

SKIBSBEVARINGSFONDEN

Pjecer om bevaring



**Olie og maling
til bevarings-
værdige skibe**



Om Skibsbevaringsfonden

SKIBSBEVARINGSFONDENS formål er

- at bidrage til bevaring og restaurering af kulturhistorisk værdifulde, danske fartøjer;
- at søge, herunder undtagelsesvis også ved køb, at bevare ejendomsretten til sådanne skibe i Danmark;
- at øge såvel skibsejeres som den øvrige befolknings forståelse for de kulturhistoriske værdier som skibe og maritime miljøer repræsenterer.

Fonden søger disse mål fremmet gennem alment oplysende virksomhed, konsulentbistand samt økonomisk støtte, primært ved långivning. Kapitalen kan anbringes i fartøjer mellem 2 og 300 BRT.

Fonden udsteder bevaringsværdighedserklæringer, udgiver årsberetninger og pjecer om skibsbevaring, samt vedligeholdelsesplaner for skibe med bevaringsværdighedsstatus. Opdateret oversigt over Fondens publikationer finder du på vores hjemmeside.

Om pjecerne

Skibsbevaringsfondens serie "Pjecer om bevaring" henvender sig til ejere af bevaringsværdige skibe og andre, der interesserer sig for bevaring af maritime kulturminde. Pjecerne dækker de forskellige sider i bevaringsarbejdet og har som formål at give inspiration til og argumentation for at bruge traditionelle metoder og midler i arbejdet med skibene.

Pjecer i serien:

**Sejl til bevaringsværdige skibe
Olie og maling til bevaringsværdige skibe
Ventilation på bevaringsværdige skibe**

Pjecerne kan fås ved henvendelse til

SKIBSBEVARINGSFONDEN
Sekretariatet
Skovhusevej 35, 4720 Præsto
Tlf./fax: 55 99 95 18
E-post: kontor@skibsbevaringsfonden.dk

Eller Jyllands-kontoret
Vorsøvej 14, Søvind, 8700 Horsens
Tlf: 75 65 99 19
Fax: 75 65 99 18
E-post: rasmussen@skibsbevaringsfonden.dk

Du finder desuden pjecerne på:
www.skibsbevaringsfonden.dk

Forsiden: Fiskerjollen *Udsigten* males. (Foto: Tom Rasmussen)

Behovet for overfladebeskyttelse

Kontinuerlig vedligeholdelse er nødvendig for at bevare et skib. Et skib – nyt eller gammelt – forfalder forbløffende hurtigt uden forebyggende vedligeholdelse. Denne simple erfaring kan ikke formidles ofte nok.

Et af SKIBSBEVARINGSFONDENS formål er at motivere skibsejerne til at bevare de traditioner, der hører til bygning, drift og vedligeholdelse af ældre skibe. Dette gøres gennem faglig rådgivning og økonomisk støtte til restaurering af fartøjerne. Målet er, at skibene ikke bare ser rigtige ud, men at de, helt ned i detaljen, er så autentiske som muligt. Brugen af traditionelle materialer og håndværksteknikker i reparationer og vedligeholdelse er med til at understreges skibenes autenticitet. I nogle henseender giver brugen af traditionelle materialer og produkter, teknisk set, til og med også fordele.

Til denne kategori hører utvivlsomt overfladebeskyttelse og maling. Om farverne i sin oprindelse blev brugt til at forskønne eller beskytte, skal være usagt. Det er imidlertid et ubetinget faktum, at et korrekt udført malerarbejde både konserverer og beskytter underlaget mod nedbrydning, samtidig med at det giver overfladen en æstetisk kvalitet.

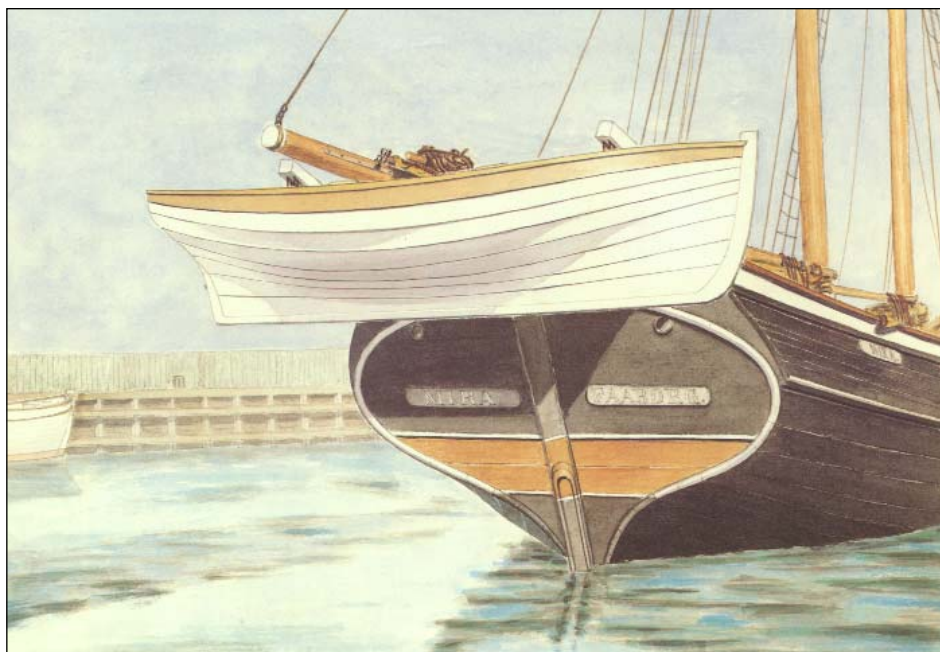
Men det er ikke ligegyldigt, hvilken type maling og hvilke farver, man bruger. Malingen skal kort og godt passe til opgaven og det kulturhistoriske baggrundsmateriale, betragtet ud fra både en teknisk og en kulturhistorisk synsvinkel.

