

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Oprichter Dr. J. R. Beversluis

Orgaan van de

Nederlandsche Boschbouwvereniging

13e Jaargang

No. 1

Januari 1940

Oorspronkelijke Bijdragen

HOUT, ZIJN ROL IN HET MENSCHELIJK LEVEN

door

Dr. J. R. BEVERSLUIS.

Het hout is een zoo vanzelfsprekend en veelvuldig toegepast materiaal in ons dagelijksch leven, dat men zich als regel niet realiseert, hoe groot de rol is, die het speelt.

Geeft men zich echter de moeite om zelfs alleen maar vlotweg eens even om zich heen te kijken, en bij zichzelf vast te stellen, op welke wijze, en in welke voorwerpen, hout gebruikt is, dan moet men wel onder den indruk komen van zijn alom-tegenwoordigheid.

Als ik van mijn werk huiswaarts keer naar mijn privé-domein, stuit ik bij het betreden van mijn voortuin reeds op hout: een vriendelijk houten hekwerk met houten deur scheidt het erf van den opbaren weg. Als ik de fraaie houten huisdeur geopend heb, zie ik in de vestibule een gezellige houten bank, terwijl aan de muur een houten barometer, en een paar gravures in houten lijst hangen. (Dat voor het papier binnen de lijst het hout ook een belangrijke rol als grondstof gespeeld kan hebben, laten wij even rusten.)

Nadat ik mijn houten wandelstok in de houten parapluiebak geplaatst heb, stap ik over den houten dorpel de gang in, na de vestibuledeur, met veel glas in houten omlijsting, voorzichtig te hebben gesloten.

Nu loop ik over het linoleum, een lichtgekleurde soort, waarin groote hoeveelheden houtzaagsel verwerkt zijn, en hang mijn overjas aan de houten kapstok.

Hout is de deur waardoor ik in de kamer kom, hout de vloer waarop ik loop, hout leverde het zaagsel voor het linoleum, van hout zijn de suitedeuren, de kasten, de verdere deuren en ramen, de tengels achter het behang (dat zelf ook uit hout vervaardigd is), de plinten onder aan de muren, uit hout zijn vervaardigd de tafels, de stoelen, het buffet, de theetafel en de verdere meubels, de lijsten om de schilderijen, de rollen en de ringen van de gordijnen en de

handvaten aan de trektouwen daarvan. Op blokjes hout staan zelfs de radiatoren van de centrale verwarming.

De piano heeft een lichaam van hout. Van hout is ook de viool, waarop mijn oudste zoon speelt, de klarinet waarmee een tweede zoon de familie soms tot wanhoop brengt, en de harmonica, waarmee de derde zoon de kakophonie voltooit. Aan dit ensemble ontbreekt nog maar een tweetal, dat aan houten saxophones jammerkreten ontlokt.

Als ik ga kijken naar mijn vrouw, die in de keuken ploert, valt in dit heiligdom overal mijn oog op hout: kasten, rekken, afdruiptak, messenbak, handvaten van allerlei geheimzinnige gebruiksvoorwerpen, die vaak ook geheel uit hout bestaan; verder borstels, boenders, stoffers, voor het schoonhouden van het huis, en zelfs een paar keurige houten klompen voor het schrobben.

's Zomers ben ik een enthousiast tennis-speler. Het racket is van hout, en op het veld hangt het net tusschen twee houten stutten, terwijl de gaas-omheining gespannen is langs houten palen.

Mijn zoons zijn verzot op kano-varen op de rivier: de kano en de peddels: hout. Alles wat zij op het water tegenkomen aan groote en kleine vaartuigen: hout en nog eens hout, het geheel en alle onderdeelen.

In den winter spelen zij hockey: van hout is de stick waarmee zij slaan, van hout het doel dat zij moeten doorboren, van hout zijn de palen van de omheining, en de banken waarop de enthousiaste supporters zitten, of, wild van vreugde of ontzetting, staan te springen.

Heerlijk moe gespeeld van het tennissen thuis komende, en na een frissche douche, ga ik in een prettige stoel (van hout) zitten, en steek een pijp op. De pijp: hout; de lucifers en het doosje waarin deze zitten: hout. Het zitje buiten voor het huis, waar ik dit genot savouereer, is tegen de zon beschermd door een markies, waar ook alweer hout voor de constructie diende. De kamer er achter blijft koel, dank zij mede de moderne houten rolgordijnen, die het sterke zonlicht, en de warmte, buitensluiten, op een prettiger wijze dan de meer ouderwetsche jalousieën, die overigens ook geheel uit hout vervaardigd worden.

