



# GULT ÄR FULT?

Om vit linoljefärgs benägenhet att gulna

Eva Wilms



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Hantverkslaboratoriet  
Magasinsgatan 4  
Box 77, SE-542 21 Mariestad  
craftlab@conservation.gu.se  
www.craftlab.gu.se

© Hantverkslaboratoriet 2018  
Redaktionellt arbete och grafisk form: Sara Höglund  
Foto på omslagets baksida: Carolin Freiholz, Omelettfoto  
Tryck: Vadsbo Tryck AB  
Papper: omslag: 240 g Munken Lynx  
inlaga: 120 g Munken Lynx  
ISBN: 978-91-983974-1-3

#### SAMVERKANDE PARTER

Grevillis fond  
Göteborgs universitet  
John Hedins stiftelse  
Kulturmiljöforum  
Mariestads kommun,  
Nämnden för hemslöjdsfrågor  
Riksantikvarieämbetet  
Statens fastighetsverk  
Svenska kyrkan  
Sveriges  
hembygdsförbund  
Västra Götalandsregionen;  
Regional utveckling och Kultur.

**HANTVERKSLABORATORIET** vid Göteborgs universitet är ett nationellt centrum för kulturmiljöns hantverk, som drivs i samarbete med hantverksföretag, branschorganisationer och myndigheter. Hantverkslaboratoriets uppdrag är dels att dokumentera och säkra hotade hantverkskunskaper, dels att säkra kvalitet och utveckla metoder inom fältet kulturmiljöns hantverk.

Denna rapport är resultatet av ett så kallat gästhantverkarprojekt. Hantverkslaboratoriet har inrättat ett slags praktikerforskartjänst, som benämns **GÄSTHANTVERKARE**. Stödet syftar till att ge hantverkare utrymme att själva utveckla sitt hantverk. Hantverkslaboratoriet erbjuder anställning om cirka tre månader heltid och vetenskaplig handledning för att fördjupa sig i ett problem eller en utvecklingsidé från sitt arbetslivs vardag. Anställningen anpassas till projektuppgiften och den enskilda hantverkarens arbetssituation. Kriterier för bedömning är uppgiftens relevans för kulturmiljövården, genomförbarhet med begränsad tid, praktisk tillämpbarhet och hantverksbaserat perspektiv.

## Sammanfattning

Gästhandverkarprojektet "Gult är fult?" är sprunget ur två dekorationsmålares uppdrag att marmorera vit carrara i Göteborgs domkyrka med linoljeprodukter. I åtgärdsprogrammet föreskrevs att marmoreringen skulle utföras i lasyrolja och därefter skyddslackas. Här beskriver Eva Wilms uppkomsten till ämnet för hennes gästhandverkarprojektet.

Vår yrkeserfarenhet sa oss att detta skulle kunna innebära risk för ett ojämnt och fult gulnande. Istället föreslog vi användning av vit färdigstrykningsfärg (linoljefärg) som sedan skulle marmoreras vått i vått. Ytan skulle bli tålig och homogen, åldras i samma takt, ingen lack skulle behövas eftersom glansen skulle bli densamma över hela ytan. Vår hypotes var även att gulningen därigenom skulle bli mindre. Efter en lång process fick vi igenom vår önskan om ändrad behandlingsgång.

Att linolja ofta gulnar kraftigt är ett faktum som alltid har varit ett bekymmer. Men hur har man traditionellt förhållit sig till linoljans naturliga benägenhet att gulna? Finns det knep som historiskt har använts, och används, för att motverka gulningen?

Gästhandverkarprojektet undersöker hur andra målare, färgtillverkare och konservatorer förhåller sig till gulning idag, och hur man historiskt har gjort. Tillvägagångssättet är intervjuer med kunskapspersoner och studier av äldre litteratur kombinerat med egna yrkeserfarenheter.

Under arbetet har ett flertal förklaringar och parametrar som alla spelar roll för gulningen framkommit. En av de förklaringar som återkommit frekvent i både intervjuer och litteratur är mängden linolja i förhållande till pigment. Alltså, ju mer pigment som är bundet i oljan desto mindre olja kan gulna, enkelt uttryckt! Denna insikt blev kärnan i mitt gästhandverkarprojekt och svaret på frågan vi ställt.

Med den utgångspunkten blir också underlaget och underlagets behandling viktigt för slutresultatet. Linoljan måste kunna tränga in jämnt och ordentligt i underlaget, inte bara för vidhäftningens skull, utan också för att minska gulningen. Andelen linolja i

färgskiktet minskar ju mer linolja som tränger in i det underliggande materialet och därmed minskar även risken för att färgen ska gulna. Vid ojämn inträngning ökar risken för ojämn gulning. Det innebär också att om grunden inte är tillräckligt sugande blir linoljan "stående", med risk för ökad gulning.

Gästhandverkarprojektet gav även svar på att vår föreslagna metod i Göteborgs domkyrka var lämplig. Vi marmorerade i en vit färdigstrykningsfärg (linoljefärg), mättad med pigment. Den har mer pigment bundet i oljan och risken är då mindre att den gulnar än den föreskrivna metoden att marmorera i en linoljebaserad lasyrolja, som inte är mättad med pigment och därför riskerar större gulning. Lasyroljan behöver dessutom lackas, med risk för ytterligare gulning genom att så kallad "mörkergulning" kan uppstå under lacken.

## Varmt tack

Min kollega Sigrid Lin och jag sökte och fick ett gästhandverkarprojekt hos Hantverkslaboratoriet 2016. Tyvärr blev Sigrid sjukskriven och jag har istället på egen hand genomfört gästhandverkarprojektet. Arbetet har varit spännande och det har varit roligt att stilla min nyfikenhet.

Jag vill tacka alla intervjupersoner för att ni har delat med er av era kunskaper och bjudit på er tid. Jag vill också tacka Tom Granath som varit min handledare och stöd under projektet, samt Christina Persson och Linda Lindblad på Hantverkslaboratoriet för att ni trodde på idén.

Tack även Örjan Berntsson, min arbetsgivare på Celanders, för att du möjliggjorde att min arbetstid under en period fick användas till det här projektet.

2 april 2018

*Eva Wilms  
Dekorationsmålare & konstnär*



Göteborgs domkyrka. Foto: Carolin Freiholz, Omelettfoto.

# INNEHÅLL

3	<b>SAMMANFATTNING</b>
3	<b>VARMT TACK</b>
6	<b>1. INLEDNING</b>
7	Sinnlig beskrivning: Att marmorera Göteborgs domkyrka
8	Saklig framställning: Att marmorera Göteborgs domkyrka
8	<b>2. RAPPORTENS UPPLÄGG</b>
8	Frågeställning och metod
8	Syfte
9	Tillvägagångssätt och centrala begrepp
11	<b>3. INTERVJUER</b>
11	Färgexperterna som intervjuades
11	Intervjuerna i sammandrag
15	<b>4. MARMORERING I LITTERATUR</b>
23	<b>5. RESONEMANG OM LINOLJEFÄRGENS BENÄGENHET ATT GULNA</b>
23	Att minimera själva linoljans gulning
25	Gulnande av färdigblandad linoljefärg och lasyrolja
25	Skyddslackens påverkan för gulningen
26	<b>6. SLUTSATSER OM MARMORERINGEN I GÖTEBORGS DOMKYRKA</b>
28	<b>7. TANKAR OM DEKORATIONSMÅLARENS YRKESROLL</b>
	<b>BILAGA</b>
30	<b>ORDLISTA</b>

## 1. Inledning

Detta gästhanterkarprojekt tar sin utgångspunkt i en önskan att studera linoljefärgens egenskaper vad gäller gulning och färgförändringar. Vit linoljefärg som gulnar är en återkommande fråga och ofta ett bekymmer för dekorationsmålaren. Vid några tillfällen har jag och mina kollegor fått oss en rejäl överraskning då vi efter flera år återkommit till platser där vi använt oljebaserade färger och upplevt hur dessa ytor har ändrat kulör på grund av kraftigt gulnande. Under 2014 och 2015 utförde jag, Eva Wilms, och min kollega, Sigrid Lin, uppdraget att marmorera Göteborgs domkyrkas interiör. I samband med det ställdes frågor om marmoreringar i vitt med linoljefärg och dess framtida gulnande på sin spets.

Uppdraget var att utföra en vit marmorering av typen Carrara med linoljefärg. I åtgärdsprogrammet för domkyrkans restaurering var behandlingsgången för marmoreringen föreskriven av konservatorer. Den skulle utföras i lasyrolja och sedan skyddslackas.

Vår erfarenhet sa oss att detta inte var lämpligt. Lasyrolja gulnar, enligt vår erfarenhet, ofta mycket och innesluten i en skyddslack skulle de ornamenterade ytorna i kyrkan få varierande tjocka lager, vilket skulle innebära ytterligare en risk för ett ojämnt och fult gulnande. Vi föreslog istället att, efter erforderligt underarbete och grundmålning, slätstryka ytorna med vit färdigfärg (linoljefärg), låta denna torka och sedan återigen stryka samma vita färdigfärg och marmorera direkt i den våta linoljefärgen (vått i vått). Ytan skulle bli tålig och homogen eftersom allt är linoljefärg. Vår tanke var också att alla ytor skulle komma att åldras i samma takt och att ingen lack skulle behövas eftersom glansen blir densamma. Vår hypotes var även att gulningen skulle bli mindre på så sätt. Det handlade för oss som dekorationsmålare om att stå upp för en behandlingsgång som vi kunde tro på och som enligt oss även skulle åldras på ett vackert sätt.

Frågan genomgick många instanser och slutade med att vi krävde underskrift från beställaren om att de tagit del av våra synpunkter men ändå ville ha den förutbestämda behandlingsgången. Där och då vände

det och vi fick utföra arbetet enligt vårt förslag.

Processen med uppdraget i Göteborgs domkyrka gjorde att vi blev allt mer intresserade av att ta reda på mer om linoljefärgens gulning och hur man som dekorationsmålare har hanterat detta fenomen över tid. Vi upptäckte också att upplevelsen av marmoreringen varierade, beroende på vilket skönhetsideal betraktaren hade. Som exempel på detta kan nämnas att vi, i samråd med arkitekter och beställare, uppfattat det som en självklarhet att vi skulle hålla nere gulningen så mycket som möjligt. Under arbetet fick vi dock besök av en byggnadsantikvarie som förvånade oss mycket. När hon såg vår vita marmorering utbrast hon; ”oj vad vitt, jag hoppas det gulnar”. Därav namnet på projektet ”Gult är fult?”

Hennes förhoppning var att det skulle gulna och vår strävan var att det inte skulle gulna. Där och då förstod vi hur olika skönhetsideal kan vara.

Vi sökte och fick ett gästhanterkarprojekt hos Hantverkslaboratoriet 2016 som gick under arbetsnamnet ”Gult är fult?”. Projektet söker inblick i olika metoder och synsätt för att minska gulning genom intervjuer och litteratursökningar. Tyvärr blev min kollega Sigrid Lin sjuk och jag har istället genomfört gästhanterkarprojektet själv.

För att ge läsaren ”en ingång” till dekorationsmålaryrket och marmoreringskonsten följer två texter med en sinnlig och en saklig beskrivning från arbetet i Göteborgs domkyrka. Båda beskrivningarna är lika giltiga men belyser hantverket från olika håll. Jag hoppas att det ger en glimt av yrket ”in action”!

## SINNLIG BESKRIVNING ATT MARMORERA GÖTEBORGS DOMKYRKA

Vit carrara, överallt ska det vara vit carrara...

På kolonnerna som bär upp orgelläktaren och sidoläktarna, på den gigantiska orgelfasaden, på fattigbössorna, ”spårvagnarna”, predikstolen osv.

På golvet framför mig har jag lagt ut några kvadratmeter papp. Det är mitt arbetsbord.

Där står tre liter vit linoljefärg i en plåthink, en en-liters med en bruten varm-grå linoljefärg och en tub med svart konstnärsfärg.

Mina penslar håller jag i händerna som är klädda med tunna plasthandskar.

En enkel moddlare, en anstrykare, en konstnärspensel och en fördrivare.

På ett lock har jag en natursvamp och i byxlinningen en trasa.

På ett annat lock har jag min palett, den består av en liten klick svart, den grå färgen och vitt.

Nu är det dags att ”tänka marmor”.

Det vill säga; vad kan ha hänt här!?

Stenen har i min fantasi skapats av tryck, hetta och krackeleringar.

Jag går fram till en kolonn.

Det är nästan så att vi hälsar på varandra.

Det är sommar, jag är klädd i bomullsskjorta och knälånga målarbyxor.

Det är ingen stress just denna dag. En bra dag. Jag kan arbeta lugnt och metodiskt.

Så ställer jag upp en stege parallellt med kolonnen.

Med anstrykaren målar jag upp den vita linoljefärgen.

Linoljans doft slår emot mig. Den känns behaglig.

Andra dagar kan den upplevas kvalmig och söt.

Det är som att måla med grädde.

Ytan glänser tom och vit mot mig.

Nu är det dags att börja komponera. Jag ser mig omkring.

De omgivande objekten talar om för mig hur jag ska fördela och komponera min ”marmor” så att den blir skön för ögat.

Jag börjar...

Klättrar upp på stegen.

Med stora svepande rörelser målar jag med moddlaren upp huvuddragen.

Jag varierar den grå kulören med lite svart.

Penslarna har jag stuckit in mellan fingrar och ofta har jag även ett skaft i munnen.

Ner från stege, tittar på avstånd, upp igen, lite mer svarta där.

Ner igen, känns bra.

Nu är det svampens tur. Den är vattendränkt och urvriden.

Med den slår jag sönder mönstret.

Fram och tillbaks gör den avtryck.

Huvuddragen i kompositionen finns kvar men får en välbehövlig uppluckring.

Det är nu den första trollerieffekten uppstår.

Svampens avtryck ger genast en realistisk stenkaraktär.

Så är det dags för fördrivaren.

Jag puttår färgen i det våta (vått i vått) så att en tredimensionell verkan uppstår.

Simsalabim, trolleri nummer två!

Fortfarande efter 15 års arbete med marmoreringar kan jag häpna över effekten. Kolonnen blir till marmor!

Jag går ner från stegen och tittar.

Nerifrån golvet betraktar jag kolonnen runt om.

Det är en ganska stor yta som upplevs och måste fungera från alla håll.

Var ska jag lägga lite mer krut?

Mellan långfingret och ringfingret plockar jag ut min minsta pensel, konstnärspenseln.

