



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

ISIS



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Lektorálták: Kissné Bendefy Márta
Kovács Petronella
Menráth Péter
Sabján Tibor
T. Bruder Katalin
Torma László

Román fordítás: Dr. Hermann Gusztáv
Angol fordítás: Simán Katalin

Címlapterv: Biró Gábor

A borítón: Bartolo di Fredi: Mária születése (részlet)
San Gimignano, San Agostino templom

© *Minden jog fenntartva*



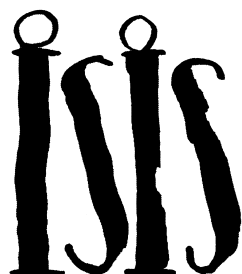
Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Alapították:
Károlyi Zita
Kovács Petronella
2000

Felelős kiadó:
Zepezaner Jenő

© Haáz Rezső Múzeum, 2006
Székelyudvarhely – 535600 RO, Kossuth u. 29.

ISBN 973 85956 8 1



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Szerkesztette:
Kovács Petronella



Haáz Rezső Múzeum
Székelyudvarhely, 2006

A konferencia és a kötet támogatói:

nka

Nemzeti Kulturális Alap

Nemzeti Kulturális Alap



Illyés Közalapítvány

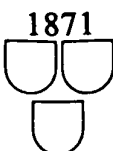


NEMZETI KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG
MINISZTERIUMA

Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma



Magyar Nemzeti Múzeum



Magyar Képzőművészeti Egyetem

ICCROM Magyar Nemzeti Bizottsága



Haász Rezső Alapítvány

Tartalomjegyzék

Bóna István	Falképteknikák	6
Demeter István	Nyikómenti székely porta a székelykeresztúri Molnár István Múzeumban	41
Galambos Éva	Általánosan a festett műtárgyak fotótechnikai és mikroszkópos vizsgálatáról.....	52
Kovács Petronella	Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorresturátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról	61
Benedek Éva – Muckenaupt Erzsébet	A mikházi ferences templomból előkerült könyvek állagmegóvása, helyreállítása	92
Orosz Katalin	A Magyar Országos Levéltár állományvédelmi programjának kialakítása egy statisztikai állapotfelmérés eredményeinek felhasználásával.....	102
Bakayné Perjés Judit	Népi szücs munkák kezelése (megelőző konzerválás, restaurálás és tárolás)	109
Mester Éva	Geometrikus alosztás, felfokozott optikai hatások, visszafogott színezés. Az art deco üveglakainak általános restaurálási problémái. A Liszt Ferenc Zeneakadémia üveglakainak restaurálása	120
Rezumat		130
Abstracts		139
Erdélyi Magyar Restaurátorok Továbbképző Konferenciája 2004. Székelyudvarhely A résztvevők címlistája		146
A Haáz Rezső Múzeum kiadványai		150

Falkép-technikák

Bóna István

Ez a rövid összefoglaló az egyes falkép-technikák gyakorlati szempontú ismertetését, majd a történeti falfestő technikák vázlatos, szemelvénytartó bemutatását tartalmazza.

A festészeti technikák ismerete fontos a művészettörténész, régész, építész és a restaurátor számára egyaránt. A falképek feltárásánál, a restaurálás megtervezése és kivitelezése során valamint a művészettörténeti elemzések szükség van ezekre az ismeretekre, hogy helyes következtetésekre jussunk. Sajnos régiók falképeit csak Ausztriában vizsgálták korszerű módszerekkel, erre Magyarországon kivételes esetekben került sor. Ezért saját kulturális örökségünkről kevés a hiteles információ, nincsenek kellő mélységű publikációk, tehát a külföldi eredmények óvatos alkalmazására kényszerülünk.

A falfestmények restaurálásáról addig nem érdemes értekezni, amíg a falfestészet technikáival legalább alapjaiban nem vagyunk tisztában.

Az egyes technikáknak a festői gyakorlat szempontjából való bemutatása

A falkép technikák gyakorlatát azért kell ismernünk, mert nélkülük a technikák fejlődését, változásait történetét és a művészi kifejezésben játszott alapvető szerepét nem fogjuk megérteni. A restaurátor számára ez a tudás alapvető, hisz a szakembernek pontosan tudnia kell, mi az, amit restaurálni fog.

Freskófestés

A freskó fogalma

A freskó kifejezés a köznyelvben a falkép szinonimája. A művészeti szaknyelvben azonban egy sajátos technikát jelölünk vele. A freskó-kép nedves meszes vakolatra készül, kötőanyag nélkül, vízzel kevert pigmentek segítségével. A freskó a legtartósabb ismert falfestési technika. Freskók talán készültek már Mezopotámiában is.¹

A freskó festésének lehetősége akkor merülhetett fel, amikor az emberiség megismerte a mész készítését és használatát. Több neolitikus lelőhelyen kimutattak 8–9000 évvel ezelőtti mész-vakolatokat. A legősibb mészégető berendezésnek meghatározott leletegyüttes mintegy 12000 éves.²

A freskó-kötés mechanizmusát a meszes vakolatok megszilárdulási folyamatának ismeretében érthetjük meg. A művész pigmenteket, azaz vízben oldhatatlan színes porokat kever vízzel és ezzel fest a még nedves vakolatra.

Száraz vakolaton, ha kötőanyag nélkül festünk, a festék-szemcséket csak gyenge fizikai kötés – adhézió – fogja a vakolat felszínéhez. Ennek a kötésnek a tartósságát azonban nem szabad lebecsülni! Az őskori barlangi festészet nagy része talán ezzel a módszerrel készülhetett, az alkotások jelentős része ennek ellenére ma is látható.

A mészvakolat kötések az oltott mész, azaz kalcium-hidroxid, a levegőben lévő széndioxid hatására kalcium-karbonáttá alakul. Ez a folyamat legintenzívebben a vakolat felületén játszódik le. A mész nagyon kis mértékben, míg a – kötés során a vakolat mélyebb rétegeiben kialakult – kalcium-hidrogén-karbonát jól oldódik a vízben.³ A vakolat száradásakor ezek az oldatok a felületre vándorolnak, majd a víz eltávolítása után kalcium-karbonátként kristályosodnak ki a felszínen. Ez a vékony, üvegszerű réteg köti a pigment szemcséket a vakolat felületéhez.

Freskófestéshez kizárólag mész-, azaz lúgálló pigmentek használhatók.

Freskóhoz ajánlott pigmentek

Fehérek: mész, Szent János fehér (magunk állíthatjuk elő), fehér márványpor, kagylóórlemény, titánfehér (modern)

Sárgák: okkerek, természetes siena, vasoxid sárga, nikkel-titán sárga, (a nápolyi és a kadmium sárga is jó, de mérgező)

Barnák: umbrák, sienák, vasoxid barna, caput mortuum

Vörösek: vasoxid vörös, vörös földfestékek, esetleg kadmium vörös (mérgező modern pigment)

¹ Alalakh, Kr.e. 1900. Albert Knoepfli – Oskar Emmenegger, Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken 2. Wandmalerei Mosaik, Knoepfli, Alfred – Emmenegger, Oskar – Koller, Manfred – Meyer, André ed. Philip Reclam jun. GmbH, Stuttgart, 1990. p. 132, 134; Mora, Paolo – Mora, Laura – Paul Philippot: The Conservation of Wall Paintings, London, Butterworths 1984. p.75. Európában a legkorábbi ismert freskók több mint három és fél ezer évesek. (Szantorini, Kréta), Mora, i.m. pp. 84, 85., Reclams. i.m. pp. 134, 135., V. Perdikatsis et. al.: Physicochemical Characterisation of Pigments from the Thera Wall Paintings, in.

First International Congress on Thera Wall Paintings, vol I. Sherratt S. (ed), The Thera Foundation, Athens, 2000. pp. 103–118.

² Hughes John. J. – Válek, Jan: Mortars in Historic Buildings, Published by Historic Scotland, Edinburgh 2003. p.3.

³ A kalcium-karbonát és a kalcium-hidrogén-karbonát vízben való oldhatósága között 6 nagyságrendnyi különbség van. Az előbbi gyakorlatilag oldhatatlannak, míg a másodikat jól oldhatónak minősíthetjük. Ezért a freskó-kötésben a második reakciónak tulajdoníthatunk nagyobb szerepet. Ekkehard, Fritz: Gipssumwandlungs- und Reinigungsverfahren an Wandmalereien, in Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 9/1995, Heft 2, pp. 369, 371, 375, 376.

Zöldek: zöldföld (az egyetlen régi használható pigment), krómoxid zöld, krómoxid-hidrát zöld, ftalocianin zöld

Kékek: ultramarin (csak belső térben), kobaltkék, ftalocianin kék (modern szerves pigment)

Feketéek: vasoxid fekete, mangán fekete, csont fekete (nehéz dolgozni vele), venyige fekete.

A freskófestés fázisai

1. A fal előkészítése
2. A festékek előkészítése
3. A kartonok előkészítése
4. Vakolás
5. Pauzálás
6. Festés

1. A fal előkészítése a freskófestéshez

A freskó festéséhez szívóképes porózus alapfalra van szükség. Ez lehet téglá, vagy kőfal, de festhetünk vakolt falra is annak megfelelő előkészítése után. Mennyezet freskónál az ókor óta szokás a fa födémszerkezetre nádazást erősíteni és erre vakolni.

Modern épületekben gyakran nem található alkalmas fal, ezért a festendő felületet speciálisan elő kell készíteni. Ezen előkészítés célja egy szívóképes átmeneti réteg kialakítása, melyre később feltehető lesz a freskó-vakolat.

A falat freskófestés előtt minden vakolattól, de legalább minden laza, hámló, porló anyagtól meg kell tisztítani. Téglafal, vagy kőfal esetén még a fugákat is kikaparhatjuk.

A történelmi korokban ritkán készítették elő ilyen gondosan a felületet. Rendszerint beérték a meglévő vakolat „bepikkelésével”. A rómaiak pikkelték a régi mészvakolatot, de leggyakrabban halszálka mintát kapartak az alsó – többnyire vályog - vakolatokba.

Vakolás előtt a falat bőségesen elő kell nedvesíteni.

2. A festékek előkészítése a freskófestéshez

Freskófestés esetén a pigmenteket iszapolni kell, azaz vízben elkeverni, majd kiülepedni hagyni. Ezt hol csapvízzel, hol desztillált vízzel, hol mészvízzel végzik. A gyakorlatban a csapvíz tökéletesen megfelel. Festés előtt a fölösleges vizet leöntjük a festékről, a hátramaradt pépes anyagot tesszük a palettára. Egyes helyeken máig törőkövön dolgozzák össze a pigmenteket a vízzel, amíg stabil szuszpenziót nem kapnak. A modern, gyárilag amúgy is túl finomra tört pigmentek használata esetén ez fölösleges.

Bizonyos pigmentek, mint például a venyige fekete, nehezen keverhetők a vízbe. Kevés denaturált szesz hozzáadásával minden festék jól nedvesíthető.

Amennyiben nagyon kis mennyiségű festéket használunk, elég, ha azt a palettán ecsetünkkel vizezzük meg.

Nagyméretű freskók esetén a főbb színeket előre kikeverjük csészében a teljes freskóhoz elégséges mennyiségben. A kikevert színek egymással való keverésével, vagy palettán való módosításával rendkívül gazdag színskálához juthatunk.

Egyes leírások mészvíz tartanak feltétlenül szükségesnek a pigmentek iszapolásához, de ez fölösleges. Mások tejet ajánlanak, különösen a schmalte nevű, azóta nem használatos kék pigment esetében.⁴ A tej a mésszel reagálva mészkazeint alkot. Az így készült freskónál a festékréteg kötése erősebb, mint a vízzel kevertnél, de hátrányt jelenthet a rendszerbe bejuttatott szerves anyag.

3. A kartonok előkészítése

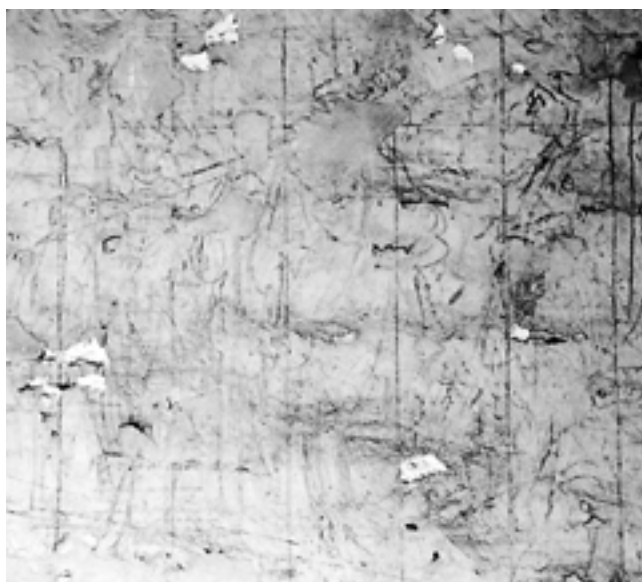
A rajznak a nedves vakolatra való átkopírozásához két alapvető eljárás ismeretes.

– Lazúros festés esetén a *perforált karton*, úgynevezett „spolvero” használata a célszerű. (22. ábra)

– Fedő festés esetén az *átnyomott karton* a megfelelő eljárás. (4. ábra)

A festészet történetében egyéb megoldásokat is használtak:

– *Sinopia*. A sinopia név a kisázsiai Sinope nevéből származik, ahonnan kitűnő minőségű vörös festéket importáltak. A kartonok feltalálása előtt a falképek kompozícióját a helyszínen, magán a festendő falon dolgozták ki. A művet szénnel vázolták fel az arricciora, azaz a festő-vakolat alatti vakolat rétegre. Az elkészült rajzot azután vörös színnel átfestették, korrigálták. Így alakították ki a teljes kompozíciót, többé-kevésbé vázlatos formában. Ennek az aktuális részletét az aznap felhordott freskó vakolat elfedte, tehát a művész emlékezetből festette meg a friss vakolattal eltakart részeket. A római kortól a reneszánszig gyakorlat volt a sinopiák készítése. Legjellemzőbb mégis az itáliai gótikus falfestészetre. Sinopiákat néha a barokk freskók alatt is találhatunk. (1–2., 20. ábra, III. színes tábla 15–16., 21. kép)



1. ábra. Sinopia részlete, mely egyben hálózatot és perspektivikus szerkesztéseket is tartalmaz. Ez már a reneszánsz igények megjelenését mutatja.

⁴ Paduai kézirat, 40. in. Reclams i.m. p. 53.



2. ábra. Barokk sinopia. Figyeljük meg az arriccio jellegzetes hullámvonalban való bekarcolását, mely a felső vakolat jobb kötését szolgálja. Firenze, Brancacci kápolna, Vincenzo Meucci műve (1746–48).



3. ábra. A puha vakolatba szabadkézzel bekarcolt előrajz. Dorffmeister István, Toponár.

– Rutinos mesterek gyakran egyenesen a frissen elkészült festő-vakolatra rajzolták fel a motívumot. Teheték ezt festékekkel, előbb sárgával, majd vörössel, vagy pedig bekarcolták a rajzot a friss vakolatba. (Fra Angelico, Michelangelo, stb.) (3., 18. ábra)

– A barokk festők használtak ceruza-rajzot is a friss vakolaton. Ezt a barokk technika azon jellegzetessége tette lehetővé, hogy a festést a korábbiakban szokásosnál keményebbre húzott vakolaton kezdték el.

4. Vakolás (általános megjegyzések)

A különböző korok freskófestői nagyon eltérő összetételű és rétegszerkezetű vakolatokat használtak. A közös bennük az, hogy a kötőanyag mindig mész, méghozzá a lehető legjobb minőségű, lehetőleg legalább öt éves vermelt mész. Bizonyos esetekben a kötés erősítésére úgynevezett hidraulitokat adtak a meszes vakolathoz. Ezek az anyagok a mésszel kémiai reakcióba lépve szilikát-kötéseket hoznak létre. A vakolat gyorsabban szilárdul, keményebb és ellenállóbb lesz. Ez a kötési folyamat nem használja fel a vakolatban található összes oltott meszet. Így a vegyi reakciókban nem résztvevő mész lesz a festék kötőanyaga. Egyes modern festők, különösen német területen, újabban kevés portlandcementet adnak az alapvakolathoz (arriccio). Ismervén a cement tulajdonságait (sótartalom, zárt pórusrendszer) ennek több a hátránya, mint az előnye.⁵

A kisebb igényű műveknél gyakran csak egy rétegű, nem is túl vastag vakolatot hordanak fel. Az olasz gótika briliáns műveinél is gyakran találunk egyrétegű vakolatot. (Pl. S. Miniato al Monte, Fireze.) A festészettechnikai könyvek pesszimista jóslataival szemben ezek a freskók gyakran igen tartósnak bizonyulnak.

A legbonyolultabb, hét rétegű vakolatrendszert a római Vitruvius írta le,⁶ de csak nagyon kevés helyen sikerült ilyet találni. A rétegek mindegyike eltérő összetételű és vastagságú. Az alapvakolatra három réteg, egyre finomabb homokot tartalmazó simító vakolat kerül, majd újabb három réteg fehérmárvány port és sok meszet tartalmazó, szintén egyre finomabb vakolat következik.

A leggyakoribb felépítés két réteget tartalmaz.

- Az alsót a nemzetközileg ismert olasz elnevezéssel „arriccio”-nak hívjuk. Ez két-három rész viszonylag nagy szemcséjű homok, és egy rész mész keveréke. Vastagsága 1–3 centiméter körüli.
- A második réteg a festőréteg, vagy „intonaco”. Ez többnyire fehér márvány-, vagy mészkőport, esetleg finom homokot tartalmaz töltőanyagként, és mészben dúsabb az előzőnél. Márványpor esetén elérheti az 1:1-es arányt is. Vastagsága pár millimétertől körülbelül egy centiméterig terjed. Egyes korokban a még nedves arricciora hordják fel.

⁵ Welthe, Kurt: A festészet nyersanyagai és technikái, Balassi kiadó, Magyar Képzőművészeti Főiskola, Budapest, 1994. p. 289.

⁶ Vitruvius: Tíz könyv az építészetéről, Képzőművészeti kiadó, Budapest, pp. 185, 186.

A IV. századi római, valamint a bizánci vakolatok töltőanyaga homok, vagy kőpor helyett törek, pelyva, kővagdalék, esetleg állati szőr. Néhány országban, például Romániában ez a tradíció máig él.