Ga ik na gedane dagtaak 's avonds naar boven, dan bereik ik via de houten trap met houten leuningden de slaapkamer, waar hout eveneens een groote rol speelt. Heeft men niet, evenals ik, nog geheel houten bedden, dan zijn er aan het stalen bed toch meestal nog een houten voeten- en hoofd-einde-plank, en zijplanken om de matras in zijn vorm te houden.

De overige meubels, de kasten, tafels, stoelen, toilettafel, de klerhangers, alles hout. Zelfs aan de kleeren in de kasten, vooral die van mijn vrouw, komt hout belangrijk te pas, maar daarover straks.

Eenmaal goed en wel in bed, kan men tijdens de periode van zwerfende gedachten vóór het inslapen, bedenken hoe in de geheele constructie van het huis hout een eerste rol speelt. De steigers bij den bouw bestonden uit palen en planken, en bij vele hulpmiddelen tijdens den bouw, alsook bij vele werktuigen van de ambachtslieden, is hout onmisbaar. Zelfs indien bij de fundamenten of den verderen bouw met beton gewerkt wordt, is het gebruik van veel hout en planken voor de vormgeving voorwaarde. Van hout zijn de balkenlagen en de vloeren, de kap- en dakconstructie, de wandbetimmeringen en beschietingen, en de dakgoten.

En zachtjes wegglijdende naar de onbewustheid van de slaap, kan men beseffen dat op overeenkomstige wijze eens de eeuwige slaap ingegaan zal worden, en dat men dan naar zijn laatste aardsche rustplaats gebracht zal worden, neergelegd in een houten kist, terwijl voor de verdere ceremoniën van deze gebeurtenis, waarbij hier maar niet langer verwijld zal worden, hout op velerlei wijze mede een rol speelt.

Deze verre van volledige schets betreft nog slechts een gedeelte van het leven van een doorsnee-burger.

Op zijn werkplaats, kantoor of laboratorium neemt hij nog weer een lange reeks van toepassingen van hout waar. Neem den kantoorman :

Gezeten op zijn stoel, die hoofdzakelijk uit hout bestaat, voor de houten tafel, ontwaart hij rondkijkend (wat hij alleen buiten de werkuren doet) : houten potlooden, houten penhouders, houten pennebakken, linealen van hout, kasten en werktafels van hout. De trap om hoog in de kasten te kunnen komen, is geheel uit hout vervaardigd.

Als men op reis gaat, lette men eens op, hoe overal, in de vervoermiddelen zelf, en in de erbij behorende bouwwerken, hout in zeer ruime mate toegepast is. In de spoorcoupé's en de goederenwagens : overal veel hout. De spoorrails liggen op houten dwarsliggers. In de schepen is alles hout, wat men ziet. In de havens : meerpalen van hout ; kaden en steigers van hout. Brugdekken : hout.

Men bedenke verder eens hoeveel hout er gebruikt wordt voor de verpakking van de goederen in het wereld-verkeer, in den vorm van kisten en kratten, maar ook in den vorm van houtwol en zaagsel.

Alle genoemde toepassingen zijn min of meer in het oog vallend. Daarnaast zijn er nog zeer talrijke, die minder opvallen, of zelfs voor het oog verborgen zijn. Ik wil daarvan te hooi en te gras, zooals zij in mijn gedachten komen, slechts enkele noemen ; gedeelten van schoenbezolingen, houten pennetjes daarvoor, boekbanden, allerlei bekleede doozen en doosjes, verpakking van levensmiddelen en genotmiddelen, vaten, kuipen en tonnen, grondslag voor bevestiging van

allerlei voorwerpen aan steenen muren, geraamtes voor allerlei bekleedingen en bespanningen, speelgoed, enz.

Al deze toepassingen betreffen alleen nog maar het gebruik van het hout rechtstreeks als zoodanig.

Daarnaast vind het hout nog uitgebreide toepassing, nadat in mindere of meerdere mate ingrijpend zijn oorspronkelijke aard gewijzigd is.