Jag klättrar upp igen och anlägger lite fina ådror där jag vill binda samman formerna och förhöja realismen.

Klart.

## SAKLIG FRAMSTÄLLNING ATT MARMORERA GÖTEBORGS DOMKYRKA

Vi ska interiört marmorera cirka 35 objekt genom att imitationsmåla vit carraramarmor.

### *De här tre färgerna använder vi*

1. Vit blank linoljefärg
2. 2002-Y, blank linoljefärg
3. Svart konstnärsfärg på tub (ivory black)

### *Mina verktyg är*

1. Moddlare 50 mm
2. Anstrykare
3. En mindre konstnärspensel
4. Fördrivare
5. Natursvamp
6. Trasa
7. Plasthandskar

### *Så här går jag tillväga*

Med anstrykaren målar jag först hela ytan vit, sedan olika grå former i den våta färgen med moddlaren.

Jag har de två övriga färgerna på en palett.

Arbetet utförs från ljust mot mörkt.

När jag komponerar en marmorering måste jag utgå från de omgivande objekten som redan är marmorerade.

Jag använder en stege och måste gå upp och ner många gånger för att se så att kompositionen blir bra runt om. En kolonn kan ses från alla håll och har sammanlagt mycket yta.

Sedan tar jag den vattendränkta och urvridna natursvampen och trycker den många gånger mot den våta färgen så att mönstret upplöses något. Efter det fördriver jag färgen med fördrivaren så att en tredimensionell effekt uppstår.

Jag målar slutligen några mindre ådror med min konstnärspensel.

Carraramarmoreringen är klar.

## 2. Rapportens upplägg

### FRÅGESTÄLLNING OCH METOD

Tillsammans med Hantverkslaboratoriet bestämdes att gästhantverkarprojektet skulle koncentreras till att undersöka hur en vit marmorering (carraramarmor) utfördes traditionellt för att ta hänsyn till linoljans naturliga benägenhet att gulna, genom att studera äldre litteratur i form av handledningar och instruktioner samt genom att göra ett antal intervjuer med olika kunskapspersoner.

### SYFTE

Syftet med arbetet består av flera delar:

- Att undersöka om vi tog ”rätt” beslut i Göteborgs domkyrka när behandlingsgången ändrades. Stämmer vår hypotes med andra målares erfarenheter inom branschen vad gäller gulning? Hur gör andra vid liknande uppdrag?
- Att få mer kunskap om olika material, såsom linolja och pigment.
- Att diskutera olika skönhetsideal. Dekorationsmålaren står ofta mitt emellan arkitekternas, brukarnas, uppdragsgivarens, arbetsledarens och den antikvariska kontrollantens önskemål och ideal. Hur kan man som dekorationsmålare hantera detta?



Figur 1. "Carrara" marmorering på sidoläktarens räck. Foto: Eva Wilms.





Figur 2. Göteborgs domkyrka sedd mot väster med den nymålade interiören med förgyllningar och imitation av carraramarmor. Kyrkan är uppförd efter ritningar av arkitekt Carl Wilhelm Carlberg och den invigdes 1815. Foto: Carolin Freiholtz, Omelettfoto.

- Att titta på yrkesrollen och organiseringen av en större restaurering – i detta fall restaureringen av Göteborgs domkyrka. Med mina erfarenheter från detta arbete vill jag stärka andra dekorationsmålare att våga, och orka, stå upp för sina kunskaper och erfarenheter och att ibland våga fatta både oönskade och tidskrävande beslut. Min förhoppning är att ge exempel på strategier och argument.

### TILLVÄGAGÅNGSSÄTT OCH CENTRALA BEGREPP

En frågelista sammanställdes för intervjuer av sju personer, samtliga yrkesverksamma i Stockholms-trakten. Detta för att skilja dem från mitt egna arbetsfält som är i Göteborgsregionen. Deras professioner är färgtillverkare, dekorationsmålare, konserverator, målare, arbetsledare samt en färgkemist.

Frågorna med ett urval av svaren är sammanställda i kapitel 3. *Intervjuer.*

I Stockholm besökte jag även Kungliga biblioteket och Måleriyrkets museum där jag samlade information från litteratur om linoljefärgens benägenhet att gulna och om att marmorera i vitt. En sammanställning av mitt urval av litteratur redovisas i kapitlet 4. *Marmorering i litteratur.*

I kapitlet 5. *Resonemang om linoljefärgens benägenhet att gulna* har jag sammanställt frågor och svar utifrån intervjuerna, litteraturen och mina egna erfarenheter. Kapitel 6. *Slutsatser om marmoreringen i Göteborgs domkyrka* sammanfattar jag resultatet av undersökningen. I det avslutande kapitlet om yrkesrollen diskuterar jag några frågor som jag tycker är viktiga för en dekorationsmålare. En ordlista med centrala begrepp finns i *Bilaga 1.*

## REFLEKTIONER OM ARBETSMILJÖ OCH MILJÖHÄNSYN

Att arbeta med lösningsmedelsbaserad färg är förbjudet idag. Om man ändå behöver göra det ska man själv eller uppdragsgivaren informera facket och få tillstånd. Alla andra yrkesgrupper eller brukare som vistas i lokalen ska informeras om datum och tid för arbetet. De som utför arbetet ska använda ansiktsmask och plasthandskar, för att skydda både andningsorgan och hud. Önskvärt är också en friskluftsfläkt. Om det avslöjas att ett arbete med lösningsmedel utförs utan tillstånd från facket, har de rätt att stänga av hela arbetsplatsen. Linoljefärg kan dock nästan alltid appliceras utan tillsatser av lösningsmedel. Det finns hela målningssystem utan lösningsmedel för linoljebaserad färg.

En annan viktig aspekt är det gemensamma ansvaret för miljön. Det finns mycket som talar för att linoljan uppfyller många av de kriterier som ställs på en miljöanpassad produkt. Lin kan odlas och tär inte på våra resurser. Linolja bryts ned i naturen utan att lämna skadliga rester eftersom materialet linolja är naturligt i vårt kretslopp.

Idag är det vanligt att man säger att en färg är ofarlig om den är "vattenbaserad". Denna typ av färg innehåller dock andra kemiska ämnen som förutsätter mängder av till exempel konserveringsmedel, mjukgörare och skumdämpare. Man har haft stora problem med att emissionerna från moderna färger kvarstår i flera år i rum som är målade med plast. Jag har många gånger reagerat på hur starkt det luktar då till exempel ett trapphus är nymålat. Men hur farliga dessa moderna färgers ångor är har jag ingen aning om, men min kropp reagerar negativt. Det är alla

dessa ämnens påverkan på miljö och människa som måste bedömas. Vi får följa forskningen och göra egna bedömningar vartefter.

När man arbetar med linoljefärg kan man ha samma pensel under lång tid genom att låta den stå i lite linolja mellan målningstillfällena (även vatten fungerar över natten). Marmoreringspenslar däremot, till exempel en fördrivare, behöver tvättas varje dag, ibland flera gånger per dag.

Det bästa som finns att tvätta oljefärgspenslar med är såpa, vilket är en naturprodukt som man kan använda utan dåligt samvete. Riktigt bra såpa kan man köpa i byggnadsvårdsbutiker eller andra specialbutiker, den är tjock och dryg. Vanlig såpa går också bra.

Som paletter använder vi ofta lock från andra målarburkar (sådana som annars slängs) eller engångsbyttor som ska slängas. Se upp med att det inte får stå någon text på förpackningen som gör att den kan misstas för mat!

Till trasor använder vi gamla lakan etc. Här är brandrisken en stor fara. Ha för vana att alltid lägga trasorna i en hink med vatten vid arbetsdagens slut eller att hänga upp dem till nästa dag om de inte är mycket använda. Hinken kan fyllas med trasor och vatten vartefter och efter 3 månader kan allt slängas, då är de inte längre brandfarliga.

"Oljefärgsslattar" samlas upp i en burk eller dylikt för att lämnas in som kemiskt avfall enligt ditt företags skyldighet, såsom med all annan överbliven färg.

### 3. Intervjuer

#### FÄRGEXPERTERNA SOM INTERVJUADES

Jag har intervjuat sju personer i åldern 46 till 80 år. Samtliga är, eller har varit, yrkesverksamma inom färg- och måleribranschen. De intervjuade personerna är:

**Börje Larsson.** Börje var från början målare. År 1980 startade han tillsammans med en kollega Larsson Örnmark Målerifirma. Han har varit arbetsledare för många uppdrag utförda med traditionellt måleri i Stockholm, bland annat på Stockholms slott. Börje besökte då arbetsplatserna dagligen och ledde arbetet. Ofta var det bröderna Lindholm som utförde dekorationsmåleriet vid den tiden.

**Hans Claesson.** Hans är VD på företaget Engwall o Claesson som tillverkar färg. Han ärvde företaget av sin farfar och pappa. Företaget har en laboratorieavdelning för tillverkning av färg och forskning. Hans kontor ligger i direkt anslutning till labbet och han är mycket engagerad i färgtillverkningen. Han säger att han får sina kunskaper genom återkoppling och ett nära samarbete med både användare och beställare.

**Lotta Hammar och Sara Kebbon.** Sara och Lotta arbetar som dekorationsmålare sedan 1990-talet. De har varsin enskild firma men arbetar under det gemensamma varumärket ”Karla design och dekorationsmåleri”. I branschen går de under namnet ”Karlatjejerna”.

**Kerstin Lyckman Gevert.** Kerstin började som lärling till målar-Eskil på 1990-talet. Han blandade all sin färg själv. Senare utbildade hon sig till konservator och gjorde en doktorsavhandling om historiska färger. Nu leder hon arbeten med restaureringar, gör åtgärdsförslag och utför konservatorsarbeten. Kerstin tillverkar även sin egen linolja och färg enligt recept från 1700- och 1800-talet under varunamnet Mandelgren.

**Lars Sandberg.** Lars började som målare och arbetsledare på Larsson Örnmark Målerifirma. Han menar att vändningen för linoljan kom under åren 1984-1985 då det beslutades att restaureringen av Riksdagshuset skulle utföras med husets ursprungliga

material och tekniker. Det upptäcktes då att kunskapen knappt fanns kvar. Sedan 1950-talet hade linoljefärgerna efterhand bytts ut mot plastfärger. Han beskriver att det var som att uppfinna hjulet på nytt, och att de lärde sig av misstagen och av de äldre målare som hade kvar kunskapen. Nu arbetar han som projektledare för specialuppdrag som utförs med traditionella färger.

**Ann-Charlotte Hellgren.** Ann-Charlotte Hellgren arbetade med forskning på målarfärger under 10 år på Ytkemiska Institutet. Sedan 2012 har hon varit laboratorieförstapå Engwall o Claesson.

#### INTERVJUERNA I SAMMANDRAG

Alla frågor i intervjuerna är relaterade till frågan om vit oljefärg och dess gulnande. Intervjuerna gick till så att frågorna ställdes utan att de intervjuade kände till den behandlingsgång vi använt oss av i Göteborgs domkyrka (gäller inte för Hans som rådfrågades redan under arbetet i kyrkan). För de andra berättade jag dock om vår behandlingsgång som sista moment i intervjuerna. Frågorna och svaren utgår från grundmålningen och framåt (underarbeten berörs inte).

Här presenteras en sammanfattning av samtalen utifrån de frågor jag ställde.

##### *1. Om du fick uppdraget att marmorera en vit carrara i linolja, vilken behandlingsgång/material skulle du välja då?*

Att lös färg ska bort samt vikten av att ha ett jämnt sugande underlag för slutresultatets kvalitet är alla överens om.

En av de intervjuade säger att en alltigenom antikvarisk restaurering är omöjlig att genomföra idag. En sådan grundfärg måste spädas med 50 % lösningsmedel vilket innebär att den som utför arbetet måste ha arbetsmask med fläkt och att inga andra yrkesgrupper kan vistas i rummet på flera veckor. En omöjlig arbetssituation. Därför har man utvecklat en alkydemulsion som grundfärg. Den är vattenspädbar och utan lösningsmedel.

Samma person menar också att det är ”en dödsynd” att måla oljefärg på en akrylatgrund (latex).

Det beror på att akrylaten saknar penetration, den limmar (som vilket trälim som helst). Om man sedan målar ovanpå med en linolja som penetrerar är det stor risk för att latexfärgen släpper. Har man börjat med akrylat så fortsätter man med det.

Andra säger att de gärna grundar med en latex-baserad färg och sedan marmorering med olja ovanpå eftersom man alltid ska måla från magert till fett.

*Även när det gäller marmorering blir svaren lite olika.*

Någon vill marmorera direkt i vit linoljefärg, en annan med lasyrolja och flera svarar att de helst använder en vattenbaserad marmoreringssbas eftersom den gulnar minst. En aspekt som betonas är att de väljer vattenbaserade färger även ur ett hälso-perspektiv.

Några menar att en skicklig dekorationsmålare kan använda vilka material som helst. Det blir inte automatiskt vackrare med olja. Man får hitta nya tekniker utifrån materialet.

En annan menar att en marmorering i olja automatiskt blir vackrare och mjukare eftersom den är "öppen" längre och därmed kan fördrivas mjukare.

Dock var alla i princip överens om att byggnadens kulturhistoriska värde ligger till grund för vilket material man använder. Man målar inte med vattenbaserade plastfärger på väggar som har befintligt oljemåleri.

## *2. Om du tillverkade din färg själv, vilka vita pigment skulle du föredra och varför?*

Även här skiljer sig svaren. Någon vill bara använda zinkvitt, en annan endast titanvitt. Andra vill blanda de två pigmenten. Motivet för att använda endast titandioxid är att den bör överdoseras för att reducera gulningen. Detta är en erfarenhet som den personen gjort genom ett arbete utfört i Rosenbads mörka hörsal och som efter 15 år fortfarande är vit och inte har "mörkergulnandet".

Att endast använda zinkvitt motiveras med att den ger en mjuk och transparent yta och att man vid en restaurering vill återskapa även den historiska färgupplevelsen.

Argumentet mot titandioxid är att det är ett modernt pigment som började användas på 1940-talet

och att pigmentet ger ett modernt och stumt uttryck (även i blandningen med andra pigment, såsom vid en marmorering).

Andra föreslår en blandning; "titanvitt behåller det vita vitt och zinken mjukar upp färgen".