A vakolat készítése

Az alkotóanyagokat térfogat arányban mérjük ki. A kettő-egy vakolat azt jelenti, hogy két „fandli”, vagy serpenyő⁷ száraz homokhoz, egy „fandli” hígítatlan meszet veszünk.

Vakoláshoz teljesen száraz, tiszta, agyagmentes homokot használunk. Ennek a fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. A nedves homok felületére a mész nem tud kellő erősséggel rátapadni, a vakolatunk nagyon kis szilárdságú lesz! Ha a homok túl nedves, azt fóliára terítve gondosan ki kell szárítani.

A jó mész zsíros, sűrű, vajszerű állapotú. Ha egy rozsdamentes fémszerszámmal belevágunk, nem szabad a szerszámmra tapadnia. Egyes receptek szerint ebbe kell kemény munkával bedolgozni a homokot, de ez túlzás.

A meszet a vakolat elkészítése előtt lehet vízzel hígítani, de csak módjával. Az építőiparban megszokottnál lényegesen sűrűbb vakolatot kell készítenünk. A hígított és simára kevert mészhez apránként adagoljuk a homokot, és gondosan összekeverjük őket. Minél tovább keverjük, annál jobb lesz. Érdemes nagyobb mennyiséget előkészíteni, mert a lezárva tárolt vakolat minél tovább áll, annál jobb lesz a minősége.

A porrá oltott mész, „mész-hidrát” akkor használható, ha nem kapunk jó minőségű vajas meszet. Ekkor a porból megfelelő sűrűségű pépet készítünk, amit egy ideig állni hagyunk. Az így készült vakolaton biztosan nem keletkeznek „mész kukacok”, azaz jellegzetes kör alakú leválások, de a vakolat szilárdsága és megmunkálhatósága rosszabb lesz az előzőnél.

A modern technika által előállított diszpergált mészkrémmel tulajdonságai kitűnőek. Freskófestéshez csak ajánlani lehet.⁸

a. Arriccio

Az arriccio durva homok, és mész 3:1 arányú keverékéből állítjuk össze. Minél durvább szemcsék találhatók a töltőanyagban, annál vastagabb réteget hordhatunk fel a repedezés veszélye nélkül. Azonos mész-homok arány esetén a vakolat minőségét és feldolgozhatóságát sok tényező befolyásolja: a homok tisztasága, szárazsága, szemcseeloszlása, a szemcsék nagysága és formája, a vakolat nedvességtartalma, a mész minősége, stb.

A következő réteget az alsó vakolatra akkor kell feltenni, amikor az már „meghúzott”. Ez azt jelenti, hogy a felhordott és fával besimított vakolat a krémszerű állapotból egy kvázi szilárd állapotba megy át, de még igencsak nedves.

⁷ A serpenyő megnevezést ld. Kollányi Béla: Kőműves szakismeretek. Ipari Szakkönyvtár, Műszaki könyvkiadó, 1980. p. 475. A való életben, legalábbis restaurátorok ezt a kifejezést nem használják

⁸ Elisabeth Jagers (Hrsg.) Dispergiertes Weisskalkhydrat, Michael Imhof Verlag 2000.

Ez az állapot akkor áll be, amikor a víz nagy részét a falazat elszívja. A töltőanyag-szemcsék a fellépő zsugorodás miatt egymáshoz közelebb kerülnek, a folyadék helyét részben levegő veszi át a „kiüresedő” pórusokban. A vakolat már nem tapad az ujjunkra, felületét nem lehet könnyedén benyomni. A meghúzott vakolat felületét át kell kaparni, hogy az időközben kialakult mézspáncélt elroncsoljuk, a pórusrendszert nyitottá tegyük a két réteg között.

A történeti technikák nagy részében az arriccio hagyják megszáradni.

A repedezési hajlam csökkentésére gyakran szálal anyagot is kevernek bele: szalmát, pelyvát, állati szőrt, stb.

b. Intonaco

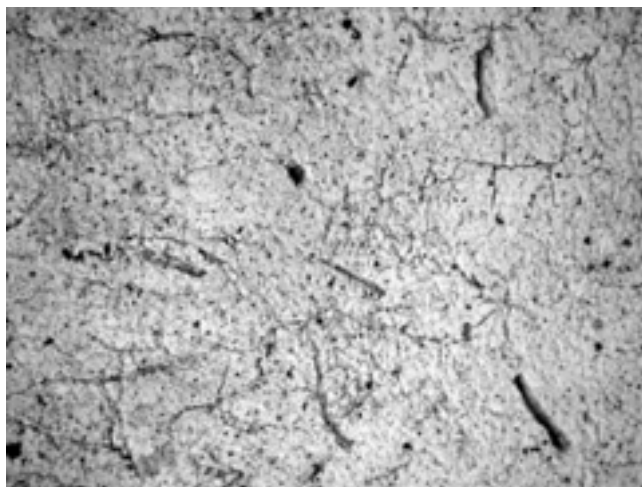
Az intonaco finomabb töltőanyagot és több meszet tartalmaz, rendszerint igen vékony rétegben hordják fel. Ideális töltőanyaga a fehér márványpor. Ez, ha megfelelő szemcse szerkezetű, elviseli az 1:1-es mész-töltőanyag arányt is. Ha kiszitálják belőle a legkisebb szemcséket, lehetetlen vele sima felületet kialakítani, ugyanakkor megfelelő szemcseösszetétel esetén tükörsimára glettelhető.

Homokos vakolatot is használhatunk, a lényeg, hogy az intonaco mészben gazdagabb legyen az alsó vakolathoz képest.

Mész- és dolomitporok felhasználásával szép fehér vakolat készíthető, de itt az anyagtól függően le kell csökkenteni a mész arányát, mert a mézskőporos vakolat nagyon hajlamos a repedezésre. A megfelelő arányt kőporfajtánként külön-külön ki kell kísérletezni.

A késő római és bizánci festők homok, vagy kőpor helyett szalmát, kócot vagy pelyvát kevertek a mészbe. Néha kevés homokot is adtak hozzá. A vakolatot több nappal a felhasználás előtt kell elkészíteni, hogy a lúgos közegben a növényi vagy állati adalékok felpuhuljanak. (4. ábra)

Különlegesség a töltőanyag nélküli, csak meszet tartalmazó vakolat. Ilyet mutattak ki például a Knossoszi palotában.⁹



4. ábra. Bizánci freskó vakolat. A kopott felületen jól láthatók a növényi töltőanyag által hátrahagyott lenyomatok. Moldovița, Románia.

⁹ Reclams, i.m. pp. 63, 134.

Ritkán előfordul egy nagyon vékony, finom szemcséjű, mészben az intonaconál dúsabb réteg is, az úgynevezett intonachino. Ez valahol félúton van a vakolat és a meszelés között. A meghúzott intonacora néha valóban rámeszelnek, elsősorban a barokk korban. Ez a meszelés színes is lehet.¹⁰

5. Pauzálás, kartonok

Kartonnak nevezzük azt az eredeti méretű rajzot, amely a festménynek a vakolatra való átmásolására szolgál.

Két alaptípusa van:

- Perforált karton, „*spolvero*”. Ezt régebben úgy készítették, hogy a karton rajz vonalait tű segítségével sűrűn átlukasztották, perforálták. Ma erre az ipar speciális eszközt állít elő: nyélre erősített tuskés kereket, mely bonyolult formák követésére is alkalmas. Ezzel az eszközzel többnyire átlátszó fóliát perforálunk, melyre alkoholos filctollal rajzoltunk. (Ez egy újabb lépcső beiktatását jelenti a technológiai folyamatba: az eredeti méretű rajz fóliára való átmásolását.) A rajz vakolatra való átvitele úgy történik, hogy egy rongydarabba festékport, vagy faszénport csavarunk, majd ezzel a kis csomagocskával ütögetjük a kartonon lévő perforált vonalakat. A textilen átjutó kis mennyiségű festékpork a lyukak helyén megszínezi a vakolatot.¹¹ (5. ábra)
- Át nyomott karton. A rajzot többnyire egyszerű csomagoló papírra készítjük. Ezt közvetlenül a nedves vakolatra tesszük, amikor annak a felülete már nem tapadós. Egy hegyes szerszámmal, többnyire az ecset másik végével a rajzot, a papíron keresztül, benyomjuk a puha vakolatba. (6. ábra)

A perforált kartont elsősorban glettel felületeken, lazúros festés esetén, nagy részletgazdagságú motívumokhoz használjuk. Ez a módszer a leggyakoribb a sgraffito készítésénél.

Az át nyomott kartont inkább durva felületen, vastag, fedő festés esetén alkalmazzuk. A durva felületen a pontok nem látszanak megfelelően, ráadásul finom részletek nem is festhetők meg rajta. A fedő technikáknál már az első rétegek elfednék a rajzot, a benyomott vonalak viszont láthatók maradnak.

¹⁰ Mora, i.m. p. 151.

¹¹ A legrégebbi ismert perforált kartonok Kínából, a dunhuangi barlangkolostorokból származnak, a 10. század közepéről ld. A Centennial Commemoration of the Discovery of the Cave Library Dunhuang, Dunhuang Research Institute, Morning Glory Publishers, 2002. pp. 118, 119. Európában, az itáliai gótikában jelenik meg először a 14. század közepén, ekkor még csak ornamentikákhoz: Orcagna, Firenze, Santa Maria Novella, Spinello Aretino, Firenze, San Miniato al Monte 1387 után. Figurális kompozíciókhoz további száz év múlva: Andrea del Castagno, Domenico Veneziano, Piero della Francesca stb. kezdik használni. Az Alpoktól északra a legkorábbi ismert példa Hans Hagenberg kartonja 1484–85-ből. Reclams, i.m. pp. 86, 229. Mora, i.m. 101, 102 tábla.



5. ábra. Perforált karton (*spolvero*) a pesterzsébeti templom sgraffitójáról. A minta kivágásakor csak nagy vonalakban követték a karton által jelzett motívumot.

Ezek a szabályok nem túl merevek. A falfestészet történetében sok példa van arra, hogy egy művön belül használják mindkét fajta kartonozást. A leghíresebb példa Michelangelo Sixtus kápolnája, ahol egy kompozíción belül a fenti két kartonféle mellett még a szabadkézi előrajzot is megtalálhatjuk.¹²



6. ábra. Át nyomott karton. Than Mór freskójának részlete a Magyar Nemzeti Múzeum díszlépcsőházából.

¹² Colalucci, Gianluigi: The Frescoes of Michelangelo on the Vault of the Sistine Chapel: Original Technique and Conservation in. The Conservation of Wall Paintings, the Getty Conservation Institute, 1991. pp. 67–76.

6. A festés

A festést a vakolat meghúzása után kezdjük el, amikor az ecset már nem borzolja, vagy mossa fel a vakolat felszínét. A megfelelő állapotot a felület érintésével, ujjunk enyhe nyomásával állapítjuk meg. Ha a vakolatot nem tudjuk kis erővel benyomni, az anyag már nem tapad az ujjunkra, elkezdhetjük a munkát.

A festés első aktusa az úgynevezett intonaco rajz felfestése. Ez nagyon fontos lépés, ezért a vezető mester többnyire saját kezűleg készíti el. A sienai Piccolomini könyvtár kifestéséről szóló szerződés például külön említi, hogy az intonaco rajzot magának Pinturicchionak kell megfestenie.¹³ (18. ábra, III. színes tábla 17–20. kép) Ez készülhet sárga vagy vörös festékekkel, de az olasz gótikában leggyakrabban a verdaccio szín (Sienában bazzeo), ami fekete, fehér, sárga és esetleg vörös színek keveréke.¹⁴ A középkori falképekből sokszor csak ez maradt ránk. A szekkóban megfestett részek alól gyakran előtűnik. Barokk képeken csak kivételes esetben figyelhető meg.¹⁵

A glettel felületen puha akvarellecseteket használunk, vigyázva, hogy a felületet ne borzoljuk fel. Ahol ezt nem sikerül elérni, ott igen kellemetlen, fátyolos, matt, vagy éppen besötétedett felületeket kapunk, melyeket nem lehet javítani, (legalábbis lazúrozó technikával nem). Ezeket a részeket le kell szedni, és újrafesteni, vagy szekkóban kijavítani, ha ez egyáltalán lehetséges.

Egy idő után érzékelhető, hogy a mézspáncél annyira kialakult, hogy a felület már nem szív tovább, olyan, mint ha üvegre festenénk. Ekkor két lehetőségünk van. Vagy abbahagyjuk a munkát azzal, hogy száradás után szekkóban fejezzük be a festést, vagy a felületet átpolírozzuk. A polírozás kifejezés itt egy kissé félrevezető, de nemzetközileg annyira elterjedt, hogy ragaszkodnunk kell hozzá. A polírozáshoz rozsdamentes vakolókanalat, vagy leveles kanalat használhatunk. Kissé domború felületű porcelán, vagy üvegdarab (sörözüveg) is szóba jöhet. Ezekkel a szerszámokkal átnyomkodva a még nedves vakolatot, a keletkezett mézspáncél elroncsolható a festmény tönkretétele nélkül. Az átréselt felületeken az oldott kalciumkarbonát mintegy feltör a felületre, ezzel nagymértékben erősítve a freskó-kötést.¹⁶ (I. színes tábla 3–4. kép)

¹³ Cecchi, Alessandro: The Piccolomini Library in the Chatedral of Siena, Scala, Firenze, 1982, p. 9.

¹⁴ Cennini, Cennino: Das Buch von der Kunst, Wien, W. Braumüller, 1871–72.

¹⁵ Reclams, i.m. pp. 320, 321.

¹⁶ A rómaiak először az egyszínű alapfelületeket polírozták át, majd gyakran ismét polírozták az erre később felfestett részleteket is. Ez esetben megfigyelhető, mennyivel nőtt a kétszer polírozott felületek tartóssága az egyszer polírozottakéhoz viszonyítva. Mora, i.m. II. színes tábla. A bizánci falfestészetben a túlszáradt vakolatot a festés előtt polírozták. Mora, i.m. p. 113. tábla, pp. 77–78. Gerold, Daniela: Die Hermeneia und die postbyzantinische Wandmalerei, in: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Vol. 13 No. 2, 1999. pp. 231. 232. A nyugati középkorban a polírozás ritka. Lambachban ismerünk olyan

A freskófestésnek két alaptípusa van:

- a. Az úgynevezett tiszta freskó, vagy *fresco buono*. Ez esetben a pigmenteket csak vízzel keverjük. A festés döntően lazúros, vékony rétegű, a színek meglehetősen tüzesek lehetnek. Bizonyos mértékig alkalmazható a fedő festésmód is, de túl vastag rétegek esetén a festék leválásával kell számolnunk. A bronzkori, görög, etruszk, római freskókra, valamint a gótikus és kora-reneszánsz Itália festészetére jellemző elsősorban. A 19–20. században is ez a leggyakoribb. (I. színes tábla 2. kép, IV. színes tábla 22. kép, VII. színes tábla 41. kép, VIII. színes tábla 44., 47. kép)
- b. *Mész-freskó*. A pigmenteket mésztejjel keverjük. A tiszta színek esetén természetesen itt is csak vízzel dolgozunk. Ekkor döntően fedő módban festünk, néha erős impasztóval. A bizánci, románkori, gótikus és barokk freskófestészetben általános. (Erre a technikára gyakran alkalmaznak mindenféle zavaros elnevezést, mint például mezzo-freskó, freskó-szekkó stb.) (V. színes tábla 29. kép, VI. színes tábla 32–33. kép, VII. színes tábla 39., 42. kép)

Szekkófestés

A szekkó fogalma

Szekkónak nevezünk minden olyan falfestészeti technikát, melynek esetében száraz falra festünk, a pigmenteket pedig valamilyen kötőanyag ragasztja a felülethez. A szekkó technikák száma nagyon nagy, mivel a táblakép-technikák közül gyakorlatilag valamennyit alkalmazták, és ma is alkalmazhatjuk falon is. Az eltérés a festőalap, azaz a fal jellegzetességeiből, az eltérő előkészítési technikákból adódik. Néha azonban a falat ugyanolyan igényességgel alapozták, mint egy festővásznat, vagy fátáblát és erre ugyanolyan igényes festés készült, mint egy táblakép esetében (VII. színes tábla 38. kép)

Van néhány olyan technika is, amely csak falon alkalmazható. Ilyen a mész-szekkó, a szilikát-festészet és az előhidrolizált kovasav-észterekkel való festés. A szilikon diszperziókat is falon való festésre dolgozták ki.¹⁷ (7., 27. ábra)

A szekkókról általánosságban elmondhatjuk, hogy kevésbé tartósak, mint a freskók. Van azonban néhány olyan technika, amelyik igen hosszú idő óta bizonyítja időállóságát, és van olyan is, mely bár nem régi, de várhatóan tartós lesz. A levegőszennyezettség növekedése, mely óriási mértékű műtárgypusztítást okozott, a freskókra különösen veszélyes. A savasodás a könnyen reagáló mézspáncél

repedés-javításokat, melyek hatása a kétszer polírozott római freskókra hasonlít: Reclams, i.m. p. 178. Az itáliai gótikában találunk még polírozást, elsősorban márvány imitációkon. Ilyen látható például a firenzei San Miniato al Monte szentélyében a sekrestye bejárata mögött, vagy a sienai városházán Simone Martini Maestája alatt.

¹⁷ Massey, Robert: Formulas for Painters, Wattson-Guption Publications, N.Y. pp. 95, 96.



7. ábra. Reneszánsz mész-szekkó. Turkui vár, Finnország.

pusztulását okozza, emiatt a freskók jövőbeli fennmaradási esélyei igen rosszak. Erre reagált a vegyész és művész társadalom újabb technikák kifejlesztésével.

A leggyakoribb technikák felsorolása

- Mész-szekkó (ez különösen az észak-európai középkorra és a teljes barokk korra jellemző)
- Mész-kazein
- Lúgos sóval feltárt kazein (bórax, nátrium-karbonát, ammónium-karbonát, vízüveg, stb.)
- Ammónium-kazein
- Tojás tempera
- Enyves festés
- Olajfestés

Mész-szekkó

Ez a technika különleges helyet foglal el a falfestészetben. A technikailag jól kivitelezett mész-szekkók igen tartósak, mint látni fogjuk, valahol félúton vannak a freskó és a szekkó festészet között. A középkorban a mész-szekkó a freskók befejezésének természetes módja volt. Az itáliai gótikától veszi át ezt a szerepet a tempera. Mész-szekkóban nem lehet bonyolult, részletgazdag dolgokat, kifinomult ábrázolásokat megoldani. Ezért csak olyan korokban használhatták, amikor erre nem volt igény. Ha mégis részletgazdag témát akarunk feldolgozni, akkor valamelyik tempera technikát kell alkalmaznunk a befejezéshez.

