

AFLEVERINGEN

Wat is Verzekering De Bewaring?

Hoe kan u deze pdf optimaal bekijken?

AUDIOVISUEEL MATERIAAL

BOEKEN EN BOEKBANDEN

ETNOGRAFISCH MATERIAAL

GLAS

IVOOR, BEEN, GEWEI EN SCHILDPAD

KARREN, WAGENS EN RIJTUIGEN

KERAMIEK

LEDER EN PERKAMENT

LICHT EN VERLICHTING

METAAL

MEUBILAIR

NATUURHISTORISCH MATERIAAL

OPENLUCHTSCULPTUREN

PAPIER

SCHILDERIJEN

SCHIMMELS EN INSECTEN

STEEN EN STEENACHTIGE MATERIALEN

TEXTIEL

INHOUD AFLEVERING: MEUBILAIR

Auteur(s): Charles Indekeu, Sara Huycke en Leon Smets



VOORAF

KEN UW MEUBEL

HOUT

HOUTSOORTEN

CONSTRUCTIE

AFWERKLAAG

De meest voorkomende soorten van afwerking

DECORATIETECHNIEKEN

VOORNAAMSTE OORZAKEN VAN SCHADE

DE MENS

OMGEVINGSKLIMAAT

LICHT, IR EN UV-STRALING

STOF EN VUIL

INSECTEN EN SCHIMMELS

HOE INSECTEN EN SCHIMMELS TE BESTRIJDEN?

DETECTEREN EN HERKENNEN

HOUTWORM. WAT NU?

WELKE BEHANDELING KAN U ZELF UITVOEREN EN WELKE NIET?

MEUBELS HANTEREN EN VERPLAATSEN

DE VOORBEREIDING

INTERN TRANSPORT

EXTERN TRANSPORT EN VERPAKKING

HET INVENTARISNUMMER

HET MEUBEL IN DEPOT

HET MEUBEL TENTOONGESTELD

AANBEVELINGEN VOOR ONDERHOUD

AANBEVELINGEN BIJ ONTSTOFFEN

BESCHERMLAAG OPNIEUW GLANS GEVEN

REINIGEN VAN ONBEHANDELD HOUT

WAS OP MEUBELS

OLIE OP MEUBELS

GELAKTE, GEPOLYCHROMEERDE EN VERGULDE MEUBELS

EERSTE HULP

MEER

CONTACTADRESSEN

BEKNOPT LITERATUURLIJST

LINKS

VOORAF

Een meubelstuk is per definitie een gebruiksvoorwerp en draagt daar meestal, in mindere of meerdere mate, de sporen van. Meubels zijn driedimensionale objecten, met zowel constructieve als – in vele gevallen – decoratieve onderdelen. Dikwijls zijn het de grootste voorwerpen in het museum, en letterlijk ook de gewichtigste. Het bewaren, verplaatsen en tentoonstellen van meubilair stelt daarom bijzondere eisen. Uitgenomen sommige hedendaagse creaties zijn meubels doorgaans van hout; voor de vervaardiging van meubels komen honderden houtsoorten in aanmerking. Meubels zijn dikwijls samengestelde objecten met onder meer een veelheid van afwerkklagen en lijmsorten. De in meubels verwerkte ‘vreemde’ materialen kunnen zowel anorganisch als organisch zijn: **marmers en edelstenen (1)**, metalen, textiel, leder, haaien- en **roggehuide (2)**, koraal, ivoor, been, hoorn, papier en papier-maché, perkament, lak, vergulding, verflagen enz. Bij recentere meubels komt ook een waaier van kunststoffen en plaatmaterialen voor. De degradatie van het hout en de toegevoegde materialen is dan ook een complexe zaak. Naast diverse vormen van houtaantasting doen zich ook degradatiefenomenen voor die het gevolg zijn van het samengaan van verschillende materialen.

Het tentoonstellen van meubels confronteert het museum met het bijzondere gegeven dat sommige bezoekers de neiging hebben om deze gebruiksvoorwerpen aan te raken: van het betasten van oppervlaktelagen en kostbare materialen, over het uitproberen van laden en deurtjes, tot het plaatsnemen in zitmeubilair. Zeker in stijlkamers en historisch aangeklede interieurs staan de museumverantwoordelijken voortdurend voor een dilemma: hoe ver mogen ze gaan in het instellen of opheffen van een **afscheiding tussen bezoeker en meubilair? (3)**

In deze aflevering ligt de nadruk op elementaire kennis over de omgang met en bewaring van houten meubilair en interieurelementen. Voor de oorzaken van degradatie verwijzen we naar de afleveringen over het binnenklimaat, **licht en verlichting**, en **schimmels en insecten**, en naar de afleveringen over textiel, steen, **metaal**, **ivoor**, gepolychromeerde beelden en **glas**.

Wat verstaan we onder meubilair? Doorgaans beschouwt men alle mobiele sier- en gebruiksvoorwerpen in een interieur als ‘meubilair’. In enge zin betreft het alleen huisraad: tafels, stoelen, zetels, bedden, kasten, kisten ... In brede zin dekt de definitie alle interieurelementen, ook de ‘spijkervaste’ onderdelen van een gebouw zoals het gebinte, de wandbetimmeringen, parketvloeren, trappen, altaren, retabels enz. In deze aflevering beperken we ons tot de meubelstukken zoals ze in onze musea over het algemeen worden gecatalogeerd.

KEN UW MEUBEL

Een meubel is over het algemeen van hout vervaardigd en uit verschillende elementen samengesteld. Daarbij is de constructiemethode van belang. De meeste meubels zijn op een of andere wijze versierd, met snijwerk, inlegwerk, fineer, vergulding en metaalbeslag. Daarenboven is ieder meubel voorzien (geweest) van een afwerklaag zoals vernis, was, politoer, lak, polychromie.

Het is van fundamenteel belang voor het bewaren, tentoonstellen en transporteren van een meubelstuk goed geïnformeerd te zijn over:

- de gebruikte houtsoort(en),
- de constructie en verbindingen, in het bijzonder de zwakke plekken, oude insectenvraat ...,
- de afwerkklagen,
- de bewaringstoestand van het object.

Noteer deze gegevens in de objectbeschrijving.

Hout

De definitie van hout luidt: hygroscopische, anisotropische, organische polymeren.

Een organisch polymeer is een uit de natuur afkomstige complexe materie die ressorteert onder de koolstofchemie met een chemische samenstelling van macromoleculen, voornamelijk cellulose, lignine en hemicellulose in een bijzonder verfijnde fysische opbouw.

Hygroscopisch betekent dat hout altijd op vochtveranderingen reageert met krimp en zwelgedrag.



16e-eeuws Venetiaans kabinet met lakwerk en steenincrustatie in pietra dura.



Commode bekleed met roggehuide (galuchat). Paul Iribe, Parijs ca. 1912. Foto: Musée des arts décoratifs, Parijs.



Interieur Schloss Aschach (Beieren). Foto: FARO

Anisotropisch wil zeggen dat dit krimp- en zwelgedrag zich in de drie dimensies voordoet maar dat deze bewegingen niet gelijkvormig zijn. De wijzigingen gebeuren **in samenhang met de richting van de vezels of de nerf (4)**. Zo gaat hout meer samentrekken en uitzetten tegen de nerf in en minder in de richting van de nerf. Meestal wordt dit verschijnsel het werken van het hout genoemd – soms zegt men verkeerdelijk dat het hout ‘leeft’. Door deze differentiële beweging kunnen panelen kromtrekken, kan finer opgestuwd worden en kunnen verbindingstukken verschuiven.

Het **fysische gedrag van hout (5)** waarbij het onder invloed van een verandering in de luchtvochtigheid zwelt of krimpt, is een proces dat nooit ophoudt, ongeacht de leeftijd van het hout. In de lengterichting krimpt hout nauwelijks, in de axiale richting 3 à 5 %, evenwijdig met de straal van de boom in doorsnede, en in de tangentiële richting evenwijdig met een raaklijn van de cirkel 7 à 9 %, afhankelijk van de houtsoort.

Na eeuwen ondervinding zijn de houtbewerkeren erin geslaagd dit probleem wat te omzeilen met uitgekende vergaringstechnieken en vooral door de stijl- en regelconstructies met paneelvulling in groeven.

HOUTSOORTEN

Met een beetje ervaring kan u de meeste houtsoorten met het blote oog herkennen: aan de nerf, draad, kleur, tekening, volumieke massa, geur en enige secundaire kenmerken. Er bestaan zowel eenvoudige houtsoortenboeken als gespecialiseerde houtatlassen en ook enkele nuttige websites. Enkele daarvan worden achteraan in deze bijdrage vermeld. Voor diepgaander onderzoek zijn wetenschappelijke methoden voorhanden, met als belangrijkste de microscopische houtanatomie.

Kennis van de verschillende houtsoorten is belangrijk om een meubelstuk in museale context op de beste manier te kunnen bewaren en behandelen:

- ▶ sommige houtsoorten zoals beukenhout, notelaar, olmen- en lindehout worden snel **door houtworm aangetast (6)**;
- ▶ objecten die van zachte houtsoorten zijn gemaakt – sommige naaldhoutsoorten en vooral populier, berk, linde, els – zijn zeer gevoelig voor krassen en deuken;

- ▶ een maquette van balsahout kan bij een wat forse manipulatie al deuken oplopen;
- ▶ hardere houtsoorten kunnen **bij schokbelasting soms breken als glas (7)**: dit komt bijvoorbeeld vaak voor bij houten stoelen van Cuba-mahonie (Swietenia mahogani); constructies met veel gebogen werk zijn extra breekbaar in de zone waar de houtdraad erg kort is.

