Martina Zmeškala (um. pozlacač, restaurátor),²⁵⁸ kteří podstatně korigovali vznik památkového postupu v teoretické, a hlavně v praktické části. Ověření památkového postupu předcházely detailní průzkum několika renesančních štukových děl se zlacením, díky kterým se podařilo komplexně zrekonstruovat dříve užívané techniky, materiály i specifický způsob ve vytváření štukových děl.

Na základě syntézy poznatků získaných studiem odborné literatury, dobových pojednání, analýz a průzkumů štukatur se zlacením *in situ* byl navržen, v laboratoři odzkoušen (*kapitola 3*) a poté realizován postup zlacení štukových děl (*kapitola 4*), který replikoval tradiční techniky. Jak bylo zjištěno, složení tradičních vrstev zlacení se s postupy, které se při pozlacování užívají dnes, shoduje jen částečně; rozdíl spočívá především ve složitosti použitých postupů a materiálů, ale i výtavbě vrstev zlacení. Díky tomu však mohlo být dosahováno mnohdy specifického účinku zlacení, které se propisovalo do celkového dojmu prostorů se štukovou výzdobou.

Ověření postupu probíhalo nejprve v laboratorních, následně reálných podmínkách interiéru na zkušebních plochách se štukovou vrstvou, při velkoformátové zkoušce se pozlacovalo na stěně zhotovené štukové dílo (*kapitola 4*). Metodicky se při realizaci replik postupovalo od průzkumu děl *in*

²⁵⁸ Za konzultace k postupům zlacení děkujeme mistrům uměleckého řemesla, pozlacačům Sylvii Kroupové a Martinu Zmeškalovi.



situ a analýz vzorků odebraných z reálných štukových děl. Na nich se podrobně popsala technika a charakter zlacení a následně se doplnily informace z podrobných laboratorních analýz. Na základě zrekonstruované techniky i materiálů byly v dobové literatuře hledány recepty odpovídající studovaným vzorkům. U receptů byl dohledán postup pro přípravu a zpracování materiálů a samotný postup pozlacování. Při laboratorních zkouškách byly tyto recepty a postupy dále upravovány, neboť v současných podmínkách nebyly recepty vždy zcela funkční a musely se korigovat. Úpravy receptur musely být často dále podrobněji studovány v samostatných laboratorních testech. Všechny aditivní laboratorní zkoušky nejsou uvedeny v tomto památkovém postupu, ale byly shromážděny do diplomové práce studentky magisterského studia FR UPa, Bc. Radky Zůfalé.²⁵⁹ Výsledkem tohoto komplexního přístupu je finální návrh postupu tradiční techniky zlacení na mordantový podklad a mixtion, které byly zrekonstruovány na základě dvou renesančních štukových památek – kaple Všech svatých a kaple sv. Jiří na SZ v Telči.

Výsledky ověření postupu

Vybrané tradiční technologie zlacení štukových děl byly dostatečně ověřeny. Podklady pro rekonstrukci tradičních techniky byly získány metodicky precizní syntézou teoretického a praktického výzkumu, s podporou rozsáhlých přírodovědných průzkumů. Výzkum se nezbytně opírá o průzkum reálných štukových děl z období renesance, jejichž studium bylo možné díky řešenému projektu. Podrobným studiem štukových památek byly získány nezbytné informace o původním charakteru zlacení a práci pozlacovače. Na základě nich byl připraven funkční postup, ze kterého lze vycházet při současné obnově zlacených štukových děl. Navržené postupy lze buď zcela nebo částečně aplikovat při specifických projektech obnovy štukových děl. Spíše však, vzhledem ke složitosti, rozmanitosti a náročnosti historických receptů, spatřujeme jeho význam a oporu při návrhu koncepce obnovy/restaurování

²⁵⁹ ZŮFALÁ 2022.



renesanční a manýristické
štukatéřství v Čechách
a na Moravě

pozlacených štukových děl, který by měl v maximálním rozsahu respektovat původní charakter štukového díla, i když s využitím novodobých materiálů. Postup byl ověřen v Ateliéru restaurování kamene a souvisejících materiálů Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, Litomyšl.

Mgr. Bc. Radomír Slovík, děkan
Fakulta restaurování,
Univerzita Pardubice



Doc. Jakub Ďoubal, Ph.D., vedoucí
Ateliér restaurování kamene
a souvisejících materiálů
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice
garant oboru Polychromovaná a nepolychromovaná sochařská díla





5. Návrh konkrétních uživatelů památkového postupu

Renesanční štuková díla byla zlacena specifickými postupy a technikami, které jsou v současnosti buď zapomenuty nebo významně zredukovány na dvě základní techniky zlacení na poliment nebo mixtion. Škála historických technik zlacení na štuk však byla podstatně bohatší co do užívaných technik, materiálů i postupů, díky kterým se dosahovalo specifického účinku. Shromáždění poznatků k těmto technikám bylo hlavním cílem předkládaného památkového postupu. Při zpracování tématu se vycházelo z detailního studia dobových traktátů, podrobných analýz vzorků odebraných z renesančních štukatur a v neposlední řadě byly důležitým zdrojem poznání provedené praktické zkoušky a repliky historických receptur, které byly konfrontovány se soudobou praxí. Hlubší syntéza získaných informací byla základem pro komplexní pochopení historicky užívaných technik a hlubší vnímání funkce a výsledného efektu zlacení na štukových dekoracích. Komplexní snahy o poznání techniky vyústily v provedení replik několika historických postupů zlacení, se kterými se setkáváme na renesančních štukových dílech.

Památkový postup je možné využít v mnohem širším kontextu. Zástupce památkové péče a restaurátory může seznámit, s čím se na renesančních štukových památkách můžeme setkat, jaká jsou specifika zlacení na štuk a čeho si při obnově objektů všimnout. Ve výsledku může bližší seznámení posloužit při správném vyhodnocení restaurátorských a přírodovědných průzkumů i při samotné obnově štukových děl. Památkový postup také obrací pozornost k uměleckořemeslným otázkám obnovy, které stojí v rámci oprav štukových děl zpravidla na okraji zájmu. V tomto ohledu je však při průzkumu památek účast specialisty/pozlacovače uměleckořemeslných děl jednoznačně přínosem, neboť ten je obeznámen zpravidla lépe než restaurátor s technikami zlacení štuku a postupy práce na různé typy materiálů a uměleckořemeslných děl.



Snahou památkového postupu je tedy přiblížit tradiční techniky zlacení na štuku v širším kontextu odborné i laické cílové skupině a představit repliky tradičního postupu zlacení štuku na příkladu vybraného štukového díla. V textu jsou dále pro srovnání představeny tradiční techniky zlacení na mixtion, příp. poliment, díky kterým je možné zjistit rozdíly v náročnosti v postupu, materiálech a docíleném efektu. Památkový postup však rozhodně nemá sloužit jako návod, co od restaurátorů vyžadovat, neboť provádění tradičních technik je založeno na složité a časově náročné práci s materiály a přípravě podkladů, které je často ještě nezbytné předem otestovat na zkušebních plochách, aby se upravily jejich vlastnosti. Výhoda tradičních technik však spočívá v dosaženém účinku, kterým se lze maximálně přiblížit původnímu vzhledu. Tento přístup je však při obnově nezřídka odmítán, neboť takovou obnovou pak nelze odlišit historické vrstvy a novodobé úpravy. Na druhou stranu může být volen ve specifických případech památek nebo v případě výjimečného díla a jeho autentického charakteru. Při volbě v současnosti dostupných řešení, založených na použití jednodušších směsí/látek buď připravovaných v domácím prostředí nebo dostupných komerčních látek, je nezbytné dbát dodržení charakteru zlacení (akcentové, celoplošné, mat, lesk, příp. jejich kombinace, aj.).

Předkládaný památkový postup je primárně určen pro restaurátory, uměleckořemeslné profese, historiky umění i pracovníky památkové péče a technology. Jeho hlavní uplatnění spatřujeme při projektech obnovy historických štukových děl, při kterých má pomoci při komplexním porozumění uměleckořemeslných i výtvarných kvalit zlacení jako povrchové úpravy vnímané v rámci komplexního hodnotového souboru památky.



6. Seznam související použité literatury

Tištěné prameny a edice:

AMBERGER MALERBÜCHLEIN

Amberger Malerbüchlein, Staatliche Provinzialbibliothek Amberg, Manuskript Nr. 77. Dostupné z: Digilib jQuery: fullscreen (mpg.de) [cit. 20. 5. 2021]

AUDÉMAR

Petrus de Saint Audémar, *De coloribus faciendis*, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 121–136.

BOLOGNESE MANUSCRIPT

Bolognese Manuscript. *Segreti per colori*. in: Mary P. Merrifield (ed). *The Original Treatises. On the Arts of Painting, Vol. II*. London 1849, s. 325–602.

Dostupné z: *Original Treatises: Dating from the XIIth to XVIIIth Centuries on the Arts ...* - Mary Philadelphia Merrifield – Knihy Google [cit. 20. 5. 2021]

BOLOŇSKÝ RUKOPIS

Boloňský rukopis – „*Segreti per colori*“, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 276–331.

CATANEO 1554

Pietro Cataneo, *I quattro primi libri di architettura*. 1554. Dostupné z: Cataneo, Pietro: *I Quattro Primi Libri Di Architettura* (biblhertz.it) [cit. 20. 5. 2021]

CENNINI 1984

Cenino Cennini – Fernando Tempesti (ed.), *Il Libro dell'Arte o Trattato della Pittura*, Milan 1984.

CENNINI – TOPINKA 1946

Cenino Cennini – František Topinka (ed.), *Kniha o umění středověku (Il Libro dell'Arte). A. D. 1437*, Praha 1946.

CRÖKERN 1736

Johann Melchior Crökern, *Der Wohl Anführende Mahler: Welcher Curiöse Liebhaber Lehret, wie Man Sich zur Mahlerey Zubereiten, mit oel-Farben Umgehen, Gründe, Fürnisse und...Vergölden, Versilbern, Accur*, Jena 1736. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=x->



oTAAAAQAAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [cit. 5. 3. 2021]

EYSSVOGEL 1756

Friedrich G. Eyssvogel, *Neu-Eröffnetes Magazin bestehend In einer Versammlung allerhand raren Künsten und besonderen Wissenschaften..., Zweyter Theil*, Bamberg 1756. Dostupné z: Neu-Eröffnetes Magazin, Besteh... (bib-bvb.de) [cit. 5. 3. 2021]

FOUGEROUX De BONDAROY 1763

Auguste-Denis Fougeroux De Bondaroy, *Die Kunst das vergoldete und versilberte Leder zu verfertigen*, Berlin 1763.

HERACLIUS

Heraclius, Von den Farben und Künsten der Römer, in: Rudolf Eitelberger von Edelberg (ed.), *Quellenschriften für Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance. Band 4*, Wien 1873.

HERACLIUS DE COLORIBUS

Heraclius, De coloribus et artibus Romanorum, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 78–92.

LE BÈGUE EXPERIMENTA

Jehan Le Bègue, Experimenta de coloribus, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 178–194.

LE BÈGUE TABULA

Jehan Le Bègue, Tabula de vocabulis sinonimis, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 1–20.

LE BRUN

Pierre Le Brun, Sbíрка úvah o podivuhodnostech malířství, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl druhý*, Praha 2020, s. 708–726.

LIBER ILLUMINISTRARUM

Liber illuministarum pro fundamentis auri et coloribus ac consimilibus collectus ex diversis, Kunsttechnisches Handbuch, Kloster Tagernsee, Transkription und Übersetzung A. Bartel und M. Lautenschlager, Bayerische Staatsbibliothek München, Cod. Germ. 821.

LUCKÝ RUKOPIS

Lucký rukopis – Compostiones et tingenda, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 21–35.



MANUSCRIPTS OF JEHAN LE BÈGUE

Manuscripts of Jehan Le Bègue, in: Mary P. Merrifield (ed.), *The Original Treatises. On the Arts of Painting, Vol. I*, London 1849, s. 1–321. Dostupné z: Original treatises, dating from the XIIth to the XVIIIth centuries, [o]n the arts of painting : in oil, miniature, mosaic, and on glass ; of gilding, dyeing, and the preparation of colours and artificial gems ; preceded by a general introduction ; with translations, prefaces, and notes. By Mrs. Merrifield ... In two volumes : Merrifield, Mary P. (Mary Philadelphia), 1804 or 1805-1889 : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive [cit. 5. 3. 2021]

MAPPÆ CLAVICULA

Mappae clavicula, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první*, Praha 2020, s. 36–77.

MARCIANA MANUSKRIP

Marciana Manuscript, in: Mary P. Merrifield (ed.), *The Original Treatises. On the Arts of Painting, Vol. II*, London 1849, s. 603–642.

MAYERNE

Theodore Turquet de Mayerne, *Pictoria, sculptoria et quae subalternatum atrium*, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl druhý*, Praha 2020, s. 599–707.