## *3. Vilken linolja skulle du använda och varför?*

Linoljan visade sig vara en hel vetenskap. Två av de intervjuade tillverkar egen färg på linolja och jag fick ganska avancerade svar som bygger på kunskap om kemi. Jag försöker här sammanfatta övergripande och generellt.

Svaren varierade från att använda en blandning av standolja och kokt linolja, till att använda rå linolja för att den är ljusast, till att absolut inte använda rå linolja för att den gulnar mest. De flesta talar om hur linoljan ser ut på flaska och utgår från det, där en ljus linolja ger minst gulningseffekt.

Andra påpekar det fina med att ta linoljan direkt från de lokala bönderna och att det borgar för hög kvalitet.

Förr i tiden innehöll även linoljefärgen bly vilket har förbjudits idag (dispens kan dock sökas hos Kemikalieinspektionen för speciella historiska objekt). En av de intervjuade betonar att en ytterst liten mängd bly ger linoljefärgen egenskaper såsom elasticitet, god vidhäftning och motståndskraft.

## *4. Vilka förtunningsmedel skulle du rekommendera?*

Lågaromatisk nafta, dvs. alifatnafta, säger de flesta. Men några svarar även att de skulle använda mer linolja. Några med sickativ, andra utan. Terpentin svarar några. Även äggoljetempera föreslås som förtunningsmedel.

## *5. Hur ser du på linoljefärgens åldrande? Vad är i dina ögon ett vackert/fult åldrande?*

Ett av svaren är att det handlar om betraktarens värdegrund, dvs. hur man värderar historiska spår. Den tillfrågade personen tycker själv att ett naturligt åldrande som bär spår av mänskligt slitage är vackert men att flagnande färg och spår av mekaniskt våld är fult.

Några av de intervjuade berättar också om att plastfärgerna åldras på ett helt annat sätt än oljefärgen. Det beror på att de drar till sig smuts och sot på grund av att de är termoplastiska. Med deras egna ord; ”det ser förskräckligt ut!”. Allra värst syns det i kyrkor där fukt och kondens hjälper till att samla smutsen på väggar målade med akrylat.

#### *6. Varför vill du använda skyddslack/inte använda skyddslack?*

Alla är överens om att inte lacka på en (färdig) linoljefärg, därför att man vid lackning förstör linoljefärgens inneboende egenskaper, till exempel att färgen mattas (oxiderar) när den åldras. Så här förklarar en av de intervjuade varför denna egenskap hos linoljefärg är bra ur underhållssynpunkt: ”En linoljefärg tvättas helt enkelt ner, lös färg skrapas bort och på detta målas sedan ny linoljefärg om och om igen. Eftersom färgskiktet hela tiden blir tunnare kan detta upprepas många gånger, efter 20-50-100 år. Linoljan absorberas in i det underliggande lagret och gammalt och nytt förenas. Om man jämför med en akrylatfärg där ingen oxidering sker får det till följd att varje färglager finns kvar, så varje gång du lägger på ett nytt lager vid ommålning fördubblas tjockleken på färgen. Till slut förlorar färgfilmen sin elasticitet, spricker och flagnar.”

Om endast olja och pigment har använts, alternativt en lasyrolja, så måste ytan lackas eftersom bindemedlet inte håller över tid. De intervjuade tycker att man i så fall bör använda en alkydlack som innehåller olja (flera föreslår alkydlacken ”Tre stjärner”). Detta eftersom en akrylatlack förstör oljans egenskaper och utseende. Ska en skyddslack användas bör den vara av samma ingredienser som färgen du målat med, är en annan rekommendation.

Det kan också vara svårt att få en akrylatlack att fästa på oljefärg, den vill gärna krypa. En av de intervjuade säger också att det händer något i kombinationen med akrylatlack på olja och att det gulnar ännu mer. Att det ser för jäkligt ut! Produkterna trivs inte tillsammans. Akrylat suger också till sig smuts som tidigare nämnts.

#### *7. Hur ser du på en vit linoljefärgs benägenhet att gulna?*

Alla är överens om att det inte är vackert med en gulnad cararramarmorering. Mycket på grund av att det är en imitation av ett material som inte gulnar och att illusionen minskar när ytan gulnar. ”Mörkergulnande” upplevs inte heller som vackert men sedan skiljer sig omdömena lite åt. Att det gulnar lite är vackrare än kritvitt säger till exempel en av de intervjuade.

#### *8. Hur reducerar man enligt dig gulnande?*

”Mörkergulnande” förklaras av flera intervjupersoner med att det är fettsyrorerna i linoljan som gör att den gulnar. De är dock reversibla vilket betyder att gulningen när den väl uppstått i mörker försvinner när ytan åter får ljus. Flera kommentarer går ut på att man behöver fundera över om man verkligen ska måla med vit linolja i mörka utrymmen.

Här är några tips från intervjupersonerna för att minska processen av gulnande.

- överdosera med titandioxid och måla i tunna lager.
- blanda i lite svart i den vita färgen eller kimirök, även lite blått föreslås för att dämpa/kompensera gulningen.
- använd absolut inte ammoniak i rengöringen varken före måleriet eller efter (t.ex. fönstertvätt med ammoniak). Det räcker med att ammoniak finns i rummet så gör det att linoljefärgen gulnar extremt. Lämna därför alltid skötselanvisningar!
- det finns pågående forskning om att ändra sammansättningen av fettsyrorerna, dvs. minska linolensyran vilken är den som orsakar att linoljan gulnar. Man gör då ett ingrepp, det finns ingen naturlig linolja som inte gulnar.
- man kan ändra linoljans egenskaper som gör att oljefärgen gulnar genom produktionsprocesser och utgångsmaterial. Det handlar bland annat om solblekning och rätt fettsyrasammansättning.
- använd vattenbaserad färg. Den gulnar inte!

#### *9. Tycker du att det kan vara svårt att förstå beställarens förväntningar?*

De intervjuade berättar om att en stor del av deras

arbete, inom alla professioner, är att informera beställaren om konsekvenserna av olika behandlingar och material. Budskapet når fram olika bra beroende på vilken kunskap beställaren själv har. Ett exempel som ges är att rekommendera en arkitekt att hålla ner det gula i färgsättningen om färgen är linoljebaserad eftersom det kommer att gulna i alla fall.

*10. Hur kan man, enligt dig, förtydliga ett resultat vad gäller åldrande för en beställare?*

Så här säger en av de intervjuade: räkna på förfrågningsunderlaget (den behandlingsgång som står i konkurrens med andra. Om/när du får uppdraget tar du en diskussion med beställaren där du berättar hur du skulle vilja utföra jobbet. Du får stor respekt om du har kunskap och är påläst. Om svaret ändå blir att de vill göra enligt förfrågningsunderlaget så är problemet att det ändå blir ditt signum på det utförda arbetet. I framtiden kan man komma att undra vem som utfört ett så dåligt jobb och ingen vet att du försökte förändra behandlingsgången...

En annan inställning är att du som entreprenör har det fulla ansvaret att förmedla information om resultatet. Du kan till exempel säga att jag kan göra så här, men jag tror att du kommer att bli besviken över resultatet, på grund av bland annat gulning.

*11. Tycker du att du har något ansvar för (i ditt tycke) ett vackert åldrande när du ska utföra ett arbete?*

Alla intervjuade anser att de har ett stort ansvar för sina utförda arbeten och materialval.

Som en av de intervjuade uttryckte det: när man märker att en beställare inte riktigt vet vad den beställer (angående material, åldrande och så vidare) så tycker jag att man har ansvar för att säga som det är, med risken att mista jobbet. Jag skulle inte kunna göra ett jobb som jag vet inte blir bra. MEN det är även beställarens ansvar att lyssna och försöka förstå.

En annan svarar: ja du har absolut ett stort ansvar. Hela byggsektorn har ansvar att säga stopp när de ser att det inte blir som kunden förväntar sig. Man har framförallt ett ansvar att vara tydlig när det gäller ett område som man inte behärskar.

*12. Hur ser du på din egen roll vad gäller att strida för något du tror på/inte tror på?*

Alla tycker att det är viktigt att strida för sitt hantverkskunnande och att det oftast ger respekt. Svårigheten uppstår när beställaren inte vill lyssna. En av de intervjuade säger också att hen undviker konflikter genom att göra upp behandlingsgången med arbetsledaren eller konsulten innan målaren får ut den, men att hen också står bakom en föreslagen förändring om hen tror på den.

*13. Vad är din definition av ett "gott hantverk" vad gäller en carraramarmorering?*

Alla tidigare intervjufrågor och svar är egentligen svaret på denna fråga men en av de intervjuade gav detta mer specifika svar: Att det finns svängrum för karaktären i marmoreringen!

### AMMONIAK FÅR VIT LINOLJEFÄRG ATT GULNA

En sak som framkom när jag gjorde intervjuerna var hur gammal och självklar kunskap om linoljefärgsmålning hade fallit i glömska på 1980-talet då den åter började användas. Som t.ex. då en av de intervjuade berättade om när de fått erfara att ammoniak förstörde deras nymålade vita rum. Det räckte med att det fanns ammoniak i rummet för att de linoljemålade ytorna skulle bli gula. Beställaren hade beställt fönsterputs till arbetets slutförande. De färdigmålade (och torra) fönsterbågarna gulnade, vilket resulterade i att beställaren klagade på den gula färgen. Han hade ju beställt vita fönsterbågar. Det visade sig att fönsterputsen hade innehållit ammoniak.

## 4. Marmorering i litteratur

Här presenteras ett urval recept, metoder och tips som beskrivits i litteratur om marmorering genom decennier och århundraden. Textutdragen belyser också pigment, linolja och oljefärgens tendens att gulna.

Litteraturen är ganska slumpvis utvald. Före rubriken, i kursiv text, gör jag en subjektiv kommentar eller sammanfattning vad texten handlar om, för övrigt är det upp till läsaren själv att göra sin bedömning. Listan är kronologiskt ordnad, de äldsta exemplen kommer först.

*Marmorering på 1700-talet – att måla med bränwin.*

### Undervisning uti målare-konsten 1784 samt Målarhandbok från 1727

Ur grunden til alla ljufa, klara fernissor. Som bekant är, distilleras den af bränwin. Då den ska brukas till fernissa, måste den wara aldeles ren från matnyttiga delar [...]

Til wanlig fernissa kan man låta et skålpund linolja med två lod pulweriserad Silwerglitt [blyoxid] fo ta 6 minuter til dess det watnagtiga afdunstat...

[...] sedan målar man ådrorne derpå röda, blå eller whita, antingen med hus blås watn [fisklim, i bästa fall störlim] GUMI watn [förmodligen gummigutta (harts) eller gummi arabikum bindemedel] eller SPIRITUS vini såsom ock intsrör med aur?: MUS-SIV [troligtvis pärlemo] eller andra glittrande saker om enså wil, eller med musselguld [pulveriserat äkta guld] bestänkias, och sedan derofwanuppå stryker man en gång 2 a 3 med hwit färnissa och sedan POLERAR med then aska.

**Källa:** *Boutet, Claude. (1784). Miniatur-skolan, eller Konsten at lära måla utan mästare; jämte bibang om sättet at göra de vackraste färgor, m.m. Och til slut undervisning uti målare-konsten, så väl al fresco, samt med vatten- och oljefärg, som på glas, uti emalj; mosaik och med damascering. Öfversatt ifrån den år 1782 i Paris utkomna förbättrade och tilökta uplagan. = Anon = Stockholm, tryckt hos Johan Christ. Holmberg, 1784. Stockholm.*

**Källa:** *Bethun, Carl Isak (1994). Carl Isak Bethuns Målarhandbok: nedtecknad 1727: en hantverksteknisk*

*beskrivning från senbarocken. Storvik: Å. Lindberg i samarbete med Länsmuseet i Gävleborgs län Målarhandbok från, 1727.*

*Marmorering steg för steg – underbara tips!*

### Anteckningar om Dekorationsmålning ur minnet och praktiken, samlade till nytta och nöje för yngre och äldre målare, 1884.

Med målning menar jag härnedan alltid det konstnärliga yrkesmåleriet. Måleriet rätt uppfattadt och rätt skött är ett yrke som bereder sina utöfvare många njutningsrika stunder och god utkomst.

Regler för marmorering.

1. Upplägg å palettens ytterkant fint rifna färger från hvitt till svart. Tag i palettkoppen endast terpentint med några droppar siccatif (aldrig olja eller fernissa).
2. Bottenfärgen tillagas af ny och ren färg, utspädes med hälften linoljefernissa och hälften terpentint samt utstrykes tunt.
3. Färgerna å paletten skola vara: rena och fina och så förtunnade med olja, att de med lätthet kunna tagas på penseln spets. Tjocka färger förstör penseln och fyller densamma med en obehöflig mängd af färg som är hinderlig vid arbetet.
4. Håll paletten ren och hvarje färg för sig ren. Ren palett gör ren marmor. Smutsig palett gör smutsig marmor.
5. Första anläggningen göres raskt och svagt med full pensel samt tunna, rena och kalla färger. Mörka och tjocka färger bilfva suddiga vid fördrifningen.
6. Undvik stelhet och knutar i marmorn och rita aldrig med penseln. Alla möjliga former och fasoner kunna påträffas i marmorns struktur, utom knutar, och skulle de någon gång förefinnas, så låtsas icke om dem – de äro fula.
7. Ådrorna anläggas helst i samma riktning och fördrifvas väl i anläggningen. Effektdröror och sprickor kunna gå i hvilken riktning som helst.
8. Spar på de hårda ådrorna! En myckenhet deraf obehöfligt och gör arbetet tungt och klumpigt.

Rikt med svaga, i botten väl fördrifna, ådror störa icke, tvärtom.