Een van die toepassingen, waarbij, in dit verband gezien, betrekkelijk gesproken de minst ingrijpende wijziging plaats vindt, is die van het fineer (dun gezaagd of geschild hout), en van het triplex en multiplex. Er zullen thans nog maar weinig menschen zijn die niet althans eenig denkbeeld hebben van den aard van triplex en multiplex. De technische details zijn vele, en vaak ingewikkeld, doch het algemeen bekende hoofdpincipe blijft toch: het plakken van eenige dunne geschildte of gesneden lagen hout op elkaar. De buitenste, in het gezicht komende, laag kan van fraai of luxe-hout gemaakt worden, en aldus kan een meubel b.v. volkomen den indruk vestigen uit een fraaie of luxe-houtsoort vervaardigd te zijn, terwijl het in werkelijkheid niet uit massief zoodanig hout gebouwd is. Zulk gebruik van gefineerd triplex of multiplex, of van gefineerd gewoon hout, bespaart aanzienlijk op de kosten, terwijl ook de vermindering van gewicht van belang kan zijn. Gewoon triplex, dus zonder buitenste luxe-laagje, wordt in geweldige, en steeds toenemende, mate toegepast, voor achterkanten en binnenzijden van meubels, voor beschietingen en betimmeringen in gebouwen, schepen, enz., en op tientallen andere wijzen. Het heeft o.a. het groote voordeel en gemak van gelijkmatigheid en gemakkelijke bewerkbaarheid, en de verkrijgbaarheid van groote breedten en lengten, in verscheidenheid van dikte.

Sterk ingrijpen in den oorspronkelijken aard van het hout vereischt een andere zeer belangrijke, en in snelle mate toenemende, toepassing van hout: die in den vorm van bouwplaten. Nadat het hout tot houtwol geschaafd is, of in zijn vezels is uiteengevallen, mechanisch of chemisch, worden met dit materiaal, onder bijvoeging van bindmiddelen, onder druk, platen geperst, van verschillende graden van hardheid, voor velerlei toepassingen. Er zijn honderden merken van deze bouwplaten, die alle tot drie hoofdtypen gebracht kunnen worden: isoleerende bouwplaten, die in hooge mate isoleeren tegen warmte en koude, en die zoowel in gebouwen, als voor constructies, zooals b.v. ijskasten en dergelijke gebruikt worden; harde bouwplaten, vochtwerend, sterk in alle richtingen, toegepast in gebouwen, doch ook b.v. voor snelle booten, betonpakking, en overigens op overeenkomstige wijze gebruikt als multiplex; lichte bouwplaten, zeer geschikt voor verbetering van de accoustiek, en voor

geluiddemping, en in het algemeen voor betimmeringen.

Bij al deze toepassingen werd óf het hout zelf als zoodanig gebruikt, óf bleef althans het begrip hout levendig.

Het hout dient echter bovendien in enorme hoeveelheden als grondstof voor de fabricage van materialen, waarbij het begrip hout volledig verdwijnt.

Als er behalve het hout een materiaal is, dat zich in het dagelijksch leven aan den mensch opdringt, voortdurend en in overmaat, dan is dat wel papier en karton, in alle mogelijke vormen, en op alle mogelijke plaatsen: schrijfpapier, tijdschriften, kranten, boeken, verpakkingsmateriaal, enz. In huizen, werkplaatsen, kantoren, winkels, enz. zijn kilometers en tonnen papier en karton aanwezig. Welnu — van die overstelpende hoeveelheden is meer dan driekwart vervaardigd uit hout. Het hout levert daarvoor de cellulose, verkregen langs scheikundigen of mechanischen weg. Aan den eenen kant van de papierfabrieken komen de klossen hout binnen, en na koken met scheikundige stoffen, of slijpen op groote walsen, wordt aan den anderen kant het papier bij honderden kilometers opgerold op groote rollen, ter voldoening aan de onverzadigbare, en steeds stijgende behoefte aan papier.

Diezelfde houtcellulose is bovendien opnieuw grondstof voor een groote verscheidenheid van industrieën, die langs chemischen weg honderdtallen producten maken, waarvan dus met volledig recht gezegd kan worden, dat zij uit hout vervaardigd zijn.

Als eerste in deze rij behoeft alleen maar het woord kunstzijde genoemd te worden, dat ongetwijfeld sterk tot de verbeelding spreekt. Vele fraaie gewaden, waarmede de vrouwen en meisjes ons bekoren, de mooie kousen, die zoo menig aantrekkelijk heen bekleeden, de charmante en teere dessous, waarover hier niet nader gesproken zal worden, het is alles kunstzijde, dus — hout!