PADUAN MANUSCRIPT

Paduan Manuscript, in: Mary P. Merrifield (ed.), *The Original Treatises. On the Arts of Painting, Vol. II*, London 1849, s. 643–720.

PLINIUS 1974

Gaius Secundus Plinius, *Kapitoly o přírodě*, Praha 1974.

STRASSBURGER MANUSKRIP

Das Straßburger Manuskript, Handbuch für Maler des Mittel-Mittelalters. München 1966.

TRIERER MANUSKRIP

Trierer Manuskript 610/1957, Übersetzung und Kurzkomentar von D. Oltrogge, Stadtbibliothek Trier.

VASARI 1907

Giorgio Vasari – Louisa S. Macle hose (ed.), *Vasari on Technique*, London 1907. Dostupné z: <https://archive.org/details/pli.kerala.rare.23321/page/n41/mode/2up?q=gilding>, [cit. 17. 7. 2021]

VASARI INTRODUZIONE

Giorgio Vasari, *Introduzione alle tre arti del disegno*, in: Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl druhý*, Praha 2020, s. 446–470.



WATIN – HEIDEMANN 1824

Jean-Félix Watin – David Heidemann, *Kunst des Staffirmalers, Verolders, Lackirers und Farbenfabrikanten*, Illmenau 1824. Dostupné z: Kunst des Staffirmalers, Vergolders, Lackirers und Farbenfabrikanten in ihrer höchsten Vollkommenheit : Jean-Félix Watin : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive [cit. 28. 4. 2021]

Literatura:

BRANIA 2009

Atef A. Brania, Gilding techniques in Islamic monumental decorated ceilings in Cairo: analytical study, *Journal of the General Union of Arab Archaeologists (Arabic edition)* 10, 2009, s. 1–23. Dostupné z: <https://jguuaa.journals.ekb.eg/.17.doc> (ekb.eg), [cit. 14. 5. 2020]

BERGER 1904

Ernst Berger, *Die Maltechnik des Altertums*, München 1904.

BERGER 1973

Ernst Berger, *Quellen und Techniken der Fresko-, Oel- und Tempera-Malerei des Mittelalters*. München 1912. Reprint Walluf 1973.

BÖHM – ROSA – KOTRBA 1984

František Böhm – Josef Rosa – Heřman Kotrba, *Pozlacování I: technologie pozlacování pro 1. ročník: učební text pro SOU – obor pozlačovač*, Praha 1984.

BRACHERT 2001

Thomas Brachert, *Lexikon historischer Maltechniken: Quellen, Handwerk, Technologie, Alchemie*, Callwey 2001.

CAVALLO – VERDA 2008

Giovanni Cavallo – Marcel Verda, Gilding on Wall Paintings from a Period. Between the 14th and 16th Centuries CE in the Lombard Lake Region, *ArchéoSciences* 33, č. 2, 2008, s. 410–415. Dostupné z: <https://www.cairn-int.info/journal-archeosciences-2009-2-page-410.htm?contenu=resume#>, [cit. 14. 5. 2020].

CHERRY 1992

John Cherry, *Goldsmiths*, London 1992.

HEČKOVÁ 2020

Petra Hečková, Štuky v římské antice, in: Pavel Waisser – Jana Waisserová – Renata Tišlová – Petra Hečková, *Renesanční štuková díla zámku v Telči v kontextu dějin umění, technologie a restaurování*, Pardubice 2020, s. 22–45.

HÖHLE 1984

Gisela Höhle, *Zur ober- und mittelrheinischen Buchmalerei um die Mitte des 15. Jhs. - ausgehend von 2 Maltraktaten*, Berlin 1984.



HOWARD 1996

Helen C. Howard, Techniques of the Romanesque and Gothic Wall Painting in the Holy Sepulchre Chapel, Winchester Cathedral, in: Arie Wallert – Erma Hermens – Marja Peek (eds.), *Historical Painting Techniques, Materials, and Studio Practice: Preprints*. The Getty Conservation Institute 1996, s. 91–104.

HŘEBÍČKOVÁ 2006

Barbora A. Hřebíčková, *Recepty starých mistrů aneb Malířské postupy středověku*, Brno 2006.

KATSIBIRI – HOWE 2008

Olga Katsibiri – Russell F. Howe, Micro-analytical study of the mordant gilding Technique in three Post-Byzantine Churches in Thessalia, Greece, in: *Art 2008. 9th International Conference on NDT of Art, Jerusalem Israel, 25-30 May 2008*, s. 1–9. Dostupné z: <https://www.ndt.net/article/art2008/papers/160Katsibiri.pdf> [cit. 5. 3. 2020].

KOLLER 2000

Manfred Koller, Zur Technologie der Pastiglia vom 13. bis 20. Jahrhunderts, *Restauratorenblätter* 21, 2000, s. 121–125.

KUBIČKA – ZELINGER 2004

Roman Kubička – Jiří Zelinger, *Výkladový slovník malířství, grafika, restaurátorství*, Praha 2004.

KÜHN – ROOSEN-RUNGE – STRAUB – KOLLER 1984

Hermann Kühn – Heinz Roosen-Runge – Rolf E. Straub – Manfred Koller, *Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken. Bd. 1, Farbmittel, Buchmalerei, Tafel- und Leinwandmalerei*, Stuttgart 1984.

LOSOS 2005

Ludvík Losos, *Pozlacování a polychromie*, Praha 2005.

MERRIFIELD 1849

Mary P. Merrifield (ed.), *The Original Treatises. On the Arts of Painting, Vol. I – Vol. II*, London 1849.

NOVÁK 2020

Antonín Novák, *Traktáty a receptáře. Výtvarné techniky středověku, renesance a baroka. Díl první a druhý*, Praha 2020.

PETR 1926

František Petr, *Malířské techniky*, Praha 1926.

PETZET 1987



Michael Petzet, Preliminary Investigations for the Restoration of the Wies Church, in: *Old cultures in new worlds. 8th ICOMOS General Assembly and International Symposium*, Washington 1987, s. 447–452. Dostupné z: Preliminary Investigations for the Restoration of the Wies Church - ICOMOS Open Archive: EPrints on Cultural Heritage [cit. 10. 3. 2020]

PLOSS 1952

Ernst Ploss, *Studien zu den deutschen Maler- und Fäberbüchern des Mittelalters. Ein Beitrag zur deutschen Altertumskunde und Wortforschung*, München 1952.

PLOSS 1960

Ernst Ploss, Die Fachsprache der deutschen Maler im Mittelalter, *Zeitschrift für deutsche Philologie* 79, 1960, s. 70–83, 315–324.

POKORNÝ 2017

Adam Pokorný, Technika ražené výzdoby středověkých deskových obrazů bohemikální provenience, in: Helena Dáňová – Štěpánka Chlumská – Radka Šefců (eds.), *Očím na odiv. Výzdobné techniky v malířství a sochařství 14. – 16. století*, Praha 2017, s. 30–59.

SANDU – AFONSO – MURTA – DE SA 2010

Irina C. A. Sandu – Luis Urban Afonso – Elsa Murta – Maria Helena De Sa, Gilding Techniques in Religious Art Between East and West 14th – 18th Centuries, *International Journal of Conservation Science* 1, č. 1., 2010, s. 47–62. Dostupné z: Academia.edu:
https://www.academia.edu/9856466/Gilding_techniques_in_religious_art_between_East_and_West_email_work_card=title [cit. 5. 3. 2020]

SANSONETTI – STRIOVA – BIONDELLI – CASTELLUCCI 2010

Antonio Sansonetti – Jana Striova – Danilo Biondelli – Emilio Castellucci, Colored grounds of gilt stucco surfaces as analyzed by a combined microscopic, spectroscopic and elemental analytical approach, *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 397, č. 7, 2010, s. 2667–2676. Dostupné z: (PDF) Colored grounds of gilt stucco surfaces as analyzed by a combined microscopic, spectroscopic and elemental analytical approach (researchgate.net) [cit. 28. 4. 2021]

SINCLAIR 1995

Eddie Sinclair, The Polychromy of Exeter and Salisbury Cathedrals: A Preliminary Comparison, in: Arie Wallert – Erma Hermens – Marja Peek (eds.), *Historical Painting Techniques, materials, and studio practise*, Getty Conservation Institute 1995, s. 105–110. Dostupné z: https://www.academia.edu/3004537/The_polychromy_of_Exeter_and_Salisbury_Cathedrals_a_preliminary_comparison [cit. 16. 8. 2021]

SLÁNSKÝ 1953

Bohuslav Slánský, *Technika malby I a II*, Praha 1953.



SLÁNSKÝ 2003

Bohuslav Slánský, *Techniky malby, Díl I. Malířský a conservační materiál*, Praha 2003.

STOLS-WITLOX – ORMSBY – GOTTSEGEN 2012

Maartje Stols-Witlox, Bronwyn Ormsby, Mark Gottsegen, Grounds, 1400–1900, Including: Twentieth-century grounds, in: Joyce Hill Stoner, – Rebecca Anne Rushfield (eds.), *The conservation of easel paintings*, London: Routledge, 2012, s. 161–188.

SVRŽEK 1961

Vladimír Svržek, *Příručka pro nástěnné malířství*, Praha 1961, s. 154–165.

SUCHÁNEK 2017

Pavel Suchánek, Zlacení soch v sakrálním prostoru a barokní imaginace v době tereziánských reforem, *Opuscula historiae Artium* 66, č. 2, 2017, s. 182–195.

ŠEFCŮ 2017

Radka Šefců, Zlato, stříbro a cvišgold, in: Helena Dáňová – Štěpánka Chlumská – Radka Šefců (eds.), *Očím na odiv. Výzdobné techniky v malířství a sochařství 14. – 16. století*, Praha 2017, s. 8–29.

THORN 2009

Anthony Thorn, *Techniques of the Gilders. Being a survey of the many methods of gilding past and present*, 2009, https://www.uregina.ca/library/assets/docs/pdf/finding_aids/techniques_gilders_anthony_thorn.pdf, [cit. 18. 5. 2021]

WEHLTE 1967

Kurt Welthe, *The Materials and Techniques of Painting*, New York 1967.

WU – SOPPA – SCHERRER – WATTS et al. 2018

Qing Wu – Karolina Soppa – Nadim Scherrer – Benjamin Watts – Tadahiro Yokosawa – Laetitia Bernard – Tohru Araki – Max Döbeli – Marcus Meyer – Erdmann Spiecker – Rainer H. Fink, Investigation of the foil structure and corrosion mechanisms of modern Zwischgold using advanced analysis techniques, *Journal of Cultural Heritage* 31, 2018, s. 122–132. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207417305538> [cit. 16. 8. 2021]

WU – LOMBARDO – HUBERT – HILDBRAND et al. 2020

Qing Wu – Tiziana Lombardo – Vera Hubert – Erwin Hilbrand – Peter Wyer – Frithjof Nolting – David Ganza, New insights into Zwischgold application from a multi-analytical survey of late medieval polychrome sculptures at the Swiss National Museum, *Microchemical Journal* 156, July 2020, s. 1–10. Dostupné z:



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0026265X19323562>,
[cit. 16. 8. 2021]

NEPUBLIKOVANÉ RESTAURÁTORSKÉ ZPRÁVY, PRŮZKUMY A DALŠÍ DOKUMENTACE

EHRENBERGEROVÁ 2021

Iva Ehrenbergerová, *Zlacení na štku a vápenném podkladě. Techniky a terminologie užívané v renesanční Itálii* (nepublikovaný rukopis), Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

HAMSÍKOVÁ 2008

Františka Hamsíková, *Užití a význam zlata v souvislosti s výtvarným uměním* (bakalářská práce), FR UPCE, Litomyšl 2008.

HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021a

Alena Hurtová – Renata Tišlová, *Chemicko-technologický průzkum povrchové a barevné úprav štukové výzdoby. Státní zámek Telč, štuková výzdoba kaple sv. Jiří*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

HURTOVÁ – TIŠLOVÁ 2021b

Alena Hurtová – Renata Tišlová, *Chemicko-technologický průzkum povrchové a barevné úprav štukové výzdoby: kaple Všechn svatých, SZ Telč*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

KOVÁŘÍK – KRAJÍČEK – MÍCHALOVÁ – TIŠLOVÁ 2021

Zdeněk Kovářík – Vojtěch Krajíček – Zdeňka Míchalová – Renata Tišlová, *Interdisciplinární průzkum štukové výzdoby kaple Všechn svatých. Státní zámek Telč*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE a SZ Telč).

PECHOVÁ 2005

Dorothea Pechová, *Laboratorní zpráva. Zámek Kratochvíle, Zlatý sál*, Praha 2005 (uloženo v archivu NPÚ ÚOP v Českých Budějovicích).

PŘIKRYLOVÁ 2007a

Jiřina Přikrylová, *Laboratorní průzkum. Epitaf Jiřího Popela z Lobkovic*, Laboratoř restaurátorské školy AVU v Praze, Praha 2007.