9. Variera med stenarnas storlek. Lägg stora och små om hvarandra. Mellanrummen äfvenså olika, än finare än bredare. Har anläggningen i början bifvit enformig och stenarna jemnstora, fodras både möda och talang att förbättra densamma.
10. Mycket ådror och starka färger krympa rummet. Lätta ådror och ljusa färger utvidga densamma.
11. Anläggningen göres lätt och ledigt, än endast med penselns spets, än med full tryckning. Man erhåller då nyanser i ådrornas färg och form.
12. Tag ofta nya färger, men endast på spetsen af penseln. De gamla makas efter hvarandra upp i roten af penseln, som sedan med full tryckning aflemmar hela sitt innehåll från början till slut och vackra färg effekter erhålles på så sätt utan möda.
13. Lemna aldrig styrkan i ett parti midt på en fyllning för ut den åt kanterna. Partier midt på fyllningen utan beröring med kanten ser ut som fläckar och göra ytan bucklig.
14. Gör aldrig mer än ett parti på en fyllning. Det kan istället få så mycket större omfattning.
15. Enstaka fyllning tål mera kraft och djerfhet i utförandet, än då flera sådana finnas på samma vägg.
16. Vad som i första anläggningen bifvit bra, vidröres icke mera.
17. De ljusa eller hvita ådrorna i marmor der sådana förekomma och som påläggas sist, kunna, smakfullt isatta, betydligt förbättra ett mindre godt underarbete. De böra alltid brytas med någon med botten harmonierande ton, merendels gult (ockra).
18. Afpassa arbetet efter den plats det skall intaga. Trånga och låga rum fordra ljusa och lugna färger. I öppna och stora rum samt utvändigt tåles mera styrka i behandlingen.
19. Friser och öfriga bisaker hållas lugna för att låta fyllningen såsom hufvudsak bättre framträda.
20. All marmorering kan utföras antingen på torr eller våt grund. Jag föredrar den våta grunden för

de flesta marmorarter, emedan arbetet är lättare att utföra och blir mjukare än på den torra vägen. Ofvanstående regler måste noggrant följas om ett godt arbete skall kunna åstadkommas.

Hvit marmor (Carrara)

**Verktyg;** palett, palettkopp och palettknif. Två mindre och en större borstpensel, spetspensel, chiqueteringspensel, trespets, tvåspets, fördrifvare. **Palett;** hvitt, svart, ljusockra. Hvaraf tillagas två grå toner, en ljusare och en mörkare.

**Utförande;** Botten strykes rent hvit eller lindrigt bruten med svart (eller brytes den för att ernå någon viss effekt, med hvilken färg som helst).

Ådrorna ikastas ledigt och lätt med den ljusa färgen samt deremellan iprickas ett slags chiquetering med två penslar på en gång, hållande dem i skaftändarna mellan tummen och pekfingeret, under det man slänger dem mot ytan, samt ipikerar med den mörka färgen här och der efter behag. Sedan denna anläggning fått sätt sig, fördrifves, företrädelvis på tvären, då marmorn är färdig. Äfven kunna ådror iläggas mycket hårdt och sedan efter torkningen glaseras med hvitt och drifvas, men detta är sämre.

**Källa:** *Liljeblad, Fredrik (1884). Anteckningar om dekorationsmålning: ur minnet och praktiken samlade till nytta för yngre och äldre målare. Stockholm: J. Hellsten.*

*Om blekta linoljor och en varning.*

### **Oljemåleriet, 1913**

Om blekning av linolja; det enklaste bleknings sättet är oljans utsättande för solljus i slutet kärl. Blekning till nästan fullständig färglöshet uppnås dock icke på detta sätt. Om oljan upphettas till 200-240 grader, förstöres linoljans färgämne delvis, under det att befintliga föroreningar av slemämnen samtidigt koagulera och kunna avskiljas. Oljorna blekas även "kemiskt" genom behandling med klor, saltsyra, kaliumbikromat, ensamt eller i förening med syror, men är sålunda för konstnärens ändamål oftast odugliga och böra undvikas. Blekta oljor bör således ej användas, så vida man ej med säkerhet vet, att de



behandlats efter en oskadlig metod. Zinkvitt grånar betydligt i ljuset.

**Källa:** *Kallstenius, Gottfrid (1913). Oljemåleriet: färgstoff och bindämnen: en framställning med stöd av äldre och nyare källor samt på grund av egna rön. Stockholm: Wahlström & Widstrand.*

### *Åsikter om den råa linoljans förträfflighet.*

#### **Om måleriet och färgernas kemi, 1915**

Linoljan framställes ur linfrö, som vanligen är rödbrun men dess färg och kvalitet är mycket varierande.

En nästan färglös linolja af utmärktaste slag härstammar dock från Indiens nordvästra provinser. Det fröet är alldeles hvitt och är rikare på olja än något annat linfrö man känner. Vi taga för gifvet, att denna förträffliga olja, så snart den hunnit bilfva mera känd, skall bifva af oerhördt praktiskt värde för konstmålaren.

En kallpressad linolja ger ojämförligt renare och är i alla hänseenden en kvalitativ öfverlägsen produkt, jämfört med den varmpressade linoljan.

En kallpressad olja håller sig alltid fullkomligt klar, äfven i kallt väder, den är mer lättflytande, innehåller mycket lite solida fettämnen och ej heller i nämnvärd grad så mycket skadliga fria syror som den varmpressade.

**Källa:** *Tallberg, Axel (1915). Om måleriets och färgernas kemi: en hjälpreda för konstnärer och museimän. Stockholm: Minerva.*

### *Att marmorera i skummjolk eller svagdricka.*

#### **Handbok i målning, 1946**

**Carrara;** Sedan grunden färdigstruktits i vitt [står ej vilken slags färg], överstrykes densamma med en lasy av skummjolk eller svagdricka och en obetydlig kimrök så att grunden svagt täckes därav. Innan lasyren torkat stöpplas denna försiktigt med en grovpipig svamp. Genom att lätt föra svampen i olika riktningar erhålles partier med ådror i marmorimitationen. Innan ådringen torkar stöpplas och fördrives

denna med fördrivaren. Svampen får under arbetet inte vara torr utan måste vara fuktad med laseringsvätskan. Ihågkommas bör, att kimrök användes med sparsamhet, enär denna marmorsort skall verka helt vit med mycket svaga gråa ränder och punkter.

Emedan lasyren torkar mycket hastigt måste man skynda på med arbetet emedan "fördrivningen" inte kan göras sedan lasyren torkat. Om man vill ha ljusare ådror i marmorn erhålles sådana genom att doppa en streckpensel av minsta storleken i laseringsvätskan och med denna "rita" erforderliga ådror i den torkade lasyren. Mörkare ådror åstadkommas med lasyrfärg, smala hårpenslar, gaffelpenslar, idragare eller dylikt.

[Det är nödvändigt att fernissa ytan och i boken föreslås olika oljebaserade lacker (en vattenbaserad lack skulle ju lösa upp lasyren)].

**Källa:** *Larsson, P.J. (1946). Handbok i målning: Lättfattlig hjälpreda för den som själv önskar utföra sin målning eller reparera efter nya metoder. Bodafors: G.A. Petterssons Förlag.*

### *Svenska konstnärers "bibel".*

#### **Oljemåleriet, 1949**

**Linoljan;** Den äldsta av alla torkande oljor och den vanligaste förekommande. Den erhålles genom pressning av linväxtens frön. Metoderna för utvinnande av olja kan vara tre.

1. **Kallpressning;** med denna metod erhålles bästa resultat. Den ger visserligen mindre kvantitet än de andra metoderna men kvaliteten blir så mycket bättre och den enda acceptabla för konstnärsbruk.
2. **Varmpressning;** med denna nås rikligare utbyte men oljan blir mera mörkfärgad och innehåller många föroreningar. Den kokta linoljan [och varmpressade] ger med färg en obehaglig fet och glansig ytverkan och gulnar med tiden dessutom i betydligt högre grad än den råa.
3. **Extrahering;** ett flyktigt lösningsmedel tillsätts efter varmpressning och ytterligare olja kan utvinnas ur fröresterna. Det blir emellertid en starkt försämrad kvalitet. Utesluten som konstnärsmaterial.

Linoljan bör vara lättflytande, ljus gul och fullkomligt klar. Den gula färgen utgöres av klorofyllämnen, som vid användning fullständigt förbleknar. Den s.k. oljgulningen beror icke på dessa ämnen. Ofta tillhandahålles i handeln blekt linolja. Dess utseende är vattenklar. Icke förty gulnar denna olja starkare än den oblekta.

[Lite längre fram i boken står det dock så här, varför jag tror att författaren här syftar på kemiskt blekt linolja]. Soloxiderad linolja kan lätt beredas av konstnären själv. En låg glasskål eller ett plåtlock fylles med rå linolja till ungefär 1/2 cm höjd samt utsättes i solen på dammfritt ställe. För säkerhets skull kan en glasskiva placeras över skålen dock så att luften har fritt tillträde till oljeytan. Efter ett dygn omröres oljan med en palettkniv. Då oljan börjar tjockna omröres med kniven så ofta, att ingen skinnbildning kan äga rum. Den torkar fortare än t.o.m. den kokta linoljan och ger i motsats till denna färgen djup och en behaglig glans.

Att en olja gulnar gynnas först och främst av olämplig grund samt att den i förhållande till färgstoffet förekommer i för stor mängd. En lämplig grund åstadkommer en viss avsugning av ett oljeöverskott samt är även så kemiskt sammansatt att de riskabla ämnena i oljan neutraliseras.

Många är de konstverk som lidit svåra skador i form av sprickor, gulning, färgförändringar och långvarig klubbighet som samlat damm m.m. endast därför att man använt för stor tillsats av torkmedel, sickativ.

**Zinkvitt;** är en dålig torkare. Vid undermålning i olja bör helst zinkvitt undvikas, enär överliggande skikt annars erhåller stark sprickbildning.

**Titanvitt;** torkar med svårighet och lär enligt Doerner gulna oerhört. I blandning med zinkvitt upphäves gulningen och torkförmågan blir någorlunda.

**Fernissa och lack;** en oriktigt lagd fernissa kan åstadkomma mycken skada. Till att börja med må man aldrig fernissa för tidigt, helst ska målningen ha torkat ett år, åtminstone. Vidare får en slutfernissa icke innehålla linolja. Oljor medför gulning och biter sig hårt fast. En fernissa bör nämligen efter några år

lätt kunna borttagas utan att målningen därvid röner någon skada. Den får med tiden helst icke mörkna eller gulna. De enda fernissor som för den skull kan komma i fråga är mastix- eller damarlack, lösta i fransk terpentin.

**Källa:** Kumlien, Akke (1949). *Oljemåleriet: material, metoder och mästare*. 3. uppl. Stockholm: Norstedt

*Om de olika vita pigmenten zinkvitt och titanoxid.*

### Färg och lacker, 1962

**Zinkvitt;** är ett känt pigment sedan slutet av 1700-talet men som började tillverkas fabriksmässigt 1835. Man utgår från metallisk zink, som förgasas och sedan med luft förbränns till oxid.

Zinkvitt ger i olje- och lackfärger på grund av sin fina textur en slät, glänsande yta med god utflytning, varför den särskilt lämpar sig i lackfärger. Den påskyndar torkningen av linolja och ger en hård, inte särskilt elastisk film, vilken har en tendens att ge sprickor utomhus.

Färgen absorberar bättre än de flesta andra pigment det ultravioletta ljuset och minskar gulningen av färger byggda på linolensyrerika oljor.

Zinkvitt har en utpräglad fungicid effekt, om dess halt i färgen uppgår till 30 % kan den förhindra mögelbildning.

**Titandioxid;** man lyckades för första gången framställa ämnet 1908 men det tog ytterligare 10 år innan större tillverkning påbörjades. Titandioxid är en mycket stabil förening. Den ger en film med god töjning men med kraftig tendens att krita i utomhusfärger. Den har den högsta täckförmågan av alla pigment [titan har utvecklats mycket sen 1962].

**Källa;** Nylén, Paul (1962). *Färg- och lackkemi. del 2, fjärde och reviderade utgåvan*. Stockholm.

*Oljelacker – intressant om oljan och hartsens egenskaper.*

### Färger och lacker, 1977

En oljelack innehåller som bindemedel en kombination av torkande olja och harts, som lösningsmedel oftast lacknafta samt torkmedel. Beroende på

viktförhållandet mellan olja och harts, oljekvoten, skiljer man mellan: fet oljelack med kvot över 2. halvfet oljelack med kvot mindre än 1 och 2. mager oljelack med kvot mindre än 1. På gränsen mellan olje och oljelack står standoljorna.

Egenskaper hos oljelacker varierar starkt med arten och kvantiteten olja och harts. Hög oljehalt befrämjar elasticitet och hållbarhet men förlänger torkningen. Hög hartshalt ökar sprödheten, förkortar torktiden.

**Källa:** *Lüneburg, Lennart & Svensson, Olle (1979). Färger och lacker: lärobok i materiallära för undervisning vid utbildning av byggnadsmålare. Stockholm: Tiden.*

*Praktisk marmorering 1981 – en beskrivning av en carraramarmorering.*

### **SIFU Statens industriverk**

#### **Carraramarmorering:**

Grunden målas med vit oljefärg. Några droppar rå linolja kan tillsättas för att fördröja att färgen sätter sig för fort. Marmoreringen sker direkt i den våta bottenfärgen.

**Brytfärger:** vitt, svart, obränd terra samt ljusocker.

**Bindemedel:** Oljelasyr: 30 % linolja, 65 % balsamterpentin, 1-5 % koboltsickativ.

eller

**Alkydlasyr:** 50 % alkydoljelasyr, 45 % balsamterpentin, 1-5 % koboltsickativ.

**Verktyg:** rund spetsig bortspensel, streckpensel, liten anstrykare, flat bortspensel, moddlare, lackpensel.

**Marmorering:** med en liten streckpensel börjar man teckna in ådrorna. De ska alltid ha en bestämd ofta lutande riktning, antingen åt vänster eller höger. Stenformerna är spetsformiga och aldrig runda. Teckningen sker med svagt svart och ljusocker. OBS! Streckpenslar hålls alltid lätt i slutändan av skaftet mellan tummen och pekfingeret.

Därefter tecknar man in mörkare ådror och fördriver även dessa då Carraramarmorn aldrig uppvisar några hårda skarpa ådror. Blandningen mellan ljusa och mörka ådror ger marmorn dess karaktär.

Vid teckningen bör man alltid se till att man får in

även större block vilka ger marmorn även lugnare ytenheter. Fördrivning sker med moddlaren och alltid i den längdriktning som marmorn har. Tvärsättning är dock nödvändiga för att eliminera alltför stränga markeringar.

Med lite ljusocker och något svart påläggs slutligen en varm gul ton på en del håll. Denna kan också följa föregående idragning för att markera en viss skiftning t.ex. på en stenhalva. Sista fördrivningen görs alltid i samma riktning som grunden. Marmoreringen får torka.

Carraramarmorn innehåller mörkare fläckar och streck och dessa iprickas eller markeras därefter i grå färgton. Sedan den första tonsvaga iprickningen utförts får färgen sätta sig och fördrivs i olika riktningar, dock mest på tvären. Man börjar sedan teckna upp de ljusa ådrorna.