Minder sterk tot de verbeelding sprekende, doch wat vervaardigde en toegepaste hoeveelheden betreft, in zeer korten tijd even belangrijk geworden, is de fabricage van den kunstvezel, ook wel stapelvezel of cellulose-wol genoemd. Deze kunstvezels worden in een groote verscheidenheid van soorten, met een groote variatie van kenmerken en eigenschappen, vervaardigd. De textiel-industrie maakt hieruit een rijk gevariëerde reeks van stoffen, met kenmerken die uiteenloopen van den aard van katoen over kamgaren tot wol, al naar den aard van den verwerkten kunstvezel. Deze stoffen zijn in ieder geval in eigenschappen minstens gelijkwaardig aan, en vaak in vele opzichten voortreffelijker dan, die vervaardigd uit de natuurlijke katoenvezels of wolharen. Kleeren en onderkleeren voor vrouwen en meisjes, mannen en jongens, worden geheel of gedeeltelijk uit dergelijke

stoffen vervaardigd, vloerkleeden, gordijnen, en verdere stoffage van huizen eveneens.

Met recht kan gezegd worden, dat onze vrouwen en meisjes soms geheel gekleed gaan in stoffen, uit hout vervaardigd, welke uitdrukking, zonder nadere kennis van bovengenoemde feiten, niet zou doen vermoeden, hoe charmant vaak het geheel in werkelijkheid is.

Het zou te veel worden om op alle honderden verdere toepassingen van de houtcellulose ook maar eenigszins nader in te gaan.

Wij zullen dus nog slechts een greep daarin doen, en kortweg nog eenige toepassingen noemen, die vermoedelijk niet algemeen bekend zijn.

Cellulose, al of niet na nadere bewerking of chemische omzetting, is de grondstof, waaruit alle hierna te noemen materialen en artikelen vervaardigd zijn. Voor enkele van deze wordt thans weliswaar nog katoencellulose gebruikt, doch de houtcellulose is daarvoor ook geschikt, en wordt er ook reeds voor toegepast.

De film in de bioscoop bestaat uit celluloid, een cellulose-product dat overigens nog voor duizenden andere toepassingen gebruikt wordt, zooals b.v. fotografische filmpakken, staven, buizen, ringen, stelen, dozen, handgrepen, speelgoederen, schrijf- en teekengereedschap, en honderden andere gebruiks- en luxe-artikelen, waarbij het ook als surrogaat voor schildpad, hoorn, parelmoer, ivoor en eboniet verwerkt kan worden. Een nadeel van dit zoo uiterst bruikbare materiaal is de lichte ontvlambaarheid en de felle verbranding.

Voor de populaire smalfilms, en voor de Röntgenfilms gebruikt men andere cellulose-verbindingen die praktisch dezelfde eigenschappen hebben, en voor dezelfde toepassingen geschikt zijn, doch die niet brandbaar zijn.

Dezelfde verbindingen in filmvorm gebruikt men tevens voor de vervaardiging van onsplinterbaar glas, o.a. voor auto's en vliegtuigen.

Zeer groot is vervolgens het gebruik van het doorschijnende glasachtige vlies, dat o.a. veel als verpakkingsmateriaal toegepast wordt, en in Nederland bekend is onder den naam van cellophaan.

In de kleding-industrie wordt veel kunstmatig paardhaar gebruikt, men poetst zijn tanden, zeept zich voor het scheren in, en borstelt zijn kleren, met borstels, die voorzien zijn van kunstmatig borstelhaar, alles uit cellulose bereid.

De cellulose-industriën leveren verder kunstmatig stroo, waaruit allerlei artikelen, o.a. dameshoedje en heerenhoeden, ceintuurs, en dergelijke vervaardigd worden.

Uit deze cellulose-verbindingen worden eveneens gemaakt de naadlooze worstvelletjes, de doorschijnende kunstmatige drinkrietjes, en sigaretten-mondstukken.

In het bad en aan de waschtafel komen meer en meer de uitstekende viscosesponsen in gebruik, eveneens een celluloseproduct.