CONSTRUCTIE

De meest toegepaste constructietechnieken zijn de houtvergaringen, vooral de **pen- en gatverbindingen (8a)** en ook de **zwaluwstaartverbindingen (8b)**. Op de lengterichting wordt hout verbonden met **liplassen (8c)**; waar men te maken heeft met trekbelasting worden zwaluwstaartverbindingen toegepast.

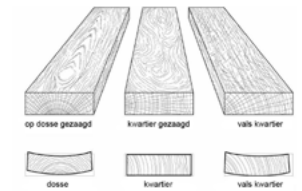
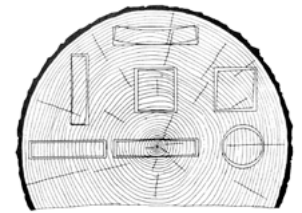
Voor grote constructies, zoals lange tafels, kussenkasten en bibliotheken, ondergaan bij verplaatsing enorme hefboomkrachten. Hoe dergelijke constructies het minst belast worden, komt in het hoofdstuk over het hanteren en verplaatsen van meubels ter sprake.

AFWERKLAAG

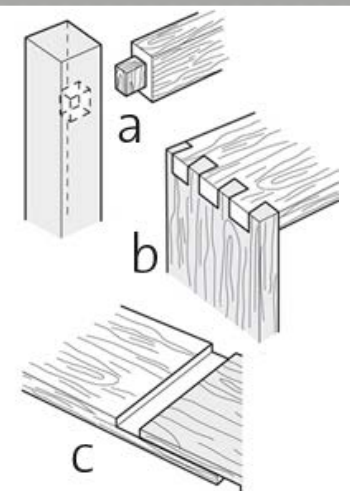
De meeste houten kunstvoorwerpen zijn voorzien van een afwerklaag, ter bescherming en versiering. Historische voorwerpen hebben doorgaans afwerkingen met bijenwas, vernislagen op basis van natuurharsen zoals dammar, sandarac en copal, en drogende oliën van lijnzaad, lavendel of noten – soms ook combinaties. Vanaf het einde van de 18e eeuw kwam het politoeren (op basis van schellak) in zwang.

De vernissen hebben elk een eigen brekingsindex en glanstype maar ze zijn met het blote oog moeilijk van elkaar te onderscheiden. Na verloop van jaren kan op het meubel een patina ontstaan, dat meestal het resultaat is van een accumulatie van was en vuil, blootstelling aan omgevingsomstandigheden en gebruik van het meubel. Het patina is niet altijd een negatief element en moet niet noodzakelijk worden weggenomen.

Voor het onderhoud is het belangrijk te weten waaruit de afwerklaag van het meubel bestaat. De identificatie van deze laag vergt een geoefend oog en in sommige gevallen een chemische analyse. Richt u in geval van twijfel tot een deskundig restaurator.



Brek in mahoniehout door schokbelasting



Houtverbindingen: a) pen- en gatlas; b) zwaluwstaartverbinding; c) liplas

De moderne vernissen die na de Eerste Wereldoorlog in gebruik kwamen, vormen een geval apart. Cellulosevernissen kunnen degenereren en afschilferen, onder andere omdat de oorspronkelijk weekmakers eruit verdwijnen. Andere moderne afwerkingen kunnen bestaan uit acrylhars, polyurethaanvernis of synthetische was.

De meest voorkomende soorten van afwerking

Blank hout: is eerder zeldzaam, maar kan bij iedere houtsoort.

Fineer: de techniek van het belijmen van objecten met een dunne laag hout dient in oorsprong om aan objecten een kostbaarder uiterlijk te geven. Daarom wordt meestal met exclusieve houtsoorten gefineerd. Tot 1800 komt enkel gezaagd fineer voor (het zagen van dunne plaatjes). Vanaf de 19e eeuw werd hout voorgekookt en met een mes gesneden. Later werden boomstammen voorgestoomd of gekookt, en vervolgens met een mes in langsrichting geschild. Ziet u geen kopshout in zones waar het normaal volgens de constructie te zien zou moeten zijn, bijvoorbeeld aan het einde van een tafelblad, dan weet u dat hier met fineer is gewerkt. Fineer krijgt op zijn beurt ook altijd een afwerklaag.

Was: vormt een bescherming tegen vuil en veelvuldig gebruik. Als afwerklaag heeft was ook een verfraaiend effect. Omdat het een heel toegankelijke en makkelijk uit te voeren techniek is, wordt hij vaak misbruikt: het 'in de was zetten' is een bijna vanzelfsprekende behandeling voor de afwerking van meubels geworden. Was is echter moeilijk te verwijderen. Aanvankelijk werd enkel bijenwas gebruikt. Vanaf 1700 werd het product verbeterd met mengsels van plantaardige wassen (carnauba, candelillia), en vanaf de 20e eeuw deden minerale en synthetische wassen hun intrede (microkristallijne was). Door de eeuwen heen werden was en vernis als afwerklaag naast elkaar gebruikt. Was smelt en gaat glanzen wanneer hij lichtjes wordt opgewarmd: dit soort test om een afwerklaag te identificeren, houdt echter een risico in, omdat al snel een verzadigde plek op het meubel kan ontstaan; doe deze test dus op een weinig zichtbare plek.

Vernis: tot aan de industriële revolutie werden in hoofdzaak **olievernissen (9)** gebruikt, later harsvernissen (van natuurlijke oorsprong, zoals schellak, dammara, elemi,

sandarac; zij geven een andere glans dan olievernissen). Na de Eerste Wereldoorlog werden synthetische vernissen ontwikkeld, eerst cellulose, nadien alkydurethaan, epoxy ... Vernis glanst meestal sterker dan was en smelt niet bij lichte opwarming.

Politoer: een vernistechniek die vooral in de 19e eeuw werd toegepast op mahonie- en fruithoutmeubels in o.a. biedermeierstijl. Een laag natuurlijk hars (meestal schellak) wordt **door middel van een textieldot in heel dunne lagen (10)** op het meubel gewreven. Doel is een hoogglans te verkrijgen waarvan de brekingsindex raakt aan die van water (bijna volledig transparant). Vooral fijnnervige houtsoorten zijn hiervoor geschikt. Een oude politoerlaag krijgt microcraquelures, waarin vocht kan doordringen. Wanneer het vocht achter de laag komt, zal deze opaak uitslaan.

DECORATIETECHNIEKEN

Marqueterie: vergelijkbaar met fineer, waarbij het gehele oppervlak wordt bedekt met figuratieve voorstellingen – floraal, architecturaal ... – in verschillende houtsoorten, koper, tin, schildpad enz., die op een drager worden gelijmd. De techniek werd in de late 17e eeuw geperfectioneerd door **André-Charles Boulle (11)**.

Inlegwerk: **intarsia (12)** is een techniek waarbij in een massieve ondergrond uitgespaarde zones van 2 à 3 mm dikte worden ingelegd met andere houtsoorten, ivoor, parelmoer of messing; friseerwerk komt voor vanaf de 16e eeuw en bestaat uit fineer van verschillende kleuren dat in een geometrisch legpatroon in verschillende draadrichtingen op een drager is gekleefd. Inlegwerk kunnen we aantreffen op alle kostbare meubilair, spijkervast en niet spijkervast. Meubilair met inlegwerk is bijzonder kwetsbaar, vooral wanneer er metalen in verwerkt zijn, door het verschil in krimp- en zwelgedrag van de drager en de opgelijmde materialen. Ook de gebruikte collageenlijm is erg gevoelig voor schommelingen in de relatieve vochtigheid.

Vergulding: applicatietechniek waarbij een object het aanzicht van edelmetaal krijgt door middel van bladgoud, bladzilver, bladtin of bladmessing. Polimentvergulding (bladgoud op bolusgrond met waterig bindmiddel; polijstbaar) is kwetsbaarder dan olie- of mixtionvergulding (vergulding op lijmgrond; niet polijstbaar). De techniek



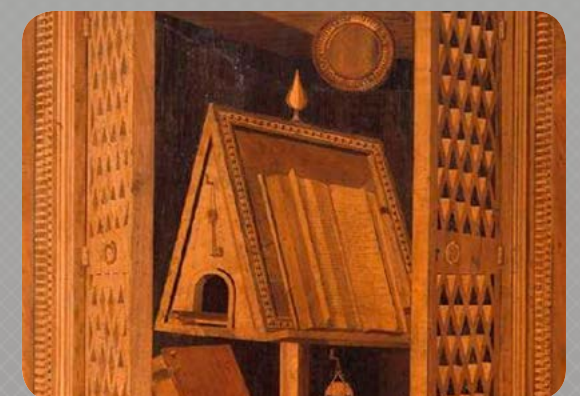
Commode met hoogglansafwerking.



Politoeren



Marqueterie. Detail kabinet André-Charles Boulle, einde 17e eeuw.



Intarsia, 15e eeuw. Detail studiolo van Federico de Montefeltro, Urbino.

werd in alle perioden gebruikt. Meubels (bv. consoletafels) kunnen in hun geheel verguld zijn, of de vergulding kan tot de ornamenten beperkt blijven. De zeer dunne laag goud is erg gevoelig voor water en schuren. Zo lopen vergulde lijsten vaak schade op wanneer ze met een vochtige doek worden schoongemaakt.

Polychromie: het beschilderen dient ter versiering van het meubel en om met kleur texturen te imiteren. Tot en met de 18e eeuw werd deze techniek vaak toegepast om het hout te 'dematerialiseren'. In de 19e eeuw verschenen weelderige en complexe stofferingen met een fascinatie voor kleurenrijkdom. Meubilair uit het interbellum wordt vaak gekenmerkt door een **expliciet kleurgebruik (13)**. In de middeleeuwen en de renaissance werd het kostbare meubilair meestal met textiel bekleed. Kisten werden frequent gepolychromeerd. De traditie van geschilderde meubels is vooral te vinden bij de goeude burgerij, met verschillen van streek tot streek. Polychromie is gevoelig voor vocht en klimaatschommelingen (door verschil in krimpscheuren en zwelgedrag van de verschillende materialen).