Dessa förkommer delvis rikligt på sina ställen och har en karaktäristisk sicksackform. Stenarna är ofta långsträckta och trasiga i kanterna. Marmorn har en bestämd riktning och även de tvärgående sprickorna följer denna riktning i sicksackspetsarna. Den ljusa ådringen fördrivs.

**Efterlasering:** önskar man ljusa upp en del mörkare partier kan man sedan första marmoreringen torkat utföra en svag vit lasering eller iprickning med streckpenseln varefter detta fördrivs. Även vita ådror kan läggas i här och där. Fördriv i grundmålningens riktning.

**Klarlackering:** har man utfört marmoreringen med lagom påläggning av oljefärg är denna i och för sig så oöm att man sedan inte behöver fernissa för att skydda ytan.

Önskar man av någon anledning ändå fernissa kan man undvika klarlackens tendens att gulna genom att blanda den med vit oljefärg. Ett annat förfarande är att fernissa med en akrylatbaserad panellack vilken ej gulnar.

**Källa:** *Person, B (1981). Praktisk marmorering: kursgruppen måleriteknik. Stockholm: Statens industriverk. SIFU-enheten.*

*Snabb enkel marmoreringsgång utan finesser.*

**Beckers häfte om Carrara marmorering, 1986**

**Bottenfärg;** vit v-slip.

**Lasurfärg;** svart, vit, grön umbra, guldocker.

**Penslar;** anstrykare, moddlare, gummispäckel, streckpensel, idragare, svamp.

**Behandling;** bestryk ytan med pigmenterad lasyr. Dra upp antydningar till riktning med vit plast och brytningsfärg. Med papper eller svamp tonar du ut färgen. Fördriv lätt i de mörkare partierna. Gör du urtagningar med gummispäckel förstärk vissa partier med streckpensel. Dra upp sprickor. Börja med svaga toner, bygg på efterhand starkare så får du djup i ytan. Med idragare gör du stänk i ytan som fördrivs i huvudriktningen. Klarlacka.

**Källa:** Beckers (1986). *Häfte om Carrara marmorering från Beckers. Utarbetad av Jan Aldrin.*

*Dekorationsmålare – kalla fakta om bl.a. grundfärg*

**Färginstitutet, 1989**

**Studiehäfte i ådring och marmorering.**

Vid all lasering (lasering innefattar marmorering/ådring) börjar man med att stryka upp en grund som bör bestå av 2 strykningar, enligt följande recept.

**Grundfärg för en oljelasyr:**

Lika delar alkydgrundfärg och linolja eller halvblank lackfärg förtunnad med 10 % lacknafta.

Vid linoljelasering utgörs grund- och överlasyren av så kallad halvolja. Den blandas av kokt linolja och balsamterpentin i proportioner som anpassas till den underliggande grundfärgens sugförmåga.

**Halvoljeblandning:**

40 % linolja

55 % balsamterpentin

1-5 % koboltsickativ

**Grundfärg för vattenlasyr:**

Alkydgrundfärg förtunnad med 10 % balsamterpentin.

När man arbetar med en vattenspädbar grundlasyr kan det vara svårt, för att inte säga omöjligt, att använda samma lasyr för överlasering. Överlasyren kan i så fall lösa upp grundlasyren och förstöra hela behandlingen. Därför bör överlaseringen alltid göras med oljelasyr oavsett grundlasyrens bindemedel.

Den lasurfärg som används vid ådring och marmorering innehåller en förhållandevis liten del bindemedel, varför den måste skyddas med en fernissa eller lack. Ytor som utsätts för speciellt slitage bör fernissas 2 ggr.

**Carrara marmorering:**

**Verktyg;** anstrykare, moddlare, streckpensel, två eller tre-spetspensel.

**Bottenfärg;** vit

**Brytningsfärger;** vitt, elfenbenssvart, obränd terra, cyprisk umbra.

Grundlasyren pigmenteras med vitt. I denna målar man med tvåspetspenseln rostfärgade prickar och svaga grå ådror, som på sina ställen görs både mörkare och bredare ("karaktärsådror"). Tänk hela tiden att mönstret ska bilda större och mindre stenar. Ådrornas spetsar ska alltid målas åt samma håll. Någon ådra kan vara rostfärgad. Slutligen skall ådringen fördrivas omsorgsfullt i ådrornas riktning. För att inte få skarpa konturer bör man ibland även fördriva på tvären.

**Källa:** *Skandinaviska färginstitutet (1989). Ådring och marmorering: måleriets exempelsamling. Stockholm. Tore Lundqvist (yrkeslärare och målarmästare) och Karin Fridell Anter (arkitekt).*

*Hjälp att avgöra vilken typ av färg det är.*

**Byggnadskultur 2/1999. Vad är det målat med?**

Plastfärg (akrylatfärg) löses upp av T-sprit. Doppa t.ex. en bomullspinne i sprit och gnid på färgen. Plastfärg har en slät yta, men på nära håll ser man oftast små kratrar, speciellt där den blivit tjockt pålagd. Underlagets struktur döljs av det tjocka färgskiktet. Plastfärg utomhus kan lossna i stora flagor, oftast mjuka. Ibland är de hårda, men mjuknar lätt vid uppvärmning. Ofta drar färgen med sig träets ytskikt.

Alkydfärg löses långsamt upp av 25-procentig ammoniaklösning. Alkydfärg har en mycket slät yta, och underlagets struktur jämnas ut något av det ganska tjocka färgskiktet. En åldrad alkydfärg kan krackelera i rutor, »krokodilskinn«, som också kan spjälka loss från underlaget. Flagorna blir stora och spröda.

Linoljefärg löses snabbt upp av 10-procentig sodalösning. Ytan på väl bibehållen linoljefärg har spår efter penseln, och träets struktur kan skönjas. Där den är tjockt pålagd kan det bildas rynkor. Utomhus blir åldrad linoljefärg matt och kriter. Med tiden krackelera den i små rutor, »ormskinn«, som vittrar ned till öar. Till slut blottas det grånande träet helt.

**Källa:** Franzén, Anders (1999). *Byggnadsvårdens krav på linoljefärg*. Byggnadskultur, nr 2. Svenska Byggnadsvårdsföreningen.

*Vetenskaplig artikel om orsaken till varför oljefärg gulnar.*

#### **Yellowing of Oil-Based Paints, 2001**

The cause of yellowing of oil-based paints has been investigated by analyzing drying oils simultaneously by iodometry (to determine the degree of oxidation) and by colorimetry. It was found that yellowing of drying oils can be attributed to co-oxidation reactions of contaminants. Yellowing level is closely related to the extent of drying and appears to be unaffected by increase in temperature, the addition of driers, or linolenate content.

[Orsaken till gulfärgning av oljebaserade färger har undersökts genom att analysera torkande oljor samtidigt med jodometri (för att bestämma graden av oxidation) och kolorimetri (en metodik för att bestämma färger och färgskillnader genom strålningsmätning). Man fann att gulfärgning av torkande oljor kan hänföras till CO-oxidationsreaktioner av föroreningar. Gulnande nivå är nära relaterad till graden av torkning och verkar vara opåverkad av temperaturökning, tillsats av sikkativ eller innehåll av linolensyra].

**Källa:** *Journal Article in International Institute for*

*conservation of historic and artistic works. Mallejol, J, Gardette J-L and Lemaire J (2001). »Yellowing of oil-based paints«, Studies in Conservation, vol. 46, no. 2, sid. 121-131.*

*Torkmedlets inverkan på gulnandet. Vetenskaplig artikel om att koboltbaserat sikkativ gulnar mindre än sikkativ tillverkat av mangan.*

#### **Effective drying without cobalt, 2005**

Yellowing depends on the storage conditions. An important issue in selection and evaluation of a drier for light and white coloured coatings is its influence on film yellowing and discoloration. It is known that both cobalt and manganese compounds contribute to undesirable discoloration phenomena. The corresponding mechanisms are not yet fully understood, but undoubtedly there is a correlation to the concentration of the drier. It is therefore always advisable to choose the smallest possible amount of drier that still results in satisfactory drying properties. It is generally understood that, when stored in light, manganese driers cause more severe yellowing than cobalt-based products because of the dark brown colour occurring from the oxidation products of manganese. When stored in the darkness, however, the situation is reversed. In this case, discoloration of cobalt siccated films is higher, although this is to some extent reversed on subsequent exposure to light.

**Källa:** Andreas Steinert (2005) *Effective drying without cobalt*. European Coatings Journal. Utgåva 03/2005. Sida 84.

*Nya varianter av linoljebaserade färger som gulnar mindre.*

#### **Svensk frötidning, 2003**

Linolja består av tre fettsyror som sitter fast på en glycerol och bildar en större molekyl. På fettsyrorna finns det reaktiva grupper som kan reagera med luftens syre och förändra strukturen. Det är vad som sker när en linolja torkar. Denna kemiska reaktion leder till att oljemolekylerna kopplas samman till större enheter och till slut till en enda enorm molekyl. Man skulle kunna beskriva det som bildandet av ett stort nätverk. När reaktionen är klar, nätet

färdigt, har färgen torkat.

Om de kemiska reaktionerna som ska leda till torkningen går åt fel håll, kan istället för större, även mindre molekyler bildas. Dessa mindre molekyler är flyktiga och leder till karakteristisk lukt när färgen torkar. Om det finns reaktiva grupper kvar när färgen torkat kan detta även leda till att färgen långsamt reagerar vidare och åldras. Detta ses som en förspädning eller en gulning av färgfilmen vilket man naturligtvis vill undvika.

För att förbättra möjligheterna för oljevaxter som råvara till färger bedrivs i Sverige utveckling och forskning inom området. Svenska Lantmännen, KTH, Umeå Universitet, Växjö Universitetet och ett flertal industrier samarbetar nu för att ta fram nya varianter av växtoljor med förbättrade egenskaper. Forskningen bedrivs dels för att få en grundläggande förståelse för de processer som sker när linolja torkar och dels för att ta fram färgprodukter som är fria från avdunstande lösningsmedel, samt har en bättre beständighet än färger baserade på traditionell linolja.

Studierna av den nya linoljan och användningen av aktiva spädare visar att traditionella linoljefärger starkt kan förbättras både med avseende på arbetsmiljö- och slutegenskaperna.

Genom att optimera fettsyrsammansättningen hos en linolja (man har bl.a. bytt ut linolensyrans i traditionell linolja mot linolsyra, Purolin) kan man minska emissionerna, förbättra långtidsegenskaperna och minska gulningen. Användningen av en aktiv spädare leder även till ett minskat behov av flyktiga lösningsmedel.

**Källa:** Svensson M, Stenberg C, Samuelsson J och Johansson M (2003). Förbättrade vegetabiliska oljor för färger, Svensk Frötidning Nr 1. Februari 2003. Svenska Lantmännen och KTH. (Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare.)

(I Byggnadskultur 4/2003 finns en artikel på samma tema av författarna Fjällström P, Johansson M och Svensson M där det förklaras att man bl.a. har bytt ut linolensyrans i traditionell linolja mot linolsyra, Purolin i den ”nya linoljan”).

### Linoljefärg utomhus, 2004

Bindemedlet för linoljefärg (utomhusmåleri) skall vara linolja. Kallpressad, rå raffinerad linolja med en tillsats av linstandolja rekommenderas med utgångspunkt från författarnas erfarenheter. Kokt linolja kan också användas, antingen som enda bindemedel eller i kombination med rå linolja och linstandolja.

**Källa:** Baeling, Peter m.fl. (2004). *Linoljefärg utomhus: arbetsanvisningar, tekniska och kemiska grunder, ekonomi*. Stockholm: Formas. Medförfattare: Hans Claesson, Jan Ekstedt, Birgitta von Haslingen, Sven Olof Hjort, Mats Johansson, Henrik Kjellberg, Börje Larsson och Knut Åkesson.

### Att använda uppvärmd kokt linolja istället för rå linolja.

### Historiska oljefärger i arkitektur och restaurering, 2005

De senaste decenniernas restaureringsverksamhet har inneburit en renässans för linoljan som bindemedel i linoljefärg. Under 1990-talet uppstod dock en trend att använda rå linolja istället för kokt som kan förklaras av ett avsättningsbehov för rå linolja från den svenska odlingen av oljelin samtidigt som byggnadsvården visade en reserverad hållning mot moderna färgsystem.

Det är dock inte enda förklaringen till att användningen av rå linolja fick en så stor genomslagskraft. Problematiken kring alkydfärgernas och plast- eller akrylatfärgernas stora molekylsystem med dess egenskaper att inte tränga in långt i träets kapillärsystem transformerades också till resonemang som gällde vanlig kokt linolja. I dessa resonemang utlämnades dock faktorer som den kokta linoljans totala molekylstorleksfördelning, dvs. den relativt rikliga förekomsten av monomerer i kokt linolja.

Kokt linolja som upphettas till ca 120-150 grader eller till ca 250 grader består fortfarande av en betydande andel monomerer, dvs. samma molekylstorlek som rå linolja. I praktiken innebär det att kokt linolja fortfarande har egenskapen att tränga in i porösa underlag.

**Källa:** Karlsdotter Lyckman, Kerstin (2005). *Historiska oljefärger i arkitektur och restaurering. Diss. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan, 2005.*

## 5. Resonemang om linoljefärgens benägenhet att gulna

Alla verkar vara överens om att linolja gulnar. Vilket är ett problem och har alltid varit ett problem. Det finns två olika former av gulningsprocesser när det gäller linolja. Den ena kallas mörkergulnande som är reversibel, det vill säga att färgen mörknar (gulnar) då den inte får ljus men återgår till sin ursprungliga ljushet då ytan åter får ljus. Den andra formen av gulning är en långsammare process som uppstår av åldrandet, den är inte reversibel.

Att linoljan gulnar ger effekt på resultatet. Upplevelsen ligger dock i betraktarens öga, det som någon upplever som behagligt och vackert kan av någon annan upplevas som fult och bedagat.

### ATT MINIMERA SJÄLVA LINOLJANS GULNING

De linoljefärgstillverkare jag har varit i kontakt med försöker på olika sätt att reducera linoljans gulnande. Jag har i detta arbete förstått hur komplicerat det är och hur många parametrar som spelar in när det gäller en linoljas benägenhet att gulna. Det handlar väldigt mycket om kemi, något som jag inte kommer att redogöra för eftersom det faller utanför ramen för detta arbete.

Jag har fått höra många olika synsätt på hur man kan reducera gulnandet av själva linoljan. Att det är fettsyror som framförallt orsakar gulnandet verkar vara ett faktum. Men hur man går till väga för att minska risken skiljer sig åt.