Maling før og nu

Arkæologien har for længst afsløret at træ tjære var vikingernes mest benyttede - og bedste - middel for konservering og overfladebehandling af træ. Deres skibe var smurt med tjære, men de var også malede. Man formoder at maling lavet af kasein (f.eks. kærnemælk), som sidder utroligt godt på tjære og er meget vejrbestandigt, blev benyttet på vikingeskibene. En god kilde til dokumentation af farvebrugen på de ældste skibe er f.eks. afbildninger af malede og dekorerede skibe på *Bayeux-tapetet* (illustrationen herunder) som skildrer Wilhelm Erobrerens invasion af England i 1066. Der findes også malingsspor på flere vikingeskibsfund, bl.a. Gokstadskibet.



Bayeux-tapetet er et 70 meter langt broderiarbejde, fremstillet for over 900 år siden og skildrer slaget ved Hastings år 1066. Trods sin høje alder har tapetets oprindelige farver holdt sig godt, her repræsenteret ved farverne gult, rødt og sort. Motivet fremstiller Harald Godwinsons landgang i Normandiet ca. 1064.



Skonnert MIRA bygget af Rasmus Møller i 1898. Farvebrugen er beskeden: Sort tjære, hvid, grå og evt. lys grøn linoliemaling og blankskrabet, olieret eg. Efter Jens Friis Pedersen.

De mange skibsportrætter fra det 18. og det 19. århundrede er et udmærket kildemateriale til dokumentation af den nyere tids farvebrug. Og tænk bare på arkitekten Jens Friis Pedersens smukke og meget detaljerede, farvelagte tegninger, vi finder gengivet i bogværket *Sejlskibe*.

Maling er en blanding af et farvepigment og et bindemiddel. Lim, æg, mælk, mos olie og kalk blev brugt som bindemidler helt frem til vores egen tid, da industrielt fremstillede bindemidler erstattede de naturbaserede. I dag er de gamle malingstraditioner igen blevet interessante, ikke mindst på grund af malingens kvalitet, men også af miljømæssige årsager..

Der er ikke skrevet meget om skibsmalingernes tekniske udvikling. Vi må derfor gå ud fra, at de kundskaber man havde om lak, olie og maling til huse og genstande også lå til grund for brugen af maling på skibe.

Vi skal helt frem til begyndelsen af 1800-tallet, før vi finder gode beskrivelser og instruktioner for maling af skibe. Beskrivelserne gælder, næsten uden undtagelse, maling af orlogsskibe. Den danske handelssøfarts historie er, indtil 1814, i stor grad ensbetydende med den danske orlogsflådes historie. Flåden havde godt udviklede ”kvalitetsstyringssystemer” for skibenes vedligeholdelse, og de erfaringer man høstede i flåden, havde en direkte afsmitning på den civile søfart.

Den første industrialiserede fremstilling af skibsmaling koncentrerede sig om skibsfartens igennem alle tider største problem, nemlig undervandsskrogets begroning. Også her var det orlogsflåden som var drivkraften i udviklingen. De nye, engelske ”ironclads” (træskibe med udvendig jernbeklædning) led af kraftig korrosion. Gennem praktiske forsøg – og kostbar erfaring – blev det tidligt i 1800-tallet klart, at antikorrosive malinger og bundmalinger skulle bruges på jernskibene samtidigt, for at opnå det bedste resultat. De første regulære malingssystemer så dagens lys omkring 1880. Men allerede ved midten af det 18. århundrede var der etableret fabrikker for fremstilling af skibsmaling i en række europæiske lande. I Horsens leverede firmaet Holmboes eftf. allerede i 1906 en strygefærdig skibsoliemaling. I 1915 etablerede Jørgen Christian Hempel sin ”teknisk kemiske Fabrik” for industriel fremstilling af skibsmaling.

Ordinær skibsmaling var helt frem til ca. 1955 - stort set - ensbetydende med linoliemaling. Da kom de første alkydmalinger på markedet, og den aggressive markedsføring af den nye malings fortræffelighed førte til, at fabrikkerne efterhånden holdt op med at producere linoliemaling.

Ved Anden verdenskrigs begyndelse var strygefærdige skibsmalinger for længst blevet et indarbejdet produkt på markedet, men traditionen at blande malingen selv holdt sig levende i endnu nogle år. Desværre byggede blanding af maling om bord i så høj grad på personlig erfaring, at der ikke findes megen skriftlig dokumentation

om emnet. Bogen, man ofte citerer fra, er skrevet i 1940 af den danske kaptajn *Bjarne Winther*. Med al mulig respekt for *Jens Kusk Jensens* berømte håndbog i sømandskab, er Winthers bog den første egentlige håndbog i skibsvedligeholdelse, som er udgivet på dansk. Senere har vi fået flere, f.eks. ”Your ship and its maintenance” (J. C. Hempel 1963) og *Frits Hansens* ”Om undervandsskroget – især” (Dansk Styrmandsforening/I. C. Weilbach 1984). Desuden giver ”Haandværkets Bog. Malerfaget” fra 1935 detaljerede beskrivelser af farvernes sammensætning og egenskaber, påføringsteknikker osv.