Pietra dura: inlegwerk met kostbare gesteenten, vooral in meubilair uit de late renaissance en de barok, met name kabinetten en **tafels (14)**, soms hele kamers. De decoratie is uiterst stabiel indien het hardstenen inlegwerk met een kalkmengsel op een stenen ondergrond is gekleefd. Pietra dura in reliëf, dat met een mengsel van krijt en collageen op hout is gelijmd, kan door het verschil in krimpscheuren en zwelgedrag voor problemen zorgen.

Borduurwerk: vanaf het einde van de 15e tot in de 18e eeuw komen in pronkmeubilair (bv. kabinetten) miniatuurtafereeltjes in zijden borduurwerk voor. Dit materiaal is zeer licht- en wrijfgevoelig.

Marmer: vanaf de renaissance tot nu komen marmoren afdekplaten voor op commodes, buffetten en tafels. Sommige 17e- en 18e-eeuwse kabinetten zijn met beschilderde marmeren plaatjes versierd. Op de marmers zit vaak een waslaag die stof aantrekt. De boenwas kan mat slaan bij reiniging met een vochtige doek.

Urushi: deze oosterse lak, die sinds 1500 voor Chr. in gebruik is, verschijnt pas vanaf 1700 op westerse meubels. Daarnaast bestaat ook westerse lak, vervaardigd uit hier voorhanden zijnde natuurharsen, **die de oosterse imi-**

teert (verniss-Martin) (15). De oosterse lakken zijn erg stabiel maar heel gevoelig voor ultravioletbelasting (met craquelures en verbruining van de zwarte lagen tot gevolg). Ze reageren zoals vernissen maar zijn veel dikker aangebracht en hun textuur is complexer. Westerse lak is veel vochtgevoeliger. Lak komt vooral op pronkmeubilair voor en, afhankelijk van de periode, ook op gebruiksmeubilair (bv. naaikistjes).

Schildpad, parelmoer en aanverwanten: afhankelijk van de streek, de periode en het object wordt schildpadschelp op een gekleurde ondergrond aangebracht (bruin, rood, metaalfolie, wit) in **pronkmeubilair (16)** en luxevoorwerpen. De techniek kwam in de 17e eeuw in zwang en wordt ook nu nog toegepast. Schildpadschelp is een complexe opbouw van verschillende hoornstof- of keratinelagen die door veroudering en in ongunstige klimaatsomstandigheden van elkaar los kunnen komen (delamineren). U mag dit materiaal nooit met vocht in aanraking brengen, om mat slaan en loskomen van de hechting te vermijden.

VOORNAAMSTE OORZAKEN VAN SCHADE

DE MENS

Behalve onder de onweerstaanbare drang van bezoekers om meubels aan te raken, te openen en het zitcomfort ervan te testen lijden meubels vooral onder slijtage door gebruik en door ruwe of onhandige manipulaties, zoals verschuiven, kantelen, forceren van klemmende deuren en laden. Hierover leest u meer in het hoofdstuk 'Meubels hanteren en verplaatsen'. Sommige goedbedoelde acties kunnen risico's inhouden: een oppervlaktebehandeling of een reiniging met ongeschikte producten of op de verkeerde manier, of het opsmukken van een meubel met een vaas, een bloemstukje – met krassen of vochtvlekken als resultaat. Feestjes in bemeubelde ruimten leiden er onvermijdelijk toe dat gebruikte glazen en kopjes her en der op meubels binnen handbereik worden achtergelaten. Helaas dienen oude meubels nog al te vaak als bewaarplaats van folders, publicaties, voorraden gloeilampen en dergelijke. Een veelvoorkomende schade is de **aantasting van de afwerklaag aan poten (17a)**, stijlen en **plinten (17b)** door het te nat reinigen van de vloer rondom het meubel. Bij het machinale



Kast, stoelen en tafel. Huib Hoste, 1927.
© Design museum Gent, foto: Studio Claerhout.



Pietra dura tafelblad. Powis Castle, ca 1560.



Vernis-Martin, kabinet ca 1890.

13

14

15

boenen van parketvloeren kunnen meubels onderaan besmeurd worden met boenwas en stootschade oplopen door een moeilijk te bedwingen toestel.

OMGEVINGSKLIMAAT

Hout reageert op een verandering van de relatieve vochtigheid. Aangezien een meubel uit diverse onderdelen bestaat die in elkaar verwerkt of met elkaar verbonden zijn, en elk onderdeel op zijn eigen manier zal 'werken', vormt een ongeschikt of sterk wisselend omgevingsklimaat een ernstige bedreiging. Het zwellen en krimpen van het hout leidt tot vervormingen, kromtrekken, barsten. Meestal zijn deze effecten onomkeerbaar. Deuren en laden kunnen klemmen en finer komt los. Verlijmingen kunnen bros worden bij langdurig lage relatieve vochtigheid, of verweken in langdurig vochtige omstandigheden. Boven de 65 % RV kan schimmel tot ontwikkeling komen, in het bijzonder op plekken waar weinig licht en luchtverplaatsing is, bijvoorbeeld op de rug van een kast die tegen een buitenmuur (koudebrug) staat. Zo'n situatie bevordert bovendien houtwormaantasting. Zoals bij alle organische materialen mag de relatieve vochtigheid weinig schommelingen vertonen en moeten veranderingen zeer geleidelijk verlopen.

Als streefnorm wordt een stabiel klimaat tussen 50 en 60 % vooropgesteld. Op een meubel kunnen andere materialen voorkomen met een eigen problematiek, in het bijzonder metaal(beslag) dat kan corroderen, of textiel(bekleding), finer, **schildpad (18)**, ivoor ... Veranderingen in de relatieve vochtigheid zijn onvermijdelijk maar streef ernaar ze binnen de 10 % te houden in de looptijd van een maand.

Spanningen ten gevolge van een onstabiele omgeving veroorzaken barsten, scheuren, lacunes in finer en vergulding, het loskomen van opgelijmde metalen, verzwakte en loskomende verbindingen en schade aan afwerkklagen in de vorm van craquelures, dof worden, blindslag, scholvorming en verlies van polychromie.

De temperatuur bepaalt mee de relatieve vochtigheid. Probeer een gemiddelde van 18 à 20°C aan te houden en vermijd extremen: plaats een meubel niet tegen een radiator of in rechtstreeks zonlicht. Temperatuurwijzigingen veroorzaken krimp, craquelures en een afbladderende politoerlaag. Bij synthetische vernissen kan er sprake

zijn van glastransitietemperatuur (vanaf 12°C en lager), waarbij de vernis kan breken, bijvoorbeeld bij belasting tijdens transport.

LICHT, IR EN UV-STRALING

Dat licht op termijn ernstige en irreversibele schade aan meubels kan toebrengen, wordt meestal uit het oog verloren. Hout is organisch materiaal en bevat organische kleurstoffen die lichtgevoelig zijn. Vaak is het meubel bekleed met andere, eveneens zeer lichtgevoelige organische materiaalsoorten zoals ivoor, textiel en beschilderd leer. Lange blootstelling aan het licht, en vooral aan uv-straling, tast het hout en de afwerkklagen onomkeerbaar aan. Bleke houtsoorten worden geler en donkerder. Donkere houtsoorten, kleurstoffen, afwerkklagen en vooral textiel (bekleding, stoffering) verbleken en breken af. De contrastwerking van de kleuren van inlegwerk verbleekt onomkeerbaar.

Licht kan tevens opwarming veroorzaken, waardoor lijm en afwerkklagen zoals schellak en was bros of week kunnen worden. Over de invloed van licht, zie ook de afleveringen over **licht en verlichting**, textiel en leder en perka ment. Het verdient aanbeveling om:

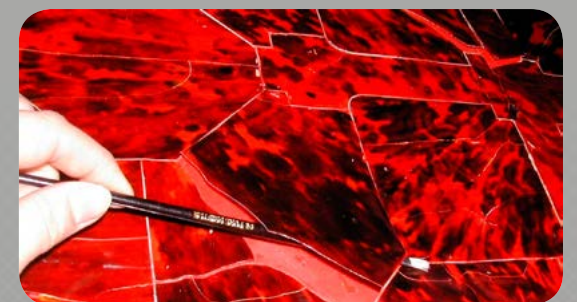
- ▶ Uv-filters op de ramen aan te brengen;
- ▶ zonwering te voorzien door middel van luiken, vitrage, rolgordijnen of dergelijke, om te sterk licht en zonnewarmte buiten te houden;
- ▶ meubels in het depot te **bedekken met een katoenen overtrek, polyethyleendoek (19)** of een vel zuurvrij papier.

STOF EN VUIL

Stof en vuil zijn gevaarlijke 'schuurmiddelen', zij kunnen microscopische krasjes teweegbrengen wanneer over het meubeloppervlak wordt gewreven. Stofophopingen kunnen lokaal vocht vasthouden, en in de lucht aanwezige schadelijke gassen kunnen zich daarin concentreren. Zo kan zwaveldioxide in combinatie met vocht overgaan tot zwavelzuur en een versnelde degradatie van het materiaal inzetten (o.a. van het metaalbeslag). Stof neemt vocht op en trekt insecten aan. Daarom is regelmatig stofzuigen noodzakelijk, liefst in combinatie met een zachte borstel. **Bedek het mondstuk van de stofzuiger met een gaas (20)** om te verhinderen dat losgekomen fragmenten worden opgezogen (vooral bij textiel



Kabinet (detail), marqueterie: schildpad, ivoor en ebenhout; 1676. Foto: Mou, Oudenaarde.