Några menar att man genom att använda de bästa frösörterna minimerar gulnandet, andra anser att det viktigaste är att reducera linolensyran, ytterligare någon menar att man genom att ändra linoljans kemi och ersätta linolensyran med linolsyra erhåller en linolja med minst benägenhet att gulna. Det finns även de som anser att omfattningen av gulnandet handlar om tillverkningsprocessen vad gäller till exempel upphettning och syrereduktion.

### Olika åsikter om rå eller kokt linolja

Åsikterna om att använda rå eller kokt linolja går

också isär. Ett faktum som de flesta erkänner är att en kokt linolja torkar fortare än en rå. Det beror på att en del av torkningsprocessen redan skett då oljan kokades.

Förespråkarna för att använda rå linolja menar att den är ljusast till färgen vilket även skulle borga för att den är renare och därför gulnar mindre. De säger också att den tränger in bättre i underlaget. Ett annat sätt, som Kerstin Lyckman visar i sina vetenskapliga tester, är att man kan värma den kokta linoljan vid första strykningen och att den då får samma förmåga att penetrera underlaget som rå linolja.

De som inte förespråkar rå linolja (tagen direkt från fröpressningen) menar att den inte är tillräckligt stabil för en oljefärg eftersom den innehåller trasiga molekyler som innebär fler fria fettsyror (som orsakar gulnande) och att den inte hårdar tillräckligt bra. Den råa linoljan kan dock renas från en del fettsyror genom blekjordsfiltrering och lagring i minst två år. De som är emot användning av den råa linoljan menar också att den kan innehålla fritt vatten vilket kan ge vattenblåsor då färgen torkat.

De som förespråkar den kokta linoljan nämner vikten av hur oljan utvinns ur linfröet, om den är kallpressad eller varmpressad. För att åstadkomma en olja som gulnar så lite som möjligt förespråkar de flesta en kallpressad linolja som utgångsmaterial till den kokta linoljan.

Att koka oljan är en härdningsprocess. Då försvinner även eventuellt vatten i oljan. Åsikterna hos de tillfrågade går isär vad gäller hur oljan ska kokas, i vilken temperatur, i öppet eller slutet kärl och så vidare. Olika temperaturer och framställningsprocesser bryter ner och bygger upp olika beståndsdelar i oljan, med olika resultat som följd.

Min slutsats av alltihop är att man som yrkesverksam dekorationsmålare får prova sig fram. Det kan vara intressant att höra med de färgtillverkare som man köper sin färg av, vilken linolja de använder och hur den har framställts. Därefter får man genom egna erfarenheter lägga sitt kunskaps pussel.

### Grundfärgens betydelse för gulningen

Den gamla goda regeln att först skrapa bort all löst sittande färg gäller i alla sammanhang. Därefter bör ytan ruggas upp på den kvarsittande färgen med ett fint sandpapper. Efteråt dammsuger man noga och använder gärna klibbduk (limduk) för att få ytan dammfri innan målning. Om det behövs används även målartvätt, men se upp så att det inte finns någon fukt kvar från vätskan när det är dags att måla.

Akke Kumlien beskrev 1947 att det är mängden linolja i förhållande till mängden pigment i färgen som har betydelse för gulningen. Det innebär att det kan vara betydelsefullt att linoljan tränger in jämnt och ordentligt i materialet, inte bara för vidhäftningens skull, utan också för att minimera gulnandet. Andelen linolja i färgskiktet minskar ju om mer linoljan tränger in i materialet, därmed minskar också risken ytan gulnar.

#### *Vid arbeten på tidigare oljefärgsmålade ytor.*

I en kulturhistoriskt värdefull byggnad med skyddad interiör finns det all anledning att använda traditionella material och metoder, dvs. att även återskapa den tidens hantverk.

Först och främst behövs ett slätt och jämt sugande underlag. Både för god vidhäftning men även för att andelen linolja minskar om mer linolja tränger in i materialet. Vilket är det Akke Kumelin nämner i sin text ”att en olja gulnar gynnas först och främst av olämplig grund samt att den i förhållande till färgstoffet förekommer i för stor mängd”. En av de intervjuade säger samma sak: ”– nu måste du skapa ett jämt sugande underlag, grunda med linoljefärg utspädd med linolja eller terpentin. Innan 1930 grundade man fett på magert och magert på fett. Ofta använde man högre koncentration av pigment för att få färgen mager”. Min kommentar är att det troligtvis gjordes även för att det reducerade gulningen.

För att få kokt linolja att tränga in lika bra som rå i underlaget kan man enligt äldre metoder värma den kokta oljan i samband med den första strykningen. Impregnering med uppvärmd kokt linolja kan särskilt rekommenderas till utsatta partier som snickerier i

våutrymmen, fönsterbågar och karmar samt ytterdörrar, och kökssnickerier, enligt Kerstin Lyckman Gevert.

Grundmåleriet är dock ett problem om det stämmer som en av de tillfrågade säger. ”Linoljan behöver spädas med ca 50 % terpentin för att tränga in och fästa i underlaget, vilket ur ett hälsoperspektiv är omöjligt idag vid invändigt måleri. Samma sak gäller alifatnafta. I ett sådant utrymme måste målaren arbeta med en arbetsmask som har fläkt och en friskluftsfläkt i rummet. Dessutom kan ingen därefter vistas i ett sådant rum på flera veckor.” *Hantverkets bok* från 1937 står det dock att man inte alls behöver eller ska ha något lösningsmedel i grundfärgen, så mycket talar för att användningen av lösningsmedel handlar om att snabba på processer som har utvecklats för det industriella måleriet.

En kompromiss är att använda en blandning av moderna och äldre material. Sådana färger kallas för emulsioner eller alkyder. Det betyder att man har blandat två med varandra olösliga ämnen som fås att samverka. En typ av hybridfärg. Idag finns det flera fabrikanter som säljer moderna blandningar av vattenburna alkyder som även innehåller linolja. De torkar snabbare än en ren linoljefärg och behöver inte något lösningsmedel. En emulsion eller alkyd som innehåller olja går även att måla ovanpå äldre oljefärger och samverkar sedan även med de yttre färgskikten om de målas med linoljefärg. Gulnandet är även här relaterat till hur bra oljan tränger in i det underliggande materialet. Blir oljan ”stående” gulnar den.

En annan variant som föreslås i intervjuerna är att marmorera med linoljefärg direkt på putsen, utan grundning. ”då kan ingenting hända och du får stenkaraktären på köpet. Så få lager som möjligt”. Det påståendet stämmer ju även fint med det här gästhantverkarprojektets tes om att ha ett sugande underlag för att minska gulnandet av oljan.

#### *Vid arbeten på moderna material*

Min kollega och jag har i många fall använt vattenbaserade grundfärger då det inte gällt kulturhistoriskt



skyddade byggnader eller när det redan funnits plastfärg och/eller väv på väggarna och beställningen inte inkluderar att vi skulle avlägsna underlaget.

Vi har därefter målat med oljefärg ovanpå latexfärg och har hittills aldrig haft några problem. Detta är min personliga erfarenhet som gäller femton år tillbaka i tiden (2001). En av de intervjuade varnar dock för ett sådant förfarande och säger att en akrylatmålad yta inte tål en oljebaserad färg p.g.a. att akrylat inte har någon förmåga till penetration vid underlaget (den limmar endast som en film) och att oljefärgen (ovanpå) som ju penetrerar d.v.s. tränger igenom latexfärgen, kan medföra stor risk för att latexfärgen släpper från underlaget. Enligt det här gästhandverkarprojektets slutsats skulle ju även oljan ”bli stående” i de övre lagren och därmed orsaka gulnande eftersom en akrylat inte är särskilt sugande. Det skulle jag vilja veta mer om, så kanske är grundfärger ett ämne för någon annan att undersöka i ett gästhandverkarprojekt?

Jag anser att det med ett gott handlag går att åstadkomma lika vackra ytor med vattenbaserade färger som med oljebaserade färger. Vattenbaserade färger gulnar inte och man blir därför fri att använda vilka kulörer man vill. Åldrandet av en plastfärg är däremot en annan än oljefärgens då plasten drar till sig smuts på grund av att den är termoplastisk. Alltså för- och nackdelar och olika utseende vid åldrandet.

## GULNANDE AV FÄRDIGBLANDAD LINOLJEFÄRG OCH LASYROLJA

De köpta lasyroljorna har ibland gett oss mycket obehagliga överraskningar i form av extremt gulnade ytor. I ett fall oljelaserade vi ett helt trapphus i en blågrå ton. När vi återvände några år senare blev vi bestörta av att se trapphuset som nu blivit knallgrönt (på grund av gulningen).

Därför marmoreras och laserar vi vita (och blå) toner i färdigfärg när det gäller linolja, såsom vi gjorde i domkyrkan. Hittills har det visat sig fungera bra och det har inte gulnat på samma sätt som då vi använt köpta lasyroljor. Min slutsats efter gästhand-

verkarprojektet är att denna metod fungerar därför att den färdiga linoljefärgen är mättad med pigment jämfört med en lasyrolja, vilket säger sig självt. Den kunskapen bekräftas av flera av färgexperterna som jag intervjuat samt i Akke Kumliens bok *Oljemåleriet* från 1949 där han poängterar att gulnandet är relaterat till mängden olja i förhållande till pigmentet.

Om vi däremot ska göra gula, bruna eller rödaktiga marmoreringar eller laseringar är vi inte oroliga för att använda färdig köpt linoljelasyr. De kulörerna innehåller redan en gul ton och gulningen spelar därför inte så stor roll.

Att marmorera i färdigköpt linoljefärg eller lasyrolja har fungerat bra för oss. En liten varning dock för att använda denna metod om rummet är kallt eftersom vi märkte att arbetet blev tungt vid kyla då linoljefärgen (som är tjockare än lasyrolja) gick sämre att stryka ut tunt.

Att måla och marmorera med linoljebaserade färger utan lösningsmedel är både sinnligt och behagligt, tycker jag.

## SKYDDSLACKENS PÅVERKAN FÖR GULNINGEN

Om man har använt färdig linoljefärg (även till en marmorering) så är lack varken önskvärd eller nödvändig. Färgen ger automatiskt en skyddande yta och en lack ovanpå förstör oljefärgens karaktär. Så här står det i SIFUS text om marmoreringar och lackning:

”Klarlackering; har man utfört marmoreringen med lagom påläggning av oljefärg är denna i och för sig så oöm att man sedan inte behöver fernissa för att skydda ytan. Önskar man av någon anledning ändå fernissa kan man undvika klarlackens gulningstendens genom att blanda den med vit linoljefärg”.

Om man däremot har målat med en lasyr måste man lacka för att skydda ytan. Den har inte alls samma slitstarka ytskikt som en färdigfärg. Så här förklarar färginstitutet varför: ”den lasyrfärg som används vid ådring/marmorering innehåller förhållandevis liten del bindemedel, varför den måste skyddas med en fernissa eller lack. Ytor som utsätts

för speciellt slitage bör fernissas 2 ggr”. Den laserade ytan behöver torka ca 1 vecka innan lackning. I Kumliens bok *Oljemåleriet* rekommenderas dock 1 års torktid före lackning! Vi har emellertid efter 15 års utförda arbeten aldrig fått några klagomål eller sett skador efter att ha lackat ca 1 vecka efter utfört dekorationsmåleri.

Jag rekommenderar för bästa resultat och hållbarhet en alkydlack (eftersom den innehåller olja och förenas med oljefärgen) men den innehåller alltid lösningsmedel och därför använder vi ibland en vattenbaserad klarlack. Man får testa sig fram på en mindre yta för att se att lacken inte ”kryper” på den feta underliggande ytan. Vissa vattenbaserade lacker klarar detta bra. Ytan blir lite ”plastig” i mitt tycke men det är ibland svårt att hitta en bättre lösning för t.ex. ådrade dörrar i ett trapphus som används hela tiden. Lacken torkar snabbt, ingen varning för lösningsmedel eller tillstånd från facket behöver utfärdas och man slipper att jobba med lösningsmedelsbaserade produkter.

## 6. Slutsatser om marmoreringen i Göteborgs domkyrka

Arbetet med gästhanterkarprojektet har stärkt mig i att vi tänkte, kände och gjorde rätt inför arbetet i Göteborgs domkyrka. Både intervjuerna och litteraturen bekräftar att det var en bra metod som vi valde för att minska gulnandet. Carraramarmorn, med sina vita och grå toner, skulle gulnat mycket mer över tid om vi använt den föreskrivna metoden med linoljelasyr och skyddslack. Den inre övertygelse som var drivkraften för att våga ta strid för en förändrad behandlingsgång har nu även fått en ”yttre” bekräftelse.

Linolja kommer alltid att gulna men i litteraturen och i samtalen hittade vi en del svar på hur gulnandet kan minskas. Det viktigaste tycks vara förhållandet mellan olja och pigment. Ju mer pigment som är bundet i oljan desto mindre olja kan gulna. Vid liknande uppdrag i framtiden med vita eller blå toner vill jag av just det skälet använda färdigfärg när det gäller linolja och helst välja en färgtyp som är gjord

på kallpressad kokt linolja. Underlaget ska vara jämt sugande.

Lasyroljor som i regel måste lackas är inte att rekommendera vid vit eller blå färgsättning då de gulnar för mycket. För marmoreringar i gula, bruna eller röda nyanser är det inte lika noga att lasyroljan gulnar. Där måste man däremot vara mer uppmärksam vid valet av skyddslack. Jag föredrar att använda en alkydlack utifrån resonemanget i avsnittet om Skyddslackens påverkan för gulningen.

Vårt arbete i Göteborgs domkyrka utfördes med blank vit linoljefärg målad i två omgångar. Den blanka färgen användes eftersom lösningsmedel då kunde undvikas (matt linolja innehåller ofta lösningsmedel). Eftersom en linoljefärg oxiderar och kritar så visste vi att den blanka ytan skulle mattas ner ganska snabbt. När vi utförde arbetet såg vi även hur färgen gulnade från dag till dag, när vi strök på ny färg. Därför kände vi oss även lugna över att färgen inte skulle komma att upplevas alltför vit och artificiell.