Skibsmaling kan deles op i følgende grupper:
Rusthindrende maling (primer) til jern og stål, begroingshindrende maling, bælte- og fribordsmaling, anden eks-teriørmaling.

I tidens løb er de forskellige grupper blevet udviklet med en række malinger til specielle formål. Der findes produktserier for træ, stål og aluminium. Malingstyperne for brug på træ er langt fra så specialiserede, som for stål og aluminium. Malinger på forskellig basis kan desuden kun i begrænset grad bruges sammen eller males ovenover hinanden, og man kan derfor opleve, at malingen ”koger” pga. kemiske reaktioner med underliggende lag.



Før Anden verdenskrig var industriel fremstilling af strygefærdig skibsmaling blevet vanlig. Men automatiseringen af produktionerne var alligevel ikke gennemført over alt. (Foto: Jotungruppen)

Rusthindrende maling til jern og stål. Primere

Mønjemaling har en flere tusinde år gammel historie. Mønje (af latin *minium*, betegnede oprindelig den dybrøde farve ”cinnober”, men blev senere hæftet til det røde bly-pigment) har været den almindeligste korrosionshindrende maling til jern og stål under vandlinien, f.eks. malet på klinkbyggede bades naglehoveder under vandlinien.

Omkring 1900 kunne mønje enten være blymønje eller jernmønje, når man skulle beskytte jernet mod korrosion. Forskellen kan man se på farven. Mens blyoxydpulveret er lyserødt, er jernoxydpulveret meget mørkere. Det er vigtigt, at pulveret ikke indeholder opløselige salte eller svovl, som netop fremmer, ikke hindrer, korrosion. Udrørt i linolieferniss får man en god, rusthindrende maling. Linoliens lange tørretid og fine molekylstruktur medfører, at malingen får god tid til at trække ind i materialet og give en god beskyttelse.

Mønjen måtte efterhånden vige pladsen for de moderne malingssystemer, baseret på andre bindemidler end linolie. Blymønje sælges ikke længere frit, af sundhedsmæssige hensyn; bly er meget giftigt. Men et velrenommeret værft kan sagtens søge Arbejdstilsynet i sit amt om en specialtilladelse, som vil give mulighed til at købe og anvende blymønje til specificerede, antikvariske arbejder, f.eks. til istandsættelse af et bevaringsværdigt skib.

Skibsbevaringsfonden har en sådan tilladelse, som kun benyttes i forbindelse med restaurering af specielt bevaringsværdige skibe

I stedet for blymønje kan man bruge den ovenfor omtalte jernmønje. Den blander man selv af jernoxydpulver (hæmatit, der er jernoxyd i en helt ren form) og linoliefernis, eller man køber den færdig blandet hos en af de små malingsproducenter, som leverer linoliemaling. Jernmønje regnes normalt ikke som giftig, med mindre der tilsættes f.eks. sikkativ, anti-mugmiddel el.lign.

Både blymønje og jernmønje skal efterfølgende dækkes af et til to grundstrøg med almindelig linoljemaling. Hertil benyttes bl.a. grafitgrå (grafitpulver plus linoliefernis). Et andet alternativ er en grundmaling blandet af feris og zinkgråt (ufuldstændig forbrændt zink). Denne maling har også gode, rusthindrende egenskaber.

Andre rusthindrende malinger er baseret på modificeret stenkultjære. Stenkultjære har været anvendt som maling siden slutningen af 1700-tallet og er solgt under navne som *Black varnish*, *Black solution*, *Karbolineum*, *Bitumastic* m.fl. Der foregår ingen produktion af denne type maling i Danmark, som i stedet bliver importeret fra Storbritannien.

Specielt som primer under vandlinjen fandt stenkultjæremaling hurtigt en anvendelse. Mange brugere ved ikke, at ren stenkultjære faktisk fremmer korrosion, da den indeholder ammoniak og vand. Pga. malingens giftighed (den regnes som kræftfremkaldende) skal der, som for blymønje, indhentes tilladelse fra Arbejdstilsynet, inden man må købe den.

Vi skal heller ikke glemme at træbjære er en god rusthindrende maling. Ved Vikingskibsmuseet bliver nysmedede, endnu glødende jernnagler smidt ned i kold tjære og ”bruneret” og gjort modstandsdygtig overfor rust.

Når det gælder de moderne malingstyper kan man sige, at korrosionshindrende maling/primere, grundere, mellemstrøg og slutstrøg bliver betragtet som et hele. Fabrikkerne har udviklet deres egne malingsystemer, hvor en række forudsætninger skal opfyldes, for at resultatet skal blive godt. De mange systemer skal ikke behandles her. I stedet kan man tage kontakt med producenternes egne tekniske afdelinger, som kan levere brochurer, produktblade og færdige forslag til behandlingssystemer. Flere producenter har hjemmesider, hvor de præsenterer deres produktkataloger og anvisninger.