PŘIKRYLOVÁ 2007b

Jiřina Přikrylová, *Laboratorní průzkum. Štuková výzdoba Zlatého sálu. Zámek Kratochvíle*, Laboratoř restaurátorské školy AVU v Praze, Praha 2007 (uloženo v archivu NPÚ ÚOP v Českých Budějovicích).

TIŠLOVÁ – HURTOVÁ 2021

Renata Tišlová – Alena Hurtová, *Náhrobek Václava st. Morkovského ze Zástřizl a Kunky z Korotína, kostel sv. Jakuba Většího, chemicko-technologický průzkum vzorků*. Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

WAISSEROVÁ 2011



Jana Waisserová, *Restaurování reliéfu nad krbem vstupního sálu zámku Kratochvíle. Historie restaurování štukové výzdoby interiéru vily zámku Kratochvíle* (bakalářská práce), FR UPCE, Litomyšl 2011.

ZŮFALÁ 2022

Radka Zůfalá, *Restaurování části renesančního štukového epitafu rodiny Hodějovských z Hodějova v kostele Narození sv. Jana Křtitele v Českém Rudolci. Techniky zlacení renesančního štku* (diplomová práce), FR UPCE, Litomyšl 2022.

ON-LINE ZDROJE

<https://www.academia.edu>

<https://archive.org>

<https://books.google.cz/>

<https://www.icomos.org>

<https://www.ndt.net>

www.sciencedirect.com

<https://www.uregina.ca>



7. Seznam publikací, které předcházely památkovému postupu a byly publikovány

K uvedenému tématu byly dosud publikovány v památkovém postupu citované chemicko-technologické průzkumy a restaurátorské zprávy. Z památkového postupu připravujeme připravit publikaci v domácím nebo zahraničním periodiku. Jeden příspěvek k tématu tradičních technologií zlacení štukových děl byl přijat pro prezentaci na mezinárodní konferenci 'Renaissance and Mannerist stucco north of the Alps – internal and external ties, contexts, and correlations', která se uskuteční v Praze 26.–27. října 2022. Kromě toho vznikla na téma zlacení renesančního štku diplomová práce, která bude obhájena na Fakultě restaurování Univerzity Pardubice v září 2022. Téma je v ohledu publikování nosné a inovativní v tuzemském i mezinárodním měřítku. Z těchto důvodů nevyklučujeme zpracování tématu do formy monografie, rozsáhlejší studie, příp. studijního textu.

Restaurátorské zprávy a průzkumy:

Alena Hurtová – Renata Tišlová, *Chemicko-technologický průzkum povrchových a barevných úprav štukové výzdoby. Státní zámek Telč, štuková výzdoba kaple sv. Jiří*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

Alena Hurtová – Renata Tišlová, *Chemicko-technologický průzkum povrchových a barevných úprav štukové výzdoby: kaple Věch svatých, SZ Telč*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).

Zdeněk Kovářík – Vojtěch Krajíček – Zdeňka Míchalová – Renata Tišlová, *Interdisciplinární průzkum štukové výzdoby kaple Věch svatých. Státní zámek Telč*, Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE a SZ Telč).

Renata Tišlová – Alena Hurtová, *Náhrobek Václava st. Morkovského ze Zástřizl a Kunky z Korotína, kostel sv. Jakuba Většího, chemicko-technologický průzkum vzorků*. Litomyšl 2021 (uloženo na FR UPCE).



Mezinárodní konference:

Radka Zůfalá – Renata Tišlová, *Stucco gilding techniques*. Příspěvek přijat pro prezentaci na mezinárodní konferenci ' *Renaissance and Mannerist stucco north of the Alps – internal and external ties, contexts, and correlations* ', Prague, September 26th–27th 2022.

Anotace příspěvku: This article was created within the interdisciplinary project " *Renaissance and Mannerist plastering in Bohemia and Moravia* " which deals with the study of stucco monuments of this period. The aim of this work was to approach the techniques of Renaissance gilding through the theoretical sources (historical treatises and manuals) as well as practical experiments which were applied to prepared stucco substrates with composition imitating the real renaissance stucco. The experiments focus mainly on oil gilding techniques (mordant, mixtion) which were predominantly used for the historical stucco material. Individual techniques and materials have been traced in contemporary literature, tractates and recipes; however, the research covered a wider period of time (from available medieval sources to literature published in the early 20th century). The recipes were compared with real samples analyzed within the survey of several Renaissance locations which became important feedback for the discussion of the theoretical informations. Thus, the further tests focus on the adjustment of the oil gilding techniques. In particular, the effect of the application conditions and composition of the oil-based adhesive layers on the drying time and gilding effect were assessed. The results of the work finalized by the gilding of the real stucco can be used especially by restorers, art and craft professionals and art historians for easier orientation in Renaissance gilding techniques used on stucco monuments. A more detailed knowledge of the procedures and materials used can help in evaluating and decision-making process of renaissance stucco restoration projects.

Diplomové práce:

Radka Zůfalá, *Restaurování části renesančního štukového epitafu rodiny Hodějovských z Hodějova v kostele Narození sv. Jana Křtitele v Českém Rudolci. Techniky zlacení renesančního štku* (diplomová práce), FR UPCE, Litomyšl 2022.



Příloha 1. Přehled historických receptů a postupů (řazeno chronologicky)

LUCKÝ RUKOPIS, 8. stol.²⁶⁰

Compositiones ad Tingenda (Barevné sestavy)

53) Zlaté fólie (De petalo auri.). Jak připravit zlaté plátky:

- 1 unce byzantského zlata (aurum Bizantinum)
- 1 unce čistého stříbra (argentum mundum)

Smícháme dohromady a pročišťujeme olovem. Poté roztavíme, smícháme a vytepáme plátky. Vytepané rozdělíme podle váhy byzantských tremissů. Poté jemně a dokonale srovnáváme podle délky kladívkem, aby se délka a šířka rovnala. Ze dvou uncí by mělo vzniknout 8 plátek. Po zahřátí v ohni znovu vytepáme ciselářským tloučkem, aby byl plátek rovnoměrný, pokud bude rozměr větší seřízneme nožkem.

57) Zlatá lazura (De confectio Lucidae). Lesklý lak na fólie (cínové)

- 5 uncí lněného oleje
- 2 unce galbanum
- 1 unce terbentina (balzám)
- 1 unce borové pryskyřice
- 1 unce orientálního šafránu
- 4 unce kadidlové pryskyřice
- 2 unce myrrhy
- 2 unce mastixe
- 2 unce jedlové pryskyřicemi
- 2 unce topolových květů
- 2 unce vernixu

Galbanum, terbentinu a borovou pryskyřici rozpustíme s trochou lněného oleje. Lněný olej ve džbánu smícháme s otrubami, odcedíme všechnu prašivinu a následně přidáváme ostatní ingredience. Po ztuhnutí vše roztlučeme a prosejeme a povaříme se 4 uncemi lněného oleje. Po uvaření přecedíme skrz lněné plátno. Jednotlivé přísady by se mely rozplynout. Pokud by náhodou lak nevysychal, přidáme 1/2 – 1 unci mastixu.

²⁶⁰ LUCKÝ RUKOPIS, s. 21–35.



57) Stříbrné fólie (De petalo argenti).

Vytepávají se na způsob zlatých, ale z cínových plátek. Množství 2 unce cínu by se mělo roztepávat dlouho a jemně a rozřezávat dle váhy až pětkrát.

85) Různé způsoby zlacení (De difirentia exaurationis).

Pokud se jedná o použití na dřevo, namočíme mandlovou gumu na jeden den do vody a poté se dobře roztírá. Přidáme šafrán a dle potřeby zahřejeme na mírném ohni. Používá se na dřevo opatřené podkladovou vrstvou nebo na stěnách. Další způsob je jemný vaječný bílek rozmíchaný se šafránem.

Třetí varianta:

- 1 unce lněného oleje
- 1 unce rozpuštěné gumy
- šafrán dle potřeby
- voda

Vše smícháme s vodou a povaříme a použijeme, kde bude třeba pracovat se zlatými fóliemi.

111) Zlaté lazurování (de crisografia).

- květové lístky z co nejstaršího šafránu
- bílek

Šafránové lístky důkladně rozetřeme s bílkem a poté natíráme plátky (zřejmě mýněny fólie cínové).

113) Lazurování cínových fólií (De tinctio petalorum).

- 1 unce čistého šafránu
- 2 unce dobrého tvrdého auripigmentu
- 1/2 unce gumy
- 1/2 unce lněného oleje
- dešťová nebo jiná sladká voda

Šafrán a auripigment rozetřeme a přidáme gumu, olej a vodu. Vše povaříme a promícháme. Po rozetření nabíráme houbou a aplikujeme na plátky kovu. Po zaschnutí opatříme další vrstvou. Po dalším zaschnutí leštíme onyxovým kamenem.

MAPPAE CLAVICULA, 9. stol.²⁶¹

1) Rozmnožení zlata (aurum plurimum facere).

- 8 drachem rtuti (cca 27 g)
- 4 drachmy zlata nastrohaného

²⁶¹ MAPPAE CLAVICULA, s. 36–77.



- 5 drachem nastrouhaného stříbra
- 5 drachem nastrouhané mosazi
- 12 drachem skalního kamence a květu mědi
- 6 drachem zlatavě zbarveného auripigmentu
- 12 drachem elidria (šťáva z vlaštovičníku)

Všechny kovy nastrouháme a smísíme se rtutí do povahy pasty, poté přidáme auripigment a elidrium, poté měď a kamenec. Vše v jedné pánvi zahříváme na uhlí a shora skrápíme šafránem rozpuštěném v octu a přisypeme trochou ledku. Než se rozpustí, tak skrápíme celkem asi 4 drachny šafránu, vždy vyčkáme, až se vsákne. Až roztok zhoustne, odstavíme.

204) Napodobení zlata (deauratio facilis).

- cínové plátky
- ocet
- voda
- kamenec
- pergamenový klíž
- čistý klíž
- šafrán

Cínové plátky smočíme v octu a kamenci a přilepíme je pergamenovým klihem. Šafrán a čistý, průsvitný a světlý klíž svlažíme ve vodě s octem a lehce povaříme. Po rozvaření cínové plátky smění pomazeme a bude působit jako zlatý.

205) Lepidlo na cín (gluten stanni).

- 2 díly sádla
 - 3 díly pryskyřice smíšené s trochou cínových pilin
- Lehce zahřejeme nad ohněm a můžeme lepit.

207) Nanášené zlaté lazury (inductio exaurationis petalarum).

- lístky z cínu
- 3 unce vývaru z celidonie (vlaštovičník)
- 3 libry šafránu
- 1 libra auripigmentu

Rozpustíme cín a pozvolna rozléváme na mramor a vytepáme jemné plátky kladívkem, jako by byly ze zlata. Ze zbylých látek vytvoříme směs, kterou budeme lazurovat cínové plátky.

208) Zlaté lazurování cínových fólií (tinctio stagnee petale).

- 1 unce čistého šafránu (croci mundi)
- 2 unce nejlepšího drceného pigmentu (auripigmentu)



- 1/2 unce gumy
- 1/2 unce lněného oleje
- dešťová voda nebo jiná sladká voda

Vše smícháme a povaříme. Všechny ingredience důkladně rozetřeme a pak nanese na houbu, kterou potřeme fólií. Po zaschnutí opakujeme a natřeme ještě jednou. Po zaschnutí přešetíme onyxem.

217) Směs zlatého pigmentu (Compositio auripigmenti).

- 1 díl čistého rozetřeného pigmentu
- 1 unce rtuti
- 1/3 asu zlata

Zlato vytepáme do plátků, které poté dáme společně do železné pánvičky spolu se rtutí. Zahřejeme a počkáme, až se zlato rozpustí se rtutí. Do pánvičky přidáme trochu auripigmentu a příměs rtuti a za stálého míchání tavíme, až vznikne dokonalá směs.

246) Zlatá lazura (De petalo aureo).

- 5 drachem lněného oleje
 - 2 drachmy galbanu
 - 1 drachma terpentinu
 - 1 drachma španělské kalafuny
- Rozpusťme dohromady s trochou lněného oleje.
- 2 drachmy orientálního šafránu
 - 3 drachmy kadidlové pryskyřicemi
 - 2 drachmy myrrhy (starší rukopis)
 - 2 drachmy čerstvých topolových květů
 - 2 drachmy vernixu
 - 1 drachma třešňové gumy

Dále smícháme dané ingredience se lněným oleje procedíme přes cedník. K tomu všemu, když je to žhavé, přidáme 1 drachmu třešňové gumy. Celou směs vaříme ve lněném oleji a poté přecedíme skrz lněné plátno. Přidáme galbanum, terebentinum a španělskou kalafunu. Pokud by směs měla tendence nevysychat, přidáme mastix (drachmu nebo její polovinu).

248) Psaní zlatem (De crisografia).