A mész-szekkó technika alapelvei

Mésszel csak tisztán mész kötésű vakolatra festhetünk. Ha a szilárdságot növelni akarjuk, akkor víz helyett tejjel hígítsuk a vakolat utolsó rétegét.

A friss, egy hónapnál fiatalabb, még lúgos felületű vakolaton részben kémiaiilag köt a mészfesték. Ezért ez a technika nagy tartósságot eredményezhet.

Régóta megkötött vakolaton a meszes festék nem tapad megfelelően. Ezért a falat esetleg alapozhatjuk (például meszeléssel), de rendszerint elegendő, ha tapadás-javító kötőanyagot adunk a mész-festékhez. A falat alaposan be kell nedvesíteni festés előtt.

A mész-szekkó technikához ugyanazok a lúgálló pigmentek használhatók, mint a freskóhoz. Az iszapolt pigmentekhez mésztejet adagolva kikeverjük az összes szükséges színt. Ezekből kis mennyiséget papírra felfestve, majd beszáritva tökéletesen beállítjuk a kívánt tónusokat. A technikához palettára nincs is szükség. A pigmentekkel kevert mésszel festünk az előnedvesített falra.

Barokk, vagy későbbi mészfestéseknél megfigyelhető, hogy csak a világos tónusokat festik mésszel, a sötéteket más technikával, például enyvvel. Ennek az az oka, hogy a sötét tónusok esetében nem adható olyan mennyiségű mész a festékhez, ami azt képes volna megkötni.

Tapadás-javító adalékok:

- tej, a leggyakoribb adalékanyag (max. 20%)
- mész-kazein
- vérszérum, vagy tojásfehérje (max. 10%)
- diszperziós kötőanyag (Plextol B 500, Primal AC 33, stb), vagy metilcellulóz (max 20%)
- lenolaj, vagy lenolajkence, (ez nem csak erősít, de a mészben elszappanosodva a festéket simábbá, selymesebbé teszi, a porozitást csökkenti, max. 5%).¹⁸

A középkorban is adhattak adalékokat a mészfestékhez, de akkoriban egy olyan különleges technikát is alkalmaztak, amely lehetővé tette, hogy kizárólag mésszel is jó eredményeket érjenek el.

Ennek a lényege az a korábban említett felismerés, hogy a viszonylag friss, egy hónapnál fiatalabb mész-vakolatra a meszelés sokkal jobban köt, mint később. Ennek az a magyarázata, hogy a mész karbonátosodása hosszú folyamat. A vakolat felülete körülbelül egy hónapig még erősen lúgos, azaz nem karbonátosodott el minden mész. Ekkor még a fizikai kötésen kívül a sokkal erősebb kémiai kötés is létrejön a vakolat és a festékréteg között. Minél frissebb a vakolat annál erősebb ez a kötés.

A festés maga még gyorsabb munkát követel, mint a freskó esetén.

A mész-szekkó készítése (9–11. ábra)

1. A kiválasztott falat 2:1 arányú mész-homok vakolattal bevakoljuk. Amikor a vakolat jól meghúzott, a teljes felületet vastagon – freskóban – átmeszeljük.
2. Az így előkészített falra száradás után szénnel felrajzoljuk a kompozíciót. (Használhatunk ceruzát is.) (8. ábra)
3. A kész rajz vonalait vörös festékkel utánahúzzuk. A pigmentekhez meszet vagy mész-kazeint adhatunk kötőanyagként.
4. Megfelelő mennyiségben és konzisztenciában kikeverjük az összes szükséges színt. Egész sötéteket is készíthetünk, minimális mész tartalommal.

¹⁸ Schönburg, Kurt: Wandmalerei innen und aussen, Verlag für Bauwesen GmbH, Berlin, pp. 86–87., Kovács Géza: Falfestő- és mázólmunkák, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. pp. 148, 149., B. Pauly Erik: A festő. Korvin testvérek vállalati kiadása, Budapest, 1916. pp. 91–92., Herm, Christoph: Kalkfarbentechniken: eine Literaturstudie, in. Artbeiblätter für Restauratoren, 33. Jahrgang, 2000/2. pp. 153–168.



8. ábra. Ceruza, vagy szén előrajz és szerkesztő vonalak mészszekek festéshez. A rajzok érintetlensége azt bizonyítja, hogy a képeket a teljesen száraz falra festették. Lohja, Finnország, 1510–12 körül.



10. ábra. A közép-európai mészszekek technika jellegzetes lépése: az alárajz átmeszelése után azonnal elkezdték az alapszín fel-festését. A rajzok átderengenek a még nedves meszelésen, de teljesen eltűnnek a festmény kiszáradása után.

A középkorban például szokás volt fekete kontúrokat festeni. A sötét színekhez tejet is keverhetünk, de a kötés tej nélkül is kitűnő lesz.

5. Festés előtt a falat nagyon bőségesen előnedvesítjük.
6. Az egész felületet újra átmeszeljük. A nedves mésztálat, ezért a vörös előrajzunk tökéletesen látható marad.



9. ábra. A mészszekek festés első lépése a kompozíció szén előrajzának vörös festékekkel való megerősítése.



11. ábra. Mészszekek festése.

7. Elkezdjük a festést. Először a hátttereket és a nagyobb egybefüggő felületeket festjük meg, és az egyre finomabb részletek felé haladunk.
8. Az összes szín felfestése után készülnek a finomabb részletek, például szem, száj és a végső kontúrozás.

A fal a kép teljes elkészültéig nem száradhat ki. Szükség esetén virág-permetezőt használhatunk a nedvesítésre. Másnapra, ha jól készítettük a szekkót, még a legsötétebb színeknek is dörzsölésállóra kell kötnie. Ráadásul a kötés még hetekig-hónapokig tovább folyik.

Kazein szekkók

A tejben található fehérjét hívjuk kazeinnek, ami kitűnő ragasztóanyag. Régebben a tejet önmagában is használták kötőanyagnak, például szénrajzok fixálására. Amikor a mézfestékhez öntjük akkor is a benne lévő kazein kötőerejét használjuk fel a festék tapadásának növelésére.

A tejben lévő kazeinhez kicsapatással juthatunk hozzá. Ezt az iparban többnyire savas eljárással végzik. A sovány túró is kicsapatott kazein, mi ezt alkalmazzuk kiinduló anyagként. A kereskedelemben többféle kazein-kötőanyag kapható. Ezek közül a lúggal feltárható, művészeti, vagy laboratóriumi célokra készült kazein-port szintén használhatjuk.

A túróból vízzeloldható ragasztót kell készítenünk. Attól függően, hogy ezt mivel érjük el, nagyon különböző tulajdonságú kötőanyagokhoz juthatunk.

Művészi falfestéshez legjobb a méz-kazein. Ez vízzeloldhatatlanra köt, nem érzékeny a lúgokra, savakra, akár időjárásálló festést is készíthetünk vele.

Az ammónium-kazeinát vízzeloldhatatlanra szárad, de lúgokban oldható marad. Az ammónium-karbonáttal készült kazein tartósabb, ellenállóbb, mint az ammóniával feltárt változat. Hosszabb idő alatt a vakolat mézszertartalmával reagálva méz-kazeinné alakulhat, azaz oldhatatlanná válik. Ezzel még ellenállóbb lesz a külső hatásokkal szemben, de azért kültérben ez az anyag nem igazán használható. A kazein feltárható egyéb lúgokkal is, de ezeket lehetőleg ne használjuk. Különösen óvakodjunk a vízzelveggel feltárt, vagy stabilizált kazeinektől.

A bórax kazein, és általában a sókkal feltárt kazeinek vízzeloldhatók maradnak. Ezeket inkább díszítőfestők alkalmazzák, de a restaurálásban is lehet szerepük. Idővel ezek is reagálnak a vakolatban található mésszel.

Mész-kazein festés

Vakolat

A festéshez szilárd felületre van szükség. Legjobb a méz-vakolat, de festhetünk vele vakolatlan kőfalra, méz-cement vakolatra, és betonra is. Minél frissebb a vakolat, annál jobb. A méz-kazein a még lúgos vakolaton különlegesen jól köt.

Ha a méz-vakolat szilárdságát növelni akarjuk:

- Hidraulikus adalékot adunk hozzá (trasz, régi téglából tört por, fehércement),
- fehérje alapú kötőanyagot, kazeint, esetleg tojás fehérjét keverünk hozzá. Egy lehetséges recept: 1 rész túróhoz 2 rész meszet adunk. Ezzel a kötőanyaggal készítünk 2:1, vagy 3:1 arányú vakolatot finom homok, vagy kőpor hozzáadásával. Ehhez adjunk még 5% állati szőrt, vagy műanyag szálát. A vakolatot nagyon vékonyan, glettelészerűen hordjuk fel. Kevés diszperziós ragasztó lágyító hatású, repedezés gátló lehet. (Pl. Plextol B 500)

A kazein szekkóra is vonatkozik, hogy a friss vakolattal a festékréteg kémiai kötést hoz létre, a festékréteg tartóssága sokkal jobb lesz, mint a régen megkötött vakolatok esetében. Ez akkor különösen fontos, ha külső térben, esetleg homlokzaton akarunk festeni vele.

A kötőanyag elkészítése

Öt rész túróhoz, egy rész sűrű vajás meszet adunk. A két anyagot törőcsészében addig keverjük, míg szűrős szagú nyúlós folyadékot nem kapunk. Azonnal háromszoros mennyiségű vizet adunk hozzá, majd harisnyán keresztül leszűrjük. Az iszapolt pigmentekhez adagoljuk óvatosan, a kötőerőt folyamatosan vizsgálva. A festéket kartonra felfestve megszáritjuk. A kötés akkor jó, ha nem túl erőteljes dörzsölésnek ellenáll a festék. Az arányokat nem lehet előre megmondani, mert minden pigmentnek más a kötőanyag szükséglete.

Vigyázat! A kazeint a mésszel való feltárás után mielőbb hígítani kell, különben gélesedik. A kocsonyás gél már semmi nem oldja, az anyagot ki kell dobni. A túl erős kötés sokkal nagyobb baj, mint a túl gyenge! A kazein ugyanis nagyon zsugorodik kötéskor, és mivel erős ragasztó, könnyen feltépi a szilárd vakolat felületét is. Ha túl gyengének bizonyult festékünk kötése, híg kötőanyaggal való permetezéssel javíthatunk rajta. A túlkötött festést nem lehet javítani, le kell kaparni, és újra kell festeni.

Egyes országokban különböző receptek forognak. Legtöbb helyen négy rész túróhoz adnak egy rész meszet. Van, ahol egy-egy arányban keverik az alkotórészeket. A kissé több méz javítja az időjárás-állóságot és a biológiai károsítókkal szembeni ellenállást. Szoktak egy kis glicerint, vagy egy kevés lenolajat adni hozzá lágyítóként. Ennek mennyisége ne haladja meg az öt százalékot.

Manapság a legcélszerűbb egy kis Plextol B 500-at keverni hozzá. (Szintén 5% körüli mennyiséget.) Ez csökkenti a repedezési hajlamát és a tapadást is javítja.¹⁹

Mész-kazein por kazeinből

A lúggal feltárható por kazeint egy estére nagy mennyiségű hideg vízbe szórjuk. Másnap a kiülepedett, megduzzadt kazeinről leöntjük a fölösleges vizet, majd a pohár alján lévő anyagot ugyanúgy dolgozzuk el a mésszel, mint a túró esetén tettük. A keletkezett kazeinre ugyanaz vonatkozik, mint amit az előbb leírtunk.

¹⁹ Schönburg, i.m. pp. 113–120.

Festés

- A falat híg kazeinnel alapozzuk. Az alapozóhoz kevés Plextolt lehet adagolni. A hígítás mértékét próbával állapítjuk meg. Általános szabály, hogy a hígabb anyaggal végzett többszöri itatás jobb, mint a sűrűbb anyaggal végzett egyszeri beitatás. Addig kell a falat itatnunk, amíg már nem szív többé. Ez gipsz esetén elég sok ecsetelést jelenthet. Az egyenlőtlenül szívó felület foltosodást idézhet elő. A falat az egyes felhordott rétegek után hagyjuk teljesen megszáradni.
- A minta felvitele perforált kartonnal.
- Festés a fent leírt módon elkészített festékekkel. Vékony rétegben fessünk, különben a festék leválásával, repedezésével kell számolnunk.
- Az ecsetünket használat után haladéktalanul mossuk ki! Ha beleköt a kazein, eldobhatjuk.

Ammónium kazeinát

A túróhoz (vagy a duzzasztott kazein porhoz), ammóniát, vagy ammónium karbonátot keverünk. Ha a kazein feloldódott, a továbbiakban vízzel hígíthatjuk. Gélesedéstől nem kell tartanunk. Már 3–4%-os kazein-oldat is kiválóan köthet.

Festés előtt a vakolatot körülbelül 1%-os ammónium kazeinát oldattal impregnáljuk.

A festés ugyanúgy zajlik, mint a mész-kazeinnél. Az ecset lúgos oldatban kimosható marad.

Bórax-kazein

Túróból: befőttesüvegbe körülbelül egy centiméteres túróréteget teszünk. Ezt gondosan megszórjuk bóraxszal, majd újból túróval teszünk rá. Így folytatjuk tetszés szerint. Pár nap múlva a túró kezd megfolyósodni. Addig kevergetjük, amíg teljesen sima folyadékot nem kapunk. Ezzel kész a kötőanyagunk. Megfelelő hígítással a pigmentekhez adagolva elkészítjük a festékeinket. Hosszabb tároláskor elkezd romlani, de a kellemetlen szag ellenére minősége egy ideig inkább javul.

Porkazeinből: a kazeinport hideg vízben beduzzasztjuk, majd meleg, tömény bórax oldatot keverünk hozzá addig, amíg nyálkás folyós anyagot nem kapunk. Ezt felhasználáskor szintén meleg vízzel hígítjuk tovább.

Mindkét anyaghoz keverhetünk lenolajat, de maximum a kazein egynegyedének megfelelő mennyiségben. Ugyanígy adhatunk hozzá diszperziós kötőanyagot is. (Talán legjobb a Plextol B 500.)

A festés a fent leírtak szerint zajlik. Az ecset vízben mosható.

A kazein festés hatása matt, a színek világosak, hamvasak. Az ammónium-kazein és a bórax-kazein jó a gipsz, mész-gipsz, fa, papír, vászon stb. festésére is. Ezek is jobban kötnek a még friss, lúgos vakolatokhoz, de soha nem lesznek olyan tartósak, ellenállóak, mint a mészkazein.

Tojástempera

Nagyon bonyolult, részletgazdag festmények készíthetők vele a falazatra. Csak belső térben használható. A freskószerű megjelenéstől a legigényesebb, aprólékos művekig minden készíthető vele.

Festőalap a tojástemperához

Mindenféle vakolat, köfelület szóba jöhet. Igazából a sima, glettel felület ideális ehhez a technikához. Sokszor a táblaképekéhez hasonló alapozást készítettek hozzá a falazatra.

Alapozás tojástemperához

Ha közvetlenül a vakolatra, vagy kőre festünk:

Üssünk egy egész tojást üres befőttes üvegbe. Az üveget zárjuk le, majd alaposan rázzuk össze. Az így kapott folyadékot szükség szerint hígítva, tiszta szivacs vagy ecset segítségével vékonyan hordjuk fel a festeni kívánt felületre. Száradás után a fal kész a festésre.

Valódi tempera alapot a fatáblák alapozásánál szokásos eljáráshoz hasonlóan készítettek.

Tojástempera kötőanyag

A fenti folyadék vízzel 1:1 arányban hígítva alkalmas kötőanyagnak is. A tojás sárgája illetve valamilyen ezzel készült emulzió azonban jobban megfelel.

Tojás sárgája:

Üssünk fel egy tojást, majd válasszuk szét a sárgáját a fehérjétől. A sárgáját óvatosan tegyük a tenyerünkre. Innen tegyük át a másik markunkba, utána az előzőt töröljük szárazra. Tegyük vissza bele a sárgáját, majd töröljük meg a másik tenyerünket. Addig ismétljük ezt, míg a sárgája már nem lesz nyálkás. Ekkor két ujjunk közé csipentve emeljük fel, és egy túvel alulról szűrjük ki. A kifolyó folyadékot fogjuk fel egy tiszta edényben, adjunk hozzá pár csepp levendula, vagy szegfű olajat, majd zárjuk le. Ezzel már kész is van a kötőanyagunk. Használat előtt 1:1 arányban hígítsuk fel vízzel. (Ha desztillált vizet használunk tovább marad friss.)

Emulzió:

Az előbbi sárgájához adjunk folytonos keverés közben cseppenként vele azonos mennyiségű lenolajat, vagy standolajat. Az elkészített emulzió hígítható vízzel vagy terpentinnel is.

Tojás-tej tempera:

Üres befőttes üvegbe üssünk egy egész tojást. Lefedve jól rázzuk össze. Adjunk hozzá 2,5 deciliter sovány tejet, majd megint rázzuk össze. Ezután szűrjük meg finom szűrőn.

Tojás-olaj-gyanta tempera:

Üres befőttes üvegbe üssünk egy egész tojást. Lefedve jól rázzuk össze. Adjunk hozzá egy fél tojáshejat mércéül

használva: egy rész len- vagy standolajat, egy rész damár- vagy masztix lakkot, egy rész borecetet, majd újból rázzuk össze.

Pigmentek: szinte minden pigment használható.

Tojástempera festés

Az iszapolt pigmentekhez adjuk hozzá a kötőanyagot. Minden színre ki kell alakítani a megfelelő pigment-kötőanyag arányt. A festéknek nem szabad csillognia, de a gyengéd dörzsölést ki kell bírnia. A tojás hosszabb idő alatt poli-merizálódik, vízzeloldhatatlan, ellenálló festékréteg alakul ki.

A festéket vékony rétegben kell felhordani. Ha vastagabb fedő festést akarunk, akkor inkább több réteget tegyünk egymásra. A későbbi rétegek könnyen felmoshatják a korábbiakat, ezért gyors mozdulatokkal fessünk az alul lévő rétegre. Ha újabb réteget akarunk feltenni, várjunk, míg az előző jól megszárad.

Fontos szabály, hogy az alul lévő rétegeknek kötőanyagban szegényebbeknek kell lenniük, mint a felsőknek.

A tiszta tojás sárgája esetén a legfelső rétegben megengedett egy kis selyemfényű csillogás is, amit a kötőanyag-gazdagság okoz.