Loskomend schilpadfiner.



en polychromie). Vermijd contact tussen het mondstuk en het meubeloppervlak. Andere reinigings- en behandelingsmethoden worden bij voorkeur besproken met een restaurator die het meubel kent. LCM Nederland maakte een instructieve video over reinigen van meubilair: <http://vimeo.com/69943038>

INSECTEN EN SCHIMMELS

Het eerste probleem waar men aan denkt in verband met hout, is houtworm en alle aanverwante insecten die zich met cellulosehoudend materiaal voeden en gangen graven in hun voedingsbron. De bekendste zijn de gewone houtworm, de huisboktor, de bonte knaagkever en de spinthoutkever. De kleermot, tapijtkever, tabakskever, het zilverspin en andere insecten voeden zich dan weer met de materialen van de stoffering. Hierover leest u meer in [de aflevering over schimmels en insecten](#). Voor een collectiebeheerder zijn drie zaken belangrijk: hoe kan ik insecten buiten houden, hoe kan ik vroegtijdig ontdekken of er zich insecten in mijn meubel bevinden, en hoe kan ik ze het doeltreffendst bestrijden?

HOE INSECTEN EN SCHIMMELS TE BESTRIJDEN?

DETECTEREN EN HERKENNEN

Houtwormaantasting herkent u in eerste instantie aan de zichtbare uitvlieggaatjes.

De aflevering over [schimmels en insecten](#) behandelt uitgebreider de verschillende houtborende insecten. Een ernstige aanwijzing dat in het hout insecten actief zijn, is de aanwezigheid van opgestapelde piramidale hoopjes boormeel onder het object of op onderdelen aan de binnenkant zoals laden en leggers. Het aantal uitvlieggaatjes is een eerste indicatie van de ernst van de aantasting binnenin het hout. Met een vergrootglas kan u controleren of de randen van uitvlieggaatjes vers zijn. **Recente uitvlieggaatjes (21)** zijn niet met vuil gevuld, de randen ervan zijn zeer scherp en gekarteld door de monddelen van de kevers.

Houtwormen graven soms jarenlang gangen in uw meubel voordat ze zich verpoppen en uitvliegen. Röntgenfoto's kunnen u een idee geven van de omvang van de aantasting binnenin. Ook in de stoffen meubelbekleding en het vulmateriaal kunnen zich insecten

zoals de kleermot en de tapijtkever genesteld hebben. Typische vraatschade, afgestoten huiden en de aanwezigheid van dode exemplaren op de vensterbank wijzen erop dat dit soort ongedierte in uw meubilair bedrijvig is. U kan **plakvallen plaatsen (22)** om de eventuele aanwezigheid van insecten in of rondom het meubel te detecteren (meer hierover in [schimmels en insecten](#)).

HOUTWORM. WAT NU?

De belangrijkste vuistregel is: controleer elk nieuw binnengekomen object grondig op mogelijke aantasting, en laat het meteen behandelen bij het minste spoor. Zodra aantasting wordt vastgesteld, moet deze informatie aan alle personeelsleden worden meegedeeld – dit is zeer belangrijk. Het detecteren van een insectenplaag en het voorkomen van de uitbreiding ervan binnen de collectie vraagt immers de waakzaamheid en zorg van iedereen binnen de organisatie.

Het gevaar voor verspreiding is het grootst in de lente en zomer. Wees extra alert in die periode. In de aflevering over [schimmels en insecten](#) vindt u meer informatie over het detecteren van de aanwezigheid van insecten en het inschatten van de omvang van de plaag, en over de aanpak van dit probleem. De meest adequate reactie is de verwijdering van het object uit de collectie. Plaats het in quarantaine en laat het vervolgens zo snel mogelijk behandelen.

WELKE BEHANDELING KAN U ZELF UITVOEREN EN WELKE NIET?

Al is het opstrijken of injecteren van houtwormbestrijdende producten in vloeibare vorm een algemeen verspreide gewoonte, toch moet u voor kunstvoorwerpen zeer omzichtig en kritisch met deze methode omspringen. Om de verdamping van de actieve bestanddelen te vertragen voegen alle fabrikanten niet-drogende olie toe. Wanneer deze kleine hoeveelheden herhaaldelijk worden aangebracht of in concentraties lokaal in uitvlieggaatjes worden gespoten, zullen zij na verloop van tijd het hout verkleuren. Om echt doeltreffend te zijn moeten alle zijden van het hout ingestreken worden, wat niet steeds mogelijk is. Dergelijke producten hebben het meeste effect op ongeverfde oppervlakken; afwerkingslagen zoals was, lak en vergulding kunnen door de bewerking schade oplopen.



20



21

Houtkever vliegt uit, foto: Monumentenwacht Vlaanderen.



22

Veel organische insecticiden zijn afkomstig van planten (bv. pyrethrum, van een Afrikaanse margrietsoort); ze degenereren snel onder invloed van uv-stralen en zijn voor de mens vrij onschadelijk. Thans wordt als insecticide het meest de synthetische vorm van pyrethrum (Permethrine, Deltamethrine) gebruikt. Dat product is stabiel maar ook giftiger. Zulke producten mogen enkel in een goed geventileerde ruimte worden gebruikt, met persoonlijke voorzorgsmaatregelen. Het product kan hoofdpijn en ademhalingsproblemen veroorzaken.

Nog gevaarlijker zijn de residu's van vroeger aangebrachte insecticiden, die nog in talrijke museale objecten voorkomen. De bestrijdingsmiddelen uit de eerste helft van de 20e eeuw bevatten vaak componenten als dichloordiphenyltrichlooretaan (DDT), **Lindaan (23)** en pentachloorphenol. Deze stoffen werden in water of *white spirit* opgelost. **Ze migreren in kristalvorm naar de oppervlakte (24)** van het hout en blijven daar in een hoge concentratie achter.

Omdat het hier gevaarlijke residu's betreft die zowel voor de gezondheid als voor het milieu belastend zijn, dient u ze zo snel mogelijk door een deskundig restaurator te laten verwijderen.

De moleculen die men vandaag gebruikt (pyrethroiden als insectendodend middel) zijn vaak gecombineerd met een formule die conazoles bevat om schimmel en zwam aantasting te bestrijden. Deze producten zijn enkel aan te bevelen voor zware constructies zonder afwerklaag, zoals gebinten en dakkappen, onderkanten van trappen, en voor de onder- en rugzijde van meubels. In alle andere gevallen kiest u beter voor een curatieve methode zoals begassen – met hoge kooldioxideconcentratie (CO₂) of **met stikstof (N₂) (lage zuurstofconcentratie) (25)** – of in sommige omstandigheden voor een gecontroleerde warmtebehandeling (nooit op hout waarbij collageenlijm gebruikt is). Deze methoden hebben echter geen schimmeldodende werking. Vraag advies aan een restaurator omtrent de meest geschikte methode voor een aangetast meubel.

Aangetaste stoffen bekledingen kan u alvast grondig stofzuigen (zie hoger). Losse bekledingen (kussens, zittingen van stoelen) kan u met de diepvriesmethode behandelen, zoals beschreven in de aflevering over **insecten en schimmels**.

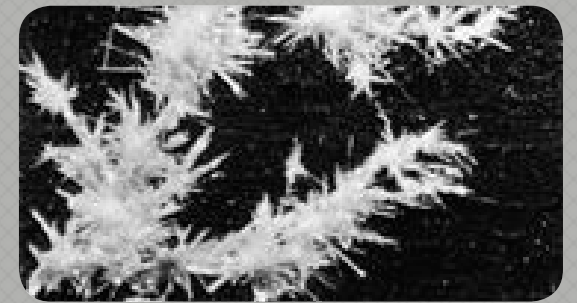
Aanbevelingen:

- ▶ streef naar een constante RV, tussen 50 en 60 %, en een gemiddelde temperatuur tussen 18 en 20°C;
- ▶ vermijd sterke tocht;
- ▶ plaats geen meubels dicht bij warmtebronnen of in de volle zon;
- ▶ plaats geen meubels direct tegen koude buitenmuren maar hou een afstand van minimum 5 cm;
- ▶ controleer zowel de constructie als de onderdelen en de afwerklaag regelmatig op schade;
- ▶ vermijd te grote stofophoping, door gepast onderhoud en door het afdekken van het meubel in depot;
- ▶ vermijd constante licht- en uv-belasting, door te sterk of te langdurig licht te weren of door het meubel af te dekken;
- ▶ controleer regelmatig op sporen van insecten en schimmels;
- ▶ isoleer een meubel dat sporen van aantasting door kevers, houtworm of schimmel vertoont;
- ▶ controleer en noteer zorgvuldig de sporen van oude houtwormaantasting in detailzones, om snel nieuwe uitvlieggaten op het spoor te komen;
- ▶ wees kritisch bij de keuze van een bestrijdingsmiddel en pleeg overleg met een deskundige.

MEUBELS HANTEREN EN VERPLAATSEN

Meubels zijn vertrouwde elementen van de dagelijkse omgeving, als praktische en verplaatsbare gebruiksvoorwerpen. Daardoor zijn we, ook in een museale omgeving, soms minder terughoudend bij het manipuleren en verplaatsen van deze objecten dan het geval is met andere kunstvoorwerpen zoals schilderijen, beelden of edelsmeedwerk. En dat is fout! Meubels hanteren en verplaatsen is altijd risicovol, in die mate zelfs dat de menselijke activiteit de hoofdoorzaak vormt van de aftakeling van meubelcollecties.

Til of verplaats een meubel alleen wanneer het absoluut noodzakelijk is. Vooraleer een meubel te verplaatsen moet u onderzoeken of het object wel gehanteerd kan worden zonder gevaar voor schade. Controleer eerst of er **door houtworm of verrotting aangetaste en ver-**



Lindaankristallen



Lindaan gemigreerd naar de oppervlakte.



Toepassing van houtwormbestrijding met lage zuurstofconcentratie, ter plaatse op barokaltaar.