- ryzí zlato
- ostřejší ocet
- zrnka soli nebo ledku

Ryzí zlato nastroháme jemným pilníkem, v porfyrovém hmoždíři zalijeme ostřejším octem, trochu rozetřeme a promyjeme. Až to zčerná,



odlijeme a přidáme nakonec zrnka soli nebo ledku, a tak se to rozpustí. Písmo napsané danou směsí pak přešetíme.

249) Psaní zlatými písmeny (aureis litteris scribere).

- plátky zlaté a stříbrné
- řecká sůl nebo ledek
- voda
- měděnka
- volská žluč
- 4 díly hrudkového auripigmentu
- 1 díl šťávy z vlaštovičníku

Plátky ze zlata a stříbra roztíráme v hmoždíři s řeckou solí nebo ledkem, až splynou. Poté rozplavíme vodou, přidáme sůl a následně odlijeme. Aby zlato zůstalo čisté, přidáme měděnku a volskou žluč; rozetřeme se dohromady a můžeme směsí psát, následně přešetíme. Pokud potřebujeme psát více, rozetřeme zvlášť hrudkovitý auripigment, šťávu z vlaštovičníku a prosejeme. Poté smísíme stejné množství zlata a auripigmentu s vlaštovičnickem a můžeme psát; následně přešetíme. Zlatou barvou můžeme malovat na skle, nebo i mramoru.

HERACLIUS: DE COLORIBUS ET ARTIBUS ROMANORUM (O BARVÁCH A UMĚNÍCH ŘÍMANŮ), 9. stol.²⁶²

I/7 Zlaté psaní

- zlato
- čisté víno
- výměšek volský
- hustá guma

Zlato rozmícháme v čistém neředěném víně, dokud se nerozplyne. V případě potřeby přidáme volský výměšek nebo i hustou gumu. Před každým nabíráním roztoku, vždy pečlivě promíchat, aby písmo bylo krásné. Aby se písmo lesklo, po zaschnutí přešetíme medvědí zubem.

II/15 O barvě auripigmentu podobné

- žluč jedné velké ryby
- trochu starého octa
- křída

²⁶² HERACLIUS DE COLORIBUS, s. 78–92.



Do zachycené žluči v mramorovém kameni přidáme trochu starého octa, poté zahustíme křídou. Takto získáme dobrou barvu.

III/21 Jak lakovat zlato, aby neztratilo barvu (na sádře!)

Pokud chceme lakovat zlato položené na sádře/sádrovém podkladu použijeme hustý olej, zahuštěný olej s vernixem nebo čistý lak.

III/40 Jak se připravuje auripigment k dílu

- okr
- vejce (používáme-li na dřevo nebo na zeď)
- cerosium (používáme-li na listy)

Auripigment roztlučeme v kůži a třeme s vodou na mramoru. Přidáme trochu pálených kostí a necháme vyschnout. Pokud chceme používat na dřevo nebo na zeď, temperujeme vejcem; pokud na listy, tak použijeme cerosium. Pokud chceme silnější auripigment, přidáme okr.

HERMENEIA, 12. stol.²⁶³

Lep pro linokopii čili jak použít česnek na zlacení v tenkých linkách

- velká palice česneku

V červenci nebo srpnu vezmeme palici česneku, oloupeme, roztlučeme v hmoždíři, přecedíme přes čistou látku do nádoby a dáme na slunce, až se úplně srazí. Dáme pozor, aby do něj nenapadl hmyz, ani chlupy. Pokud chceme použít k zlacení tenkých linek, smícháme lep s jakýmkoliv pigmentem. Dáváme pozor, aby se nepřidalo více pigmentu než je šťávy, jinak by zlacení nepřilnulo. Nanesenou směs necháme zavadnout, aby začala lepit, a pokládáme zlato. Čas od času na ně teple dýchneme a vyčistíme zaječí packou.

Jak se dělá podklad svatozáře

- sádru
- okr

Nakreslíme postavu, svatozář narýsujeme kružítkem a nanese na danou plochu sádru, a to stejným způsobem, jako když se připravuje deska. Bavlněnou nití namočenou v sádrové hmotě obkroužíme v místě, kde je vyznačená linka kružítkem. Na vnitřním okraji provázku nakreslíme kružítkem další linku, aby se provázek vyrovnal a nebyl pokroucený. Pro malé svatozáře použijeme tenčí provázek, pro větší svatozář silnější.

Pokud si přejeme reliéfní svatozář, po zaschnutí vlákna nanese další vrstvy sádry, nakreslíme ornamenty a navrstvíme další sádru, jak na plochu

²⁶³ HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 88, 93.



svatozáře, tak na vlákno. Ornamenty vyškrabáváme ostrou kostí a vyzlatíme. Dbejme na to, aby sádra používaná v reliéfech, byla rozdílná od podkladu, který byl použit původně (například přidáme do podkladu trochu okru, aby byl žlutější).

Jak se na zdi malují svatozáře, rp. 53²⁴⁴

- vápno
- koudel
- běloba
- violeť

... Oblast svatozáře proložíme vrstvou vápna s koudelí.²⁶⁴ Než budeme pokládat zlaté plátky, vyhladíme vápno kolem dokola zednickou lžící, vykryjeme svatozář bělobou a violetí a necháme dobře zaschnout, abychom mohli pokládat zlato na mordant.

Jak připravit barvy, které se dají leštit

- kliš
- alkohol
- bílý vosk
- pigment

Vezmeme stejný díl klišu, alkoholu a trochu bílého vosku a smícháme nad ohněm, až se vše rozpustí. Přidáme trochu pigmentu, zamícháme a nanese štětcem na požadované místo a necháme uschnout. Barvu poté můžeme leštit. Pokud chceme zlatit, položíme plátkové zlato a vyleštíme, akorát ho nelakujeme.

PETRUS DE SAINT AUDÉMAR: DE COLORIBUS FACIENDIS (O PŘÍPRAVĚ BAREV), konec 13. století²⁶⁵

190) Jak se nanáší zlato na zeď a na pergamen.

- sádra
- červenohnědá hlinka
- pergamenový nebo kožní kliš

Vhodné na zeď, pergamen, dřevo nebo mramorovou desku. Nejprve rozetřeme sádru a zvlášť i červenohnědou hlinku. A připravíme 3 díly sádry a 4 díly hlinky, které vložíme do připraveného klišu a temperujeme. Tuto směs následně nanášíme štětcem ve třech nebo čtyřech vrstvách. Až vrstvy

²⁶⁴ Recept odpovídá Cenniniho návodu v kapitole č. 102. Místo vápna s koudelí však zmiňuje maltu. HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 93.

²⁶⁵ AUDÉMAR, s. 121–135.



zaschnou, obrousíme nožem nebo jiným želízkem, aby to bylo dokonale rovné. Poté leštíme zubem nebo kamenem a následně ještě nanese jednu vrstvu stejné směsi a necháme zaschnout. Poté nanášíme zlato pomocí tempéry a dvakrát nebo třikrát zlato přitiskneme pomocí zahřátého nejjemnějšího plátna. K upevnění zlata se používá v tomto případě směs klihu s bílkem.

191) Totéž o nanášení zlata.

- sádra
- voda
- klih z hovězí kůže
- vaječný bílek

Sádru změkčíme vodou. Vezmeme klih a přimícháme k němu vaječný a sádru tím temperujeme. Kam budeme chtít nanášet zlato, natřeme pomocí štětce a necháme zaschnout. Nanese třikrát, po zaschnutí obrousíme, aby to bylo hladké a vyleštíme. Před položením zlata přetřeme a položíme. Bavlnkou lehce přitlačíme a necháme uschnout. Poté můžeme přeštit hematitem nebo psím zubem.

MS. SIMONA DE MONTE DANTE, Folia 10v – 13v²⁶⁶

Jak připravit podklad pro zlacení

- množství jednoho ořechu jemně hašené sádry rozetřít s trochou čisté vody
- množství zrnka hrachu, či fazole arménského bolusu rozetřít s vodou

Vše smísíme a přimícháme rozpuštěný klih. Poté přidáme kousek karamelu nebo cukru nebo trochu ušního mazu a utřeme vše dohromady. Použitý klíh musí být tak silný, aby se směs při tření mírně lepila na porfyrový kámen. Poté zahřejeme na troše horkého uhlí a můžeme přidat klih, aby to bylo mírně tekuté. Následně necháme v teple několik dní stát. Následně aplikujeme na podklad, pokud je povrch suchý, oškrábeme do hladka, poté zvlhčíme vodou a položíme zlato. Po zaschnutí vyleštíme. Pokud je podklad pro zlacení příliš křehký, znovu přetřeme a můžeme přidat trochu bílku s vodou.

JEHAN Le BÈGUE: EXPERIMENTA DE COLORIBUS (počátek 15. stol.)²⁶⁷

Jak pokládat zlato na cín, rp. 105

- bílek

²⁶⁶ HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 87–88.

²⁶⁷ LE BÈGUE EXPERIMENTA, s. 178–194.



Bílek dobře rozšleháme houbou a tou jej pak nanese na cín. Houbu vyždímáme, aby nebyla příliš mokrá. Poté položíme plátek zlata a počkáme, dokud nebude možné leštit.

Jak dělat mordant s česnekem, RP. 106

- česnek
- minium
- cerus
- bolus

Česnek jemně utřeme a přepasírujeme jemným sítkem. Šťávu utřeme na kameni s trochou minia, cerusy a bolusu. Jako podklad pro zlacení použijeme, až mordant začne lepit.

Jak udělat mordant, který odolává povětrí, rp. 107

- minium
- cerusy
- měděnka
- bolus
- okr
- voda
- lněný olej
- tekutý lak

Minium, cerusy, měděnku, bolus a okr utřeme s vodou a necháme dobře uschnout. Poté utřeme s lněným olejem a přidáme trochu tekutého laku. Vzniklý mordant nanese na dané místo a můžeme pokládat zlato.

CENNINO CENNINI: IL LIBRO DELL'ARTE (15. stol.)

Asis/Assiso²⁶⁸

- dlouhodobě hašená „mrtvá“ sádra
- voda
- francouzská želatina
- pigment
- med
- olovnatá běloba
- kandysový cukr
- červený arménský bolus
- vaječný bílek

Nejprve sádra přelitá čtyřnásobným množstvím vody a následně přepasírovaná přes organtýn. Po dobu jednoho měsíce byla denně

²⁶⁸ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 15.



promíchávána a vyměňována voda, následně přecezena a hmota byla sušena například v podobě cihel. Pro přípravu podkladu pro zlacení byla rozdrcena a smíchána s francouzskou želatinou rosolovité konzistence, pigmentem a dalšími přísadami upravujícími jeho vlastnosti (například medem). Díky silné hydroskopičnosti cukru stačilo před samotným pokládáním zlatého plátku pouze „dýchnutí“ na podklad.

Další obměnou byl podklad utřený ze sádry, olovnaté běloby a kandysového cukru. V případě barevné varianty byl obarven červeným arménským bolusem. Po vysušení a následné použití byl rozdrcený prášek utřen s vaječným bílkem.

Jak zdobiti zeď zlacením a cínovou fólií, kapitola 95–102²⁶⁹

Cennini doporučuje stříbrem zlatiti co nejméně, neboť brzy zčernává jak na zdi, tak na dřevě. Místo stříbra doporučuje užívat spíše tepaného cínu neboli *stagnuolo* (staniolu). Stejný problém činí i využití polovičního zlata. Nástěnná malba se má nejvíce zdobit zlaceným cínem, jelikož je to méně nákladné. Cennini dále doporučuje zlatit jenom pravým zlatem a dobrými barvami, pokud například malujeme jmenovitě Pannu Marii.

Pracujeme-li s bílým nebo zlaceným cínem, krájíme ho vždy nožičkem. Vezmeme rovné, čisté, ne příliš tenké ořechové, hruškové nebo švestkové prkénko, pravoúhlé, velké jako formát royal. Prkénko natřeme tekutou fermeží. Na prkénko dáme kus cínu a řežeme dobře nabroušeným nožičkem. Pokud použijeme širší pruhy cínu, můžeme pak zdobit černí nebo jinými barvami.

Zlacený cín

Pěkně čisté prkno dlouhé asi tři až čtyři lokte namažeme sádlem a lojem. Na něj položíme cín, který opatříme tekutinou nazývanou *doratura* na třech až čtyřech místech a dlaní se povrch poplácáváme, aby se doratura vyrovnala na všech místech stejně. Poté necháme na slunci uschnout. Pokud je to zaschlé do té míry, že se začíná doratura lepit, pokládáme na cín pravé zlato. Poté přetřeme papírem. Následně odlepíme cín z prkna a můžeme použít k dekorování, které lepíme tekutou fermeží.

Pokud chceme zdobit například nástěnnou malbu hvězdami, nakrájíme si z cínu nejprve hvězdy podle pravitka. Plochu, kam mají být umístěny, opatříme modří, následně kuličkou vosku a položíme vykrojenou hvězdičku.