Enyves festés

Művészi célra ritkán alkalmazott technika. A modern festészettechnika könyvek szerint nem tartós. Ennek ellenére ismerünk meglepően jó állapotú több száz éves enyves szekciókat is.²⁰ A 19–20. századi enyves díszítőfestések gyors pusztulását inkább a művészi festéstől eltérő előkészítési technikák és az agyagos töltőanyagok okozzák. (VII. színes tábla 43. kép)

Alapozás az enyves festéshez

Egy liter hideg vízhez adjunk 5–10 dkg jó minőségű enyvot. Minél szilárdabb a vakolatunk, annál többet. Legcélszerűbb a zselatin használata. Ha megduzzadt, melegítsük fel körülbelül 70–80° Celsiusra. Ezzel az oldattal ecseteljük be a kiszemelt falfelületet. Ez az alapozás nem csak enyves szekció alá jó, hanem szinte minden emulziós tempera, vagy esetleg olajfestés alá is.

A szobafestők szappanozással és timsózással készítik elő a felületet. Ez is jó, de a művészeti gyakorlatban az előnyvezés vált be igazán.²¹

A festék előkészítése enyves festéshez

Az előbbi oldatból meleg állapotban adjunk az iszapolt pigmentekhez annyit, amennyi a megfelelő kötéshez

szükséges. Ez pigmentenként más-más mennyiség, csak próbával határozható meg. A kötés akkor megfelelő, ha a festék nem túl erős dörzsölésnek ellenáll. Itt is szabály, hogy a túl erős kötés a nagyobb baj.

Ha a festék kötőanyagában az enyv mennyisége három százalék, vagy az alatt van, akkor a festékünk hidegen is folyni fog, nyugodtan festhetünk vele. Ez az arány többnyire ideális a kötőerő szempontjából is.

Az enyv ideális alapanyag emulziókhöz is. Sok recept van forgalomban. Adhatunk hozzá különböző olajokat, vagy gyanta oldatokat a legkülönbözőbb arányokban. Maximum az enyv mennyiségének kétszereséig mehetünk el, de a kevesebb jobb. Ezeket az anyagokat cseppenként adjuk a hideg enyvhez, és erőteljes keveréssel biztosítjuk az emulzió-képződést. Egy kis ammónia, vagy ammónium-karbonát segíti az emulgeálást.

Ez a festék meglehetősen rideg. Vékonyan fessünk vele, és ne alkalmazzunk túl sok egymást fedő réteget. (Alla prima festés)

Olajfestés

A közvetlenül falra készült olajfestések döntően művészi céllal készültek, ritka az olajjal készült díszítőfestés (12. ábra, VII. színes tábla 38. kép)

Falon sokkal korábban elkezdtek olajjal festeni, mint táblaképeken. A gótikában az Alpoktól észak-nyugatra alkalmazták korábban.²² Itáliában, bár Cennini megemlíti ezt a technikát,²³ – az első ismert sikeres alkotás Sebastiano del Piombo Krisztus ostorozása című képe a római San Pietro in Monitorio Borgherini kápolnájában.²⁴ A késő reneszánszban robbanásszerűen kezdett elterjedni ez a technika és népszerű maradt a közelmúltig. A freskó után talán a legtartósabb falfestő eljárás.



12. ábra. 19. századi olajfestés falra. Budapest, a Váci utca 7. számú ház lépcsőháza. Heinrich Ede műve 1872-ből.

²⁰ Különösen a festett köveknél kell számolnunk az enyv használatával. Például Amiens és Angers katedrálisainak külső felületein mutattak ki enyv alapú ólomfehér alapozást a körfelületeken és enyvot, mint kötőanyagot. Weeks, Christopher: The 'Portail de la Mére Dieu' of Amiens cathedral: its polychromy and conservation, in: Studies in Conservation, V. 43 No. 2. 1998. p. 102.

²¹ Kovács, i.m. pp. 158, 159, 218.

²² A. P. Laurie: The Painter's Methods and Materials, Dover, 1967. pp. 221, 222.

²³ Mora, i.m. p. 143.

²⁴ Reclams, i.m. pp. 277–278.



13. ábra. Meszelt sgraffító a 19. századból, a Magyar Képzőművészeti Egyetem homlokzata, Budapest.



14. ábra. Vakolat intarzia és sgraffito együttes alkalmazása. Márton Ferenc, 1929. Budapest, Kiss János altábornagy utca.

Az olaj kötőanyag legkorábbi analízissel bizonyított alkalmazása: Münstair, Svájc, kb. Kr.u. 800-ból származó karoling falfestményén.²⁵

Az olajfestés előkészítésénél fontos, hogy a fal szívó-képességét megszüntessük.

A középkorban alkalmazták a fal forró enyvvel való előkezelését, melyre közvetlenül is festhettek, de olaj alapot, vagy gessot is felhordhattak. A reneszánszban erre többnyire főzött olaj-gyanta lakkokkal való beitatást alkalmaztak, melyre ólomfehér, vagy színezett olaj alapozás került. Alkalmaztak még forró vakolókanállal begletelt gyantás alapozást is.²⁶

A korai olajképek igen lassan készültek, a korban megszokott aprólékos fejlesztő technikákkal. (A fent említett Piombo kép például öt évig készült.) A barokkra kialakult egy bravúros alla prima technika, mellyel a freskófestéshez hasonló sebességet lehetett elérni. A falat leenyvezték, erre színes olaj-alapozás került, melynek tónusát a művész nagyban felhasználta az egyrétegű festés során. Pellegrini a bécsi szaléziánus templom kupoláját mintegy 7 hónap alatt festette ki, beleértve a festő vakolat felhordását és az alapozást is.²⁷

Sgraffito

A sgraffito elsősorban díszítő technika, de autonóm műalkotások is készültek vele. Időjárás-álló, ezért elsősorban épületek külső felületein, homlokzatán alkalmazzák.

A technika lényege az, hogy a mintát az egymás fölé felhordott, különböző színű friss vakolatok és festékek visszakaparásával, karcolásával alakítjuk ki. A legegyszerűbb esetben egy fémsimítóval glettel színezetlen vakolat felületébe karcolunk. Ekkor a vakolat világosabb felszíne és a mélyebb részek sötétebb és strukturáltabb felülete teszi láthatóvá a mintát. (Krems, reneszánsz homlokzatok, St. Lambrecht kolostor barokk homlokzata.)

Leggyakoribb a kétszínű sgraffito. Itt az alsó vakolat-hoz pigmentet keverünk, többnyire feketét. Erre vagy egy vékonyabb, más színű vakolat kerül, vagy egy meszelés, amit színezhetünk is. A mézhez adjunk kevés kvarclisztet, vagy nagyon finom homokot, hogy a vágás során elkerüljük a szélek töredezését. Vannak egészen bonyolult, sokszínű technikák is.

A vakolatból csak viszonylag nagyvonalú minták kaparthatók ki, meszes sgraffito esetén szinte rézkarcszerű finomsággal dolgozhatunk.

A sgraffitót freskófestéssel és aranyozással is gazdagították. Speciális fajtája a vakolat intarzia, melyet valódi sgraffitóval is kombinálhatnak.

²⁵ Mairinger – Schreiner: Deterioration and preservation Carolingian and medieval mural paintings in the Münstair Convent, in: Case Studies in the Conservation of Stone and Wall Paintings, Bologna, 1986. p. 196.

²⁶ Mora, i.m. pp. 143, 147, 148., Reclams, i.m. pp. 277–281.

²⁷ Koller, M. - Serentschy, Ch.: Die Ölmalerei von Giovanni Antonio Pellegrini in der Wiener Salesianerinnenkuppel. Barock Berichte, 34/35.



15. ábra. A meszelt sgraffito szerkezete. A falazaton egy vastag mészhomok kiegyenlítő vakolat található. Erre került a centiméteresnél vékonyabb fekete vakolat, majd a krémszínű meszelés. A keret díszítése patron mintával készült, freskóban. Budapest, Akadémia u.

Sgraffito vakolat

A kézre kevert mészhomok vakolathoz sűrűre iszapolt pigmenteket keverünk. Csak mészálló pigmentek használhatók (lásd a freskónál).

A pigmentek adagolása növeli a vakolatok repedezési hajlamát. Ezért erős színek esetén célszerű viszonylag durva homokkal dolgoznunk, és kerülni kell a pigmentek túladagolását.

A felső vakolat meglehetősen vékony legyen, finom töltőanyaggal, különben nem lehet szépen kivágni belőle a mintát. Ezért a felső réteg lehetőleg kevés pigmentet tartalmazzon, minél világosabb legyen.

Ha a felső réteg meszelés, akkor egészen intenzív színe is lehet, mivel a mészréteg freskó kötéssel köt az alsó vakolathoz. A mészhez kis mennyiségben nagyon finom homokot keverünk. Ez megakadályozza a mészréteg széleinek töredezését a minta kivágásakor, és jobb fedési tulajdonságot kölcsönöz a bevonatnak.

A munkához előre ki kell keverni az összes vakolatot és festéket, majd ki kell próbálni azok viselkedését. Színük idővel változik.



16. ábra. Sgraffito (lásd 15. ábra) felületének szerkezete. A súrló fényben jól láthatók a vastag meszelés rétegek és a kivágtott vakolat felületi jellegzetességei.

A sgraffito készítése

A sgraffítóhoz jól szívó, porózus falazatra van szükség. A falat nagyon erősen előnedvesítjük, majd nedves a nedvesben felhordjuk a vakolatokat. Az alsó vakolatot hagyjuk meghúzni, majd átdörzsöljük, kaparjuk a felületét, hogy elroncsoljuk az időközben kialakult mézspáncélt. Erre kerül a második vakolat, vagy a meszelés. A meszet legalább két rétegben visszük fel. Az alsó rétegnek annyira meg kell húznia, hogy a második már ne tudja azt felmosni.

A minta kivágása

A mintát leggyakrabban perforált kartonnal visszük fel a felületre. (5. ábra) Vakolatos sgraffito esetén a körvonalakat követve belevágunk a felső vakolatba úgy, hogy elérjük az alsó vakolatot. A vágás kicsit ferde legyen, hogy az élék ne legyenek túl sérülékenyek. A vágásnak a még puha vakolatba kell készülnie, hogy a vonalak szépen, simán fussanak. Ezután azokról a helyekről, ahol az alsó vakolatnak kell ki-látszania, eltávolítjuk a felső vakolatréteget. Erre különböző méretű és formájú kaparó szerszámokat használunk.

Mesztelt sgraffito esetén speciális vágó eszközöket alkalmazva vágjuk ki a vakolatot. A szükséges szerszámok kaphatók a kereskedelemben, de magunk is előállíthatjuk azokat a feladatnak megfelelően.

Fontos, hogy a munkának el kell készülnie, amíg a vakolat nedves. A száraz vakolatba vágott sgraffito nem tartós. Ekkor ugyanis már nem tud kialakulni az a kemény kéreg, ami a meszes vakolatok jellegzetessége, hanem porlós marad a kivágtott felület. (13–16. ábra)

Mozaik

A művészettörténet legszebb mozaikjait az eredeti helyükön, a padlón vagy a falon rakták ki a mesterek. A rómaiak már elkezdték a mozaikok műhelyekben való gyártását. Ezek rendszerint nagyobb, helyben készült mozaik-együttesekbe beillesztett igényes figurális részletek, képek voltak, görög nevükön emblematák. Úgy készültek, hogy tetőcserépre, kő, vagy égetett agyag tálcákba tették a szükséges vakolatot, és ennek felületére rakták ki a mozaikot. A kész mű a tálcával együtt szállítható, sőt a nagy együttesbe beilleszthető volt.²⁸

Az antik mozaikok alatt találhatunk sinopiákat, mint például a milánói San Lorenzo templom egyik megsérült negyedik századi mozaikja alatt. Az ókori mozaikok felvételekor is előkerülnek az előkészítő bekarcolások és a festéssel kijelölt részletek. (I. színes tábla 5. kép)

Ma már gyakorlatilag csak műteremben készülnek a mozaikok. Ezeket részletekben a helyszínre szállítják és vakolattal a falazatra erősítik. A munka művészi tervezése és kivitelezése elvált egymástól. A művész elkészíti az 1:1-es méretű színes kartont, amit átad a mozaik-rakó mestereknek. Ez a technológiai váltás több szempontból hátrányos. A művész, mivel nem ő „küzd” az anyaggal, bármit könnyedén megfest, ráhagyva az ebből eredő nehézségek megoldását a mozaik-rakóra. A mozaik mesterek nagyon kifinomult, igényes technikák kifejlesztésével válaszoltak a kihívásra. A végeredmény azonban a mozaikok művészi-esztétikai színvonalának zuhanásszerű csökkenése lett.

A mozaik-rakás technikája

Az egyik eljárás a papírra való felragasztás. Ilyenkor egy csomagoló papírra 1:1-es méretben megrajzoljuk a mintát. A papírt az asztalra, vagy a padlóra helyezzük, és gumiarabicum és cukor, vagy méz keverékével felragasztgatjuk rá a köveket. Az egyes formák kontúrjait egy sor kővel körberakjuk, a formákon belül vagy formakövető módon, vagy sorokba rendezve helyezzük el a köveket. A kőrákás törvényszerűségei a különböző korokban kissé mások. Általában elmondható, hogy a művészi mozaiknál többnyire igyekeztek a lehető legszorosabban rakni a köveket és a padló mozaikokat leszámítva nem fugáztak. A padlónál is inkább úgy töltötték ki a fugát, hogy amikor a köveket bekocogtatták az ágyazó vakolatba, az alulról „feltörő” anyag töltötte ki a réseket.

Ha a kövek vastagsága között nagy a különbség, a papír helyett homokba rakjuk a mozaikot.

Amikor elkészültünk a kirakással, a kész mozaikra egy réteg vásznat, vagy erős gézt ragasztunk. Ezt régebben enyvel végezték, manapság inkább diszperziós ragasztókkal. Talán legjobban a Planatol BB superior vált be. A mozaikot

ekkor már meg lehet emelni és a „hátrára” fordítani. A papírra ragasztott mozaikot két pozdorjalemez között megfordítjuk. A hátoldaláról hideg vízzel leszedjük a papírt, úgy, hogy az előoldal enyves/diszperziós ragasztása minél kevesebb nedvességet kapjon. A későbbiekben a mozaikot mindig az alatta lévő lemezzel együtt mozgatjuk.

A homokba rakott mozaik hátulját csak ki kell porolni.

A mozaik végleges helyére felhordjuk az ágyazó (beágyazó) vakolatot. Ez vagy fehér cementtel erősített mészhomok vakolat, vagy hidraulit (téglapor, pozzolana, trass) és mész keveréke. A mozaikot a kívánt helyre illesztjük a táblával együtt, majd enyhe ütögetéssel benyomjuk a vakolatba.

A vakolat megkötése után a felületről eltávolítjuk a vásznat. Az enyv esetében meleg vizet használunk. A Planatol esetében is a forró víz a legjobb. A nedvességtől megduzzadt ragasztót forró vasalóval megvasaljuk, ekkor az annyira elenged, hogy lehúzzhatóvá válik. A felület rendszerint igen szépen megtisztul, az összes szennyeződés a Planatolban marad.

A falkép-festészet technikáinak történeti áttekintése

A falfestészet technikáinak története kevésbé tanulmányozott terület, kivéve néhány jól körülhatárolható kort és területet. Ezek a római, bizánci, itáliai középkori és reneszánsz falfestészet. Újabban komoly eredményeket értek el a barokk technikák és a nyugat-európai középkor technikáinak kutatásában. A korszerű kutatás nagyon idő és eszköz igényes, csak gazdag országok engedhetik meg maguknak.

A falkép festészet megértéséhez el kell rugaszkodnunk mai előítéleteinktől. Kísérletet kell tennünk arra, hogy elképzeljük a régi korok világát, meg kell értenünk a régiek elvárásait a festéssel szemben.

Az egyik legfontosabb eltérés mai gondolkodásunktól az, hogy a múltban az épületek és a falképek színezésében a lehető legerősebb színhatások elérésére törekedtek, olyan tiszta színeket használtak, amilyeneket csak tudtak. (II. színes tábla 13. kép, IV. színes tábla 25. kép, V. színes tábla 28. kép, VII. színes tábla 43. kép)

Ma a „művelt közönség” a „finom színeket” részesíti előnyben, és épp azt szereti a régi művekben, hogy ezek – miután megkoptak és patinázódtak-, már ilyenek. A jó állapotban ránk maradt és frissen restaurált művek színtobzódása furcsa azoknak, akik mit sem tudnak a régebbi korok művészetéről. (Scrovegni kápolna, Padova; Sixtus kápolna, Róma; Piccolomini könyvtár, Siena; Sv. Kliment, Ohrid; San Miniato al Monte sekrestyéje, Firenze; (IV. színes tábla 25. kép) Kremsmünster, a kolostor díszterme, stb.)

A régi művekről pedig tudnunk kell, milyenek lehettek közvetlenül az elkészültük után, különben minden velük kapcsolatos ítéletünk hamis, rossz lesz.

²⁸ Ling, Roger: Roman Painting, Cambridge University Press, 1991. p. 204.; Ling, Roger: Ancient Mosaics, British Museum Press 1998, pp. 14–15.



17. ábra. Tasmániai tigrist ábrázoló sziklafestmény Észak-Ausztráliából. Kora ismeretlen, de erről a területről a tasmániai tigris körülbelül 2000 éve kipusztult.

Az egyes korok jellemző technikái

Az őskor monumentális festészete

Paleolitikum

A paleolitikum idejéből fennmaradt sziklafestményeket a falfestészet elődjének tekinthetjük. Az őskorban használt pigmenteket máig alkalmazzuk. Számunkra azért nagyon fontosak, mert ezek tanulmányozásával szerezhettünk információkat a festészet anyagainak hosszú távú viselkedéséről. (17. ábra, I. színes tábla 1. kép)

A hematit például az egyik legtartósabb pigmentnek számít. Néhány ezer év alatt azonban gyakran sötét, feketés lilává változik.²⁹ A kötőanyagok közül az emberi vérről kiderült, hogy 10000 év múlva is megtart valamennyit kötőerejéből.³⁰

A viasz lebomlását is így sikerült tanulmányozni: az Észak-Ausztráliai Arnhem Land viaszából készült sziklaképeinek tradíciója legalább 4000 évre tekint vissza – lehet, hogy régebbi is – és a 20. századig folyamatos volt. Az igazoltan legkorábbi, teknősbékát ábrázoló viaszkép a kutatók szerint a végső pusztulás előtti állapotban van. A különböző korú viaszok vizsgálatával megismerhető volt a lebomlás folyamata.³¹

A legrégebbi tudományosan datált festett szikla Ausztráliából származik, a Carpenter's Gap barlangjából. Kora körülbelül 40000 év.³²

Európában is egyre régebbi festményeket fedeznek fel. Legjelentősebbek a Chauvet, Cosquer és Fumane bar-

langok. Ezekben, a korszerű tudományos módszerekkel 30000 évesnél idősebb festményeket sikerült kimutatni. A legkorábbi a Fumane barlangban talált lelet, melynek korát minimum 33000 évre becsülik.³³

Ezek a hatalmas számok arról tanúskodnak, hogy a falfestészeti alkotások elvileg nagyon tartósak is lehetnek. Pusztulásuk oka elsősorban a hordozó felületek, azaz az épületek pusztulásában, vagy a képek elpusztításában keresendő.