Det, der kendetegner dagens malinger er de komplicerede sammensætninger og de fantasifulde navne. Malingsindustrien er ikke specielt dygtig til hverken at forklare hvad, der eksakt er i dåsen eller at bruge danske betegnelser, når indholdet skal deklareres. De forskellige systemkomponenter kan have forskellige navne fra producent til producent. Malinger på samme basis har vidt forskellige navne, og man er i høj grad overladt til at stole på leverandørens forsikringer om systemets fortræffelighed. Før man giver sig i kast med et større malingsarbejde, kan det være en idé at tage kontakt til et båddeværft og forhøre sig om erfaringerne med det ene eller det andet system. Man kan også rekvirere producentens datablad for den aktuelle maling.

Begroningshindrende maling

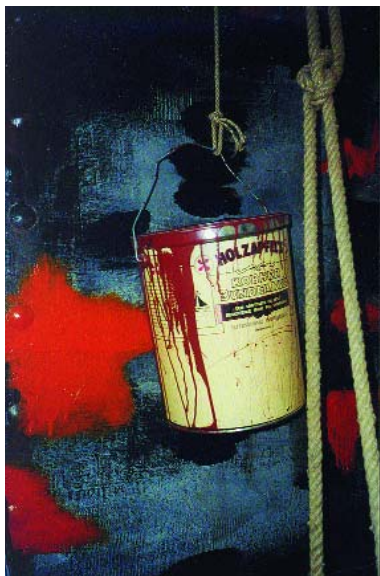
Effektive begroningshindrende foranstaltninger har været et tema for søfarten i umindelige tider. Meget har været forsøgt: Man beslog undervandsskroget med bly, kobber eller zink, forsøgte smørelser af f.eks. hvalfedt, sælfedt, hajfedt, forskellige krydderiblandinger, kobber, grafit, kviksølv, arsen og tin.

Det var først, da den britiske adelsmand *sir Humphry Davy* ca. 1820 startede sine undersøgelser med elektrokemiske spændinger og de senere forsøg med jernanoder på kobberhud på britiske orlogsfartøjer, at opfindsomme sjæle for alvor begyndte at eksperimentere med forskellige giftige smørelser baseret på metalsalte.



Blymønje er meget giftig, og personligt beskyttelsesudstyr er obligatorisk, hvis man skal male med denne type maling.

Foto: Tom Rasmussen



En af de første fabrikker, der fremstillede «patentmaling» var den engelske producent Holzapfel, som senere skiftede navn til International.

Foto: Tom Rasmussen

Mens giftstoffet i bundmalinger siden midten af det 18. århundrede hovedsageligt har været en kobberforbindelse, har tinforbindelser været i brug i moderne tid. På grund af tinnets uheldige indvirkning på det marine miljø, er malingsproducenterne i vore dage igen begyndt at bruge kobberforbindelserne. Avancerede sammensætninger gør, at fabrikkerne for enkelte kobberbaserede bundmalingers vedkommende kan garantere en beskyttelsesperiode helt op til fem år på specielle vilkår.

Fra 1. januar 2000 trådte nye regler i kraft som regulerer brugen af bundmalinger. Fra denne dato er det forbudt at bruge bundmalinger med tinforbindelsen TBT (TriButylTin) samt stofferne *diuron* og *irgarol* (som er udviklet på basis af ukrudsmidler) til skibe under 25 meter, mens kobbermalinger stadig må bruges. Kig derfor godt efter på dåsen, hvis du har noget gammel maling stående. Joller under 200 kilo må ikke bundmales, med mindre de er bygget af træ og kun bruges i saltvand. I danske søer og åer er der indført et totalforbud mod bundmaling indeholdende giftstoffer, der skal forhindre begroning. Yderligere oplysninger om reglerne kan fås hos Miljøstyrelsen.

Slutstrygningsmalinger

Frem til Anden verdenskrigs afslutning var de yvendige skibsmalinger til jern og stål som regel lakfernisser eller olielakker baseret på linoliefernis forstærket med standolie («dobbeltkog» linolie) eller linolie tilsat en opløst naturharpiks (kolofonium, kopal, dammar eller rav), sikkativ (tørrelse) og farvepigment. Fra ca. 1910 blev det populært at tilsætte kinesisk træolie i malingen for at nedbringe tørretiden. Der kunne også være tilsat svovlforbindelser for at gøre malingen mere sol- og saltvandsbestandig. Regulær linoliemaling kunne ikke stå til sliddet og blev derfor som regel brugt på overbygninger og konstruktioner af træ og i interiører.

Omkring 1950 kom alkydmalingerne, der er en olielakfarve med kunstharpiks (alkyd) som »forstærker» i stedet for naturharpiks. Denne malingstype havde mineralsk terpentin som opløsningsmiddel, som gav malingen en markant lugt.

Et alternativ til lakmalingen var de tidligere omtalte bituminøse malinger (betegnet asfaltlak), fremstillet på tjærestoffer udskilt ved destillation af stenkul. De havde det til fælles, at de ikke kunne sætte en hård skorpe, som jo var ønskeligt på fribordet. De blev derfor forstærket med forskellige tilsætningsstoffer. Selv da tålte de ikke meget, og skibssiderne blev derfor malet flere gange hvert år.