23

24

25

zwakte zones (26) zijn, en of het object structurele on-evenwichten vertoont.

De eerste vereiste bij het aanraken en manipuleren van houten museumobjecten is het dragen van handschoenen. Ook stofferingen of bekledingen mag u nooit zonder handschoenen aanraken. Vergulde partijen (lijsten!) en metaalbeslag zijn bijzonder gevoelig voor zweet van handen, met name voor het zuur en zout dat daarin aanwezig is. Voor zware objecten bestaan speciale antisliphandschoenen met rubberen nopjes. Test die hulpmiddelen echter eerst uit, want de noppen kunnen zich aftekenen in gepolitoerde of met was afgewerkte oppervlakken en metalen onderdelen zoals inlegwerk en meubelbeslag. Voor zulke stukken kan u beter **vinyl geïmpregneerde canvas katoenen handschoenen (STD Ansell Edmont) (27)** of nitril handschoenen aantrekken. Een andere mogelijkheid is het aanbrengen van krimpfolie op meubelonderdelen waarop de handen tijdens het transport greep moeten hebben.

DE VOORBEREIDING

Bestudeer altijd grondig de aard van het object en raadpleeg vooraf een deskundige.

Kijk na of er een rapport voorhanden is waarin de staat van het meubel wordt beschreven; is er geen rapport, stel dan zelf een conditiestaat samen voordat het meubel wordt getransporteerd, en let daarbij vooral op:

- ▶ de stevigheid van de verbindingen;
- ▶ het loskomen van fineer, vergulding of polychromie;
- ▶ het klemmen van deuren en laden;
- ▶ barsten of scheuren in het hout;
- ▶ de aanwezigheid van insecten en schimmels;
- ▶ de aanwezigheid van stof, vuil, vet;
- ▶ de staat van de afwerklaag.

Probeer van tevoren ook te achterhalen of het meubel in het verleden al gerestaureerd werd en of het structureel verzwakt zou kunnen zijn.

Ga na of u beweegbare onderdelen zoals laden, deuren en losse stofferingen tijdelijk kunt verwijderen. Voorzie ze van tijdelijke merken of etiketten die de plaats en volgorde in het meubel duidelijk aangeven. Vermijd indien mogelijk het opkleven van etiketten, tenzij op de verpak-

king. Bevestig het etiket met een touwtje. Verwijs op het etiket eventueel naar een foto of schets als visueel geheugensteuntje. Een andere methode, waarbij geen onderdelen weggenomen hoeven te worden, is **het omwikkelen van het hele meubel met krimpfolie (28)**. Zo houdt u bijvoorbeeld ook loszittend fineer bijeen (maar de methode is niet aan te raden in geval van loszittende polychromie). Markeer het einde van de folie met rode tape om achteraf makkelijk terug te vinden waar het afwikkelen kan beginnen – en zodoende het gebruik van een schaar te vermijden.

Zet niet-demonteerbare beweegbare delen vast, bij voorkeur door middel van linnen of katoenen repen; liever geen tape (laat sporen na!) of touw (schuurt!).

Neem eerst de marmeren platen, het beschermglas en dergelijke van tafels en kasten weg en verplaats deze onderdelen afzonderlijk. Til ze niet horizontaal op – ze kunnen door hun eigen gewicht breken – maar zet ze op hun kant en draag ze verticaal.

Verwijder de sleutels en voorzie deze van een label waarop het inventarisnummer van het meubel en de plaats in of op het meubel is aangegeven.

Veel meubels zijn ontworpen om gedemonteerd te worden voor hun verplaatsing. Typisch voor kussenkasten is bijvoorbeeld dat beide deuren op de grond vallen zodra de kroonlijst wordt opgetild. Een grote kast die koud vergaard is met toognagels kan moeilijk veilig verplaatst worden zonder ze te demonteren.

INTERN TRANSPORT

- ▶ De algemene regel is dat men bij het verplaatsen een object zo statisch mogelijk moet optillen en zo snel mogelijk op een **platformkar met stevige wielen (29)** moet plaatsen. Gebruik wieltjes van hoogwaardige kwaliteit en van minstens 10 tot 15 cm hoog. Waar mogelijk maakt u het best gebruik van transportkarren op luchtbanden.
- ▶ Ook voor kleinere objecten is het geen overbodige luxe om het verplaatsen uit te voeren **met twee personen (30)**. Ga vooraf de te volgen route verkennen en duid een medewerker aan die mee zal lopen ter controle en om deuren open te houden.
- ▶ Wanneer grote en zware objecten verplaatst moe-



26



27



28



29

Platformkar

ten worden met de hulp van meerdere personen, is een interventieleider nodig, die als enige de afgesproken instructies geeft. Alle medewerkers moeten vooraf weten wie de interventieleider is. Dit ontslaat de overige medewerkers echter niet van meldingsplicht indien zij individueel iets zien mislopen of hiervoor vrezen.

- ▶ De interventieleider vraagt vooraf aan de medewerkers om het object precies op zijn teken op te tillen en het na drie tellen weer neer te zetten. Indien de inspanning voor sommige medewerkers te zwaar is of hun uithoudingsvermogen te zeer op de proef stelt, dan moet extra hulp worden ingeroepen of beter nog een beroep worden gedaan op verrijdbare, aangepaste takelsystemen. Om spierletsels en rugklachten te voorkomen kunnen allerlei ergonomische hulpmiddelen zoals **draagijzers en -riemen (31)** worden gebruikt. Vaak moeten de regels waaronder de draagriemen zullen worden aangebracht, met planken worden verstevigd om de druk te verdelen, in het bijzonder bij verzwakte regels of erg zware meubels. Voor een betere controle van uw bewegingen en om uw rug te sparen bij het optillen van een zwaar voorwerp is het beter te hurken dan voorover te buigen.
- ▶ Heel kleine objecten of losse onderdelen van meubels verplaatst u veiligheidshalve bij voorkeur verpakt in een zachte katoenen doek of in een mand met inert schokdempend materiaal om het voorwerp te ondersteunen (bv. katoenen kussen, gevuld met piepschuim bolletjes). Stop losse onderdelen niet in een lade, want bij transport lopen ze dan het gevaar te worden beschadigd.
- ▶ Draag altijd één object per keer. Stapel nooit twee stukken op elkaar bij het verplaatsen.
- ▶ Wanneer niet met lift of verhuiskraan kan worden gewerkt, moeten grote meubels schokvrij worden ingepakt op een wijze die manoeuvreren op een trap mogelijk maakt zonder dat de verpakking schuift en de verhuizer en het object in gevaar komen. Geschikt voor dit werk zijn **doorstikte katoenen dekens (32)**; wollen paardendecken zijn minder geschikt.
- ▶ Meubels die werden vervaardigd om in onderdelen

te worden verplaatst, mogen nooit als geheel worden getransporteerd. Zij moeten vooraf in de juiste volgorde gedemonteerd worden. Het is dus uiterst belangrijk dat u weet welke meubels absoluut nooit in hun geheel verplaatst mogen worden.

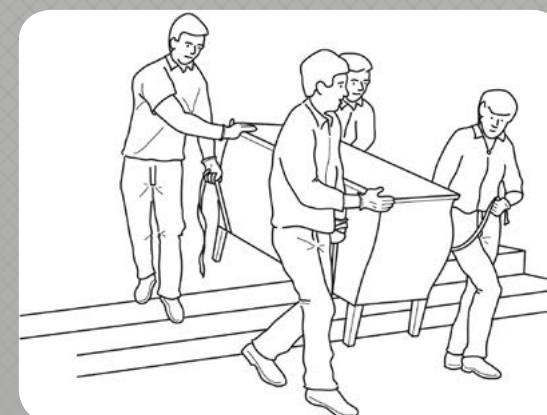
- ▶ Ook als het meubel handvatten bezit, mag u het nooit bij die handvatten vastgrijpen om het op te tillen of te verplaatsen. Pak objecten altijd vast bij hun sterkste structurele onderdelen, en dan liefst **bij de laagste structurele onderdelen, onder het zwaartepunt van het meubel (33)**. Houd een zetel niet vast bij de armleuningen maar bij de regels van de zitting.
- ▶ Bij gefineerde meubels moet u extra letten op de randen van het meubel omdat daar het makkelijkst fragmenten loskomen.
- ▶ Til een meubel nooit op bij een uitstekend onderdeel of een decoratief element. Kijk bij het manipuleren waar de meeste druk wordt uitgeoefend en welke zone het meeste gewicht te dragen krijgt. Niet alle onderdelen zijn bestand tegen een ongewone spanning of gewicht, en tegen duwen of schuiven.
- ▶ Verplaats objecten altijd in hetzelfde vlak als hun normale toestand. Bij het kantelen van grote meubels ontstaan gevaarlijke krachten en hefboomwerkingen die breuk, vervorming of het loskomen van houtverbindingen kunnen veroorzaken. Trek of duw een meubelstuk nooit over een vloer en verrol het niet op zijn eigen wieltjes.

Voorbeeld: het verplaatsen van een grote kleerkast

1. Zorg voor voldoende medewerkers, drie personen is geen overbodige luxe.
2. Maak een foto of tekening van het object en duid de aparte onderdelen duidelijk aan.
3. Verwijder het hele gevaarte eerst een meter van de muur om de rug en de bouwwijze te inspecteren en aan iedereen te tonen.
4. Haak de deuren af in geval van hangwerk met fits- of speunscharnieren, zonder de scharnieren te verwijderen.
5. Opgelet: soms kunnen bij het verwijderen van de kroonlijst de deuren uitvallen en/of de zijkanten uitwijken (speunscharnieren); doe daarom, vooraleer



30



31



32



33

de kap op te tillen, eerst een spanband losjes om de romp.