Az európai barlangok pigmentjei: természetes vas és mangánoxidok, a sárgától a vörösön át a barnáig. Fehér: fehér agyag, fekete: csontfekete és faszénpor.

Korábban úgy gondolták, hogy a barlangi ábrázolások festve vannak. Ma inkább a következő, vizsgálatokra (Lascaux) támaszkodó elképzelés érvényes: kötőanyag nélkül készültek a nyirkos barlangfalra, természetes freskósodás kötötte meg őket. Ez a freskósodás, azaz a mészkéreg kialakulása a barlang megnyitása következtében felgyorsult, a keletkező cseppkőkéreg elkezdte letakarni a festményeket. Ezért kellett a Lascaux-i barlangot bezárni.

Az európai paleolitikum technikái

Kötőanyagról nincs információ, de ennek oka a hosszú idő alatt történt természetes lebomlás is lehet. A „barlangfestmény” elnevezés reflexszerűen hozza magával az ecset használatának elképzelését, noha erre semmi nyom nem utal.³⁴ Az alább felsorolt festékfelhordási módokat a felületek elemzése és a kísérleti régészet módszereivel készült másolat-próbák alapján állították össze.

- Vonalak: krétászerű pigment rögökkel rajzolva.
- Színezett felületek: a porfestéket kagylóhéjakból csövekkel fújták a falra. Lány kontúrokat értek el. (Pl. a lascaux-i lovak sörényénél).
- Éles kontúrok: maszkolás.
- Bőrlapkákkal tufolták a pigmentet a sziklafalra.³⁵

Az ausztrál őslakók ez időben már ismerték az ecsetet.³⁶

Neolitikum

A Szahara sziklaképei festettek, azaz létrehozóik ismerték az ecsetet. A vizsgálatok során tej eredetű kötőanyagot mutattak ki (pásztornépek!).

Catal Hülyük: 6000 éves festett szentélyek. A bennük talált festéseket sokszor felújították, talán minden fontosabb ünnepre. A festések vályogfalon, fehér, finom, nagy mésztartalmú agyagvakolatra készültek. Kötőanyagot nem sikerült kimutatni. A felhasznált pigmentek: földfestékek (okker, hematit), azurit, faszénpor.³⁷

²⁹ Chaloupka, George: *Journey in Time*, Reed Books Australia, 1993. pp. 86, 92, 93.

³⁰ Brown – Hughes – Stanton: *Management and Conservation Initiatives at Wargata Mina: an Ice Age Aboriginal Hand Stencil Site in Tasmania*, in. *Management of Rock Imagery*, AURA publication 1995. p. 107.

³¹ Chaloupka, i.m. pp. 165, 157.

³² Flood, Josephine: *Rock Art of the Dreamtime*, Angus and Robertson, 1997. pp. 11, 12, 135., Moorwood, M. J.: *Visions from the Past, The Archaeology of Australian Aboriginal Art*, Allen and Unwin, 2002. pp. 18, 19, 37, 140.

³³ Clottes, Jean: *The "Three Cs": fresh avenues towards European Paleolithic art*, in. *The Archaeology of Rock-Art*, Cambridge University Press 1998. pp. 112–122., Clottes Jean - Courtin, Jean: *Dating a New Painted Cave: the Cosquer Cave, Marseille, France*, in. *Time and Space*, Occasional AURA publication No. 8, Melbourne 1993. pp. 22–27.; rubrica di preistoria, <http://www.lippogrifo.it/preistoria.htm>

³⁴ Reclams, i.m. p. 124.

³⁵ Mora, i.m. pp. 71, 72. Reclams, i.m. pp. 125, 126.

³⁶ Chaloupka, i.m. pp. 85, 86.

³⁷ Mora, i.m. pp. 72, 73.

A legújabb kutatások bebizonyították, hogy széles körben ismert volt a mész-vakolat. Úgy tűnik, a mészégetést előbb fedezték fel, mint a kerámiaégetést.³⁸

Az ókor falfestészet

Egyiptom

Sokáig úgy tartották, hogy az egyiptomiak nem ismerték a meszet, vályog és gipszes vakolatokat használtak. A modern analízisek eredményei mást mutatnak.³⁹

Ennek ellenére az egyiptomi vakolatok fő anyaga a nílusi iszap: agyag, homok, mész és gipsz keveréke. A kötőanyag kérdése eldöntetlen, lehet gipsz is, mész is.

A fal előkészítése:

- Sima köfelület esetén: vékony gipsz vakolat.
- Durva felület esetén: agyagos, vastagabb simító vakolat, erre vékony gipszes vakolás. Ilyen felületeken az esetleges domborítás a vakolatból készült.

Festék: tempera.⁴⁰

Pigmentek: okkerek, korom, mész, egyiptomi kék és zöld.

Előrajz: fonalpattintással jelölték ki a főbb tengelyeket valamint a szinteket, és alakították ki a figurák arányait megadó hálózatot. A kompozíciót vörös festékekkel rajzolták fel, és feketével korrigálták.⁴¹

Festés: először az alapszíneket festették fel síkszerűen és fedő módon. Az előrajzok ettől teljesen eltűntek. Ezután az egyre finomabb részletek, majd pedig a végső kontúrok következtek.

Lakkozás: a sárga és vörös felületeken a 18. dinasztia idejében gyakran előfordul, a sárgák esetében talán az aranyhatás imitálására. A Nefertari sír sárga és vörös felületein gyantát és tojásfehérjét találtak a lakkozott felületeken, de korukat nem tudták megállapítani. Lehetnek esetleg későbbi fixálások eredményei is.⁴²

Kréta, Mykéné

Vakolat: agyag arriccio, csak oltott meszet tartalmazó vékony intonaco, vagy mézskőporos vakolatok.⁴³

Pigmentek: széntartalmú fekete föld, vasoxidos agyagok, egyiptomi kék, glaukophan, malachit.

Technika: vitatott. Lehet mézsfestés, de valószínűleg inkább freskó.

A legkorábbi murális mű, ami a mai Magyarország területéről ránk maradt, a tiszaugi tellásatáson előkerült, bronzkori homlokzati meszelt agyag dombormű. (A meszelés



18. ábra. Bronzkori homlokzati dombormű Tiszaugról. Nagyrévi kultúra. Vályogvakolat meszelve.

ténye Kriston László meghatározása alapján.) Ez korban körülbelül a krétai kultúrával egyidős. (18. ábra)

Római falfestészet, hellenisztikus előzmények

Hellenizmus

Egyre több hellenisztikus falfestményt ismerünk meg. A legfontosabbak: Kazanlak, Akko, Vergina, Hagios Athanasios, Lefkadia, Sipka.

Ezek vizsgálata azt mutatja, hogy az eddig rómainak tartott technikai újítások, a polírozott freskó, vagy az impreszionisztikus festékezelés, valójában görög eredetűek.⁴⁴

Római kor

Ebből a korból két, festészettel foglalkozó írásos dokumentum maradt ránk:

- Vitruvius: 10 könyv az építészetéről, Kr. e. 1. sz.
- idősebb Plinius: Természettan, Kr.u. 79. Ez utóbbi részben Vitruviusra vezethető vissza, kompiláció.

Sokáig tartotta magát az a hit, hogy a rómaiak viaszszal, azaz enkausztkával festették falaikat. Ezt ugyan megfigyelések és vizsgálatok tömege cáfolja, de még mindig nem vették ki a köztudatból.

A valóságban a rómaiak döntően freskó technikával dolgoztak, vannak azonban szekkó festések is. Ismerték azt a gyakorlatot is, hogy a freskót a száradás után szekkóban fejezték be, vagy bizonyos színeket szándékosan szekkóban raktak föl. Enkausztkára utaló bizonyítékot a kutatások eddig nem mutattak ki.

Hozzájárult az enkausztká-hithez Vitruvius művének szinte szándékos félreértelmezése. Ő ugyanis leírja, hogy a szekkóban felfestendő cinóbert az elfeketedés ellen viaszos bevonattal kell védeni. Csak a cinóberrel beszél tehát,

³⁸ Hughes, J. J. - Válek, J.: Mortars in Historic Buildings, Historic Scotland, 2003. p. 3.

³⁹ Hughes - Válek, i.m. pp. 4–5.

⁴⁰ Gumiarabicumot sikerült kimutatni a Nefertari sírban, Art and Eternity, The J. Paul Getty Trust, 1993, pp. 46, 47, 61–63.

⁴¹ Mora, i.m. pp. 73, 74., Reclams, i.m. pp. 126–130.

⁴² Art and Eternity, i.m. pp. 48, 63.

⁴³ Reclams, i.m. p. 35.

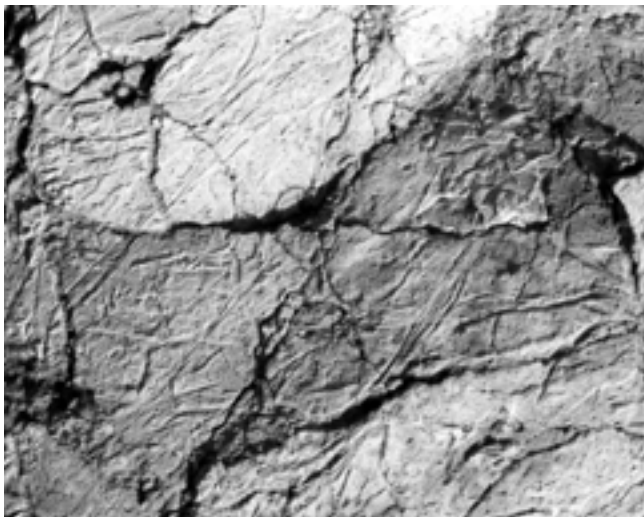
⁴⁴ Mora, i.m. pp. 86, 87. Pittura Romana, Federico Motta Ed. 2002, pp. 12–33., H. Béarat et al.: Roman Wall Painting, Fribourg 1997. pp. 85–91.

és utólagos kezelésről, nem festésről. Sőt, a viaszt kizárja, mint falfestésre alkalmas kötőanyagot! Említi még a viaszolást, mint a falképek karbantartásának és védelmének szokásos módját (ganosis). Ezt azért fontos tudnunk, mert ha sikerülne is viaszt kimutatnunk a falképekben, az sem bizonyítaná az enkauszтика tényét. A 18–19. században Pompeji és Herculaneum falképeit szintén átlakkozták, beviaszolták.⁴⁵

Római vakolatok

Vitruvius hét rétegű, gondosan feldolgozott vakolatrendszerrel számol be a freskófestéshez. Ez egy durva alapvakolatból, három mészhomok arriccio-ból és három mészmárványpor intonacóból áll. Ilyen vakolatokat a világban csak elvétve találtak.⁴⁶

A valóságban: az esetek többségében 2–3 réteget találunk. Az első réteg gyakran vályog vakolat, melyre egy



19. ábra. Római freskó-vakolat hátsó felszíne. A vályog vakolat felületét szándékosan strukturáltra alakították, hogy a meszes vakolat meg tudjon kapaszkodni rajta. A sűrűfényes képen a vályogban lévő növények lenyomatait jól láthatjuk. Szőny, Kr. u. 2. század.

⁴⁵ Moormann, Eric M.: Destruction and Restoration of Campanian Mural Paintings in the Eighteenth and Nineteenth Centuries, in: The Conservation of Wall Paintings, The Getty Conservation Institute 1991. pp. 95, 96.

⁴⁶ Mora, i.m. p. 98., Vitruvius: Tíz könyv az építészetéről, Képzőművészeti kiadó, Budapest, pp. 185, 186. Meg kell jegyeznünk, hogy mint általában a festészettechnikai írások magyarra fordításánál, itt is azt vesszük észre, hogy a fordítók nem értették meg az általuk olvasott szövegeket. Lásd például Vasari művészéletrajzainak fordítását az Európa kiadó 1983-as kiadásában, vagy a Sixtina technikájáról és restaurálásáról írottakat a Corvina 1992-ben megjelent színes albumában. Kiragadva egy részletet Vasari művéből: a Raffaello életrajzban a könyv 186–187. oldalán meglehetősen zavaros leírást kapunk a Dürer által ajándékba küldött tüchlein-képről. Ezért egy festő-restaurátor diplomázó hallgató kénytelen volt maga lefordítani a szövegrészletet, ami így mindjárt értelmet kapott. Heitler András: Tiziano Vecellio és Jacopo Tintoretto festészeti technikája. Szakdolgozat, Magyar Képzőművészeti Egyetem, 2001. Aki teheti, jó idegen nyelvű szöveget használjon. Talán a legjobb interpretáció a római polírozott vakolatról: Ling: Roman Painting, p. 204.

durva homokos arriccio kerül, gyakran növényi töltőanyag tartalommal. (19. ábra)

Az intonaco többnyire nagyon vékony mészkőporos vakolat. Ez a mennyezeteken gyakran kalcit kristályokat tartalmaz. A mennyezeteken ugyanis a minta alapszínét többnyire a festetlen vakolat adja. Ezen, esti kivilágítás-kor jól érvényesülhetett a kis kristályok megcsillanása. (Köln, Szőny.)⁴⁷

A napi adagokat részben pontata rendszerben hordták fel, azaz az állvány-szintnek megfelelő téglalapformákban, a vakolat-illesztéseket az ornamentikák csíkjai rejtik. A vízszintes vakolatillesztéseket pontata-, a függőlegeseket giornata-határoknak hívjuk. A giornata határok gyakran észrevehetetlenek, mivel az előző napi, még nem teljesen száraz vakolathoz annyira tökéletesen illesztették a következő napi adagot. Bonyolultabb műveknél alkalmazták az inzertált giornatát is, azaz a komplikáltabb motívumokat, például a mitológiai jeleneteket külön vakolták fel. Ismerték a falképek leválasztását és az új díszítésekbe való beillesztését is. Livia házában a leválasztás után megállapították, hogy a különböző igényű részletekhez különböző vakolatokat használtak.⁴⁸

Előrajz a római falfestészetben

A díszítmények szerkesztéséhez használtak vonalzó, körzőt, függőönt és festékbe mártott madzagot a vonalak pattintással való kijelölésére, és. A kompozíciót néha sinopia segítségével dolgozzák ki az arriccion. Az egymástól nagy távolságokban megtalált hasonló ábrázolások bizonyítják mintakönyvek létezését, ugyanakkor nincs két pontosan megegyező kompozíció. A mintákat tehát szabadon, alkotó módon használták fel.

A festés a római falfestészetben

A festés első lépése gyakran az intonaco rajz volt melynek nyomai néhol a festéklepergések helyén figyelhetők meg.⁴⁹ (20. ábra)

A festésmód az impresszionistákéhoz hasonló. Szabad ecsetvonásokkal, a színek összekeverése nélkül, festői felfogásban alakítják ki a látványt. A felhasznált pigmentek száma igen nagy. Kéknek leggyakrabban az egyiptomi kéket használták, ismerték az egyiptomi zöldet is. Ez utóbbiakat többnyire szekkóban alkalmazták (I. színes tábla 3–4. kép)

⁴⁷ Ling, i.m. p. 204., Kölnben kalcit kristályokat találtak, a római Livia házában alabástrom törmelékét. A szőny 2. és 3. századi freskókat Kriston László (MKE) vizsgálta.

⁴⁸ Ling, i.m. pp. 205–208, 220.

⁴⁹ Saját megfigyelések, pl. a Vienne-i múzeumban.

Polírozás

A római freskó technika különleges eljárása a polírozás, melynek részleteivel ma sem vagyunk teljesen tisztában, de nagy vonalakban már értjük. Ezzel a technikával alakították ki a csillogó felületű, tüzes színű festményeket: azokat a felületeket, melyek első látásra a viasz festészetre hasonlítanak. Az oldalfalakon és elsősorban az ornamentikán políroztak. A képek gyakran polírozatlanok.

Az alapszín felfestése után következett a polírozás. A nedves vakolatot vagy vakolókanállal, vagy egy liaculum nevű szerszámmal nyomkodták át. A liaculumot eddig nem sikerült azonosítani, bár Angliában találtak olyan eszközöket, melyek lehetnek polírozó szerszámok. Márványból készültek, vas nyéllal.⁵⁰ (I. színes tábla 3–4. kép)

A középkor falfestészete

A Nyugat-Európai falfestészet általános jellemzői

A fennmaradt írott források, a gótikáig elsősorban freskóra utalnak.⁵¹

Vakolat

Ritka a szerves adalék (szalma stb.) Pontata rendszerben vakoltak, használták a sinopiát, a fesztített madzagot vonalazásra, a bekarcolást. A varratok nagy átfedésekkel készültek. A vakolatok rendszerint nagyon vékonyak és követték a falazat felületi egyenetlenségeit.