For træskibene var linoliemaling eller trætjære hovedalternativerne. Men mange fartøjer blev malet med »Black Varnish» eller »Bitumastic» (asfaltlak) på fribordet.

Specielle malinger for bæltet (området mellem lastevandlinierne) har været på markedet siden mellemkrigstiden. Dette er en maling som skal modstå saltvand, olie, slid og UV-stråler. Den er derfor specielt hård, men har ingen begroningshindrende egenskaber.

Om linoliemaling

Linoliemaling hed oprindelig blot »oliemaling», da der ikke fandtes andre alternativer. Senere »overtog» alkydoliemalingen, der har helt andre egenskaber, denne betegnelse. Derfor bør man i dag, for at forvirre mindst muligt, benytte ordet »linoliemaling» om linoliemalinger og »oliemaling» eller »alkydmaling» om diverse andre malinger indeholdende alkydolie.

Malerfaget opgav brugen af linoliemalingen på indvendigt træværk i begyndelsen af 1960'erne, da alkydoliemalingerne kom på markedet. Da var desuden linoliens renommé delvis ødelagt af malingsfabrikkerne selv, som i



Linolie kom i mange kvaliteter, tilpasset markedets forskellige behov. Olien blev jo ikke kun udnyttet i maling, men også i fremstillingen af f.eks. linoleum, bogtrykkerfarve, sæbe, kit og imprægnering af lærred. (Foto: Jotungruppen)

en tid med mangel på råstoffer under og efter Anden verdenskrig fremstillede maling på, groft sagt, opfindsomhed og hvad de ellers kunne få fat i af olier.

Linolien som bindemiddel, konserveringsmiddel og rusthindrende remedium oplever nu en renaissance. Videnskabelige tests i dag understreger fortidens erfaringer. Hørdyrkning er blevet populært, ikke mindst på bygderne i Sverige, og koldpresset, rå linolie bliver markedsført i TV og ”Gør det selv”-magasiner som noget i nærheden af et universelt vidundermiddel. Desværre har uvidenhed i forhold til den håndværksmæssige brug af liniemaling, der er meget forskellig fra de vandige eller terpentinholdige malinger, ført forkert brug med sig og hermed dårlige resultater. Man skal derfor være klar over, at liniemaling stiller større krav til udførelsen, end diverse moderne malinger.

I Danmark har flere mindre malingsproducenter genoptaget en produktion af liniemaling, i første række til brug på bygninger. En af disse producenter har til og med fundet en hundrede år gammel opskrift på en strygefærdig skibsmaling frem og sat malingen i produktion. Indenfor skibsbevaring har linolie altid været brugt, både sammen med tjære, terpentin eller som ren smørelse på træ og jern. Rene eller ”forstærkede” liniemalinger bliver brugt både på fribord og dækshuse, på sejldugsbetrukne flader og om læ.

Siden olien og malingen er diffusionsåben, sikrer den, at fugtighed i træværket ikke lukkes inde, men bliver optaget i malingen for siden hen at fordampe. Den fine molekylstruktur i forhold til alkydolie, samt liniens længere tørretid, gør at den får tid til at trænge ind i porerne i træværket. Desuden har liniolen den egenskab, at den ekspanderer under tørreprocessen (indtil 20%), og vedhæftningen bliver meget god. Ved grundning på porøs bund med en tyndtflydende, fed liniemaling (linoliefernis tilsat lidt pigment) opnås en udmærket forankring for de følgende malingslag. Malingen er elastisk og sprækker ikke så ofte, som alkydmaling. Dens nedbrydningsmønster er tværtimod krakelering og /eller langsom pulverisering.

Fernissens egenskaber er også afgørende for den omstændighed, at mønjemaling (linoliefernis + mønje) er det bedste grundingsmateriale for håndafrenset jern: Linoliefernissen kan gennemtrænge rester af rust og forsegle kanterne på fastsiddende glødeskaller. Da blymønje, som nævnt, ikke er i åbent salg længe, skal der en specialtilladelse fra Arbejdstilsynet til, inden farvehandleren vil udlevere det magiske, men giftige, røde pulver.

Man skal være opmærksom på, at den liniemaling, der produceres i dag, kan have tilsætningsstoffer, som ikke var i brug tidligere. Linoliefernis (kogt linolie tilsat tørrelse) er det eneste bindemiddel til maling, der kan stryges uden at skulle fortyndes. Alligevel er der i handelen liniemaling tilsat terpentin (mineralsk eller vegetabilsk), som skal fremme tørreprocessen. Terpentinen nedsætter desuden liniens udvidelse ved hærdeningen, idet opløsningsmidlerne fordamper, før iltoptagelsen og udvidelsen finder sted. Malingen får herved en noget dårligere vedhæftning til underlaget.

En egenskab ved liniemalingen, er, at den efterlader sig en ”penselskrift” – en svagt stribet overflade. Dette giver et ældre fartøj en øget troværdighed, set med en antikvars øjne, og desuden kan disse striber bidrage til at kamuflere en ufuldkommen overflade.

Stryges liniemaling for tykt på, kan ilten ikke i tide nå til bunds i opstrøget. Der opstår rumfangsforøgelse i overfladen, og denne vil så rynke oven på den bløde del af opstrøget. Malingen skal derfor trækkes godt ud over fladen. Brug en god, rund ringpensel. Moderne, tætte pensler tager så meget maling med op af dåsen, at det nemt giver ”gardiner”.