6. Maak de toognagels en/of ledikantschroeven los; let op dat de losgekomen houtverbindingen niet beschadigd worden of neervallen. Wanneer een toognagel moeilijker te verwijderen is dan verwacht, haalt u er beter een vakman bij. Stop de toognagels na de demontage meteen terug in het originele gat.
7. Voorzie elk onderdeel van een label met een plaats- en montagebeschrijving. Verhuis de losse onderdelen apart en monteer ze pas op het meubel wanneer dit goed en wel op zijn nieuwe standplaats staat.

EXTERN TRANSPORT EN VERPAKKING

Kunstvoorwerpen, en in casu meubilair vervoeren is een specialiteit; wend u dus tot een gespecialiseerde firma met ervaring. De aanbevelingen voor intern transport gelden uiteraard evenzeer voor extern transport. Een degelijk conditierapport met basisinformatie zoals de afmetingen en het gewicht van een te transporteren meubel, en met aandacht voor zwakke of problematische onderdelen in de constructie en afwerking, aangevuld met fotografische documentatie, is zeer belangrijk wanneer u de manipulatie en het transport aan externe contractanten toevertrouwt.

U moet erop letten dat de transporteurs geen ringen, polshorloges of kleine werktuigen op zich dragen. De decoratie en oppervlaktelaag van meubels raakt immers snel beschadigd. De objecten mogen enkel met geschikte hulpmiddelen verplaatst worden. Ze mogen niet gesleept of geduwd worden. Zie erop toe dat men niet overhaast te werk gaat. Voordat het meubel in de vrachtwagen wordt geladen, moeten alle kwetsbare oppervlakken en onderdelen met beschermend materiaal afgedekt zijn.

De keuze van het beschermmateriaal is afhankelijk van de afwerklaag, maar er wordt bij voorkeur eerst tyvek of zijdepapier op het meubel zelf aangebracht (nooit rechtstreeks met plakband op het meubel kleven!) en vervolgens polyethyleen verpakkingsschuim (ethafoam) of noppenplastic. Beschikt u niet over dubbelzijdige noppenfolie, met aan beide zijden een gladde laag, dan moet het gladde oppervlak naar het meubel toe gekeerd

zijn en de noppen naar buiten. Bij gladde eikenhouten meubels is ribkarton een betaalbaar alternatief (omdat eikenhout zelf vrij zuur is). Het meubel mag niet gedurende lange tijd ingepakt blijven.

Om grote klimaatschokken te vermijden is het aan te raden voor lange trajecten een geklimatiseerd vervoermiddel te gebruiken. Op de nieuwe plaats moet het meubel eerst acclimatiseren voordat het wordt uitgepakt. Alleen als het transportklimaat gelijk is aan het klimaat van de nieuwe locatie, kan het meubel dadelijk worden uitgepakt.

HET INVENTARISNUMMER

Meubels zijn er in de meest uiteenlopende formaten, vormen, houtsoorten en afwerkingen. Probeer niettemin in de mate van het mogelijke een consequente methode te volgen bij het aanbrengen van het inventarisnummer: schrijf voor elk stuk van de collectie het nummer altijd op ongeveer dezelfde, niet te opvallende plaats.

Het is veel efficiënter als alle inventarisnummers op eenzelfde plaats zijn aangebracht, bij kleine houten voorwerpen bijvoorbeeld aan de onderzijde, bij kisten in de binnenzijde rechts, bij ladekasten aan de rechter binnenkant van de onderste lade, bij kabinetten aan de rechter binnenzijde van de boven- en onderkast, bij stoelen op de rechterkant van de zijkant (onderste regel) van de zitting enz. Houd er rekening mee dat het aangebrachte nummer vervangen, veranderd of aangevuld moet kunnen worden zonder schade op het meubel achter te laten. De methode moet te allen tijde omkeerbaar zijn. Breng dus nooit direct op het hout inschriften of stempels aan, en schroef er geen metalen plaatjes op vast, zoals nog vaak gebeurt. Breng op een verborgen deel van het meubel **een laagje paraloidverniss aan en schrijf daarop het nummer met witte of zwarte Oost-Indische inkt (34)**. Dit opschrift dekt u na droging af met een tweede laag paraloidverniss, als bescherm laag.

Bij meubels die tegen een muur moeten staan, brengt u het nummer beter niet op de rugzijde aan maar aan de binnenzijde, bijvoorbeeld van de rechterdeur (die altijd het eerst opengaat).

Alle losse onderdelen van een meubel krijgen een iden-



tificatienummer waaruit de onderlinge samenhang van de stukken afgeleid kan worden. Bij volledig gestoffeerde meubels, afzonderlijk bewaarde kussens en dergelijke schrijft u het inventarisnummer op een strook katoenen lint of non-woven polyestervlies (tyvek), dat u op een niet te opvallende plaats aan het object naait. Deze methode wordt uitvoeriger beschreven in de aflevering over textiel.

Om meubelstukken vlot te kunnen identificeren in een opslagruimte – waar ze vaak in rekken en onder stofhoes zijn opgeborgen – brengt u het inventarisnummer aan op **een label in karton of kunststof, dat met een katoenen touwtje aan het meubel is vastgemaakt (35)**. Zo vermijdt u onnodige manipulaties en vindt u het object makkelijker terug.

HET MEUBEL IN DEPOT

In het depot gelden dezelfde regels inzake klimaatbeheersing, stofwering, onderhoud en voorkoming van lichtschade als die welke eerder in deze aflevering werden beschreven.

- ▶ Kies een ruimte met zo weinig mogelijk invallend daglicht door ramen en zo weinig mogelijk directe impact van het buitenklimaat op de binnensituatie. Zorg voor een goede afdichting en isolatie zodat via de ramen geen vochtinsijpeling of condensvorming mogelijk is. Plaats een meubel liever niet in de omgeving van een raam of direct onder een waterleidingbuis.
- ▶ Plaats een houten object nooit rechtstreeks op de vloer, zeker niet op een stenen of betonnen vloer, maar op steunblokken van 10 à 15 cm hoog of beter nog op een platform of **palet dat 10 tot 20 cm breder is dan de globale omvang van het meubelstuk (36)**. Zo vermijdt u dat de poten of andere onderdelen van het meubel in contact kunnen komen met condens of water ten gevolge van lekken waardoor het hout zou gaan rotten. Onder zo'n platform kan u wielen aanbrengen zodat het object verrijdbaar is.
- ▶ **Kleinere meubels kunnen in rekken worden bewaard (37)**. Hoe groot de verleiding soms ook is, met het oog op plaatsbesparing, toch moet u vermijden voorwerpen op elkaar te stapelen of in elkaar te schuiven. Zorg er ook voor dat de meubels goed waterpas staan, zodat er geen krachten teweeg wor-

den gebracht waardoor constructies scheef geduwd worden of stukgaan. Om dezelfde reden mag u geen meubels op hun kop of op hun zijde bewaren.

- ▶ Bescherm een opgeslagen meubel zoveel mogelijk tegen stof en vuil – stof is namelijk een van de belangrijkste oorzaken van schade. U kan de objecten bijvoorbeeld voorzien van **een stofhoes van katoen of non-woven polyethyleen (zoals tyvek) (38)**. Breng dan op de hoes een label met het identificatie- of inventarisnummer aan, liefst met een foto van het object. U kan het label met een katoenen touwtje rond een poot binden of op de rand van de sokkel of de plank bevestigen, waarop het object is geplaatst. Hierdoor vermijdt u het uitpakken of manipuleren van het meubel wanneer een identificatie nodig is. Kleine meubelstukken of onderdelen van meubels die op open rekken worden bewaard, kunnen tegen stof beschermd worden door de rekken zelf af te dichten met bijvoorbeeld ongebleekt katoen of tyvek. Beide materialen zijn wel luchtdoorlatend maar niet doorzichtig en dat laatste is een nadeel. Een goed afsluitende afdekking met doorzichtig en nauwelijks luchtdoorlatend polyethyleen plastic kan geschikt zijn om tegen opbergrekken te hangen in een ruimte met wisselende omgevingsomstandigheden, want het microklimaat binnen in het afgesloten rek blijft dan stabiel. U kunt deze stofwering aan het rek bevestigen met snelsluitstroken, magneten (op metalen rekken) of velcro.
- ▶ Meubels mag u nooit voor langere tijd in plastic folie ingepakt laten, want er kan zich aan de binnenkant vocht concentreren dat een witte uitslag veroorzaakt in de afwerklaag, in het bijzonder in lak en politoer.
- ▶ Laat in uw depot voldoende circulatiedoorgang voor personen en voor het eventuele verplaatsen van meubels.

HET MEUBEL TENTOONGESTELD

Voor het tentoonstellen gelden dezelfde regels inzake klimaatbeheersing, regelmatig onderhoud en voorkoming van lichtschade als die welke eerder werden beschreven.

- ▶ Het op een verhoog plaatsen van meubels creëert een psychologische barrière en beveilgt het stuk ook tegen stoten van een stofzuiger en contacten



35



36



37



38

met schoonmaak- en vloerbehandelingsproducten.