Jestliže chceme vytvořit svatozář bez lepkavého podkladu, narýsujeme obrys svatozáře a opatříme daná místa stěny fermeží. Přitiskneme pravé zlato, přioplácáme dlaní. Zbytek zlata ořízneme. Pokud bychom chtěli vytvořit reliéfní svatozář, v těchto místech nanese trochu vápna, pěkně tučného,

²⁶⁹ CENNINI 1984, s. 129–135; HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 89.



vyhněteného do podoby masti nebo těsta, do podoby silné po okrajích a směrem k hlavě ztenčenou. Vápno hezky uhladíme, v místech okrajů ořízneme dle kružidla. Poté silnou dřevěnou třískou uděláme paprsky kolem svatozáře.

Jak se dělá zlatý reliéf otištěný z kamene, kapitola 128–130²⁷⁰

- špek/škvařené sádlo
- tepaný cín
- sádra třená s klihem a třískou

Kámen natřeme špekem nebo škvařeným sádlem. Tepaný cín pokryjeme mokrou koudelí a položíme cín na předmět, který chceme obtisknouti a tlučeme co nejsilněji palicí. Následně vezmeme hutnou sádru třenou s klihem a třískou a vyplníme otisk. Můžeme tím pak zdobit stěnu, kámen a to tak, že na cín nanese olejový mixtion. Když zavadne a je lepkavý, položíme na něj plátkové zlato. Po zatvrdnutí připevníme na zeď lodnickou smolou.

Taktéž můžeme vytvořit plochý reliéf na zdi. Tekutou fermež smísenou s moukou dobře utřeme a následně nanášíme veveřím štětečkem. Na zeď můžeme také nanášet reliéf vytvořený z vosku a lodní smoly (dva díly vosku a jeden díl smoly) a aplikujeme za tepla štětcem.

Jak se pokládá bolus pro zlacení a jak se zlatí, kapitola 131–139²⁷¹

- bolus arménský
- vaječný bílek

Vaječný bílek vyšleháme v tuhý sníh, do kterého vlijeme necelou sklenku vody a necháme do rána odstát. Pak s touto temperou třeme bolus. Místa, která mají být opatřena zlacením, potřeme houbičkou nasátou a vymačkanou v čisté vodě. Veverčím štětcem poté natřeme temperou. Následně po zaschnutí nanese i další vrstvu (s větším podílem bolusu, aby malba byla jadrnější a barevnější) a po odpočinutí i třetí vrstvu (opět s větším podílem bolusu) a i čtvrtou. Práci přehodíme plátnem, aby nebyla vystavena světlu, vodě a prachu.

Jiný způsob přípravy bolusu je takový, že na porfyrovém kameni třeme bílek s práškovým bolusem; pokud zasychá, tak přidáme trochu vody. Před aplikací naředíme vodou a natíráme daná místa pro zlacení stejným způsobem, jak je popsáno výše.

²⁷⁰ Ibidem, s. 157; ibidem, s. 89–90.

²⁷¹ Ibidem, s. 157–159; ibidem, s. 90–91.



Jakým způsobem se klade plátkové zlato na tabulovém obraze, kapitola 134²⁷²

Před pokládáním zlata nejprve oprášíme prach a začneme hladit bolus, a to buď látkou z hrubého lnu, nebo zubem. Do sklenky vody poté přidáme trochu bílkové tempéry a rozmícháme. Veverčím štětcem nanese bílkovou temperu, kterým budeme místo pod zlato smáčet. Následně pokládáme plátkové zlato; tam kde zlato nepřilne, přitlačíme jemně vatičkou.

Jak dělat dobrý olejový podklad zlacení, kapitola 151 a 152²⁷³

- olej
- olovnatá běloba nebo měděnka
- fermež
- (bolus)

Dle Cenniniho se jedná o olejový podklad vhodný pro zdi, tabulový obraz, sklo i železo. Vezmeme na slunci, či ohni vyhřátý olej a utřeme s ním trochu olovnaté běloby nebo měděnky. Až docílíme konzistence vody, přidáme trochu fermeže a povaříme. Poté nalijeme do polévané hliněné nádoby. Pokud budeme chtít zdobit detaily na rouchu, zdobné vlysy, jemně namočíme štěteček z veverčích chloupků vytažený do špičky, aby štěteček pracoval v jemných liniích. Necháme zavadnout a lepivost zkusíme bříškem prstu. Pokud začíná jemně chytat a držet, přiložíme plátek zlata a vatičkou zatupujeme. Poté prstem přitlačíme zlato v místech, kde ještě úplně nedrží.

Jak se dělá podklad z česneku pro zlato, kapitola 153²⁷⁴

- česnek
- běloba
- bolus
- moč

Vezmeme dvě nebo tři misky čistého česneku a roztlučeme ho v hmoždíři, přecedíme dvakrát až třikrát přes lněné plátno. Se šťávou pak třeme trochu běloby a bolusu, až vznikne co nejjemnější hmota. Poté vlijeme do nádoby a uschováme, neboť čím je starší, tím je lepší. Nebereme mladý česnek, ale spíše z nejlepšího času, pokud chceme použít mladý česnek, nalijeme do polévané nádoby s trochou moče. Klacíkem pak mícháme, aby tekutina ze štětce hezky splývala a dobře se s ní pracovalo. Do půl hodiny můžeme pokládat zlato. Tento mordant je velmi kvalitní a trvanlivý, neboť jej můžeme použít v půlhodině,

²⁷² Ibidem, s. 159–161; ibidem, s. 90–91.

²⁷³ Ibidem, s. 181–184; ibidem, s. 92.

²⁷⁴ Ibidem, s. 184–185; ibidem, s. 88.



hodině, dni, týdnu, měsíci i roku. Uchováváme neprodyšně přikrytý a chráníme ho před prachem.

Nicméně tento podklad neodolává ani vodě, ani vlhku v kostelích. Pokud byl použit na cihelném zdivu. Jeho uplatnění je na tabulovém obraze, na železe, nebo tam kde byl přelakován tekutou fermeží.

O barvě zlatu podobné, jež se nazývá porporina: a jak se dělá, kapitola 159. ²⁷⁵

Barva podobná zlatu užívána hlavně u miniatur, nicméně Cennini upozorňuje, že by se mohla použít na tabulovém obraze, a dále uvádí, že se nesmí přiblížit k žádné zlacené ploše, jinak by se celá plocha rtutí zničila. Jedná se o tzv. musivní zlato. Radí případně obrýt danou plochu jehlou.

- Sůl orminiová
- Cín
- Síra
- Rtuť
- Bílek
- Guma

Vezmeme všeho stejným dílem, jen rtuti o trochu méně a dáme do měděné, železné nebo skleněné baňky. Každou přísadu rozpustíme nad ohněm. Následně smísíme s vaječným bílkem a gumou. Pracuje-li se na rouchách, stínujeme lakem, modří nebo bysem. U práce na papíru mícháme směs s gumou.

BOLOŇSKÝ RUKOPIS, 15. stol. ²⁷⁶

Mordant pro pokládání a leštění zlata, RP. 166

- *gesso sottile*
- rumělka (cinabrio)
- žluté aloe
- voda
- gumová voda
- bílek
- růžový med s kouskem kandovaného cukru
- zemní vosk

Vezmeme *gesso sottile* o množství ořechu, trochu rumělky a žluté aloe asi o velikosti jedné nebo dvou fazolí. Vše třeme s trochou čisté vody na porfyru nebo mramoru do té doby, než se změní ve velmi jemný prach, který vysušíme a třeme s vodou znovu a opět vysušíme. Následně utřeme s gumovou vodou

²⁷⁵ CENNINI 1984, s. 190.

²⁷⁶ HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 92–93.



smísenou půl na půl s bílkem a trochou růžového medu s kouskem kandovaného cukru o velikosti fazole. Na závěr přidáme trochu zemního vosku. Utřený prach přemístíme do malého rohu a necháme dva až tři dny usadit. Odebíráme všechnu pěnu z povrchu. Směs pokládáme a vybrousíme, pokud bude na některých místech v silné vrstvě. Následně položíme zlato a vyleštíme.

Mordant, který se snadno připraví, rp. 167

- klich
- *gesso sottile*
- šafrán

Slabý klich, trochu *gesso sottile* a trochu šafránu utřeme dohromady a pokládáme směs na místo, kde budeme zlatit a necháme uschnout. Následně na dané místo dýchneme a pokládáme zlato, které poté vyleštíme.

Olejevý mordant, rp. 171

- klejt (litargiro)
- měděnka (verderamo)
- okr
- lněný olej
- tekutý lak

Zpracujeme dohromady a můžeme použít jako podklad pro běžné zlacení.

GIORGIO VASARI (16. století)

Vasari popisuje postup polimentového zlacení u dřeva, na které je nanesena co nejtenčí vrstva křídového podkladu, nejdříve tenčí a poté v nasycenějším roztoku, a to v několika vrstvách, až je povrch dobře připraven. Následuje broušení a hlazení. Poté smísíme vaječný bílek s vodou a následně smísíme s arménským bolusem. Naředíme vodou do požadované jemné pasty. První vrstvu provedeme vodovější, průsvitnější a následující pak silnější, hustější. Opakujeme alespoň třikrát. Poté přetřeme bolusový podklad mokřým štětcem a položíme plátkové zlato, které přitupujeme měkkou látkou. Když je částečně, ne úplně zlacení suché, přešetíme psím nebo vlčím zubem, aby byl povrch lesklý a krásný.²⁷⁷

Zlacení pomocí mordantu se dle Vasariho užívá na kameni, plátně, kovech všeho druhu, látkách a kůži, a nedá se vyleštit. Mordant je směs látek, na němž ulpívá plátkové zlato, a vyrábí se z mnoha druhů vysychavých olejů s pigmenty, vařeného s lakem obsahující olej a pryskyřici. Po nanesení dvou vrstev mordantu počkáme do té doby, než je přibližně z půlky vyschnutý a tehdy můžeme položit zlato. Stejný postup můžeme použít u gum-ammoniac,

²⁷⁷ VASARI 1907, s. 249.



kteřá rychleji vysychá. Této techniky se využívá například ke zdobení sedel a dalších ornamentů.²⁷⁸

Někdy jsou plátky zlata rozmělněny ve skleněném kalíšku a smíseny s trochou medu a gummy. Takto vzniká tzv. mušlové zlato, které bylo využíváno malíři miniatur a těmi, kteří zlato nanášeli štětcem v tenkých linkách.²⁷⁹

PIERRE LE BRUN: SBÍRKA ÚVAH O PODIVUHODNOSTECH MALÍŘSTVÍ, 1635²⁸⁰

10) Do auripigmentu (dans l'orpin) se přidává zahuštěný olej (huile grasse), aby lépe vysychal, jinak by nezaschnul vůbec; podobně se přidává i k indigu (pareillement dans l'inde).²⁸¹

11) Uvedený auripigment je překrásný do rozvilin a ornamentů (en cirage et ornement).²⁸²

Mleté zlato

- lístky tepaného zlata
- 4 kapky medu
- gumová voda

Lístky zlata a med smísíme a vložíme do skleněného kalíšku. Až nastane čas použití temperujeme gumovou vodou.

Mleté zlato – nejlepší způsob

- lístky tepaného zlata/stříbra
- čistá voda
- gumová voda

Plátky zlata nebo stříbra vložíme do skleněné mističky a svlažíme vodou. Prstem pak za stálého smáčení roztíráme, dokud nedojde k rozetření všech plátků. Vodu stále přidáváme. Jakmile je zlato dostatečně rozetřeno, naposledy přidáme vodu a rozmícháme. Následně necháme půl hodiny odstát a poté vodu odlijeme. Usazené zlato necháme vyschnout. Před samotným použitím temperujeme gumovou vodou. Jedná se o nejlepší způsob přípravy mletého zlata/stříbra.

Podklad pro leštěné zlato č. 1

- arménský bolus (množství jednoho ořechu)
- fazolka krevelu

²⁷⁸ Ibidem, s. 249–250.

²⁷⁹ Ibidem, s. 250.

²⁸⁰ LE BRUN, s. 708–726.

²⁸¹ Ibidem, s. 718.

²⁸² Ibidem, s. 718.



- hrášek skalního kamene
- trochu rumělky
- pálená chlebová kůrka
- voda
- klih

Vše rozetřeme na porfyrovém kameni s trochou vody a klihu; pálená chlebová kůrka se přidává pro urychlení schnutí.

Podklad pro leštění zlato č. 2

- fazolka arménského bolusu
- polovina toho krevelu
- stroužek česneku
- trocha svíčkového loje
- mýdlová voda
- klih

Vše rozetřeme s mýdlovou vodou a na závěr přidáme trochu klihu.

Podklad pro leštění zlato č. 3

- množství jednoho ořechu sádry
- fazolku arménského bolusu
- fazolku aloe hepatica
- třetinka kandovaného cukru
- trocha cibetu nebo medu

Jednotlivé složky rozetřeme na prášek oddělené, následně smísíme a na závěr přidáme trošku cibetu nebo medu.