Et gammelt malerråd er at tilsætte *standolie* til sidste stryging af oliemaling. Standolie er linolie, der er opvarmet

til ca. 300° over længere tid. Standolie er i sammenligning med linolie tykflydende, og den giver bedre glans og sammenflydning, og større vejrbestandighed. Den samme effekt opnås ved at tilsætte kinesisk træolie.

Rent teknisk tørrer olieholdige malermaterialer fra overfladen ved at de optager ilt fra luften. Denne ilt-optagelse er indledningen til en forbrænding. Kast derfor ikke linolievædede klude i skraldespanden. Brænd dem eller druk dem straks i vand.

Bemærk at man benytter rå linolie til imprægnering af træ før man skal male, og kogt linolie (linoliefernis) til bindemiddel i linoliemaling. Da linolien er en kemisk forbindelse af fedtsyrer og glycerin, samtidig som farvepigmenter som f.eks. zinkhvidt er (svagt) alkaliske pigmenter, *forsæbes* fedtstofferne, idet glycerinerne bliver fri, og fedtsyrerne danner sæber med det alkaliske stof. Linoliemaling er derfor ikke alkaliefast.

Med mindre man som amatør maler ønsker at eksperimentere, kan man i dag købe strygefærdige linoliemalinger fra specialforretninger i de større byer, eller direkte fra fabrikanterne, som blander farverne efter kundens ønske. Producenterne leverer malinger med forskellige egenskaber: den ”ægte” vare, med/uden kinesisk træolie, med/uden fungicid, alkydmodificeret, til og med tilsat vand. Det er til sidst et temperamentsspørgsmål, hvilket fabrikat man foretrækker, og vi skal her ikke fremhæve det ene fabrikat frem for et andet. Men Skibsbevaringsfondens konsulenter fortæller gerne om generelle erfaringer med linoliemaling på træskibe.

Glæder og sorger ved linoliemaling

For at imødekomme noget af den kritik, der rejses imod linoliemaling, skal der her kort gives nogle forebyggende færdselsregler. Listen over hvad, der kan gå galt, og hvorfor det er gået galt, bygger på erfaringerne fra malerfagets omgang med oliemaling – det var den grundlæggende viden så sent som i slutningen af 1950’erne. Det kan så undre, at det så tit går galt, når selv professionelle malere skal prøve at male med et materiale, de har kendt så godt i deres ungdom.

Malingen vil ikke tørre. Malingen er strøget for tykt på. Den hærdet derfor kun i overfladen og den underliggende farve får ingen ilt.



Skibsejere i aktion på et af Skibsbevaringsfondens kurser i traditionel vedligeholdelse. Gennem de seneste år er linoliemaling fra forskellige fabrikanter blevet aftrykt på nogle af de skibe, der har modtaget støtte fra fonden. Skibene kontrolleres jævnligt for at afdække eventuelle svagheder ved malingen eller det udførte malerarbejde. Erfaringerne kommer siden hen andre skibsejere til gode. (Foto: Tom Rasmussen)

Forskellige redskaber til bådpuksen: Stålbørste, Skarsten-skraber, Bonum-skraber, kutterskraber, hus-skraber, fladfil til opsætning af skraberne, og sandpapir i forskellige finheder. Desuden skal der bruges fejekost og fejeblad, bomuldsklude, linoliekit, og terpentin til afvaskning af de pudsede flader inden maling. (Foto: Tom Rasmussen)



Malingen rynker, når den tørrer. Malingslaget er for tykt. Til forskel for moderne, geléagtige malinger, som hænger fast på kosten og kan lægges på overfladen i et tykt lag, skal linoliemalingen strækkes godt udover.

Malingen har et fedtet og stribet udseende. Man har benyttet en for blød pensel f.eks. med nylonbørster i stedet for, som man skal, en ringpensel med naturbørster. Så kommer der kun meget svage striber. Striberne i overfladen kan aldrig helt undgås, men ved at slutte af med at male med en modler ("en forsletter"), som er en bred, flad pensel, kan man gøre striberne næsten usynlige.

I dagens diskussion fremkommer der forskellige synspunkter på hvad, en rigtig linoliemaling bør indeholde. Mens den ene ekspert fremhæver, at malingen kun skal indeholde olie og pigment, kan en anden fremholde, at malingen gerne må indeholde både kinesisk træolie, harpiks, fungicid og terpentintin (eg. terpentintinolie). Det er et faktum, at man i tidligere tider brugte terpentintin som et tilsætningsstof i linoliemaling for at gøre den magrere, mattere og tørre hurtigere. Men man kan sagtens fremstille en oliemaling uden terpentintin. Og ligesom i ældre tid kan linoliemaling gøres mere slidstærk og blank ved at tilsætte ca. 10% kunstharpiks (kolofonium, rav, kopal eller dammar). Dette blandes i den kogte linoliefernis under opvarmning.

Lidt om pensler

Der er faktisk forskel på pensler. Står man i en malerforretning med en pensel til 10 kroner og en til 150 kroner foran sig, betyder dette selvsagt, at der er forskel på varernes kvalitet. Og når man skal male med linoliemaling, skal man ikke gå efter den billigste pensel. Som en hovedregel kan man sige, at billige pensler har kunstfiberbørster, mens de dyre har svinebørster, og man bør male med den sidst nævnte. Inden de første børstevarer fremstillet af kunstfiber (Nylon) kom på markedet i slutningen af 1940'erne, var malerens pensler som regel fremstillet af svinebørster.