- ▶ Kleine voorwerpen worden om veiligheidsredenen en om ze tegen stof te beschermen bij voorkeur in een vitrine gepresenteerd, maar dan niet met een binnenverlichting die warmte afgeeft.
- ▶ Houd deuren, tuimelbladen, deksels, laden bij voorkeur gesloten om geen vervormingen te veroorzaken. Misschien moet u in bepaalde gevallen de sleutels in een sleutelkastje opbergen – sleutels zijn vaak mooie sierelementen van een meubel maar ook verleidelijke en makkelijk te stelen souvenirs ...
- ▶ Er zijn altijd wel nieuwsgierige bezoekers die deurtjes en laden willen openen. Wanneer het meubel binnen handbereik staat opgesteld, kan u beter alles op slot houden, indien mogelijk.
- ▶ Plaats geen bloempotten en zware voorwerpen op meubels. Er kunnen **vochtkringen ontstaan op het meubel (39)**. Het door eikenhout afgegeven looizuur kan metalen voorwerpen aantasten en donkere vlekken veroorzaken. Omdat de afwerklaag van een meubel zeer krasgevoelig is, plaatst u beter helemaal geen objecten op meubels.
- ▶ Wanneer de opstelling in het museum dit toch vereist (bv. een tafelklok op een kast), dan moet u zoveel mogelijk vermijden deze objecten te verschuiven of te verplaatsen. Leg er een op maat gesneden stuk museumvilt onder.
- ▶ Stijlkamers en historische interieurs vragen speciale voorzorgen. De meubels moeten stabiel en waterpas staan en het gewicht moet gelijkmatig verdeeld zijn, om te verhinderen dat de constructie scheluw trekt of vervormt, of dat de deuren uit de haak geraken en laden gaan klemmen. U kunt gebruik maken van spietjes en steunplaatjes om de meubels in de juiste stand te brengen. Een dun nylon of elastieken touwtje dat boven de zitting van een kostbaar zitmeubel gespannen is, het klassieke museumtouw als discreet signaal om afstand te houden, een hoger dan handbereik opgehangen klok, een strakke moderne loper om het wandelpad te markeren, het zijn allemaal min of meer doeltreffende variaties op het thema **'psychologische technieken om afstand te creëren' (40)**.

AANBEVELINGEN VOOR ONDERHOUD

Het onderhoud van het meubel heeft een dubbel doel: het meubel vrij van stof en vuil te houden en de kwaliteit van het meubel en zijn afwerking maximaal zichtbaar te maken. Het is erg belangrijk een onderscheid te maken tussen het gewone dagelijkse onderhoud, met name het ontstoffen, en het onderhoud van de afwerklaag. Zelfs voor een schijnbaar vanzelfsprekende simpele handeling zoals boenen of het aanbrengen van een nieuwe waslaag, en zeker voor het verwijderen van vlekken of krassen, is voorkennis vereist. Zulke behandelingen mogen enkel na advies of onder begeleiding van een restaurator gebeuren.

In het eerste hoofdstuk 'Ken uw meubel' werd reeds gewezen op de complexiteit van een meubel. Het is ten zeerste aanbevolen om een zorgvuldig bijgehouden onderhoudsfiche bij de inventariskaart of het digitale objectrecord te voegen.

Preventie is de basis van een goede bewaring van uw collectiestukken. Enkele vuistregels:

- ▶ vermijd zoveel mogelijk om voorwerpen op de meubels te plaatsen;
- ▶ zorg dat de meubels zo weinig mogelijk aangeraakt worden (door personeel en bezoekers);
- ▶ eet noch drink in de omgeving van de meubelstukken;
- ▶ zorg voor een zo stofvrij mogelijke omgeving;
- ▶ voer een uniforme procedure door wat betreft het omgaan met de meubels, die voor iedereen (directeur, collectiebeheerder, onderhouds- en bewakingspersoneel ...) geldt, en waarvan iedereen op de hoogte wordt gebracht.

AANBEVELINGEN BIJ ONTSTOFFEN

- ▶ Verwijder stof met behulp van een **zachte kwast of een penseel en een stofzuiger met regelbare kracht (41)**. Ontstoffen dient niet frequent en op een vast tijdstip te gebeuren, maar wel minstens eenmaal per jaar, en voorts alleen wanneer een meubel er stoffig begint uit te zien. Over de techniek van het ontstoffen van kwetsbare oppervlakken leest u meer in de **aflevering over etnografisch materiaal**.
- ▶ Omwikkel de metalen huls van de kwast met tape om krassen en stootschade te voorkomen.



Foto: Monumentenwacht Vlaanderen.



Een stekelig hulstblaadje op een zuurvrij stukje karton ontmoedigt het uitproberen van historisch zitmeubilair ... Foto: FARO.



39

40

41

- ▶ Gebruik geen plumeau want daarmee verplaatst u het stof alleen maar, en hij kan bovendien krassen achterlaten. Hardnekkig opgehoopt stof (bv. in snijwerk) kan – door iemand met de nodige ervaring – verwijderd worden met luchtcompressie op lage kracht, gecombineerd met de stofzuiger. Sproeiapparaatjes met droge lucht of gewone wattenstaafjes zijn een veilig alternatief.
- ▶ Textiel (**meubelstoffering, kussens** enz.) wordt gestofzuigd aan de boven- en onderkant, met lage zuigkracht (42). Lees hierover meer in de aflevering Textiel. Over het onderhoud van leer vindt u meer informatie in de betreffende aflevering.
- ▶ Losgekomen fragmenten houdt u zorgvuldig bij en bezorgt u zo snel mogelijk aan de restaurator of de collectieverantwoordelijke. U kan de stukjes voorlopig bewaren in minigripzakjes met daarbij een kaart met de plaats en het inventarisnummer van het meubel, de precieze plek op het meubel waar de fragmenten vandaan komen, wanneer het fragment is losgekomen of gevonden en door wie. Leg de zakjes in een afzonderlijke ‘stukken en brokken’-doos ten behoeve van de restaurator.
- ▶ Gebruik nooit moderne reinigingsmiddelen uit sproeiapparaatjes! Ze zijn op de lange termijn schadelijk omdat ze oplosmiddelen en siliconen bevatten die moeilijk te verwijderen matte vlekken achterlaten.
- ▶ Gebruik voor grote vlakke partijen propere niet-pluizende stofdoeken van katoen. Nog geschikter zijn onbehandelde microvezeldoekjes. Gefineerde meubels mogen enkel met een kwast worden afgestoft; met een stofdoek riskeert u namelijk loszittend finier verder los te trekken. Gebruik geen industrieel geprepareerde reinigingsdoekjes, want deze bevatten vaak onoplosbare producten en de textuur van de doekjes kan licht schurend zijn.
- ▶ Vermijd zoveel mogelijk het gebruik van vocht bij het reinigen; enkel voor het schoonmaken van glas en marmeren afdekbladen kan u een licht vochtige microvezeldoek gebruiken (met gedemineraliseerd water), waarbij houten en vergulde randen afgeschermd worden.
- ▶ Natuurharsvernissen, lakobjecten, chinoiserie of lakimitaties mag u nooit vochtig reinigen.

BESCHERMLAAG OPNIEUW GLANS GEVEN

U kunt dit zelf doen bij meubels met een wasafwerking, maar overweeg eerst of het wel nodig is. Gebruik een droge stofdoek zonder loszittende draden, of een zeemvel. Het is meestal niet nodig om een product aan te brengen; enkel opwrijven volstaat, bij grote panelen in de richting van de houtdraad.

REINIGEN VAN ONBEHANDELD HOUT

Meestal is het hout vrij zacht en gemakkelijk te beschadigen, door de veroudering en mogelijk vroegere onderhoudsbeurten. Deze laatste kunnen een ‘patina’ achtergelaten hebben. Het komt erop aan het verschil te zien tussen vuil en patina. Begin altijd met de minst agressieve methode: een zachte borstel en stofzuiger. Indien nodig gebruikt u een borstel met stijvere haren (type verfborstel of kunstenaarsborstel). Wees voorzichtig met een gedegrademd houtoppervlak: sommige nerven kunnen zachter geworden zijn dan de omliggende en gemakkelijker loskomen. Vlekken van oppervlaktevuil kunnen desnoods weggeveegd worden met gompoeder, dat nadien wordt weggeborsteld en -gezogen.

WAS OP MEUBELS

Was dient als oppervlaktebescherming tegen stof en vloeistoffen, en verleent het hout een zachte diepe glans. Breng was enkel aan op meubels die al een wasbehandeling hebben gehad, nooit op politoer of vernis. Was zal onbehandelde meubels doen verkleuren.

Gebruik uitsluitend waspasta, geen vloeibare wascrème of sproeiapparaat want hieraan zijn oplosmiddelen toegevoegd die op termijn schadelijk zijn en matte wolkige vlekken veroorzaken. De in de handel verkrijgbare meubelwassen zijn vervaardigd op basis van bijenwas met toevoeging van een oplosmiddel, meestal *white spirit* (vroeger terpentijn). De traditionele bijenwas geeft een matte glans en is vrij kleverig. Daarom worden er vaak producten aan toegevoegd zoals paraffine of carnaubawas die harder van samenstelling is en meer glans geeft. Kies steeds voor was zonder toegevoegde kleurstoffen.

Telkens wanneer een waslaag opnieuw wordt opgewreven, wordt een deel van het product weggenomen,



Losse zittingen kunnen weggenomen worden om gemakkelijker gestofzuigd te worden.

zodat het na verloop van tijd nodig is een beetje nieuwe was aan te brengen. Doe dit met mate en pas wanneer de oude laag heel dun is geworden en niet meer opgewreven kan worden. Breng de was dan aan met een propere zachte doek, en op gebeeldhouwde elementen met een penseel. Nadien wrijft u de was op met een propere zachte doek van katoen of met een borstel met stijve haren (type schoenborstel), tot er een dunne, gladde, stofafstotende laag overblijft. Om te vermijden dat wasresten op een stoffen bekleding terechtkomen, moet u deze bekleding tijdens de behandeling beschermen, bijvoorbeeld met polyesterfolie. Let op dat er geen was onder losgekomen of gebarsten onderdelen komt, waardoor deze later nog moeilijk te lijmen zijn.

Voor het reinigen van metaalbeslag gebruikt men vaak een vloeibaar poetsmiddel. Deze methode is niet zonder gevaar omdat het product het omgevende hout kan doen verkleuren. Een veiliger werkwijze is het gebruik van geïmpregneerde doeken, de zogenaamde juweliersdoekjes. Zie hiervoor de [aflevering over metalen](#). Indien deze behandeling onvoldoende resultaat oplevert, laat u de zaak beter aan een deskundige over. Gevernist metaal mag u enkel afstoffen.