Podklad pro leštění zlato č. 4

- jemná sádra
- aloe hepatica
- arménský bolus
- vaječný bílek
- čerstvá voda

Vezmeme stejné množství jemné sádry, aloe hepatica a arménského bolusu a rozmícháme s čerstvým vaječným bílkem přecezeným přes plátno. Pokud je podklad velmi hutný, zředíme čerstvou vodou.

Postup při pokládání leštěného zlata

Místo pro zlacení leštěného zlata má být nejprve pokryto španělskou bělobou s dostatečně silným pergamenovým klihem. Pomocí hadříku smočeným v čisté vodě stíráme povrch silně, aby se povrch vyrovnal. Po zaschnutí natíráme dvěma vrstvami podkladu pro lesklé zlacení (viz receptury



výše). Po zaschnutí přetřeme měkkým vlněným hadříkem. Před položením plátkového kovu svlažíme štětcem smočeným v čisté vodě. Po zaschnutí zlacení přešetíme psím nebo vlčím zubem, až do požadovaného lesku. Pokud se při leštění objeví nedokonalost; dané místo přezlatíme, plátek zlata přidržíme samotným dechnutím a následně znovu přešetíme.

Podklad pro matové zlacení č. 1

- zbytky zašpiněných barev
- zahuštěný olej
- okr
- masikot
- minium

Vezmeme zbytky barev z nádoby na vymývání štětců a převaříme na plotně spolu se zahuštěným olejem. Horké precedíme přes jemné pláténko a následně lehce převaříme. Pokud není barva dostatečně žlutá, přidáme okr a o něco méně masikotu a jemně rozetřený masikot, jenž poslouží k rychlejšímu vysychání.

Podklad pro matové zlacení č. 2

- arménský bolus
- lněný nebo ořechový olej

Takto utřený podklad pro zlacení před zlacením nesmí být ani příliš suchý, ani velmi tekutý.

Podklad pro matové zlacení č. 3

- žlutá hlinka nebo okr
- olověná běloba
- lněný olej

Podklad pro zlacení se připraví ze zlaté hlinky nebo okru s přídavkem olovnaté běloby pro lepší přilnavost ke zlatu. Rozetřené pigmenty spolu s olejem necháme zahustit na porfyru, během dne rozmícháváme, aby se nevytvořila kůrka. Tato receptura je nejlepší z toho důvodu, že vařením na ohni ztrácí zlatíci barva své vlastnosti; ztrácí svůj lesk a tmavne. Pokud je barva vystavena na slunci, rychleji se zahustí.

Postup při zlacení na mat

Aby bylo zlacení na mat provedeno správně, je nutné nanášet podklad polosuchým štětcem, aby zůstávala svěží, tučná a zářící. Pokud na zlatíci barvu, téměř zaschlou, nanese před pokládáním ještě vrstvu zahuštěného oleje, vytvoříme po zlacení efektu téměř použití zlata leštěného. Pokud chceme



docílit výsledku matového zlacení, nanášíme plátkové zlato na téměř zaschlý podklad.

Příprava překrásného laku přes zlato/stříbro i jiná další díla

- benzoe
- pálenka
- 5–6 lístků šafránu/bílá sůl

Mezi dvěma papíry co nejvíce rozetřeme benzoe, nasypeme do baňky a do výšku 3–4 prstů zalijeme nejlepší pálenkou. A necháme den nebo dva odležet. Na polovinu množství baňky s pálenkou přidáme 5–6 lístků šafránu/ v případě použití laku na zlato; pokud použijeme lak na stříbro, místo šafránu přidáme obyčejnou bílou sůl.

THEODORE TURQUET De MAYERNE: Pictoria, Sculptoria et quae subalternarum artium, 1620–1646²⁸³

9) Podložení plátkového zlata nebo stříbra

- okr
- olej
- minium
- česnek

Rozetřeme žlutý okr s olejem a přidáme trochu minia a připravíme dostatečně tekutou barvu. Postavíme na oheň a přidáme trochu česneku, který přidáváme v malých kouscích. Čím déle budeme vařit, tím bude roztok hustší. Tuto „zlatou barvu“ uchováváme ve skle. Malujeme barvou štětcem a necháme zaschnout. Následně pokládáme zlato.

61) Olej k pokládání plátkového zlata na sklo, kameninu, mramor aj. podle tureckého způsobu – krásná práce (Bouffault)

- 1 pinta levandulového oleje
- 2 unce mastixu
- 2 unce sandaraku
- 1 pinta čistého a světlého lněného oleje
- 2 unce zlatého klejtu
- 2–3 oříšky arabské gummy
- asi tucet mastixových zrněk
- jedna cibule velikosti holubího vejce
- půl unce kafru

²⁸³ MAYERNE, s. 599–707; HŘEBÍČKOVÁ 2006, s. 93.



Pintu levandulového oleje dáme do silné láhve z dvojitého skla a přidáme do ní nejkrásnější a nejprůzračnější mastix a sandarak. Na dno kotle položíme seno a upevníme do kotle láhev, aby se nedotýkala dna ani stěn. Zalijeme vodou a pomalu vaříme v horké lázni po celý den. Po rozpuštění jednotlivých složek přecedíme olej přes plátno.

Vezmeme 2 unce zlatého klejtu a pintu čistého a světlého lněného oleje. Jeden hrnec s olejem postavíme na oheň a až se začne vařit, přidáme arabskou gumu a poté podle míry žhavosti asi tucet mastixových zrněk. Aby to vzkypělo, přidáme rozkrojenou cibuli a přidáme do vroucího oleje. Jakmile olej začne vřít a vyvrhuje velké bubliny, přelijeme do druhé čisté nádoby a opět přivedeme k varu. Mícháme a pokračujeme, dokud nepřestane pění. Přidáme kafr a jemně mícháme do úplného rozpuštění. Necháme vychladnout, přecedíme přes plátýnko a uložíme do skleněné baňky a čeříme na slunci

62) Příprava průsvitné zeleně, která se nanáší na zlato nebo stříbro (podle životopisu Bouffaulta) (= měďnatý rezinát)

- 2 unce benátského terpentýnu
- 1 a 1/2 unce terpentýnového oleje
- 2 unce měděnky
- množství 1 velkého ořechu kurkumy

Vaříme terpentýn a terpentýnový olej s měděnkou hrubě na mramoru třenou na žhavém uhlí. Na kousek skla můžeme kápnout barvu, abychom viděli daný odstín. Pokud nejsme spokojeni, přidáme kurkumu, povaříme a opět zkusíme odstín. Na závěr přecedíme přes plátno. Nanášíme na pozlacené dřevo.

94) Benzoový lak na zlato (vernix de benjoin) nebo stříbro

- čistá benzoe („mandlová“ benzoe – lak na stříbro)
- dobrý vinný líh (voda/storax)
- několik kousků šafránu

Lak se používá na povrch opatřený práškovým zlatem a aplikuje se pomocí štětce. Benzoe rozetřená na prášek se zalije dobrým vinným lihem, aby přesahoval o dva prsty. Necháme odpočinout dva nebo tři dny a přidáme několik kousků šafránu. Benzoe se rozpustí jen částečně. Umělecké dílo opatřené tímto lakem bude lesklé a lak bude díky lihu brzy suché; vydrží více století. V případě využití laku na stříbra použijeme světlejší druh benzoe (mandlová).²⁸⁴

134) Psaní a zlacení gumovou vodou na olejové malbě

²⁸⁴ Dle Mayerne lze připravit i s vodou nebo storaxem. MAYERNE, s. 637.



- cibulová nebo česneková šťáva, či kapří žluč
- práškové zlato
- lak

Olejomalbu přetřeme česnekovou nebo cibulovou šťávou, či kapří žlučí; necháme vyschnout a malujeme třeným zlatem. Následně přelakujeme.

138) Příprava porporiny (purpurina – Rosselli, Secreti)

- 1 unce soli armoniac
- 1 1/2 unce velmi čisté síry
- 1 unce rtuti
- 1 unce cínu
- křída tlučená se stříhanou vlnou

Do dostatečně velké skleněné nádoby dáme tlučenou křídu se stříhanou vlnou a dáme na slunce k vysušení. Následně rozetřeme zvlášť sůl a síru a smícháme a přidáme do skleněné nádoby. Do nové odmaštěné dřevěné nádoby dáme rtuť; roztavíme cín a přidáme ke rtuti. Všechny složky smísíme v baňce, postavíme na uhlový oheň a udržujeme při stejném žáru. Musíme dávat pozor, aby dým vystupoval pravidelně a rovnoměrně. Oheň udržujeme 6 hodin a poté bude hotovo.

139) Příprava porporiny (Rosselli, Secreti, kap. 40)

- 2 unce soli armoniac
- 2 unce cínu
- 2 unce síry
- 2 unce rtuti

Do široké baňky s krátkým hrdlem do polovic zatmelené dáme výše uvedené ingredience, tolik, aby nezasahovaly více jak do poloviny nádoby. Látky schopné rozetření, rozetřeme v kamenném hmoždíři (látky nesmí přijít do kontaktu s železem). Pokud je vše promícháno a rozetřeno, postavíme na dvě hodiny na rovnoměrný slabý uhlový oheň; poté oheň zesílíme a vaříme dalších 5 hodin. Připravenou tyčkou čas od času strčíme do baňky, aby se otvor neucpal a baňka poté nepraskla. Pokud po sedmi hodinách zjistíme, že z baňky neuniká kouř, ale stoupá zlatá hmota, odstavíme z ohně a necháme vychladnout. Hmotu rozbijeme a vznikne zlatá barva.

140) Jak pokládat cín, aby se podobal stříbru (Rosselli, Secreti, kap. 41)

- sádra
- kliš
- boloňská sádra
- pozlacovačská sádra



- pergamenový klič
- bílý cín
- popel
- voda

Sádrou posypeme, co chceme mít později stříbrné. Nejprve aplikujeme jednu vrstvu kliču, následuje boloňská sádra, pozlacovačská sádra. Obrousíme a vyleštíme. Pergamenovým kličem, ani silným, ani slabým, svlažíme povrch a položíme bílý cín. Pokud se utvoří puchýře, propíchneme šídlem a vyrovnáme. Na téměř vyschnutý povrch aplikujeme prosátý, na kameni utřený popel s vodou, a rozředíme jej jako barvu. Do této směsi namočíme hadřík a třeme po celém cínování, až se bude lesknout, a necháme odpočinout. Dalším hadříkem popel setřeme, a leštícím kamenem opatrně vyleštíme. Pokud nejsme spokojeni, opět leštíme popelem, dokud nebude dílo dokonalé.

147) Lak krásný a jemný jako zlato = zlatá lazura (Rosselli, Secreti, kap. 62)

- stejný díl lněného oleje, žluté aloe a borové/piniové pryskyřice
- piniová pryskyřice
- tlučené aloe

Vaříme společně stejné díly lněného oleje, žluté aloe a borové pryskyřice, a to tak, že nejprve přivedeme k varu olej; odstavíme z ohně a přidáme pryskyřici, opět přivedeme k varu a následně odstavíme. Po celou dobu mícháme dřívkem, pokud stoupá pěna, postupně ji odebíráme a vracíme zpět. Vaříme tak dlouho, až se pryskyřice zcela rozpustí a přidáme tlučenou aloe a stále vaříme tentokrát na mírném ohni a mícháme. Pokud se začne tvořit kůrka, oheň přidáme. Pokud je lak uvařený, je důležité ještě ponechat na ohni po dobu šesti až osmi hodin, až vynikne krásná barva. Po nanesení na cín vidíme krásnou zlatou lazuru.

194) Olej pro pokládání plátkového zlata

- lněný olej
- 1 nebo 2 stroužky česneku
- množství jednoho oříšku třené olovnaté běloby
- cibule
- žlutý okr
- umbra
- voda

Lněný olej vaříme jednu hodinu, poté přidáme česnek, olovnatou bělobu na kusy nakrájenou oloupanou cibuli a necháme ještě čtvrt hodiny vařit. Následně rozetřeme na mramoru žlutý okr a umbru s vodou. Necháme



vyschnout a poté utřeme s výše připraveným olejem. Olej natřeme do míst, kde se chystáme pokládat zlato; barva musí být téměř suchá, nesmí ušpinit prst.

235) Zlacení temperové (dorer en destrampe = polimentové)

- arménský bolus
- bílá klížená křída
- čistá voda
- velmi slabý klih

Pozlacení v tempeře, tedy pro leštěné zlacení, opatříme dané místo nejprve bílou klíženou křídou, na které posléze nanese arménský bolus, kterou leštíme psím zubem. Následně navlhčíme pouze čistou vodou s velmi slabým klihem z odřezků kůže, a pokládáme zlato. Po zaschnutí opět leštíme zubem. Polimentové zlacení není vhodné pro vlhké prostředí.

246) Zlacení olejomalby mušlovým zlatem

- moč
- voda
- zlato

Dané místo omyjeme močí a mušlové zlato smíšené s vodou nanášíme štětcem.