Sinopia

A sinopiák készítése gyakorlat volt a nyugati középkorban is. Ilyen látható például a Winchesteri katedrális Szent Sír kápolnájában 1175 körülről. Érdekessége, hogy a szokásos vörös okker helyett vörös okker és cinóber keverékét használták.⁵²

Festés

A sárga, vagy vörösbarna intonaco-rajzzal kezdődik; erre jönnek lokálszínek, majd a vonalak újra húzása. A figurák egyre síkszerűbbek a 10 századig. (II. színes tábla 7. kép)

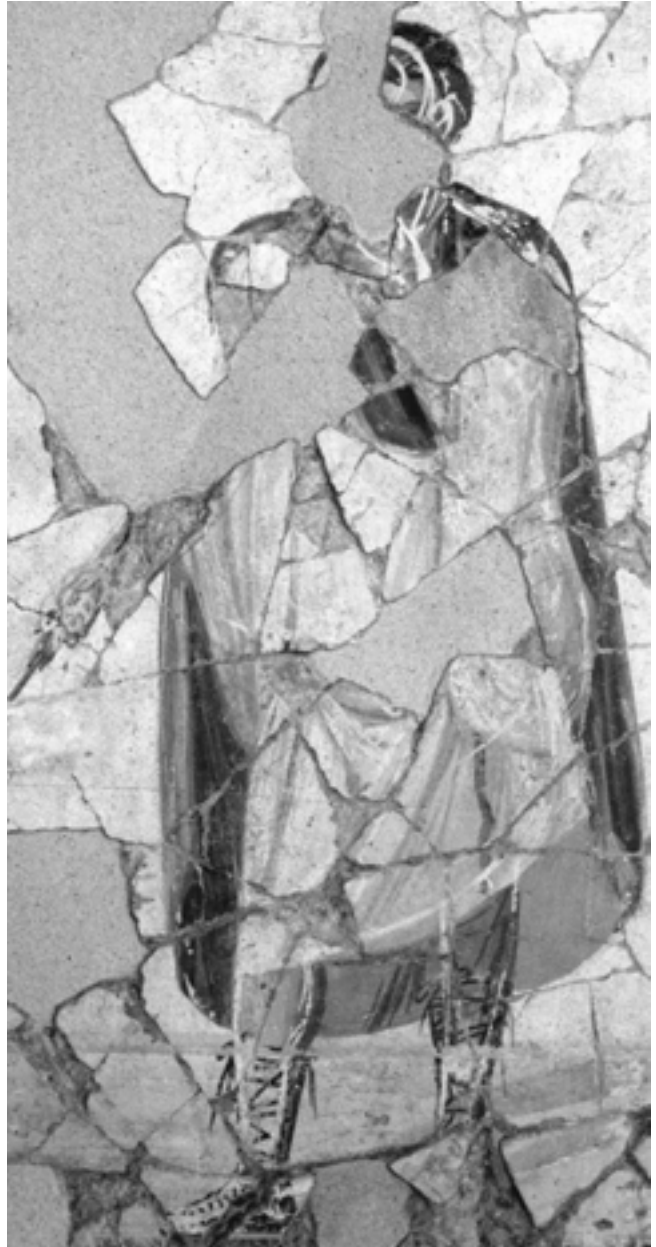
A festés fázisai szétválnak:

- Előrajz (okker)
- Alapszín
- Középtónusok

⁵⁰ Ling, i.m. p. 200.

⁵¹ A források ismertetése különböző mélységben megtalálható az egyes szakkönyvekben. Felsorolászerű: Reclams, i.m. pp. 18–19. A román kori technikák forrásait elemzi Mora, i.m. pp. 117–120. a gótikát: 123–125. Theophilus Presbyter 10. századból származó könyvének falfestésről szóló fejezetét az újabb kutatások fényében újra értelmezve és a korábbiaknál értőbben fordítva mutatja be Adam Raft cikke: Beobachtungen über Theophilus „De diversis artibus”, in: Restauratorenblätter, Band 13, 1992 Wien, pp. 28–29. A szerző a régebbi értelmezés helyett egy bizáncias, valódi freskó technika leírását mutatja ki.

⁵² Howard, Helen: Pigments of English Medieval Wall Painting, Archetype Publications, 2003, pp. 143–144, plate 177. Angliában sinopiát eddig csak román kori falképeken találtak.



20. ábra. Római freskó-töredék a vienne-i múzeumból, Kr. u. 3. század. Az intonaco-rajz helyén lepergett a festék. Jól látható, milyen frissen és szabadon vázolta fel a figurát a festő.

- Nem mészálló pigmentekkel való szekkó festés
- Végső rajz
- Csúcsfények és árnyékok
- Végső díszítés.

A réteges felépítésnek ez a szigorú rendszere megmegevedett, mind a nyugati, mind a bizánci kultúrterületen írásban is lefektették őket.⁵³

⁵³ Bizánc: Hermeneia, kézikönyv; Nyugat: Theophilus presbiter könyve. A 9–10. század körül mindenütt megjelenik a zöld a félárnyékokban, de még nincs aláfestés (pszeudó verdaccio), Reclams, i.m. pp. 94–94.

Karolingok

Münstair, 800 k. (Oskar Emmenegger nyomán)

Az ornamentikák technikája: az arriccióra vastag meszelést hordtak fel, erre freskóban festettek.

A festmények technikája: fekete, vagy szürke (faszén+mész) sinopia. Az intonaco téglapor tartalmú, a pontáták széle hullámos, nem követi a minták széleit. Szerkesztések: a vonalakat madzaggal pattintották, használták a körzőt is. Az intonaco-előrajz vörös. A vörös színéknél a rajzot kihagyták, „negatív előrajz”. Sok a pentimento. Az intonaco vázlat, az aláfestés és a fehér csúcsfény freskó. Ujjnyomok mutatják, milyen puha volt a festéskor a vakolat!

A nem freskós részeken: meszelték az intonacot, majd azonnal, nedves a nedvesbe, a még meg nem kötött mészszerűen festettek. A finomabb részletek mészfestéssel készültek. A teljes befejezés szekkó technikával történt, melynek kötőanyaga: fehérje kevés olajjal, esetleg mészkazein is.⁵⁴

Románkor

A nyugati romanika technikáinak valóban értékelhető tudományos vizsgálata az 1980-as évektől kezdődött. Az új eredmények egészen más képet mutatnak, mint amit eddig tudhattunk. Az egymástól független vizsgálatok Európa-szerte hasonló eredményekre vezettek, tehát bizonyos fokig általánosíthatók.

A falképeket freskó technikával kezdték festeni, de esetről esetre más szintig jutottak el. (II. színes tábla 7–8., 10–11. kép)

A folytatás mész festéssel, majd szekkó technikával történt. A szekkóra bizonyíték a sok nem mészálló pigment, amit találtak, továbbá a változtatások és pentimentók a megfestés egészen késői fázisaiban. A kötőanyag vizsgálatok tojás temperát, enyvét, kazeint, olajat mutattak ki. Lenolajat Angliában 1130 körül találtak legkorábban. Olajat találtak még Idensenben, Kölnben, és Franciaországban is.⁵⁵

Néhány kiragadott példa a preromán és a románkori falfestészetre

Svájc

• Münstair

Ebben a fentebb említett templomban jelentős románkori falképek is vannak, melyeket alaposan kutattak. A vizsgálatok eredményei vázlatosan:

Intonaco: vékony, mészben gazdag vakolat kevés homokkal és aprított szénával. Felülete tömör, jól simított. Pontata határok vannak, giornatak nincsenek. A vakolással egész kis részletekben haladtak, pár kanálnyi anyagot lesimítottak és azonnal festették. Amekkora felületet így egy

nap alatt elkészítettek, azt tekinthetjük giornataknak. A másnapi vakolatok átfedik a már megfestett felületeket. (A románkori technika egyik alapjellemezője, lásd Feldebrő.)

A kompozíciók előkészítése: feszített madzag a vonalhoz, bekarcolás, ecsetes körző.

A zöldek és a kék lapis lazuli alá szürke aláfestés (*veneda*) készült. A figuráknál az alapszíneket festették fel, erre kerültek az árnyékok és a fények.⁵⁶

Anglia

A modern vizsgálatok szerint sokkal komplexebb technikát alkalmaztak, mint eddig gondoltuk. A kötőanyagok akár színként is eltérhettek. A kötőanyagokat és a technikákat is keverték.

• A Canterbury, Szt. Gábriel kápolna falképei

Eddig a legszebb freskóknak tartották őket, mára kiderült, hogy nem freskók, felépítésük nagyon komplex. Nincs csapott zsinór nyoma, körző használatáé igen. A vázlat sárga okkerrel készült pentimentókkal, majd a végleges, kidolgozott előrajz vörös okkerrel. Az alapszíneket - sárga és vörös okker, szénfekete - freskó technikával festették fel. A napi varratok függetlenek a kompozíciótól. A folytatás szekkóban történt.

- Pigmentek: cinóber, ultramarin (kiváló minőségű!), malachit, minium, oxid sárga és vörös, ólom és mészfekete, szénfekete. Bonyolultabb színhatásokat keveréssel, és rétegzéssel értek el. A tiszta színek alá ólomfehér, a vörösek alá cinóber és minium keverékek kerültek.
- Kötőanyag: fehérje (enyv?), lenolaj.⁵⁷

Franciaország

• Saint-Savin-sur-Gartempe (1100 K.)

A templom különböző részein más csoportok dolgoztak ezért ott a technikák jelentősen eltérnek.

Előcsarnok

A szítálatlan homokból és mészből álló vakolat csilámlát és faszenet tartalmaz. A festendő mezőket és a kompozíciók tengelyeit feszített madzaggal pattintották. Festékebe mártott és nem festékes madzaggal egyaránt használtak. Utóbbi esetben a madzagnak a puha vakolatba benyomódott negatívja jelölte a szükséges vonalat.

Intonaco rajz: hígított okkerrel készült, szabadon változva a formákat. Bekarcolásokat nem találtak.

Festés: freskóban kezdődött, és többnyire szekkóban fejeződött be.

Pigmentek: faszén, kalcium karbonát, sárga és vörös okkerek, zöldföld, azurit.

Főhajó

Többnyire szekkó, szemben az előcsarnokban megfigyeléssel.

⁵⁴ Reclams, i.m. pp. 169–171. Mairinger, F. - Schreiner, M.: Deterioration and preservation of Carolingian and medieval mural paintings in the Münstair Convent, in: Case Studies in the Conservation of Stone and Wall Paintings pp. 195–196, Bologna, 1986.

⁵⁵ Howard, i.m. pp. 5–6.

⁵⁶ Reclams, i.m. pp. 78, 171–173.

⁵⁷ Howard, Helen: Scientific Examination of Medieval Wall Paintings, in: Western Medieval Wall Paintings, ICCROM Rome, 1997. pp. 43–44.

A vakolatot pontatákban vitték fel, a kompozíciók széleit, azaz a függőleges és a vízszintes elválasztó sávokat karcolással jelölték a friss vakolatban.

Intonaco rajz: szabad vázlat vörös okkerrel. Finom „indirekt” (?) bekarcolások jelzik a végleges formát, néhol vonalkázással kidolgozva.

Festés: fokozatokban festettek, néha direkt a vakolatra, többnyire azonban alámeszelésre. Sok a pentimento.

Pigmentek: „fekete” (?), faszén, mész, okkerek, mízium, zöldföld.

Kripta

Itt a freskó technika az elsőrendű.

Vakolás: 3x1 méteres vízszintes pontatákban. A vékony vakolat követi a felület egyenetlenségeit, az illesztéseket szabálytalanul vakolták, többnyire láthatóak.

A kompozíciós vonalakat feszített madzag benyomásával jelölték, a feliratok és az arcok részleteit bekarcolták.

Intonaco rajz: vörös okker.

Pigmentek: fekete, fehér, okkerek, zöldföld, lapis lazuli. A drága ultramarin alá szürke veneda készült.⁵⁸

A fenti leírásból láthatjuk, hogy egy emléken belül is jelentős eltéréseket találunk, azaz nincs „románkori technika”. A művek alapos egyedi vizsgálata nélkül semmi korrektet nem mondhatunk egy műemlékről. Ez vonatkozik más művészetére is.

Ausztria

• Lambach

Azért érdekes kissé bővebben foglalkozni ezzel az 1089 körül készült falképegyüttessel, mert ez hasonlít legjobban a Pécsváradon talált egykorú falképekhez. (II. színes tábla 10–1. kép)

Vakolat: egy rétegű, 5–30 mm vastag, mész-homok, sok faszéntörmelékkel dúsítva. A zsugorodási repedéseket a festők az ujjukkal, vagy vakolókanállal benyomkodva próbálták összezárni. Ezekon a részeken erősebb freskókötés és kivilágosodás jött létre, mivel az oldott meszet így a felszínre préselték a vakolat mélyebb rétegeiből. A pontata határok jól felismerhetők, szemben a giornata határokkal. Ennek oka a virtuóz bizánci vakolás-technika alkalmazásában kereshető.

A kompozíciók megszerkesztése: A képmezők kijelölése vörös festékbe mártott zsinór pattintásával történt. A tengelyeket, az architektonikus elemek és palmetta frízek helyeit stb. bekarcolták. A fejeket befoglaló köröket és a nimbuszokat ecsetes körzővel festették fel.

Intonaco rajz: az ornamentikus részek vörössel, a figurák sárga okkerrel készültek. Ahol nagyobb változtatásokat végeztek, ott az előrajzot mésszel elfedték.

Festés: a lokálszíneket, fényeket és árnyékokat freskóban, míg a belső rajzos elemeket és a körvonalakat

szekko technikával festették. A festők az összes létező aláfestési technikát alkalmazták. Zöldet festettek az architektúra és a zöld drapériák, vöröset a hajak alá, helyenként feketés-szürke, máshol vöröses-szürke venedát a szekkóban festendő ultramarin hátterek alá. A fehér drapériákat sárgával alárajzolták, amire egy vékony áttetsző meszelést hordtak fel. A további világosítást vastagabb mésszrétegekkel oldották meg, az árnyékolást lapislazuli satírozással. A háttér zöld felületeit fehér és sárga okker keverékével alámeszelték, amire sötétszürke lazúr következett. Az erre felvitt fedő zöldföldes festék áttűnik a vékonyan felhordott réz-zöld lazúrokon.

A testszínek festése: A vékony verdacciora festették a lokálszint okker és mész keverékével. Erre zöld lazúrral vitték fel a félárnyékokat, mely zöldföld és malachit keverékéből áll. Az arcokon az árnyékolást vonalakkal, satírozással is finomították. Ezt az eljárást nevezik pseudo verdaccionak, mely a román korban az egész kontinensen gyakori.⁵⁹ Az arcpírt az egyik festő cinóberrel festette, mely mára elszürkült, a másik vörös okkerrel, mely ma is élénk vörös. A kontúrokat feketével húzták meg.

Pigmentek: A fehér: oltott mész, vasoxid vörös, cinóber (?), növényi lakkvörös, lapislazuli, zöldföld, réz zöld, malachit.⁶⁰

Magyarország

• Pécsvárad

A feltárt festéseket eddig nem vizsgálták természettudományos módszerekkel. A látható jellegzetességek nagyon hasonlítanak a Lambachban lévőkhöz, beleértve a pseudo verdaccio meglétét is. (II. színes tábla 11. kép)

Gótika

A nyugati gótikában a falképek szerepét háttérbe szorították a színes üvegablakok. A falfestészetnek erre reagálnia kellett. A fejlődés két irányt vett: az udvari és luxus művészet a szekko, főleg az olajfestés irányába mozdult el. A tüzes lazúr-színek, a sok arany, az üveg-, féldrágakő- és gyöngyház berakások versenyezni próbáltak az üveg-festményekkel. Ezeket a képeket néha szinte a táblaképekével azonos alapozásra festették. (Ld. pl. a Saint Chapelle kevés megmaradt eredeti festését).⁶¹

Az Alpokon túli területekre elsősorban a mész freskó a jellemző. Itt a nedves vakolatra mésszel kevert festékek festenek. A száradás utáni befejezés mész-szekkóval, vagy ritkábban temperával történik.⁶² (V. színes tábla 26, 29. kép)

⁵⁹ Howard, i.m. plate, 90.

⁶⁰ Reclams, i.m. pp. 177–178.

⁶¹ Mora, i.m. pp. 129–130., Reclams, i.m. pp. 163–164., Howard, i.m. pp. 6–8., Howard, H.: Technology of the painted past, in. Conserving the Painted Past, James and James, London, 2003. pp. 17–26., 14–20. táblák. Josefik, Jirji: Untersuchung und Restaurierung der Wandmalerei „Die Anbetung der heiligen drei Könige” in der sachsigen Kapelle des Prager Veitdoms, in Restauratorenblätter 13. pp. 141–146., Plummer, Pauline: The Wallpainting in Eton College Chapel, in. Conservation of Wallpaintings, Peter Burman ed. 1986. pp. 36–37.

⁶² Mora, i.m. pp. 131–132.

⁵⁸ Dangas, Isabelle: The Romanesque Paintings of Saint-Savin-Sur-Gar-tempe and the Restoration of the Crypt in. Western M. W. P. pp. 2–9.



21. ábra. Késő-gótikus mészszekekő Lohjából. (Finnország, 1510–12.) A művészeti központoktól távol kialakult, a népművészet határait súroló murális művészet még sokáig fenntartotta ezt az egyszerű technikát.

A harmadik gyakori technika a mészszekekő, melyről korábban már részletesen szoltunk (8–9. oldal).⁶³ A szerényebb templomokban és a periférián a román-kori festészet egyre provinciálisabbá egyszerűsödő változatai tűntek fel. A skandináv mészszekekők már-már a népművészet kategóriájába sorolhatók. (21. ábra)

Az itáliai trecento falkép-technikája, mint a reneszánsz előzménye

Cennino Cennini 1390-körül írt „Libro dell’arte...” könyvének köszönhetően ma ez a legjobban ismert festészet-technikai terület. A II. világháborús rombolások sajnos lehetővé tették sok mű modern vizsgálatát. Hazánkban mind olasz mesterektől e korból származó falképek, mind itáliai hatásra készült „saját” falfestések is találhatóak. (IV. színes tábla 23. kép)

Cavallini és Giotto munkássága pár évtized alatt jelentős változásokat hozott a falkép technikában.

A bizánci technika a következőképpen módosult:

- a sinopia szinte kötelezővé vált,
- a tiszta freskó (fresco buono) kialakulása (a pigmenteket csak vízzel keverik),
- minden pontatát giornatákra osztanak,
- megjelenik a modern giornata,

⁶³ Reclams, i.m. pp. 61, 71–73.



22. ábra. Pontata jellegű vakolat-illesztések a bizánci freskó-festészetben. Az alul látható fejek fölött jól kivehető a vízszintes vakolat-illesztés. Moldovița, Románia.

- az azurit alá többnyire vörös aláfestés készül a korábbi fekete helyett, (IV. színes tábla 24–25. kép)
- egyes részeket szekkóban fejeznek be (temperával, nem mésszel, mint korábban).

Esztétikai változások:

- a kompozíciók egyre bonyolultabbak és szabadabbak (eltérés a maniera greca-tól)
- újítások a tér és tömegábrázolásban.

Ezek együtt egyre nehezebbé teszik a felületen való direkt alkotást előtanulmányok nélkül, egyre kisebb felületeket lehet egyszerre munkába venni.