Marmoreringen i Göteborgs domkyrka utfördes vått i vått i den blanka färdigstrykningsfärgen (ovanpå en tidigare tunt struken likadan färg). Efter varje intervju då jag berättade om arbetet i domkyrkan fick vi stor respekt för vårt sätt att marmorera vilket ansågs vara en svårare form och alla bedömde att det med den behandlingsgången blir en vacker och homogen yta. Marmoreringen blir även mjuk när den utförs på detta sätt. Vår marmorering i Göteborgs domkyrka skriker inte men är ändå bestämd. Marmoreringarna som betraktaren kommer nära är mildare än de som syns på avstånd. Det är samma tanke och arbetssätt som när man målar teaterdekorer.

Det erkännande som Lars Sandberg gav oss i slutet av sin intervju går rakt in i hjärtat: ”Ni gjorde på samma sätt som på 1800-talet och de gamla mästarna, att marmorera vått i vått i en färdigstrykningsfärg. Så det som ni gjorde är en riktigt svår högkvalitetsteknik, väldigt svår att utföra. Palmér och andra gamla målare använde den tekniken. Och då behöver du ju inte skyddslacken, då går alla oljefärger in i varandra och binder upp varandra. Det är mycket lättare att lägga en grund och sedan marmorera med en lasyrolja, då kan du hela tiden ta bort det du inte



Figur 3. Det ska bli spännande att se hur marmoreringen vi gjorde 2014-2015 kommer att gulna, till år 2050 eller så. Foto: Carolin Freiholtz, Omelettfoto.

är nöjd med och börja om. Men då måste det även lackas.”

Vid ett återbesök två år senare i domkyrkan har marmoreringen fått en homogen sidenmatt yta, ganska snarlik en äkta marmor. Idag (2018) upplevs marmoreringen fortfarande som vit men inte artificiellt vit, såsom vit plastfärg ibland kan upplevas, utan vackert dämpad vit (enligt mig) ungefär som en äkta marmor.

Vid starten för marmoreringen i domkyrkan såg vi den tidigare marmoreringen som var gjord på 1980-talet. Den var brun/gul men även den hade troligtvis målats med intentionen att upplevas som en vit marmor. Att döma av utförandet var den målad med en oljelasyr. Jag tycker inte att den var vacker längre utan upplevde den som smutsgul och sjangserad. Nu återstår att se hur vårt arbete ser ut efter samma tidsperiod, år 2050!



Figur 4. Tre nyanser av "carrara" marmoreringarna i Göteborgs domkyrka. Foto: Carolin Freiholtz, Omelettfoto.

## 7. Tankar om dekorationsmålarens yrkesroll

### Dekorationsmålaryrket, kunskapsöverföring och framtiden.

Det roligaste och mest lärorika med gästhandverkarprojektet har varit att träffa och utbyta erfarenheter med andra inom branschen, som jag fick tillfälle att göra vid intervjuerna. Samtal och möten stärker yrkesidentiteten.

Allt dekorationsmåleri, gammalt som nytt, skapar olika stämningar. Att skapa stämningar, atmosfär och karaktär är dekorationsmåleriets uppgift. Som jag ser det är förutsättningarna för att bli en bra dekorationsmålare att man har "känsla för" komposition, dvs. en inre kompass för skönhet och balans, resten är kunskap om material och teknik som går att lära sig av andra och av egen erfarenhet. Naturligtvis måste man även ha förmågan till precision samt tålmod. Som dekorationsmålare bedömer vi vårt arbete främst vid utförandet men vi behöver också återvända för att se hur ytorna åldras över tid.

Vid ett restaureringsuppdrag är ofta den svåraste uppgiften att lyckas få gamla och nya ytor att smälta samman vad gäller karaktär, utförande och glans. Vid restaureringsarbeten krävs också känslighet för att se och kunna efterlikna tidigare dekorationsmålarens karaktär.

För att ett konsthantverk såsom dekorationsmåleri ska fortsätta "leva och vara levande", är viljan att förmedla kunskaperna vidare och att släppa in nya idéer, en förutsättning.

Jag för mina kunskaper vidare genom att ta emot unga lärlingar och att hålla kurser i ämnet. Förutom att man delger andra sina kunskaper så blir man även varse sitt eget kunnande. Det blir både kunskapsöverföring (till andra) och kunskapsåterföring (till sig själv).

Min erfarenhet är att beställare inte riktigt förstår hur de kan använda oss dekorationsmålare på nya sätt. Jag och mina kollegor har brutit ny mark genom att leka med olika sätt att gestalta ytskikt och att tänka ut nya moderna motiv. Speciellt arkitekter skulle kunna vara intresserade av denna infallsvinkel.

För att få beställaren att "se vad den kan få" är referensytor och fotografier avgörande. Glöm inte heller att dokumentera utförda arbeten genom att fotografera dem.

Min uppfattning är att yrkeskåren dekorationsmålare, förutom att förmedla sina kunskaper, behöver vara mer öppna för nytänkande. Att låta nya generationer influera och definiera vad yrket kan innebära, för att det ska leva vidare. Gamla tekniker kan användas på nya sätt, i nya sammanhang och på nya motiv. När dekorationsmåleri används på det sättet befinner det sig i gränslandet mellan konst och hantverk = konsthantverk!

### Samarbete, kommunikation och beslutsgång

Att själv utgå från föresatsen om ett gott samarbete är grunden för en trevlig arbetsplats. Om man även utgår från att de andra på arbetsplatsen vill kommunicera så finns det bra förutsättningar att lyckas. Vid mindre samarbeten kan man ofta tala direkt med personen/andra yrkesgrupper när behov krockar. Alternativt be platschefen om hjälp.

Om man däremot vill ändra ett beslut som har med de egna yrkeskunskaperna att göra kan det vara bättre att tala med beställaren direkt och få den personens godkännande. Den som håller i pengarna bestämmer.

Om det gäller ett större byggprojekt så följer man rådande organisation. Det gäller t.ex. om du är underentreprenör, då kanske någon annan ska föra din talan på arbetsplatsmöten. För att återkoppla till en av frågorna i det här gästhandverkarprojektet, att man vill ändra en arbetsgång som står i förfrågningsunderlaget. I exemplet med Göteborgs domkyrka så var vi underentreprenörer till konservatorerna och de framförde våra åsikter till det konsultbolag som hade hand om samordningen.

Tillsammans med brukare, arkitekter, beställare och olika företrädare fördes kontinuerliga möten. Ingen hade dock kunskap i den sakfråga som vi ville ändra på. Troligen bollades vårt förslag fram och tillbaka med dem som skrivit förfrågningsunderlaget och många andra. Det tog tid, flera veckor. Till sist krävde vi en underskrift från beställaren om att de

## SKÖTSELANVISNINGAR FÖR LINOLJEFÄRGSMAÅLADE YTOR

En annan sak som jag vill rekommendera är att man alltid lämnar skötsel­anvisningar efter utfört uppdrag. De flesta finns att skriva ut från materialets (färgens) produktblad som färgtillverkaren eller distributören har på sin hemsida. Att lämna skötsel­anvisningar gör att du lämnar över ansvaret för ytorna på ett snyggt och korrekt sätt till brukaren. Du kan på så sätt även slippa tråkiga uppgörelser i framtiden.

Rengöring av linoljemålade ytor ska göras med pH-neutralt flytande rengöringsmedel (typ allrengöringsmedel) utspätt med ljummet vatten och mjuk trasa/svamp. Använd inte såpa, det har för högt pH-värde!

tagit del av våra synpunkter men ändå ville ha den förutbestämda behandlingsgången. Då godtog de våra argument och ändrade behandlingsgången. Allt blev noga diariefört vilket är viktigt för den framtida ansvarsfrågan.

Att begära en underskrift är en bra idé när man är säker på sin sak och vill ta strid för denna. Det blir tydligt för båda parter och dokumentet finns kvar i framtiden om man vill bevisa att man har upplyst uppdragsgivaren angående sina sakkunskaper. Det sätter också en tydlig press på uppdragsgivaren att fatta ett medvetet beslut.

Ett praktiskt tips när man har uppdrag i bostadsrättsföreningar där det ofta är många som ”tycker” är att be styrelsen utse en trapphusgrupp som får mandat att fatta beslut som gäller till exempel åtgärder, färgsättning och ekonomi i trapphuset. Då kommunicerar man som dekorationsmålare endast med de utsedda personerna tills jobbet är upphandlat. När arbetet är igång kan man alltid hänvisa frågor och önskemål från övriga boende som man möter i

trapphuset (det finns alltid boende som tycker annorlunda) till bostadsrättsföreningens egen trapphusgrupp och säga att det är de som fattar beslut. Då hamnar diskussionerna hos föreningen själv och du kan jobba vidare. Det skapar förutsättningar för bra arbetsförhållanden och flyt i arbetet.

## Skönhetsidealet

Jag vill med min text belysa att det inte finns rätt eller fel för vad man tycker är vackert.

En antikvarisk kontrollant kan hoppas på att den vita marmoreringen ska gulna medan en arkitekt vill behålla ytan så vit som möjligt. Mitt emellan dessa önskningar står vi dekorationsmålare. Då gäller det att vi själva kan förmedla och argumentera för vår kompetens att göra bedömningar av metod och materialval för ett önskat slutresultat. Främsta vapnet är argumentation genom kunskap. Olika beställare kommer alltid att tycka olika men vi måste kunna stå upp för våra arbeten och deras resultat.

## Att måla med oljefärger

Att måla med linoljefärg innebär att måla med tunna lager och att använda naturborst- eller blandborst-penslar för att få bästa resultat. Naturborsten behåller oljan längre och släpper ifrån sig färgen under längre tid än syntetisk borst (som ju inte suger upp någon vätska). En rätt pålagd oljefärg är oerhört dryg. Det är viktigt att vi som kan denna teknik lär den vidare eftersom dagens målare är vana att arbeta med tjocka färglager då de målar med vattenbaserade färger. Utan denna grundläggande kunskap fungerar inte oljefärgsmåleriet. Det blir varken vackert eller hållbart vilket är oljefärgernas grundläggande och fina egenskaper.

# ORDLISTA

TERM	FÖRKLARING
AKRYLAT/AKRYLAT-FÄRG (LATEX)	En sorts syntetisk polymer som används som bindemedel till högpresterande vattenburna färger. Latexfärg är en gemensam beteckning för flera sorters färg som alla är vattenburna. Latex innebär, enkelt uttryckt, att bindemedlet är i form av små klibbade plastkuler svävar fritt i vatten. De flesta innehåller dessutom en mindre mängd lösningsmedel. De är dispersionsfärger.
ALKYD	En konstharts som används i lösningsmedelsburna färger. En alkydharts tillverkas genom att låta en torkande olja reagera med ett hårt syntetiskt material. Alkydbindemedel tillverkas av olika typer av vegetabiliska oljor tillsammans med speciella alkoholer och syror. Generellt har alkydfärger snabbare torktid och bättre väderbeständighet jämfört med linoljefärger.
ANSTRYKARE	Den pensel som används mest för linoljefärg. En allroundpensel som håller mycket färg.
BINDEMEDEL	En färgkomponent som "binder" pigmentpartiklarna i ett uniformt, sammanhängande färgskikt och som får färgen att fästa vid ytan. Mängd och beskaffenhet hos bindemedlet hjälper till att fastställa de flesta av färgens nyttoegenskaper - tvättbarhet, seghet, vidhäftning, färgbeständighet och hållbarhet. 2. I grundlack är det en komponent som "binder" pigmentpartiklarna i en homogen sammansättning och får grundlacken att fästa vid ytan. De huvudsakliga nyttoegenskaperna i grundlacken - hållbarhet, vidhäftning samt flexibilitet vid låga temperaturer - bestäms av bindemedlet.
BLY	En mjuk, smidbar tungmetall. Tidigare användes blyföreningar som vitt pigment och brukades i grundfärger för att förhindra genomblödning av tannin.
CHIQUETERINGS-PENSEL	En pensel gjord av ekkorrhår med vingpenneinfattad rak topp. Används vid marmorering.
ELASTICITET	Förmågan hos en färg eller en grundlack att utvidgas och sammandras med substratet utan att lida skada eller förändring till utseendet. Utvidgning och sammandragning förorsakas oftast av temperatur- och fuktighetsfluktuationer.
EMULSION/ EMULSIONSFÄRG	Blandning (vanligtvis mjölkvit) i vilken en vätska dispergeras (men inte löses upp) i en annan vätska. Emulsionsfärg är en målarfärg där två i varandra olösliga ämnen fås att samverka med hjälp av ett tredje ämne, kallat emulgator. Oftast består emulsionen av små fettdroppar finfördelade i vatten, på samma sätt som i vanlig mjölk. Exempel på sådana är temperafärg och linoljeblandad slamfärg. Vattenbaserat färg- eller tätningsbindemedel kallas ofta dispersion även om det handlar om dispersion av fasta polymerpartiklar i en vätska (vatten).
EMISSIONER	Avgivning av ämne eller energi till omgivningen, t.ex. till luft.
EXTRAHERING	Linolja extraheras med lösningsmedel, vanligen bensin, som sedan dunstas bort med värme. Kan följa på kallpressning för att få ut den sista oljan (en tredjedel till hälften) eller efter varmpressning, eller så extraherar man från början. Ger mycket olja men av sämre kvalitet.
FETTSYROR	Essentiella fettsyror är sådana fettsyror som en organism behöver men inte kan tillverka själv. För människan är linolsyra och linolensyra essentiella och måste alltså tillföras via födan. Vanliga källor är vegetabilisk olja, nötter, bönor, frön, fisk och andra havsprodukter.