249) Podklady pro zlacení na pergamenu, papíře a jiných věcech

- olověná běloba/minium
- kandysový cukr
- arabská guma/olej
- obyčejná voda

Na mramoru rozetřeme stejné množství olovnaté běloby (nebo minia), kandysového cukru a arabské gumy (oleje), a rozředíme čistou vodou. Tento podklad (assiete) nanese na dané místo a necháme uschnout (nesmí lepit na prst). Následně pokládáme zlato a po zaschnutí leštíme zubem.

250) Jiné velkolepé assiety

- arménský bolus
- vaječný bílek

Rozetřeme arménský bolus s vaječným bílkem a nanese. Po zaschnutí pokládáme zlato leštíme zubem.

254) Příprava mušlového zlata ze zlatých plátek

- zlaté plátky
- med
- sůl



- čistá voda
- ocet

Zlaté plátky rozetřeme s medem, vodou a solí a následně důkladně promyjeme čistou vodou. Pomocí octa dostaneme zlato do mušličky i ven.

310) Zlacení na olejovém díle

- zlato
- vaječný bílek
- čistá voda

Místo, kde budeme nanášet zlato, potřeme vaječným bílkem. Po zaschnutí nanese se plátkové zlato a přitiskneme pevně bavlnkou. Opět po zaschnutí umyjeme houbou namočenou v čisté vodě a přebytečné zlato tím odstraníme. Vaječný bílek docílí toho, že se zlato nepřichytí na místa, která nebyla opatřena mordentem.

335) Zlatá barva (M. Adam Susinger) podklad pro olejové zlacení zlata, cínu nebo mědi

- olověná běloba (světlejší nebo tmavší)
- umbra (vypálená co možno do červena)
- pálený žlutý okr
- lněný olej
- klejt

Každý pigment třeme s obyčejným lněným olejem co nejdéle a co nejjemněji, aby barva zůstala hustá. Následně všechny barvy smísíme na paletě dohromady a přidáme olej s klejtem, a to takové množství, aby barva nebyla příliš hustá a dalo se s ní dobře pracovat. Aplikujeme štětcem. Poté necháme 3–4 dny zasychat. Ačkoliv bude barva suchá, i nadále bude lepkavá, aby se zlato mohlo přichytit. Zlaté plátky pokrájíme a pokládáme pomocí střenky a pomáháme si nožem. Zlato přitiskneme bavlnkou. Stejným podkladem lze přilepit i cínovou nebo měděnou folii. U těchto materiálů je ale nutné opatřit světlým lakem odolávajícím vodě. Přebytek zlata odstraníme bavlnkou nebo zaječí pacičkou. Pokud zlato budeme pokládat na barevné vrstvě, je nutné povrch opatřit kličem. Jako lak můžeme použít trochu levandulového oleje.

Pokládání cínové folie

- cínová folie
- 3 díly velmi jemné výražkové mouky
- 1 díl rybí klič

Použijeme co nejbělejší a nejlesklejší cínovou folii, která se netrhá. Pokládat se dá na jakýkoliv materiál pomocí lepidla vytvořeného z výražkové mouky a



rybího klišu, rozpuštěného velmi hustě. Je nutné dodržet přesný poměr jednotlivých složek. Směs nanášíme v tenké vrstvě pomocí štětce. Ihned pokládáme folii, kterou přitiskneme dlaní přes list papíru nebo plátno. Je možné přihladit slonovinovým nebo knihařským hladítkem.

JOH. MELCH. CRÖKERN: DER WOHL ANFÜHRENDE MAHLER..., 1729²⁸⁵

Poliment

- 1/2 kg polimentové hlinky
- bílek z 15–25 vajec nebo stejný díl klišové vody v poměru 10:100

Autor však upozorňuje, že přesný poměr je individuální, neboť každá z látek nemá vždy stejné vlastnosti. Poliment nanášíme ve čtyřech vrstvách, a to vždy po uschnutí předešlé a tahy kulatým štětcem vedeme kolmo na vrstvu předcházející. Následně přešetíme flanelem a můžeme pokládat zlato.

Smáčidlo

- 2 díly vody
- 1 a 1/2 dílu lihu

Připravíme roztok, kterým zvlhčíme poliment před samotným nanesením plátku zlata.

WATIN: L'art du Peintre, Doreur, Vernisseur (Paris 1753)²⁸⁶

Napuštění dřeva, kamene, sádry

- 3 l vody
- hrst pelyňkového listí
- 2–3 hlavičky česneku
- půl hrsti soli
- 1/8 l octa
- 1/2 kg vařeného klišu

Do 3litrů vody se přidá plná hrst pelyňkového listí a 2–3 hlavičky česneku, povaří se a přes plátno procedí. Přidá se půl hrsti soli a 1/8 litru octa. Roztok chrání dřevo před červotočem, i jej usmrcuje. Roztok smícháme asi s 1/2 kg vařeného klišu. Za horka klišovou vodou předmět natíráme. Pokud ošetřujeme kámen či sádku, vynecháme sůl a natíráme ve dvou vrstvách; nejprve slabším, a poté hustším roztokem klišové vody.

Klihokřídový podklad

- klišová voda
- španělská běloba (šampaňská nebo boloňská křída)

²⁸⁵ CRÖKERN (pozn. 127).

²⁸⁶ PETR 1926, s. 104–106.



Do horké klihové vody vsypeme jemně prosátou španělskou bělobu (šampaňská nebo boloňská křída); sypeme takové množství, až se celý povrch přikryje. Půl hodiny necháme na mírném ohni rozmočit a poté promícháme. Barva nesmí být příliš hustá, aby se netvořily bublinky. Za tepla roztíráme stejnoměrnými tahy v sedmi, osmi až deseti vrstvách. Čím je vrstva silnější, tím se zlato více leskne. Další nátěr se aplikuje, až je předešlá vrstva suchá (poznáme přiložením obrácené ruky). Všechny nátěry musí být stejně husté, aby neoprýskávaly, poslední vrstva naopak o něco lehčí a nanášená velmi horká.

Čištění, vypravení, broušení, hlazení, opravy

Bublinky, jež se vytvoří při nátěrech, se musí odstranit a místa po nich zakytovat, přebrousit. Tmelení bublinek se provádí pomocí kytu z běloby a klihu. Následuje celoplošné přebroušení klihokřídového podkladu pemzou a bílým dřevem. Poté se vyhladí polo mokrým štětcem.

Žlutý nátěr

- žlutý okr
- silný klih

Žlutý okr se velmi jemně utře a rozmíchá se v 2x tak silném klihu, než je třeba pro klihokřídový podklad a necháme ustát. Po usazení okru na dně nádoby se slije a precedí přes plátno. Touto řídkou barvou za horka předmět natřeme, a to rychle, aby se podklad nerozpustil. Po zaschnutí povrch opět přebrousíme.

Poliment (Assiette), příprava, nanášení a vyleštění

- červený bolus (trochu hlínky a trochu jemné stříbrné tuhy)
- voda
- olej
- řídká klihová voda

Červený bolus (trochu hlínky a trochu jemné stříbrné tuhy) smícháme jednotlivě s vodou a poté dohromady v těsto, do kterého přidáme trochu oleje. Hmota se nechá vyschnout, opět se rozemele a utře s olejem. Poliment smísíme s řídkou klihovou vodou a nanášíme na předmět ve třech vrstvách pomocí dlouhého měkkého štětce. Na místech, kde má být užito matového lesku, poliment po uschnutí vyleštíme suchým hadříkem. Místa určená pro vysoký lesk opatříme dalšími dvěma nátěry polimentu.

Zlacení

Měkkým štětcem se navlhčí roztokem (2 díly studené vody a 1 díl lihu). Po uschnutí, ale ne zcela, abychom dosáhli většího lesku, leštíme achátem. Pokud chceme docílit matového zlacení, přetřeme zlato teplou želatinovou vodou.

„Vermeil“ – povlak na zlato (Vermeillonner)



Roztok, jenž dodá zlacenému povrchu ohnivý a lesklý nádech, jako by byl předmět zlacen v ohni.

- 2 unce Orléans
- 1 unce gumiguta
- 1 unce vermillion
- 1/2 unce dračí krev
- 2 unce potaš
- 18 gramů šafránu
- 1/2 funtu arabské gummy

Vše se uvaří v cca 1 l vody. Pokud jdeme nátěr použít, přidáme 1/2 funtu arabské gummy.

**JEAN FÉLIX WATIN a THEOPHIL ALBRECHT HEIDEMANN,
Kunst des Staffirmalers, Vergolders, Lackirers und
Farbenfabrikanten in ihrer höchsten Vollkommenheit, 1824, ...?²⁸⁷**

Voskové mordanty

Recept 1:

- 2 díly vosku
 - 1 díl lněného oleje
 - 1 díl benátského terpentýnu
- Jednotlivé složky vaříme 2 hodiny.

Recept 2:

- 1 díl včelího vosku
- 1 díl lněného oleje
- 3 díly benátského terpentýnu (nebo modřínového balzámu)

Recept 3:

- 1 díl včelího vosku
- 2 díly loje
- 2 díly benátského terpentýnu

Recept 4:

- 2 díly včelího vosku
- 1 díl lněného oleje
- 1 díl benátského terpentýnu

Vaječné mordanty

Recept 1:

- 1 vaječný žloutek
- 15–20 kapek glycerinu

Recept 2:

²⁸⁷ WATIN – HEIDEMANN 1824.



- 2 žloutky
- 1 sirup

Recept 3:

- 2 žloutky
- 1 benátský terpentýn

FRANTIŠEK PETR, Malířské techniky, 1926²⁸⁸

Klihokřídový podklad na kámen

- šedá neboli horská křída
- klišová voda (1/2 kg klišu a 1 1/2 litru vody)
- plavená/boloňská/šampaňská křída (boloňská potřebuje více klišu – 1/2 kg na 2l vody; plavená nebo šampaňská křída 1/2 kg na 3l vody + trochu lněného oleje)

Křídu přesejeme, abychom se zbavili nečistot, a klišovou vodu přecedíme. Křídu polijeme vodou a necháme přes noc rozmočit, druhý den vodu slijeme a propracujeme s horkou klišovou vodou. Hustota musí být taková, aby tekutina volně stékala. Klihokřídový podklad aplikujeme tupováním štětcem. Po uschnutí zarovnáme mírně brusným skelným papírem, abychom srazili jen největší hrboleky. Poté nanese druhou vrstvu, kterou už nebrousíme. Následně budeme na tento hrubý podklad nanášet tzv. bílý podklad. Přesátá křída se pomalu sype do klišové vody a nechá se volně klesat ke dnu. Poté mírně mícháme, aby nevznikaly bublinky. Hustota musí být taková, že v ní štětec skoro stojí. Poté nanášíme vlahý nebo mírně teplý roztok štětcem v tenkých rovnoměrných vrstvách, a to postupně v 5 až 7 vrstvách, ale vždy až po úplném zaschnutí vrstvy předešlé. Poté následuje broušení (boloňská křída se brousí pouze za vlhka, šampaňská za vlhka i za sucha, plavená pouze za sucha). Brousíme jemnou pemzou, jemným skelným papírem nebo přesličkou (z několika stébel uděláme svazeček a zarovnáme nožem).

Poliment

- 0,5 kg hlinka (žlutá, červená, šedomodrá) – arménská hlinka/arménský bolus/francouzský bolus
- voda
- 7 g marseilleské nebo benátské mýdlo
- 4 g vepřové sádlo
- 4 g bílý včelí vosk

Hlinka se rozmočí s vodou, až vznikne hustá mazlavá kaše, která se zahřeje ve vodní lázni. Do kaše se přidá horká směs mýdla, sádla a vosku a trošku vody. Vše promícháme s hlinkou a dobře propracujeme.

²⁸⁸ PETR 1926, s. 107–120.



- 6 g tuhy
- 200 g rozmočené hlínky
- 25 g roztavený vosk
- bílek

Tuhu smícháme s hlínkou, poté zahřejeme, smísíme s horkým voskem a poté dobře propracujeme za tepla. Následně směs nalijeme na kamennou desku a necháme uschnout. Suchou hlínku rozdrtíme a smísíme s bílkem. Můžeme opět nechat uschnout a následně už před použitím jen rozetřít s vodou.

František Petr uvádí, že starší poliment je trvanlivější a dokáže vytvořit krásnější a lesklejší povrch pro následný vysoký lesk. Kdysi nechávali poliment uložený i po dobu několika měsíců dobře zakrytý, někdy i zalitý vodou, aby nevyschnul. Polimentová hlínka se před použitím musí smísit s pojivem, buď s bílkem nebo klijem, a vzniká vaječný nebo klijový poliment. Vaječný poliment nechává vzniknout krásnějšího a lesklejšího povrchu.

Vaječný poliment

- Polimentová hlínka
- Bílek

Na ¼ kg polimentové hlínky použijeme 14–16 vajec podle velikosti.

Klijový poliment

- Polimentová hlínka
- Klijová voda

Rozetřeme hlínku s klijovou vodou v poměru 1 dílu hlínky a 1 ½ dílu klijové vody. Klijová voda v poměru 7 dílů kliju na 100 dílů vody.