OLIE OP MEUBELS

Alleen een restaurator mag beslissen hoe en met welke producten het meubel onderhouden en gereinigd dient te worden. Het herkennen van de oorspronkelijke afwerklaag, de keuze van de olie en de wijze van aanbrengen zijn specialistenwerk. Olie mag slechts aangebracht worden op meubels die oorspronkelijk met olie werden behandeld en die in goede staat verkeren. Soms werden drogende oliën, meestal lijnzaadolie, op meubels aangebracht als bescherm laag en om de kleuren van het hout te accentueren. Lijnzaadolie verdonkert met de jaren.

GELAKTE, GEPOLYCHROMEERDE EN VERGULDE MEUBELS

Dergelijke afwerkklagen zijn **uiterst kwetsbaar en bijzonder krasgevoelig (43)**. Vanwege het risico van loskomende schilfers mag u enkel ontstoffen met een zeer zacht penseel (eekhoornkwast of een goedkopere uitvoering met fijne synthetische haren) en een stofzuiger. In feite laat u dit werk beter aan een restaurator over.

Geverniste meubels kan u ontstoffen met een zachte borstel, penseel en stofzuiger.

Een instructief filmpje over het reinigen van museumobjecten (inzonderheid meubilair): <http://vimeo.com/69943038>.

EERSTE HULP

Bij ernstige waterschade, door welke oorzaak ook (natuurramp, gebroken leiding) is een snel en correct ingrijpen van groot belang om barsten, vlekken in de afwerklaag, openstaande voegen, het loskomen van verlijmingen en fineer, de ontwikkeling van schimmel te voorkomen. Roep er zo spoedig mogelijk een meubelrestaurator bij.

Wat kan u ondertussen zelf al doen?

Verhuis het meubel voorzichtig naar een andere ruimte, waar het eventueel gereinigd – als de toestand het toelaat – en drooggemaakt kan worden. Indien dit niet kan, plaats het meubel dan op blokken, boven het waterniveau. Houd rekening met de eerder beschreven aanbevelingen voor het transporteren van meubels.

Dep met absorberend papier of zuivere katoenen doeken het water van het oppervlak. Niet wrijven! Vervuild water kan immers krassen achterlaten.

Creëer een gelijkmatige luchtbeweging rondom het meubel. Zet eventueel kastdeuren en laden open om plaatselijke plassen water te laten drogen. Een ventilator kan nuttig zijn maar plaats hem dan niet te dicht bij het meubel en vermijd te sterke luchtstroming rechtstreeks op het meubel.

Natte meubels mogen niet te snel of geforceerd drogen, om geen spanningen in de constructie te veroorzaken die tot scheuren en vervorming van het hout zouden kunnen leiden. Laat de relatieve vochtigheid geleidelijk zakken tot ca. 55 %, met niet meer dan 10 % daling per dag. Voor gefineerde meubels moet de droging nog langzamer gebeuren. Controleer het proces met een hygrometer of thermohygrograaf. Bij een te snelle daling van de RV kan u het meubel tijdelijk bedekken met polyethyleen afdek materiaal, om het droogproces te vertragen. Maar volg hierin op de eerste plaats het oordeel van een deskundige. In en op vochtige meubelstofferingen kan schimmel ontstaan (zie ook [aflevering Schimmels en insecten](#)). Een lage temperatuur vertraagt de schim-



Detail van 18e-eeuwse kast in Lacca povera-techniek, waarop uitgeknipte taferelen zijn gekleefd.

melgroei; plaats zulke meubels in een koele en goed geventileerde ruimte.

Meubelbeslag, meer bepaald ijzer, kan onder invloed van vocht oxideren en een verkleuring van het hout en de stoffering teweegbrengen. Als het mogelijk is het beslag te verwijderen zonder risico op beschadiging – dus bij voorkeur door een deskundige –, dan kan daartoe worden overgegaan, maar alleen nadat eerst de exacte plaats van elk element goed in kaart is gebracht.

Onderdelen en finer kunnen loskomen omdat de lijm oplosbaar is in water. Probeer nooit zelf de stukken voorlopig met kleefband te fixeren, maar bewaar de fragmenten in polyethyleen zakjes (bv. minigrip). Vergulde partijen, bijvoorbeeld van lijsten, zijn extra watergevoelig omdat de krijtgrond zeer hygroscopisch is, zwelt en loskomt van de drager. Zelfs afdeppen kan schade teweegbrengen.

MEER

CONTACTADRESSEN

Koninklijk Museum voor Midden-Afrika

Leuvensesteenweg 11, 3080 Tervuren
Tel. 02 769 52 11
Departement Geschiedenis en Algemene
Wetenschappelijke Diensten
Sectie Land- en Bosbouweconomie, Xylarium

Universiteit Gent

Faculteit Landbouwwetenschappen, Vakgroep Bos- en Waterbeheer
Vakgebied Houtbiologie en -technologie
Coupure Links 653, 9000 Gent
Tel. 09 264 61 18
Fax. 09 264 62 33

Katholieke Universiteit Leuven

Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen
K. Mercierlaan 92, 3001 Heverlee
Tel. 016 32 16 29
Bio-ingenieur Land- en Bosbeheer: Bosbouw en Natuurbeheer

BEKNOPTE LITERATUURLIJST

- C.J. VAN NES, *Was op meubels*, Centraal Laboratorium Amsterdam (nu RCE), 1993.
- J. CAPADOSE, 'Woodwork', *The National Trust Manual of Housekeeping*, Oxford, 2006, p. 196–207.
- J. CAPADOSE, 'Furniture', *The National Trust Manual of Housekeeping*, Oxford, 2006, p. 362–373.
- C. CALMAN EN C. SITWELL, 'Lacquer and japanning', *The National Trust Manual of Housekeeping*, Oxford, 2006, p. 384–391.
- B. CONSIDINE, 'Furniture', *Caring for your collections*, New York, 1992, p. 76–85.
- H. KÜHN, *Conservation and restoration of works of art and antiques*, deel 1, Londen, 1986, p. 37–44.
- F. K. FALL, 'Furniture', *Art Objects. Their care and preservation. A handbook for museum and collection*, La Jolla, 1973, p. 245–267.
- Schoon Schip? Handleiding voor het courant onderhoud van waardevolle kerkin-terieurs*, 4: Meubilair, uitg. VCAR, Brussel, 2000, p. 39–45. Digitaal: www.monumentenwacht.be/sites/www.monumentenwacht.be/files/schoon_schip.pdf
- P. AXER EN I. PELLUDAT, *Kunst und Antiquitäten, Empfehlungen zur Handhabung, Reinigung und Aufbewahrung*, Regensburg, 2004.

A. PLOWDEN EN F. HALAHAN, *Looking after Antiques*, Londen (National Trust), 2003.

S. RIVERS EN N. UMNEY, *Conservation of Furniture*, Oxford (Butterworth Heinemann) 2003.

ROBERT F. MCGIFFIN, *Furniture Care and Conservation*, Nashville (American Association for State and local History), 1992.

H. PIENA, 'Vetvlekken na behandeling met vloeibare houtwormbestrijdingsmiddelen', *Care*, 0-nummer, 1997, p. 20–24.

LINKS

Houtsoorten herkennen:

Nederlandse Vereniging van houtsoortenverzamelaars:

www.nehosoc.nl/index.php

www.iawa-website.org (International association of Wood Anatomists)

Publicaties Monumentenwacht Vlaanderen, onderhoudsbrochures :

www.monumentenwacht.be/sites/www.monumentenwacht.be/files/schoon_schip.pdf

www.monumentenwacht.be/publicaties/onderhoud-van-houten-vloeren

www.monumentenwacht.be/publicaties/biologische-aantasting-van-hout-0

www.monumentenwacht.be/sites/www.monumentenwacht.be/files/b82_0.pdf

In de reeks van Conserve O Grams uit het Museum Management Program van de National Park Service (VS): zie vooral serie 7: Furniture and wooden objects:

www.cr.nps.gov/museum/publications/index.htm

www.cr.nps.gov/museum/publications/conserveogram/cons_toc.html

National Park Service Museum Handbook: Curatorial care of wooden objects: <http://www.cr.nps.gov/museum/publications/MHI/Appendix%20N.pdf>

Furniture care and handling, van het Smithsonian Museum Conservation Institute:

www.si.edu/mci/downloads/taking_care/MCIFurnitureCare.pdf

Over het bewaren van gestoffeerde meubels: website V&A Londen:

www.vam.ac.uk/content/articles/c/caring-for-your-upholstery/

Canadian Conservation Institute (CCI): how to care for wooden Furniture, en CCI notes:

www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/objectscollectionsobjets/furniture-meubles/449-eng.aspx

www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/ccinotesicc/7-1-eng.aspx

www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/ccinotesicc/7-2-eng.aspx

Video over het reinigen van museumobjecten (inzonderheid meubilair): <http://vimeo.com/69943038>

Over het intern verplaatsen van meubilair en houten objecten: Care in handling of furniture and wooden objects (Winterthur museum): <https://www.youtube.com/watch?v=NI5dds68FuA>

Met dank aan Hans Piena, Nederlands Openluchtmuseum Arnhem

Colofon

AUTEURS: Charles Indekeu, Sara Huycke en Leon Smets

REDACTIE: Leon Smets, Annemie Vanthienen, Birgit Geudens

VORMGEVING: Silke Theuwissen

FOTO'S: Charles Indekeu tenzij anders vermeld

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:

Marc Jacobs, FARO. Vlaams steunpunt voor cultureel erfgoed vzw, Priemstraat 51, 1000 Brussel

D/2014/11.524/9

Brussel, juni 2014