En pensel velegnet til linoliemaling er som regel en ringpensel. Dvs. at børsterne sidder i en ring, vulkaniseret eller limet til en kerne. Der er altså et hul i midten, hvor man kan se ind i bunden af den cirkelrunde pensel. Før i tiden var børsterne samlet og sammenbundet rundt en ring ved hjælp af cement og sand, senere vulkaniseret i Bakelit, isat skaft og forbundet. I dag er de støbt fast i et plasticmateriale.

Gode, flade pensler til linoliemaling er også fremstillet af svinebørster. De er indfattet i blikhylstre og vulkaniseret, så børsterne sidder godt fast. I de rigtig gamle dage var de nittet. I de billige blik-indfattede pensler («fem for en tyver») er hårene ikke limet fast og falder garanteret af, et efter et, på den nymalede flade.

Vi inddeler penslerne efter anvendelse, men også efter hvor, de anvendes. Almindelige, runde ringpensler kaldes anstrygere og nummereres efter størrelse. De almindeligst anvendte er numrene 12 til 18, hvor 12 er den mindste. Størrelsen kan også opgives i diameter i mm.

Beskæringspensler ligner anstrygere, men er mindre og betegnes med numrene 6 til 10.

Modlere er flade pensler i blikhylstre og anvendes hovedsageligt til at udstryge (jævne, forslætte) malingen, men også til vanligt malerarbejde. Størrelserne (bredden) opgives i millimeter.



Kvalitetsforskellen på disse to pensler er ikke umiddelbart til at se. Den runde til venstre er surret og koster en 50'er. Den flade til højre er fra en pose på tilbud for fem for en tyver. Men så snart du stryger det første opstrøg med den flade, taber den de første hår.

Fernispensler og lakpensler ligner anstrygere, men er fremstillet af finere børster, som er afslebet, dvs. at de yderste lag børster er kortere end de inderste.

Når man skal købe en ringpensel, skal man sikre sig at den er fremstillet af en god, spændstig børste, at den er blød i ”svansen” og tilpas fyldig, så den er i stand til at holde godt på malingen. Men ikke for meget maling, da linoliemaling ikke er tixotrop (geléagtig), sådan som moderne maling og derved vil dryppe eller lave gardiner på overfladen.

Desværre er førsteklases, surrede ringpensler meget kostbare (en nr. 14 koster nemt et par hundrede kroner). Men en mindre ringpensel i acceptabel kvalitet kan erhverves for omkring 50 kroner. Falder man for fristelsen og køber den bedste vare, kan en førsteklases, håndlavet pensel, korrekt vedligeholdt, vare i flere tiår. Når regnskabet til sidst gøres op, har man faktisk sparet en hel del penge på at slippe for at købe engangspensler.

Hvilken maling skal jeg bruge?

Samfundet er sådan skruet sammen i dag, at vi lever vores liv efter uret og kalenderen. Ugens fem arbejdsdage levner ikke megen plads til fritidsaktiviteter. Weekenden skal bruges til intens fritid, vi skal «opleve».

Vi ser straks, at denne beskrivelse tilsyneladende passer dårligt med ønsket om at bevare aldrende skibe ved hjælp af traditionelle metoder. Vores tid er ikke lagt til rette for hjemmeblandet oliemaling, uendelige tørretider og hyppigt vedligeholdelsesarbejde. Vi vil hellere købe færdigvarerne, som er både effektive, tørrer hurtigt og giver en glansfuld overflade med mindst mulig arbejdsindsats. Vi har desuden en forventning om, at den kemiske industri har udviklet produkter som giver en forlænget beskyttelse sammenlignet med tjære og gammeldags linoliemaling. Ligeledes kan man anføre, at det vil svare sig at bruge malingsprodukter som varer længe og dermed kræver mindre vedligeholdelse.

Kan vi på dette grundlag forsvare brugen af traditionelle produkter i en restaureringssammenhæng? Ja, naturligvis: En væsentlig pointe i skibsbevaringsarbejdet er jo at bevare kundskaben om, og benytte de traditionelle vedligeholdelsesmetoder, rutiner og produkter. Det giver os en mere fuldstændig oplevelse af hvad, det vil sige at holde et skib i drift i sin oprindelige form. Den maritime kulturarv er ikke kun skibet som bevaringsobjekt, den er også kundskaben om og omkring. Og ved korrekt brug og jævnlig vedligeholdelse vil traditionel maling og olielak give en effektiv beskyttelse og en smuk overflade, som vil vare hele sæsonen.

Det er de færreste bevaringsværdige skibe, der bliver udsat for de samme hårde betingelser i dag som, da de var i aktiv drift. Sol og vind påvirker lak og maling også i dag, men slidproblematikken er anderledes nu, end for halvtreds år siden. Et traditionelt skib med en fortid som erhvervsfartøj var sandsynligvis i drift hele året. Det betyder, at slidmærker blev opdaget og udbedret, eller sikret fortløbende. I dag er situationen fuldstændig vendt om: Skibene ligger stille ugens fem dage, måske uden tilsyn. En lækage i dækket kan gøre apteringen drivende våd, før den opdages. En sprække i den malede overflade kan medføre, at fugtighed trækker ind bagved og misfarver træet.