A „trecento technika” részletesebben

Sinopia: az arricciora, vagy közvetlenül a sima, nem szívó köre készült. Ha a sinopia a kőfalon van, akkor csak intonacot vakolnak fel. (III. színes tábla 15–16. , 21. kép)

Vita folyik az előtanulmányok kérdéséről. Talán inkább azoknak van igazuk, akik szerint ekkor még ilyenek nem voltak. A kompozíciókat a falon alakították ki, miközben a sinopiát kidolgozták.⁶⁴

Arriccio: Mész – homok vakolat, 1:2–3 arányban. Az egész falra egyszerre felhordták, durvára hagyott felülettel, esetleg a száradás után be is pikkelték. A régi vakolatot bepikkelve arriccionak használhatták.

Az arricciora felmérték a fő tengelyeket körzövel, feszített madzaggal. A kompozíciót szénrel rajzolták, az elrontott részek törlése tollal történt. Amikor a rajz elkészült, a vonalakat átfestették sinopiával. (III. színes tábla 15. kép) Ez nem csak előrajz szerepét töltötte be, de segített megbecsülni az egyes részek bonyolultságát, a felvakolandó napi adagok méretét.

Intonaco: a növekvő bonyolultság miatt egyre kisebb felületekre osztották. A sima, áttetsző felületekhez (modellálás), sima vakolat és akvarellszerű, mész nélküli festék kellett. (Szemben a nyugati középkori és a bizánci tradíciókkal.)

⁶⁴ Mora, i.m. pp. 138–139.



23. ábra. Spolvero a firenzei Badia kerengőjéből.

A benedvesített arricciora kerül az intonaco, mely finomabb és mészdúsabb, mint az előző. A korai giornata nagyjából négyzetesek, mint a bizánci festészetben, és nem követik a kompozíciót. (22. ábra)

Később követni kezdik a formát és a fejek külön giornata-ra kerülnek (Cavallini). A vakolat-átlapolás egyre kisebb, majd eltűnik. Ekkor az új intonaco mintegy hozzáemelkedik az élesen levágott régihez, ami jól megfigyelhetővé teszi a vakolás-sorrendet.

Festés: a fő konstrukciós vonalak felvitele után az intonaco-rajz következik verdaccio színnel. (III. színes tábla 18–19. kép) A festék összetétele pigment és víz. A további eljárás festőnként nagyon különböző. Van, aki csak a testszíneket festi meg freskóban, a többi résznek legfeljebb aládolgozik. Van, aki szinte a teljes képet freskóban oldja meg. Tiszta freskó azonban gyakorlatilag nem létezik. Vannak ugyanis olyan színek, színhatások, melyek csak nem mészálló pigmentekkel oldhatók meg, vagy más okból nem alkalmasak freskó festékeknek. Ezeket szekkóban kell felfesteni. A legfontosabbak ezek közül az azurit, malachit, réz-zöld, és a lakkvörösek. A képet többnyire tojás-temperával fejezték be. A szekkó befejezés nagymértékű használata elsősorban a sienai iskolára jellemző. (III. színes tábla 18. kép)

Különlegesen bonyolult a *testszín* felépítése. A középkorban a testszínű felületeket többnyire sárga, vagy vörös okker alapszínre festették. Erre verdaccio árnyék került (pszeudo verdaccio), majd a világosabb testszín, végül a csúcsfény. A festést a többnyire vörösbarna, esetleg fekete kontúrokkal fejezték be.

A trecentóban a testszínnek alá zöld aláfestés került (verdaccio). Ezen három rózsaszín tónussal festik meg a testet, majd erre jön a – többnyire verdaccio – árnyékszín és a csúcsfény. A színek kikeveréséhez Szent János fehérletet használtak, melynek nagyon más az esztétikai hatása, mint a mésznek! (IV. színes tábla 22–23. kép)

A másik jellegzetesség a kék szín kezelése: a rendszerint azurit kéket vörös okkerre festették fel enyv kötőanyaggal, szemben a korábbi fekete aláfestéssel (bizáncias). Ez a rétegrend és kötőanyag biztosította a legélénkebb



24. ábra. A fém-színezések határait bekarcolták a friss vakolatba. Itt a panceru körvonalainál látjuk ezt. Megfigyelhető az intonaco rajz nyoma is. Girolamo Romanino freskója, Szépművészeti Múzeum, Budapest.

kék szín előállításának a lehetőségét. (IV. színes tábla 24–25. kép)

Szekkó: a száraz vakolatra történő festés kötőanyaga tempera (tojás), vagy olaj. A vakolat előkezelése egész tojással, vagy enyvvvel történik. Az olaj alá tempera verdaccio készült. Ezeket a képeket néha szinte a táblaképekével azonos alapozásra festették.⁶⁵

Karton: a 14. század közepén tűnnek fel az első perforált kartonok. Ekkor még kizárólag ismétlődő keretező motívumok számára. (23. ábra)

Reneszánsz

Hazánkban alig található reneszánsz falkép. Ezért az itáliai festészetet vizsgáljuk röviden, hogy ne maradjon ki ez a fejlődési lépcső.

⁶⁵ Cennini, Cennino: Il libro dell'arte. D. V. Thomson fordítása, N. Y. 1960.

15. század

A perspektíva és a realizmus további újításokat követelt. Megjelentek a kisméretű vázlatok papíron, továbbá eredeti méretű részlettanulmányok, melyek kartonként is használhatók. A nagyítás a vázlatról négyzethálóra történt.⁶⁶ A legkorábbi ismert négyzetháló Masaccio Szentháromság freskóján található 1425-ből,⁶⁷ de Rafaelonál teljesebb kiigazítás: ezzel véglegesen elválik a terv és a kivitelezés!⁶⁸

Eleinte a sinopia még együtt használatos a kartonokkal. (Andrea del Castagno. Cenacolo di S. Apollonia, Firenze.)⁶⁹

Perforált karton:

Figurális műveken a 15. sz. közepén jelenik meg: Andrea del Castagno, Domenico Veneziano, Piero Della Francesca művein. Akkor használható, ha a festő nagyon vékonyan, átlátszóan kíván festeni.⁷⁰

Átymomott karton:

Ghirlandaio, Signorelli. Ez a módszer a festés után is látható nyomot hagy a vakolaton.

Egyéni megoldások alakulnak ki. Pl.: Castagno a perforált kartont felviszi az arricciora is, ennek segítségével készül a sinopia, Uccello a kisserkesztett perspektívát felviszi az arricciora, majd bekarcolja a friss intonacoba is.⁷¹ (24. ábra)

16. század

A szekkó technika előretörése. (Például Leonardo esetében, aki állandó változtatásokkal, fejlesztésekkel dolgozik, melyek freskóban nem oldhatók meg.)

Michelangelo ezzel szemben a freskó – azaz az anyaggal való küzdelem – híve.

Raffaello a leggazdagabb festői hatásokat hozza ki a technikák változatos alkalmazásával. A Stanzáknál az idő előrehaladásával megfigyelhető a festői gazdagodás. A Nagy Sándor Stanzát már olajjal kezdi el, de halála után a műhely freskóban festi meg. Talán nála jelenik meg először az olajfesték hatását követő, vastag impasztót használó, a barokkot előrevetítő festésmód.⁷² A pasztózítás eléréséhez márványport kevert a festékébe.⁷³

Velence: durva vakolatok használata, olajfestésszerű gazdagság a freskókon. (Veronese)

⁶⁶ Reclams, i.m. pp. 231–234.

⁶⁷ Danti, Cristina: La Trinità di Masaccio, il restauro dell'anno duemila, Edifir 2002, VII. és XIII. táblák; Reclams, i.m. p. 231., Mora, i.m. p. 145.

⁶⁸ Reclams, i.m. p. 255. Mora, 103. tábla.

⁶⁹ Mora, i.m. p. 146. Rosanna Caterina Proto Pisani, Luce e disegno negli affreschi di Andrea del Castagno, sillabe 2000.

⁷⁰ Mora, i.m. 102. Tábla.

⁷¹ Mora, i.m. p. 146.

⁷² Ennek legszínvonalasabb hazai példája Lotz Károly freskója, a Magyar Nemzeti Múzeum főlépcsőházának északi frízén látható.

⁷³ Reclams, i.m. p. 269. Borsook, Eve – Superbi Gioffredi, Fiorella: Technica e stile, Silvana Editore 1986. 161–174. táblák.

Olajfestés

Különösen a manieristák kedvelték. Szándékosan keverték a pasztózus, fedő, kissé döglött freskótechnikájukkal. Palát is használnak alapnak, ha sima felületet akarnak.

Vasari három technikát javasol:

1. módszer: 2–3 réteg főzött olaj az intonacora, a szívás teljes megszűnéséig. Teljes száradás után imprimitúra, katalizáló pigmentekkel: ólomfehér, ólom-ón sárga, terra pozzuoli - tenyérrel bedörzsölve.
2. módszer: intonaco márványporral és téglatormeléssel, erre lenolajos impregnálás, majd főzött olaj és mastix keveréke melegen ecsettel felhordva, és forró vakolókanállal elsímítva. Száradás után imprimitúra, mint fent.
3. módszer: arriccio: mész-homok-téglapor, intonaco: 1:1:1 arányú mész-téglapor-kohósalak felvert tojásfehérjével és olajjal elkeverve. Ez utóbbi nagyon szilárdra köt. Erre kerül az olajos beitatás és az imprimitúra.⁷⁴



25. ábra. Barokk illuzionisztikus freskó Sienából. Sebastiano Conca műve 1730, Santissima Annunziata templom. Az apszis íves felületére úgy szerkesztette meg a kompozíciót, mintha annak képsíkja a diadalív síkjával esne egybe.

⁷⁴ Mora, i.m. p. 148.

Freskó

Jellemző a karton általános használata. A karton papírját több lapból ragasztották össze csirizzel. Nedvesen, szintén csirizzel a falra ragasztva, száradás után sima lett. Erre készülhetett el a rajz. Festéskor a napi adagot kivágták belőle. Hegyes vassal átnyomva vitték át a mintát a puha vakolatba.

Érdekes, hogy a karton elterjedése egybeesik az akadémista manierizmus megjelenésével.

Aranyozás: leggyakoribb az olaj alapú mordent aranyozás. Viasz vagy ónlap alátét esetén a ragasztó a „missione”, ami enyv és olajat tartalmaz.

Ónlap esetén az arany helyét freskóban okkerrel sárgára festették (Ghirlandaio), erre sárgás missione-val került az ónlemez. Az ónra vékony missione-val az arany.

Viasz plasztika esetén az ónlapot tartó missione-ba viaszt keverték.

Alkalmazás szerint különbözik, lehet enyv és száradó olaj emulziója gyantaadalékkal. Az enyv a domináns!⁷⁵



26. ábra. A kompozíció (ld. 25. ábra) oldalnézetből. Látható mennyire el kellett torzítani az oszlopokat, hogy a hajóból egyenesnek látszódjanak.



27. ábra. Barokk vegyes szekő ornamentika Grábócról.

Barokk

Források: Pozzo, Pacheco, Palomino, Werner, Knoller, pseudo Knoller.⁷⁶

A barokk fő újításai elsősorban az illúziókeltést szolgálták. A technikai lehetőségek teljes tárházát felvonultatták céljaik érdekében. Az egyik fő megoldandó probléma a festett árchitektúrák és megnyitott terek rávetítése a valódi, gyakran igen bonyolult építészeti felszínre. A másik a valódi és festett plasztikák összekeverése olyan módon, hogy a megfigyelő teljesen megzavarodjon, ne legyen képes a valódit és festettet szétválasztani. (25–27. ábra)

Az előbbi célt kifinomult geometriai eszközökkel érték el, az utóbbit azzal, hogy például a festett részleteket színezett plasztikában folytatták, vagy a valódi plasztikába belefestettek. (26. ábra, VI. színes tábla 34–35. kép)

Vakolatok

Általában mészhomok, 2–3 rétegben. Knoller szerint: nyolc rész mészhez egy rész homok, hozzá kenderkóc, vagy lószőr. Az intonaco meghúzása után fél órával meszelés, majd bekarcolt előrajz készül. Pacheco is hasonló írt, de csak a kék és zöld alá rak meszet, a többi alá rózsaszínt.

Vázlatok

A 16. századtól színesek. Ez még kifinomultabb közbülső lépcsőt jelent a végső mű és a terv között. Bonyolultabb részokről, fejről stb. gyakran életnagyságú olajvázlat készült.

Pauzálás

A kisebb motívumoknál főleg átnyomott kartonnal, nagy felületek esetén négyzethálójával felnagyított szabadkézi rajzzal. Ez íves, vagy egyenetlen felületen nélkülözhetetlen.

Festés

Az alapszíneket előre kikeverték megfelelő mennyiségben. Miután a nagy egék festésénél a vakolatillesztéseket sehogyan sem sikerül eltüntetni, (pl. Pietro da Cortona, Palazzo

⁷⁵ Reclams, i.m. pp. 238–240.

⁷⁶ Mora, i.m. pp. 150–151.



28. ábra. Barokk vegyes szekkó. A világos színeket mésszel, a sötéteket vízoldható szerves kötőanyaggal (enyv?) festették. Grábóc.



29. ábra. Barokk mészszekekő Dömösről.

Pitti, Firenze), a késő barokkban új eljáráshoz folyamodtak. Az eget festették meg először, egy munkamenetben, majd ebbe, inzerált giornátákra készültek el a figurák.

A festő a megadott témára vázlatot készített (bozzetto). A kivitelezés gyors volt. Durva vakolatot használtak a durva szövésű vászonéhoz hasonló vibráló effektusok elérésére. A vakolatról a felületi szemcséket leseperték, a nézőhöz közeli felületeket kanállal simították át (papíron keresztül). Durva sörté ecseteket használtak. Jellemző a vastag, súlyos festékréteg, pasztóztatás, ilyenkor mésztejet kevernek a festékbe (kalkmalerei in fresco). (VI. színes tábla 33. kép, VII. színes tábla 39., 42. kép)

Kezdetben használták a fresco buonot, de egyre inkább elmozdultak az impasztó felé, meszes freskót vagy szekkót alkalmazva. Az olajfestés elég gyakori. Új formái kezdenek elterjedni, mint például az alább tárgyalandó maroufflage és a hatalmas pannók. (28–29. ábra, VII. színes tábla 38. kép)

A barokktól napjainkig

Az 1800-as évekhez közeledve olyan ízlésváltozás következett, mely nem kedvezett a freskónak.

Ide tartozik a finomkodó aprólékos díszítés, vagy a gartenzimmer divatja Ezek kivitelezéséhez alkalmasabb lehetett a tempera, a tempera textilen, az olaj a falon, vagy a maroufflage.

Maroufflage

Vászonra készült olajkép a falra felragasztva. Eredete az olasz reneszánszra nyúlik vissza, de a francia barokk a fő alkalmazója. A marouff (ragasztó): velencei terpentín, viasz, gyanta, vörös okker keveréke, melyet a 17. századtól használtak a festmények felragasztására.

A maroufflage előnye az volt, hogy a kép műteremben készülhetett, a helyszínen csak fel kellett ragasztani. Ekkor azonban, főleg a boltozatok esetében illesztési problémák léptek fel. Ezeket a helyszínen kellett megoldani, például figurák kivágásával, helyszíni festéssel.

További ragasztók: ólomfehér enyvvel, búza-, vagy rizsliszt-csiriz, dextrin. Utóbbi jó nedvességálló.⁷⁷

Az északi országokban egész szobákat borítottak be olajfestésű vászonnal.

19. század

Vízüvegfestészet

A levegőszennyezés okozta feltűnő károk kivédésére született próbálkozás. Ez a 19. század egyetlen jelentős falkép-technikai fejlesztése.⁷⁸

⁷⁷ Mora, i.m. p. 137., Reclams, i.m. pp. 181–183., Koller, Manfred: Barocke Wand- und Deckenmalerei in Österreich – Technologie und Restaurierung. In: Barockberichte 34/35, 2003. pp. 329–330.

⁷⁸ Kiténő összefoglalást ad a vízüvegről, mint kötő-, és mint „konzerváló” anyagról: Christ, Anke: Der Einsatz von Wasserglas in der Konservierung von Wandmalereien, in: ZKK, 8/1994, Heft 1. pp. 25–73.



30. ábra. Vízüveg festés részlete. A brüsszeli S. Jacques sur Coulembert timpanon festményének maradványa. Fuchs technika, Portaels, 1852.

1839: Fuchs kálivízüveg kötőanyagú festékekkel kísérletezik. Módszerével a müncheni Residenzben készül az első vízüvegfestés. Az erősen lúgos vízüveg pillanatok alatt tönkreteszi az ecsetet. Ki kellett tehát dolgozni egy olyan eljárást, ami mégis lehetővé teszi a festést.

A Fuchs technika, vagy „stereochromia”

A durva, höbörccsös felületűre kiképzett mész és fehérmárvány porból készült vakolatot savazással még durvábbra maratták. Ezután a meggyengült felületet nátron-vízüveggel fixálták. Az így előkészített falra víz és pigment keverékével festettek. A kész festményt káli-vízüveg porlasztásával fixálták. A stereochromiával festett falképek belső térben jónak bizonyultak, külsőben azonban katasztrofálisan gyorsan romlottak. (Ld. S. Jacques sur Coulembert.)⁷⁹ (30. ábra)

⁷⁹ A Brüsszelben található templom timpanonját 1852-ben egy Portaels nevű belga festő stereochromiával festette ki. A munka során személyes kapcsolatban állt Fuchs-sal. A festményt pár év múlva már restaurálni kellett, mára szinte elpusztult. A falkép restaurálását egy ideig a szerző vezette. A schwerini kastélyban – belső térben - kitűnő állapotú festések maradtak fenn 1856–59-ből ugyanezzel a technikával. Schönburg, i.m. pp. 125, 126.



31. ábra. „Tempera-festés”, 1904, Jászapáti, plébánia templom. Vágó Pál a szerződés szerint temperával festette e képeket, de hogy milyennel, arról semmi közelebbit nem tudhatunk.

Keim technika

1876: Keim kifejlesztte az „A technikát”. Ez máig használatos, tartósságát az idő bebizonyította. Lényege a speciális vakolat alkalmazása, (mész-cement vakolat speciális marószerszeggel utókezelve), és a pigmentek adalékolása a vízüveggel való kötés optimalizálására. A festés hasonló, mint a Fuchs technika esetén. Ebben a technikában csak káli-vízüveget használnak.⁸⁰ A magyar művészetben egyetlen példa ismeretes az alkalmazására: Nagy Sándor, Keim-féle „A technikát” használt a temesvári szemináriumi kápolna kifestésére. (A második világháborúban elpusztult.)⁸¹

A 19. századra válik el véglegesen egymástól a „művészi festés” és az azt körülvevő „díszítőfestés”. Ez megmutatkozik a technikákban is. A művészi munkákat továbbra is elég jó, időálló technikákkal készítik a művészek. Az ornamentikákat tőlük teljesen elkülönülve, díszítőfestő csoportok festik, gyakran a legolcsóbb anyagokkal és módszerekkel. Nem is cél a tartósság, maguk a készítőik sem tulajdonítanak túlzottan nagy értéket művüknek. A díszítőfestéseket gyakran pár év múlva már újra kellett festeni. (31. ábra, VII. színes tábla 43. kép)

⁸⁰ A vízüveg technikákról: Christ, Anke, i.m. pp. 25–77. Schönburg, i.m. pp. 123–164.