De ijzersterke, keurige koffers, waarmede men thans op reis gaat, sinds de lederen koffers voor de meeste menschen onbetaalbaar duur zijn, worden vervaardigd van vulkaanfiber, een celluloseproduct. Hetzelfde materiaal is zeer gezocht en wordt veel toegepast, voor tandraderen, kussenblokken, constructiedeelen van machines, remklossen, isolatoren, in de orthopaedie, en als ledervervangmiddel voor schoenzolen en -hakken.

De goedkoopere, doch ook nog zeer goed bruikbare, en voor het oog fraaie koffers zijn weer van een ander celluloseproduct vervaardigd.

Als ledervervangmiddel, o.a. voor schoenzolen en -hakken, voor drijfriemen, als verstijvingsmateriaal in de hoeden-, petten- en kleding-industrie, en als boekbinderslinnen, zijn overigens een groot aantal van cellulose afgeleide producten in den handel.

Als zeer geslaagd vervangmiddel voor een dierlijk product (het perkament), wordt uit cellulose bereid het plantaardig perkament, voor documenten, rijke boekbanden, en voor overtrekpapier.

Watten worden in groote hoeveelheden bereid uit houtcellulose.

In dit verband kan ook genoemd worden het plak- en afsluitmiddel kolloodium, een oplossing van een celluloseverbinding welke veel toegepast wordt voor medicinale en laboratorium-doeleinden.

Dezelfde celluloseverbinding levert na een bepaalde bewerking het bekende rooklooze kruit, ook wel springgelatine genoemd.

De cellulose dient ook als grondstof voor de bereiding van de zeer explosieve springstof die den naam draagt van nitrocellulose of schietkatoen.

Een zeer ruim veld van toepassing, met uiterst fraaie resultaten, vinden vervolgens de cellulose-lakken, opgebracht door bestrijken of spuiten. Opgebracht op geweven stoffen, vinden zij dankbare toepassing op de draagvlakken van vliegmachines.

Een typische en zeer nuttige toepassing van de cellulose is nog de cellon- of celliet-lijmfilm, een dunne laag celliet, zonder papier, of de verlijming van triplex en multiplex. (De kunsthar-lijmfilm moeten steeds een dunne laag papier als grondslag gebruiken.)

Tenslotte worden de cellulose en haar verbindingen in zeer groote hoeveelheden gebruikt voor de vervaardiging

van vormbare stoffen, van diversen aard, in duizenden toepassingen, geperst, gegoten of gestansd.

Hierboven werd in dezen zin reeds genoemd het celluloid, maar een grooter aantal cellulose-afleidingen en verbindingen dient voor dezelfde verscheidenheid van toepassing, en hebben tegenover het celluloid het voordeel van onbrandbaarheid.

Het is ondoenlijk alle gebruikswijzen en artikelen op te noemen, waarvoor deze cellulose-materialen gebruikt worden. Willekeurig gekozen volgen er hier een aantal: gramfoonplaten, vulpenhouders, sigaren- en sigarettentijpijjes, in de electrotechniek (in de plaats van eboniet), toiletartikelen, profiel werk (staven, buizen en allerlei vormwerk), eetgerei, tegen strijken bestaende knopen, imitatie buffelhoornen knopen, kammen, borstels, imitatie parelmoer, schildpad en ivoor, speelgoederen, deurknoppen, lampekappen, verpakking van cosmetische en pharmaceutische artikelen, fleschcapsules, massa voor tandprothesen, voor appretage, als vul- en verdikkingsmiddelen in verschillende industrieën, o.a. in de zeep-, cosmetische-, pharmaceutische- en voedingsmiddelen-industrie.

Het overzicht van de toepassingen van hout en daarvan afgeleide producten is hiermede nog geenszins volledig.

Toch zal het wel voldoende geweest zijn, om de overtuiging te schenken, dat het hout permanent, en op tal van ongeweten en onvermoede plaatsen en manieren, in ons leven in sterke mate aanwezig en onmisbaar is.

En..... hout beteekent bosch!

Zonder bosch geen hout.

Men beseft dan wellicht ook sterker dan voorheen het nut en de noodzaak van bosch.

Het bosch levert het benoedigde hout niet zonder zorgvuldige en deskundige verzorging.

Uiterste inspanning tot behoud en uitbreiding van goed verzorgd boschbezit, is de eisch voor ieder land, wil voldaan kunnen worden aan de voortdurend stijgende eischen, die de wereld aan deze voorname levensbehoefte stelt.