Det er den historiske dokumentation, der vil være bestemmende for skibets udseende. Det betyder at det er den valgte epokes formsprog og materialevalg, der i princippet styrer valget af malingstype og farver. Før 1950 var begrebet alkylid ukendt for forbrugerne. Linolie var det hyppigst anvendte bindemiddel i maling til brug udendørs og til søs. Malerrullen blev først introduceret på markedet ca. 1960. Alt malerarbejde blev udført med pensel.

Disse simple fakta afgør i princippet valget af maling: Hvis skibet fremstår i en pre-1950-udgave, vil autenticiteten øges ved at der bruges linoliemaling. For at opnå en historisk korrekt udseende overflade skal malingen stryges, eller rulles og efterfølgende forslættes med pensel.

Flere træskibejere hævder, at et systematisk vedligeholdelsesprogram gør livet værd at leve, selv med traditionelle imprægnerings- og malingsprodukter. Gode eksempler er f.eks. ålekvasen *Anna* og skonnerterne *Brita Leth* og *Martha*, som alle i stor grad vedligeholdes med traditionelle produkter som tjære, beg, linolie, linoliemaling og

terpentin. Efter en gennemgribende restaurering i 2001 er nu også paketskibet *Skødshoved* malet med linoliemaling.

Hvilken farve skal jeg vælge?

En god regel er at beholde de farver, som har en tradition på det aktuelle skib eller for fartøjstypen. Som en hovedregel var fragtskibene kultjærede/sortmalede med en hvid skandæksstribe. Enkelte fragtskibe var hvidmalede (brækket hvid), hvilket var et levn fra den tid hvor de større skibe i fart på troperne blev malet hvide. Fiskeskibe var malet hvide eller i forskellige nuancer af lyseblå, efter hvilken by de kom fra.

Ruf og lønning havde ofte farver efter deres lokale tradition. Det kan i denne sammenhæng være nyttigt at spørge sig for på det lokale museum, eventuelt også hente oplysninger ved at kigge på skibsmodeller og malerier.

Det er en god idé at foretage en farveafdækning, en såkaldt farvetrappe, hvorved gammel eller original bemaling fremkommer. Også her kan det lokale museum eller Skibsbevaringsfonden være til hjælp med råd og vejledning.

SKIBSBEVARINGSFONDEN har synspunkter på de konserverings- og overfladeprodukter, man bruger på et bevaringsværdigt fartøj, for både produktets sammensætning og påføringsteknikken er med til at understrege fartøjets alder. Dette betyder f. eks. at vi anbefaler at alle færdigbehandlede overflader bør være påført i hånden. Sprøjtede eller rullede overflader bør ikke forekomme. Spejlblanke overflader harmonerer ikke med en gammel coasters slidsomme hverdag. Erhvervsfartøjer havde sjældent yacht-finish, og skal man absolut have en blank overflade, bør man holde sig fra lak og i stedet bruge olielak eller fernis.

Ved at eje et bevaringsværdigt fartøj har man et ansvar for en del af den danske kulturarv. Dette ansvar kan forvaltes på mere end én måde. Hovedregelen må være, at man bevarer så meget som muligt af traditionen omkring fartøjet. Værk og beg i nådderne, tjære og olie på dækket, linoliemaling på fribordet er eksempler på en sådan tradition. Vi skal huske, at det er de mange tusinde skibsejeres erfaringer gennem generationer, der har holdt liv i de skibe, vi forsøger at bevare i dag. Med en korrekt brug af de samme metoder kan vi fortsætte med at bevare både skibene og traditionen.

Denne pjece er ikke ment som en brugsanvisning eller lærebog i maling, men skal hjælpe dig til selv at foretage dine valg. Hvis du vil vide mere om emnet, kan du læse mere om brugen af olie og maling i bl.a. følgende publikationer:

Fenge Hansen og Ole Ingolf Jensen: *Farvekemi*. Gad. København 1991.

Andreas Kornerup og Johan Henrik Wanscher: *Farver i Farver*. Politikens Forlag. København 1974.

Jens Kusk Jensen: *Sømandsskab for Baade, Lystfartøjer og Motorbaade*. Nyoptryk. Høst & søn. København 1988.

Jens Kusk Jensen: *Håndbog i praktisk Sømandsskab*. Nivå 1924.

Miljøstyrelsen: Faktaark om kemi, dec. 1999 om bundmalinger.

Gregor Paulsson og Aage Sølvér-Schou (red.): *Haandværkets Bog, Malerfaget*. Lindfors bogforlag. København 1935.

K. O Rasmussen (red.) og Svend Andersen: *Malerbogen 1 - 2*. Teknologisk Instituts Forlag. København 1967.

Søren Vadstrup: *Gode råd om maling med traditionelle malingstyper*. Raadvad-centret. Lyngby 2000.

– – *Gode råd om smedejern på bygninger*. Raadvad-centret. Lyngby 2001.

Bjarne Winther: *Hvordan vedligeholder jeg mit skib*. Gyldendal/Nordisk forlag. København 1941.

J, S. Aabye (red.): *Malerbogen*. Teknologisk Instituts Forlag. København 1931.