FUNGICID	Betyder ämnen som är giftiga för svampar. Ordet används framförallt om de bekämpningsmedel som används för att skydda mot svampangrepp.
FLYKTIG	Lättavdunstande. De komponenter i färger och lacker som lätt avdunstar.
FYLLNADSMEDEL	Lågtäckande billigt pigment som fyller ut och förlänger högtäckande och färgade pigments förmåga, ger färgen massa och kan – på positivt eller negativt sätt - ha inverkan på många egenskaper. Några vanliga fyllnadsmedel är lera, kvarts och silikat.
FÄRG	En ogenomskinlig ytbeläggning som oftast görs med bindemedel, vätskor, tillsatser och pigment. Om den appliceras i flytande form torkar den och bildar en sammanhängande film som skyddar och förbättrar substratets utseende.
FÖRDRIVA	I dekorationsmålersammanhang innebär det att med pensel "putta" färgen i vått tillstånd så att en tredimensionell verkan uppstår. Tekniken används främst vid marmorering och ådringsmåleri.
FÖRDRIVARE	En speciell pensel ofta gjort av grävlingshår som används vid fördrivning.
FÖRTUNNING	En vätska som tillsammans med bindemedel är bärmaterialet för färgen. Förtunningen avdunstar sedan färgen lagts på. Vatten används som förtunning i vattenburna färger, medan terpentin, teknisk sprit och denaturerad alkohol är de förtunningsmedel som förknippas med lösningsmedelsburna ytbeläggningar; vätskan som används för att förtunna ytbeläggningsmedlet.
GLANS	En beläggnings lyster eller reflekteringsförmåga. Matta färger har svag lyster, höglansfärger har mycket påtaglig glans.
GRUNDFÄRG	Det första fullständiga färgskiktet som appliceras i ett färgsystem. Många grundfärger är framtagna för att ge lämplig vidhäftning mellan underlaget och efterföljande täckfärger. De flesta grundfärger innehåller pigment, vissa ger homogenitet åt täckfärgen, vissa förhindrar korrosion på underlaget och åter andra förhindrar missfärgning av täckfärgen.
GULNING	Linolja gulnar i mörker och bleks av ljus. Det betyder att ingen gulning sker utomhus, däremot sker gulning i olika grad inomhus beroende på hur mycket dagsljus som linoljefärgen får. Obetydlig gulning i ett rum med dagsljus, stark gulning i rum utan dagsljus. Denna gulning är reversibel dvs. en yta som har gulnat i mörker och som sedan utsätts för ljus bleks tillbaka, och gulningen försvinner. Linoljans fettsyrsammansättning bestämmer gulningstendenserna.
HARTS	Ett naturligt eller syntetiskt material som används som bindemedel i färger och grundlack. Termen används i allmänhet för lösningsmedels- eller vattenburna bindemedel, såsom alkyd- eller akrylatharter.
IDRAGARE	Är en pensel med lite längre och tunnare borst (natur) som spretar och ger mjukare teckning vid dekorationsmåleri såsom ådring.
KONSERVERINGSMEDEL	Substans som användes för att förhindra tillväxt av mikroorganismer i eller på ett organiskt underlag. Ett exempel är en ingrediens i vattenburna färg som användes för att förlänga hållbarheten.
KONSISTENS	En färgs tjocklek eller strykbarhet.
KRACKELERING	Mönster bestående av korta, smala sprickor i färgens toppskikt. Krackelering uppträder när färgen förlorar sin elasticitet.
LACK	Opigmenterad vätska med organiskt filmbildande ämne vilken omvandlas till ett genomsynligt skikt efter applicering. De filmbildande ämnena kan vara naturharter, syntetharter eller oljor.
LACKFÄRG	Färgskikt som är baserat på syntetiskt termoplastiskt filmbildande material som löses upp i organiskt lösningsmedel: Torkar genom lösningsmedelsavdunstning.

LACKNAFTA	Ett lösningsmedel av petroleumdestillat som huvudsakligen användes av yrkesmålare för att tunna ut lösningsburna färger och för rengöring.
LASYR	Tunt toppskikt av transparent färg som används för att skapa "djupmåleri". Det betyder att den underliggande kulörens färgton lyser igenom. Lasurmåleri skapar en vibrerande och pulserande yta, även kallat skiktmåleri.
LATEX	En mjölkvit fin dispersion av fast harts i ett vattenhaltigt medium. Användes också för att beskriva vattenburna färger, vars viktigaste bindemedel är latex.
LATEXFÄRG	Vattenburen färg gjord av ett syntetiskt bindemedel (latex), såsom akrylat, vinylacetat-copolymer eller styrolakrylat-latex. Latex innebär, enkelt uttryckt att bindemedlet är i form av små klibbande plastkuler svävar fritt i vatten. Det är en dispersionsfärg. Latexfärg har funnits sedan 1950-talet.
LINOLENSYRA	Är en essentiell fettsyra i linolja (omega-3). Den är ansvarig för större delen av gulningen, åldringen och bildandet av luktande emissioner i linolfärg.
LINOLJA/ LINOLJEFÄRG	<p>Linolja är en torkande olja som utvinnes ur linfrö, dess fettsyrasammansättning varierar från skörd till skörd. <b>Färgen tillverkas av färgpigment och linolja. Ibland tillsätts även sickativ och lösningsmedel för snabbare torkning samt fyllnadsmedel.</b> Linoljans fettsyrasammansättning bestämmer såväl torkningshastighet och gulningstendenser. Linolfärg används ofta i restaureringsarbeten av kulturhistoriskt värdefulla byggnader där man även vill använda traditionella material och metoder.</p> <p><b>Rå;</b> Kallpressad rå linolja är ljus till färgen, tunnflytande, har extremt små molekyler torkar på ett par veckor. Den gulnar mindre än kokt linolja. Används mest för tillverkning av standolja, oljefärger och kitt. Är helt ofarlig både utvärtes och invärtes (t.o.m. nyttig om den är helt ren). Varmpressning ger mer olja men av lägre kvalitet och varmpressad rå linolja används mest för tillverkning av kokt linolja</p> <p><b>Kokt;</b> Kokt linolja är numera en rad olika produkter. Gemensamt är att oljan har polymeriserats (molekylerna har kopplats), antingen genom upphettning till 150-250°C, eventuellt i kombination med syretillförsel (luftinblåsning) eller genom tillsats av sickativ (t.ex. järnoxid, mangandioxid), ibland även mögelhämmande tillsatser. Den är tyngre, tjockare och mörkare än rå linolja och bildar, till skillnad från rå linolja, skikt under torkning och får därför en bättre skyddande yta. Den utvidgar sig ca 15 % när den torkar och täpper därför till bra i trä. Linoljan oxiderar snabbt under svag värmeutveckling, torktiden är ett eller ett par dygn.</p> <p><b>Stand;</b> Standolja är linolja som upphettats till ca 300 grader, ibland tillsammans med koldioxid för att öka polymeriseringsgraden. Den är tjock och seg med stora molekyler, torkar med glansig yta till ett hårt vädertåligt ytskydd. Används därför mest för tillverkning av utomhusfärg. En nackdel är att ytan är spröd och lätt crackelerar vid rörelser i underlaget. Används efter principen "fet på mager" och är endast avsedd för de översta lagren.</p>
LINOLSYRA	Är en essentiell fettsyra i linolja (omega-6).
LÖSNINGSMEDEL	En vanligtvis flyktig vätska i vilken färgens filmbildande partiklar löses eller fördelas.
MARMORERING	En dekorativ målningsteknik som efterliknar marmors färg och form (stenimitation).
MINERALTERPENTIN	Ett kolväte-lösningsmedel som destillerats ur petroleum; de flesta eller samtliga mineralterpentin kan vara förtunningsmedel.
MODDLARE	En flat pensel för att stryka ut färgen jämnt efter att ha använt anstrykaren. Den jämnar ut djupa penseldrag så att du får en slät och fin yta.
OLJEBASERAD FÄRG	Färger som är gjorda med torkande olja; t ex linfrö, soya eller kinesisk träolja, såsom bindemedel, samt mineralterpentin eller färgförtunning som utspädningsmedel. De blir mycket hårda vid torkning men tar längre tid att torka än dispersionsfärger.



OXIDATION OCH TORKNING	Oxidation och torkning sker när linolja kommer i kontakt med luftens syre. Ljus och värme påskyndar processen. Generellt torkar linoljefärg på 1-5 dygn beroende på de yttre förutsättningarna. Bäst torkar färgen utomhus under sommarhalvåret. I en uppvärmd mörk källare torkar färgen mycket långsamt. Kyla fördröjer oxidationen.
PIGMENT	Ordet kommer från latinets pigmentum som betyder färg. I strikt betydelse skiljer man mellan olösliga pigment och lösliga färgämnen men på svenska används orden ofta synonymt. Det är en pulveraktig substans som tillsätts till ett bindemedel, varvid pigmenten inte blir kemiskt lösta utan i stället dispergerade i bindemedlet och är en av de grundläggande komponenterna i färg. Pigmenten ger färg, täckförmåga samt fyllighet. Färgstoff är ett äldre ord för pigment.
POLYMER	Ett plastliknande material som tillverkas av kemiska "monomerer" som i sin tur har tillverkats av alkohol och petrokemikalier. Vissa polymerer användes som vattenburen färg och bindemedel för tätning. Bindemedlets polymerpartiklar är små och vattenburna. Bindemedlets polymerpartiklar i vattenblandning kallas dispersion eller "latex".
REVERSIBEL	I betydelsen för linoljefärgen är reversibel en yta som har gulnat i mörker och som sedan utsätts för ljus bleks tillbaka, dvs. att gulningen försvinner.
RINNING	Tunn (eller bredare gardinliknande) sträng av färg eller lack som rinner nedåt; kan bero på för tjocka färgskikt, ansamling av ojämnheter i underlaget (sprickor, hål etc.) eller överflödigt material som rinner sedan övrig färg stelnat.
SPÄDNINGSMEDEL	En vätska som ingår i en färg eller som kan tillsättas framförallt för att minska viskositeten. Förtunning är inte nödvändigtvis ett lösningsmedel för bindemedlet.
SPRICKBILDNING	Sönderdelning av ett torrt färg- eller lackskikt, oftast som ett resultat av åldrande eller rörelse i underlaget. Olika typer är hårfin sprickbildning, krackelering, kornig sprickbildning eller krokodilhud.
STRECKPENSEL	Rund eller flat mindre pensel med naturborst.
STÖPPLA/STRÖPPLA	att applicera färg genom att stöta/dutta på färgen med en pensel, vilket ger en finkorning målningssyta.
SVAMP	I dekorationsmålersammanhang används en natursvamp (från havet) ofta vid marmorering målari.
SYNTETISK	Konstgjord, inte naturligt förekommande.
TÄCKFÖRMÅGA	Förmågan hos en färg att dölja den yta som den har applicerats på. Täckförmågan åstadkommes av färgens pigment och påverkas av hur tjockt färgen läggs på och hur väl penselmärken flyter ut. Opak färg har stor täckförmåga jämfört med transparenta färger.
TERPENTIN	En färglös, flyktig olja som destilleras ur tall. Användes som lösningsmedel och för rengöringsändamål, men har numera ersatts av mineralterpentin och lacknafta.
TITANDIOXID/ TITANVITT	Ett dyrt, klarvitt pigment med hög opacitet som används som primärpigment i färger, både vatten- och lösningsmedelsburna idag. Färgen är starkt täckande och kom i början av 1900-talet. Den började användas i stor utsträckning i mitten av århundradet. Pigmentet är kemiskt framställt.
TORKTID	Intervall mellan bestrykning av färgen och när den är klar att använda.
TRANSPARENT	Är en materialegenskap som innebär att ljus släpps igenom, och att detaljer bakom det transparenta materialet kan urskiljas. Används inom målari då man arbetar med lasurer, marmorering och ådring.
TVÄTTBARHET	Förmågan hos en ytbeläggning att inte slitas ned eller ändra utseende när man gnuggar med en borste, svamp eller trasa och med tvättlösning som innehåller slipmedel.
UTFLYTNING	Förmågan hos en beläggning att bilda en jämn film utan penselmärken.

VATTENBUREN FÄRG	Färg som tillverkats med akrylat, vinylacetatcopolymerer eller andra latexhartstyper och förtunnas med vatten.
VEGETABILISK OLJA	Olja som utvinns ur frön eller frukter.
VIDHÄFTNING	Förmågan hos ett torrt färgskikt eller bindemedel att förbli häftad vid underlaget. Vidhäftning är förmodligen den viktigaste enskilda egenskapen hos en färg eller ett bindemedel.
VISKOSITET	Vätsketjockleken hos färgen.
ZINKOXID/ZINKVITT	Är en kemisk förening av zink och syre. Det förekommer naturligt som mineralet zinkit. Det har flera användningsområden, bland annat som pigment under namnet zinkvitt. Zinkvitt, är ett vitt pigment som introducerades som konstnärsfärg i slutet av 1700-talet. Under 1800-talet började det gradvis att ersätta blyvitt även i hantverksmåleriet, eftersom man insåg att blyvitt var giftigt. 1860 förbjöds blyvitt för invändigt måleri och zinkvitt blev det dominerande vita pigmentet tills det kring 1900-talets mitt kom att ersättas av titanvitt. Idag används zinkoxid främst i linoljefärg för kulturhus. Zinkvitt är en transparent färg.
ÅDRING	Dekorationsmålning av träimitationer. Även i en marmorering (stenimitation) görs "ådror" vilka benämns ådring.

#### Referenser till ordlistan

Ordlista Grutepedia (Hämtad 2018-04-16), <http://www.grutes.se/ordlista--grutes-färg---tapet.html>

Terminologacentrum TNC: Färg- och lackteknisk ordlista | 1988

Terminologacentrum TNC: Målningsteknisk ordlista | 1969

Terminologacentrum TNC: Plan- och byggtermer | 1994

Terminologacentrum TNC: Plast- och gummiteknisk ordlista | 1986

Samt Eva Wilms egna förklaringar av relevanta begrepp

**En presentation av gästhandverkare Eva Wilms.** Mina kunskaper inom måleri började i konstnärsvärlden på 1980-talet, då jag gick flera konstutbildningar och även läste konstvetenskap. Jag har sedan dess arbetat som konstnär i varierande omfattning. Som konstnär utgår jag från ett personligt behov av att uttrycka mig i bild. Det är en annan utgångspunkt än då jag arbetar som dekorationsmålare, då är det en beställare som har behovet.

Åren 2001-2003 gick jag en kvalificerad yrkesutbildning i dekorationsmåleri på Nääs och har sedan dess arbetat som dekorationsmålare/entreprenör. För mig betyder det en kombination av konsthantverk och design där jag ofta utför restaureringar i kulturhistoriska byggnader. Men spannet är brett och jag målar även t.ex. teaterdekorer. I mitt yrke har jag kundkontakt, skriver offerter, designar och ger förslag på utsmyckningar, är arbetsledare för underarbetet, utför själv dekorationsmåleriet samt fakturerar och dokumenterar. Ibland som totalentreprenör och ibland som underentreprenör.

Under åren har jag utfört hundratals uppdrag. Först som egen företagare i 8 år, i samarbete med 3 kollegor under företagsnamnet "Linnémålarna". Sedan 2011 är jag anställd på Celanders AB där min kollega Sigrid Lin och jag driver en avdelning för dekorationsmåleri. Våra kunskaper för vi vidare genom att ta emot unga lärlingar. Två av våra lärlingar fick silver i måleri-SM 2012 samt guld i måleri-SM 2014.