Pokud chceme nanášet poliment, napustíme klijokřídový podklad klijovou vodou (7 dílů kliju na 100 dílu vody). Napouštíme měkkým štětcem za tepla. Po zaschnutí je možné nanášet poliment měkkým štětcem lehce v tenké vrstvě. František Petr doporučuje nejlépe nanést 4 vrstvy polimentu, a to nejlépe 2 spodní vrstvy žlutým a horní dvě vrstvy červeným polimentem. Předchozí vrstva musí být vždy zcela zaschlá. Následně zaschlý poliment vyleštíme achátem. Před pokládáním zlata aplikujeme tzv. močidlo 1 díl čistého lihu a 2 díly vody (případně 1 díl žitné kořalky a 1 díl vody). Přebytné zlato oprášíme štětcem. Místa, která mají být leštěna, přešetíme polírovacím achátem, a to po zaschnutí, tedy po 3–4 hodinách. Pokud chceme mít zlato matné, nanášíme jen 2 vrstvy polimentu. Zlato poté neleštíme, jen přejedeme štětcem močidlem, do kterého byla přidána slabá klijová přísada. V dnešní době se poliment pod zlacení nevyužívá, používá se olejový podklad.



Pokud pokládáme stříbro, je nutné použít více klížený poliment, nebo plátky stříbra jsou silnější. Poliment se pak užívá bílý nebo šedomodrý, aby při prosvítání barevně nerušil. Aby stříbro neoxidovalo, natírá se následně vlašné močidlo, do kterého byla přidána buď želatinová, nebo klihová přísada.

Zlaté laky

Zlaté laky se používají při tzv. nepravém zlacení, tedy chceme docílit zlatého efektu, ale je použito místo zlata levnějšího materiálu – stříbra.

Nepravé zlacení může být také provedeno zlatým metalem; ten však oxiduje, a proto je nutné ho po aplikaci opatřit bezbarvým lihovým šelakovým nebo celuloidovým (zaponovým) lakem alespoň při 20°C.

Zlatý lak č. 1

- 700 g šelaku
- 200 g benátského terpentýnu
- 4 ½ kg lihu (96%)
- 50 g šafránu
- 250 g lihu

Šelak, 96% líh a benátský terpentýn rozpustíme; v další nádobce vytvoříme roztok z šafránu a lihu. Oba roztoky následně smísíme, přefiltrujeme a uchováváme v čisté láhvi.

Zlatý lak č. 2

- 500 dílů šelaku
- 500 dílů alkoholu
- 80 dílů sandaraku
- 80 dílů mastixu
- 400 dílů alkoholu
- 80 dílů gumiguty
- 20 dílů dračí krve
- 100 dílů alkoholu

Šelak a alkohol rozpustíme; rozpustíme i sandarak, mastix a alkohol a tyto dva roztoky smísíme. Třetí roztok (gumiguta, dračí krev a alkohol) pak používáme na zbarvení; na vytvoření námi požadovaného zlatého odstínu.

Zlatý lak č. 3

- 20 dílů šelaku
- 4 díly sandaraku
- 4 díly mastixu
- 60 dílu lihu
- 1 díl šafránu
- 3 díly gumiguty



- 1 1/2 dílu dračí krve
- 40 dílů lihu

Šelak, sandarak, mastix a líh rozpustíme a přefiltrujeme. Stejný postup zvolíme i u druhého roztoku sestávajícího se z šafránu, gumiguty, dračí krve a lihu. Následně oba roztoky smísíme.

Před nanášením zlatého laku, je nejdříve nutné stříbro natřít klišovou nebo želatinovou vrstvou. Po uschnutí můžeme aplikovat samotný lak, a to co v nejtenčí vrstvě a nejpravidelnější vrstvě dvakrát až pětkrát, aby vznikla co nejcelistvější barevná vrstva.

Polimentové zlacení štuku nebo zdi

Zlacení na sádrovém štuku nebo omítce se provádí stejným způsobem, musí však být úplně suché. Místo určené pro zlacení napustíme horkým klišem (nejlépe klišová voda v poměru 1 díl klišu a 20 dílů vody). Po zaschnutí natřeme dané místo řídkým roztokem šelaku v lihu, do kterého přimícháme pemzový prášek (mletá pemza). Po zaschnutí nanášíme křídovou vrstvu.

V případě, že nejsou štuk či zeď naprosto suché, zvolíme jiný postup. Nezačínáme s klížením, ale aplikujeme nejprve šelakovou vrstvu a následně jednu vrstvu olejové barvy, kterou posypeme jemnými pilinami tvrdého dřeva. Po zaschnutí nanášíme podkladové křídové vrstvy a zlacení provádíme následně způsobem jako při polimentovém zlacení.

Domácí mixtion

- 1 díl lněného oleje
- 1 díl pryskyřice (v minulosti místo pryskyřice se používal olověný klejt, cibule, česnek atd.)
- 4 díly vařícího oleje
- terpentýnový olej

Jeden díl oleje s jedním dílem pryskyřice na ohni roztavíme a za stálého míchání přidáme čtyři díly vařícího oleje a vše uvedeme k varu. Po vychladnutí přidáme terpentýnový olej k naředění.

Olejové zlacení na zdi, malířském plátně a na křídovém nebo sádrovém, či štukovém podkladu

- Žlutá temperová nebo kaseinová barva
- Roztok šelaku v lihu
- Mixtion

Místo, které má být zlaceno, nejprve natřeme žlutou temperovou nebo kaseinovou temperou. Po zaschnutí natřeme dvěma vrstvami řídkého roztoku šelaku v lihu. Po zaschnutí můžeme aplikovat mixtion a následně zlatit. Stejný postup zvolíme i v případě zlacení na štuk, omítku nebo plátno. K mixtionu přidáme trochu čistého okru, utřeného jemně s olejem. Mixtion nanášíme ostrým štětinovým štětcem, abychom docílili co možná nejtenčí vrstvy.



Můžeme zředit terpentýnem, nicméně čím aplikujeme hustší mixtion, tím bude výsledné položené zlato hladší a lesklejší.

Zlacení žloutkové a bílkové

- 1 bílek nebo 1 žloutek
- 15–50 kapek glycerinu

Bílek nebo žloutek rozmícháme s glycerinem, směs ihned aplikujeme, kam má zlato přijít a následně do mokrého pokládáme plátky zlata. Čím je savější podklad, tím více glycerinu musíme přidat; totéž platí také při zlacení při vyšší teplotě, kdy žloutek nebo bílek rychleji schne.

Zlacení mordantové

Mordant č. 1

- 1 díl vosku
- 2 díly francouzského terpentýnového oleje
- loj

Vosk se za horka rozpustí v terpentýnu a přidáme trochu loje.

Mordant č. 2

- 2 díly vosku
- 1 díl lněného oleje
- 1 díl benátského terpentýnu

Mordant se musí nanášet vždy za horka. Při nanášení ohříváme ve vodní lázni, ne přímo na ohni, protože může lehko vzplanout. Zlato nanášíme ihned, přitiskneme jemně vatou a asi po dvou hodinách vyčistíme.

Zlacení bronzovým práškem a postup v případě použití na zdi

- bílek
- žloutek
- lihový lak
- terpentýnový lak
- želatina
- arabská guma
- bronzový prášek

Bílek nebo žloutek dobře utřeme, necháme ustát a poté rozředíme stejným nebo dvojnásobným množstvím vody v závislosti na savosti podkladu. Pokud budeme zlatit bronzem na stěně, je dobré nejprve dané partie podmalovat klíženou vrstvou barvy v tónu zlata a až poté nanášet bronzový prášek dle výše zmiňovaných receptur.

Glazury na zlatém nebo stříbrném podkladu

- 1 díl lněné fermeže



- 1 díl terpentýnového oleje
- trochu sikativu
- kousek bílého vosku

Kousek vosku rozpustíme v terpentýnu, smísíme s olejem, fermeží a sikativem. Čím řidší barva, tím je glazura světlejší, čím je hustší barva, tím je glazura tmavší. Modrá barva na zlatě vytvoří lazurovou zeleň. Červená barva pak na zlatě lazurovou oranž. Je možné použít jakoukoliv barvu, nicméně největší obliby má karmín, kraplak, florentský lak, pařížská nebo pruská modř, indická žluť atd. Odstín Terra Siena, umbra, čern kasselská, hněd' a další se mohou použít k napodobení patiny (starožitností).

VLADIMÍR SVRŽEK, Příručka pro nástěnné malířství, 1961²⁸⁹

Zlacení olejové – mixtionové

Mixtion má tu vlastnost, že si po natření dlouho zachová lepidivost, která je třeba k zachycení zlata. Za 12 hodin po položení mixtionu lze zlatit. Mixtion bývá též nahrazován tzv. pozlacovačskou fermeží, jejíž schopnost zachytit zlato se musí vyzkoušet.

Podkladem jsou dřevo, kov, sklo, papír, plátno, atd, které je třeba podle jejich povahy upravovat. Starou omítku zbavíme nánosů barev a pečlivě umyjeme vodou, novou omítku obrousíme, oprášíme a pačokujeme vápenným mlékem. Sádrové omítky vyžadují podobné přípravy. Potom napouštíme stěny fermeží nebo kopálovým lakem, vyhladíme tmelem a natřeme polomastným, hladkým fermežovým nátěrem. Sádrové omítky jsou hladké, a proto je napouštíme pouze roztokem šelaku v denaturovaném lihu. Šelakový podklad se musí lesknout. Staré, hladké, nepopraskané olejové (fermežové) nebo emailové nátěry pouze omyjeme čistou vodou, popř. obrousíme skelným papírem. Na takto připravené podklady přijde mixtion zbarvený chrómovou žlutou, kterou utřeme nejdříve v malém množství mixtionu a pak přidáváme bezbarvý mixtion. Podobně postupujeme při míšení mixtionu s bělobou.

Zlatit můžeme asi za 12 i více hodin podle toho, jak mixtion zaschne. Zlacení zkusíme na nenápadném místě přejetím prstem po mixtionované ploše. Maže-li se a lepí-li se mixtion na prst, musíme se zlacením ještě počkat, protože zlato by do živého zapadlo, nemělo by lesk – utopilo by se. Před zlacením potřeme ruce klouzkem, aby se kov nelepil na prsty.

Zlacení mordantové

Zlacení mordantové je zlacení na voskové pojivo a používá se v místech, kde nelze dlouho čekat na vyschnutí podkladu, tedy např. při malbě ornamentu

²⁸⁹ SVRŽEK 1961, s. 154–162.



apod. Výhodou je, že můžeme zlatit buď ihned po položení mordantu, nebo za kolik hodin i týdnů.

Mordant

- 2 díly bílého vosku
- 3 díly benátského terpentýnu
- 1/10 jeleního loje

Složky mísíme za horka. Mordant musí být při práci horký, jinak tuhne. Proto je stále nahříváme ve zvláštním kotlíku olejovou lampou nebo elektrickým ohříváčem a nanášíme krátkým štětinovým štětcem. Používáme ho ke zlacení doplňků v ornamentu, k zlacení divadelních dekorací na plátně a podobně.

ROMAN KUBIČKA a JIŘÍ ZELINGER. Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství. Praha 2004²⁹⁰

Klihová voda

- 1 unce klihu
- 16 uncí vody

Jedná se o izolační vrstvu pod gesso.

Gesso

- 0,45 l vody
- 45 g klihu
- 680 g olovené běloby a sádry
- přídavek lihu pro lepší smáčení

Používala se přepálená nebo jinak upravená netuhnoucí sádra nebo mletá křída pojená králičím klihem. Po následném přepasírování přes plátno byly provedeny dvě základní vrstvy.

Mordant

- 2 obj. dílů včelího vosku
- 3 obj. dílů terpentýnového oleje

Jedná se o nejběžnější recepturu na mordant.

Zlatý lak č. 1

- 5 g šafránu
- 25 g ethylalkoholu
- 70 g šelak oranžový
- 20 g terpentýn benátský (olej terpentýnový)
- 450 g ethylalkohol

Zlatý lak vznikne smíšeným dvou roztoků (míšení a přefiltrování šafrán + ethylalkohol; s roztokem oranžového šelaku, ethylalkoholu a benátského terpentýnu)

²⁹⁰ KUBIČKA – ZELINGER 2004, s. 77, 143, 176.



Zlatý lak č. 2

50 obj. dílů šelaku

50 obj. dílů ethylalkoholu

8 dílů sandaraku

8 dílů mastixu

40 dílů ethylalkoholu

8 dílů gumiguty

2 díly dračí krve

10 dílů ethylalkoholu

Zlatý lak vznikne postupným smísením tří roztoků (1. roztok šelak v ethylalkoholu; 2. roztok sandarak, mastix a ethylalkohol a 3. roztok gumiguta, dračí krev v ethylalkoholu, který dodá konečné zabarvení zlatého laku).