⁸¹ Fieber Henrik ismertetője, Magyar Iparművészet, 1918. pp. 56–59.

20. század

Megjelennek a szintetikus festékek: nitrocellulózok, polivinil-acetátok, akrilok, alkid-festékek, szilikonok. Ezek a könnyen használható festékek gyakorlatilag kiszorítják a hagyományos technikákat. A festőket már nem érdeklik a technikai kérdések. Az ipar a kezük alá dolgozik, a technikai tudás a műtermekből áthelyeződik a gyárak fejlesztő részlegeibe. A művész már nem tudja, mi az, amit a falra ken. (VIII. színes tábla 48. kép) Kihívást jelentenek a modern építő anyagok, burkolatok. Talán a legfőbb probléma: mivel fessünk a betonra? A szilikát-festékek erre ideálisak lennének, de a mai művészek túl bonyolult a kezelésük. Különlegesség az előhidrolizált kovasavészterrel való festés, mely beton homlokzatokon elég tartósnak bizonyult. Csak művészi célra alkalmas.⁸²

A falfestészet technikáinak története természetesen nem ért véget. E tanulmány szerzője maga is többször sikerrel alkalmazott restaurátori munkája során egy olyan eljárást, mellyel a szakirodalomban eddig sehol sem találkozott. Ez a külső homlokzatokon tűnik ígéretesnek. A lényege, hogy kötőanyagként kolloid szilikát oldatot használ,⁸³ a pigmentekhez pedig nagyon finom kvarclisz-

tet kever. Ezekkel az anyagokkal bármilyen felületi hatás elérhető. Az így készült festék szervesen, hidrofil és nem zárja le a pórusrendszert. Tartósságát természetesen még nem bizonyította, de elvileg jobb lehet a jelen gyakorlatban használt bármely homlokzati retus-festéknél. Ne feledjük, minden technika egyszer újdonság volt!

Ez a vázlatos ismertetés betekintést kíván adni a falkép-festészet technikáiba magyar nyelven. Sok minden nem fért bele, nem részleteztük például a pigmentek tulajdonságait, történetét, elterjedését. A technikák kutatása a művészettörténeti kutatás talán legdinamikusabban fejlődő területe. A korszerű restaurálások modern vizsgálatokkal járnak együtt, így gyorsan gyűlnek az adatok. Ugyanakkor a művészek mindig hajlamosak voltak egyéni eljárásokat használni, tehát a kép végtelenül gazdagodni fog és soha nem írhatunk meg egy véglegesen érvényes technika-történetet.

Bóna István

Festőrestaurátor művész

Egyetemi adjunktus

Magyar Képzőművészeti Egyetem

1062 Budapest

Andrássy út 69–71

⁸² Massey, Robert: *Formulas for Painters*, Wattson-Guption Publications, N. Y. pp. 95, 96. Hasonló technikát már A. P. Laurie is ajánlott 1926-ban, az ipari levegőnek ellenálló falfestményekhez. Megemlíti, hogy az etil-szilikát jó fixatív lehet régi falfestmények számára is, mert a víz-üveggel ellentétben nem visz sókat a falba, melyek további károkhöz vezetnek. Laurie, i.m. pp. 218, 219.

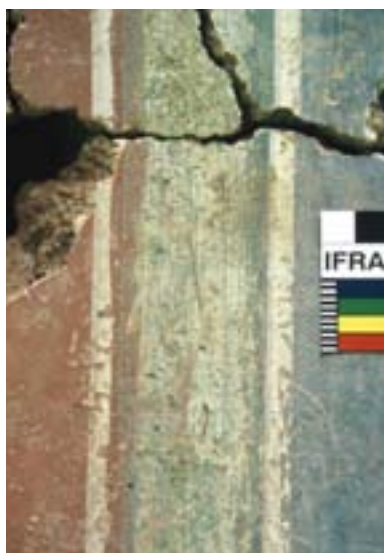
⁸³ Syton X 30, desztillált vízzel hígítva, Remmers Funcosil Füllstoff A.



1. kép. „Modern” sziklafestmény az ausztráliai Kakadu nemzeti parkban, a Nourlangie sziklán. Najombolmi, Djimongurr és Djorlom az 1963-64-es évben készítette az évszázados tradíciók örököséként, hagyományos technikával. Az őslakos művészek ma már akril festékkel és műanyag alapú szobafestékkel festenek.



2. kép. Impresszionisztikus ecsetkezelés a római freskófestészetben. Óbudai Mithreum.



3. kép. Két polírozott felület találkozása egy Vichtenben talált római freskón. A vörös és kékes-szürke felületek közötti sávban lehet a vakolat-illesztés. A felületek csatlakozását szekkóban felfestett zöld sávval takarták el, mely azóta nagyrészt lekopott.



4. kép. Polírozott fekete felületre festett figurális jelenet, a taitai várban helyreállított, második századi római freskós teremből. A figurát freskóban tették fel az átpolírozott, de még nedves vakolatra. Ezt a jó kötés is bizonyítja. A festékezelés jellegzetesen római: a színeket nem keverik a felületen, hanem szabad, laza ecsetvonásokkal rétegzik egymásra.



5. kép. Megrongálódott negyedik századi mozaik a milánói San Lorenzo templomból. Az elpusztult részek alól előkerült a fekete színnel festett „sinopia”. A két rész összehasonlításából láthatjuk, milyen mértékben volt alkotó tevékenység a mozaikrakók munkája. Szemben a mai „szakiparos” jellegű kivitelezéssel, a negyedik századi mesterek a helyszínen hozták létre teljesen eredeti művüket.



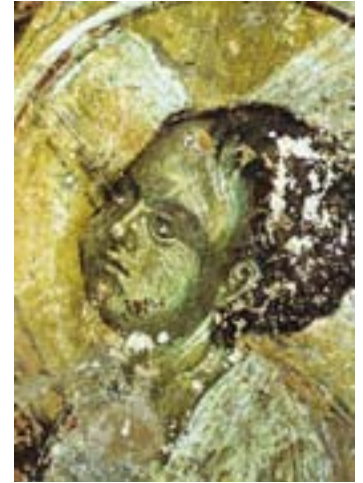
6. kép. Zöld és barna árnyékolás, erős kontúrok a firenzei S. Miniato al Monte egy 13. századi freskóján. Az okkersárga alapszínre felfestett zöld árnyék itáliai példa a pszeudo verdacciora.



7. kép. Megkopott 13. századi freskó, Firenze, S. Miniato al Monte. Az arcon látszik a nagyon szabadon felfestett sárga színű első vázlat, majd a barnával festett továbbfejlesztett változat. A szekkő részletek elpusztultak, mára csak a festés kezdő lépései láthatók.



8. kép. A firenzeivel körülbelül egykorú fej Csempezkopácsról. A vékony vakolatra festett meszes freskó nyugatias hatású, amennyiben nem alkalmaz pseudo verdacciot és erős fekete kontúrokat használ. A rokonság a két festmény között mégis nyilvánvaló.



9. kép. Megkopott bizánci freskó valódi verdaccio aláfestéssel. A testszíneket meszes freskóban építették fel a zöld aláfestésre. Novgorod, Feofan Grek műve az Iljina utcai Krisztus színéváltozása templom homlokzatáról, 1374.



10. kép. Lambach, 1089 körül készült freskó. Bizánci hatást mutató, részben meszes freskó, a pseudo verdaccio alkalmazásának szép példája. Az okkersárga alapszínre kerültek a zöld és barna árnyékok, a fehér fény és az arcpír vörös okker lazúrja. A festést a sötétbarna kontúrok meghúzásával fejezték be.

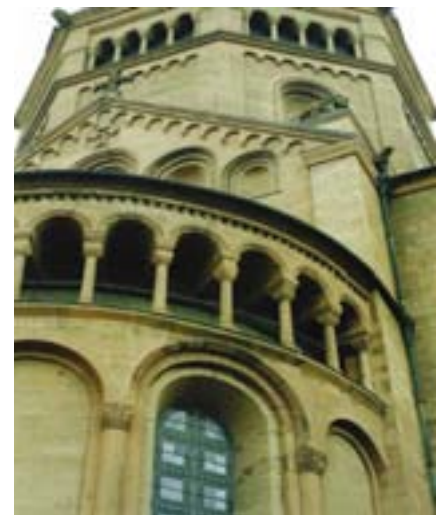
11. kép. A pécsváradi várban talált, a lambachival körülbelül egykorú fal-festmény. Technikailag szintetökéletes az egyezés a két mű között.



12. kép. A középkori templomok kívülről gazdagon színezve voltak. A kövek festése csak a freskónál kevésbé tartós technikákkal valósítható meg, ezért a festés mára többnyire elpusztult. Hozzájárult ehhez a 19. század purista műemlék-helyreállítás és az „anyag-szerűség” babonája is. A limburgi katedrálisson rekonstruálták a románkori színezést.



13. kép. A limburgi katedrális főkapuja a rekonstruált élénk színezéssel. A hazai románkori kapukat is ilyennek kell elképzelnünk. A jáki templom déli kapuján megmaradt nyomok nagyon hasonló megjelenésre utalnak.



14. kép. Összehasonlításként nézzük meg a mainzi katedrális csupasz kő homlokzatát.



15. kép. Trecento freskó színópiája, Firenze, Santa Croce. A bepikkelt korábbi meszelt vakolatot használták arriccionak. A kompozíciót előbb szénrel rajzolták fel, majd sinoipa festékekkel megfestették a főbb vonalakat.



16. kép. A gótikus freskó sérülése feltárta az alatta lévő sinopiát. Split, katedrális.



17. kép. Vörös intonaco rajz Csetnekről.



18. kép. Itáliai gótikus falkép részlete San Gimignano-ból. A freskóban festett részek ma is épek. A nő szekkóban festett ruhája elpusztult, így láthatóvá vált az alatta fekvő zöld intonaco-rajz.



19. kép. Verdaccioval készült intonaco rajz. Bartolo di Fredi, San Gimignano.



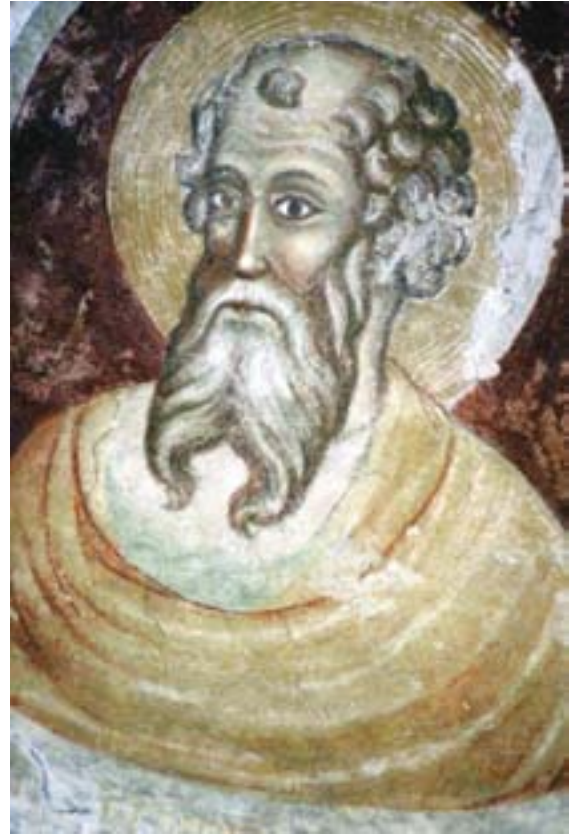
20. kép. Zsinórral pattintott függőleges szerkesztő vonal és verdaccio intonaco-rajz. Bartolo di Fredi, San Gimignano.



21. kép. Komplex sinopia Firenzéből. Megtalálhatjuk rajta a hálózatot, a perspektíva-szerkesztést és magát a kompozíciót. Itt már nyilván egy előzetes terv falra való átmásolásáról van szó.



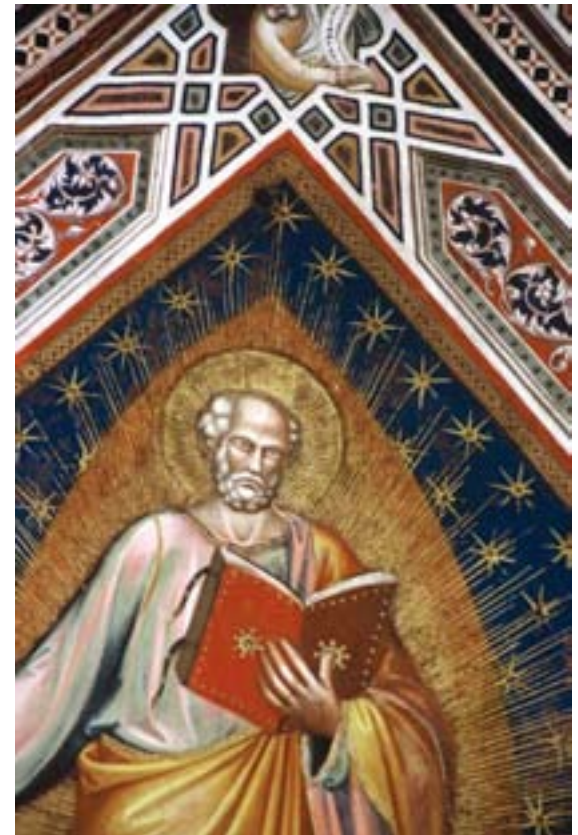
22. kép. A Cennini által leírt testszínezés tökéletes példája. Altichiero da Zevio, Padova, S. Antonio, 1376-79.



23. kép. Az itáliai trecento technika magyarországi példája, Siklós, plébániatemplom.



24. kép. Vörös aláfestés az azurit-kék háttér számára. Az aranyozott csillagok nyomai is látszanak. Lorenzo Monaco, Firenze, S. Trinitá.



25. kép. Összehasonlításul egy hasonló részlet de épségben, szekkóban felfestett színekkel és az aranyozással együtt. Spinello Aretino, Firenze, S. Miniato al Monte.



26. kép. Gótikus freskó részlete Csetnekről.



27. kép. Ugyanez sűrű fényben. Jól látszik a jellegzetes középkori, hullámos és durva felületű vakolás.



28. kép. Gótikus díszkút Nürnbergből. Eredetileg is olajfestékkel színezték, aranyozták, ezüstözték. Megjelenése hasonlíthatott a mai állapotához.



29. kép. Jellegzetes gótikus meszes-freskó Porubáról. (Szlovákia)



30. kép. Sinopia Sperandio freskójához, Firenze, S. Maria Madalena de' Pazzi.



31. kép. A sinopiáról leválasztott freskó.



32. kép. Barokk fresco buono. Carpofo Tencalla, Vöröskő. Tencalla műveinek vizsgálata azt mutatja, hogy nem használt semmiféle előzetes kartont, ami nem egyedülálló bravúr a barokk festészetben.



33. kép. A barokk freskófestészet teljes technikai gazdagságát és összes bravúráját felvonultató részlet. Luca Giordano freskója a firenzei Palazzo Medici Riccardiból.



34. kép. A keretből kilépő és valódi plasztikába átváltó falfestmény talán legzavarbaejtőbb példája. Il Gesú, Róma, G. B. Gaulli, 1679.



35. kép. A freskó „folytatása” festett stukkóként. A figura túlnyúlik a képmezőn, lába a festmény valóban plasztikus keretén nyugszik, így fokozva a valóságosság illúzióját. Zirc, apátsági templom.



36. kép. Barokk szekkkó a hógyészi kastélykápolna mennyezetén. A barokk technikai leírásoknak megfelelően nagyon tiszta élénk színeket használt a festő.



37. kép. Rozetta-stukkó imitáció, vegyes szekkkó technikával. A világos színek mésszel készültek, a sötétek talán enyvvel.



38. kép. 18. századi olajfestmény a grábóci orthodox kolostor-templomból. A bizánci típusú vakolatra vörös olaj-alapozás került. A festményt ezután a táblaképeknél megszokott módon készítették el a bécsi akadémián iskolázott művészek.



40. kép. Mész-kazeinnal festett 18. századi szekkó Gurasadáról, Déva mellől. Román művészek alkotása. Érdekes összehasonlítani a vele egykorú grábóci falfestményekkel.



42. kép. Barokk meszes freskó, Zirc, apátsági templom.



39.kép Barokk meszes freskó, Maulbertsch, szombathelyi püspöki palota.



41. kép. Aba Novák Vilmos nagyon egyéni, briliáns freskó technikával festett falképe a jásszentandrás templomból, 1935. Ő a 20. századra jellemző, akvarellszerű festékezelést alkalmazta, de erőteljesebb színezéssel párosítva. Az előző képpel összehasonlítva nyilvánvaló a bizánci hatás, de a modellálás módja pont fordított, mint a bizánci festők esetében.



43. kép. 19. századi enyves festésű ornamentika a Magyar Nemzeti Múzeum díszterméből. Nagyon ritka ennyire jó állapotú ornamentikát találni ebből a korból. Figyeljük meg a klasszicista festők által alkalmazott erőteljes színezést!



44. kép.
Klasszikus fresco buono festmény Lotz Károlytól a Magyar Nemzeti Múzeum mennyezetéről 1874-ből.



45. kép. Egy évvel később, Lotz a lépcsőház oldalsó frízén egy festőileg gazdagabb, sok lazúrt alkalmazó, olajfestés-szerű freskó technikát alakított ki.



46. kép.
Szecessziós szekő-festmény. Nagy Sándor tempera festménye a lipótmezei pszichiátriai intézet kápolnájából, 1912.



47. kép. Apostolfej a pestszenterzsébeti templomból. Nagy Sándor, 1938-ban festette valódi freskó technikával. A festmény különlegessége, hogy egyáltalán nem használt fehér festéket, az egész kép nagyon vékonyan, akvarellszerűen készült.



48. kép. Modern homlokzat-festmény, modern anyagokkal. Los Angeles belvárosa.