

NEDERLANDS PROEFSTATION VOOR STROVERWERKING
TE GRONINGEN

Lezing gehouden op 24 April 1946
te Hellingum

door

Ir. E.L. Ritman.

Lezing gehouden op 24 April 1946 te Hellum.

Mijnheer de Voorzitter, mijne Heeren,

Vanavond zal ik tot U spreken over de geschiedenis van de industriële strooverwerking. Met cijfers zal ik U niet lastig vallen, doch het zal onontbeerlijk zijn U een aantal jaartallen te noemen, waarvan sommige zeer fatale in de stroogeschiedenis.

Van oudsher werd stroo toegepast als vezelgrondstof. Men bond er bossen van om zich daarmee wand- en dakbedekking te verschaffen. Men vlocht er matten, hoeden en touw van, doch voor deze doeleinden werd stroo in meerdere of mindere mate weggeconcurrerd, vooral door veel taaiere subtropische en tropische vlechtmaterialen zooals alfa, pandan, rottan, enz.

Er kwam echter een tijd, dat in Europa een nieuwe industrie of nieuwe grondstof vroeg: de papierindustrie. De geschiedenis van de industriële strooverwerking wordt tot heden in grote mate bepaald door de algemeene geschiedenis van de papierindustrie, welke ik dus allereerst met U zal behandelen.

Het vastleggen van gedachten in schrift is de eerste schrede op het pad, dat voert tot geestelijke beschaving.

Maaktlerken, hiervoor is dus iets vasts noodig, een stof, waarvan duidelijke teekens kunnen worden aangebracht: de geschiedkundige eische alfa: een vlak lichaam.

Verscheidene cultuurcentra hebben hiervoor verschillende oplossingen gevonden.

Een daarvan is de steenen tafel geweest, die is het nog voor grafkisten en grafsteenen. De Egyptenaren preapareerden het merg van de papyrus plant. Strengen merg werden op elkaar geleed en o.a. door bakloppen aan elkaar gehecht tot een blad, dat zijn naam aan ons papier heeft gegeven.

Huiden van jonge dieren werden verwerkt tot perkament, houten plankjes werden met was besmeerd en konden steeds opnieuw worden gebezigd. Dit waren de methodes welke in het Middellandsche zeegebied; de bakermat van onze cultuur, werden ontwikkeld. In het Chineesche cultuurgebied werd echter omstreeks 100 voor Christus door Tsai Laun, een oeroude collega van Minister Mansholt, het eerste echte papier door menschenhand gemaakt. Zooals bekend maken de wespen papier om hun nest van te bouwen, zoodat het papiermaken op deze wereld veel ouder is, dan de uitvinding van Tsai Laun.

Omstreeks 600 na Christus bracht een Boeddistische priester de kunst naar Japan. Verder Oostelijk konden de menschen toen niet komen. Trouwens als ze in Mexico en Z. Amerika waren gekomen, dan hadden ze daar een soort papyrus aangetroffen,

dat Inca's en Maya's reeds duizenden jaren bereidden uit palmbast.

Door een oorlog in Turkestan echter, waar de Oostelijke belligerenten hulp kregen van de Chineezzen en de Westelijke van de Arabieren, werd de papiermakerskunst omstreeks 750 na Christus in het Marenrijk ingevoerd, dat onder Haroen el Ruschid omstreeks 800 even machtig was als het Christenrijk van Karel de Grootte. Via Griekenland, Italië en Spanje, kwam de papiermakerskunst naar Europa en in de Middeleeuwen was het vooral het intense handelsverkeer tusschen Noord-Italië en Noord-Europa, dat Italië maakte tot de papierleverancier van de lage landen.

In de 16de eeuw ontwikkelde zich pas een begin van papierindustrie in ons land, dat is later dan in Zwitserland en België. Het is echter in de Zaanstreek met zijn windmolens voorbehouden geweest om de vezelbereiding, voordien verricht in stampers, volgens het Chineesche voorbeeld, te moderniseeren in de 17de eeuw. Daar werd n.l. de hollander ontwikkeld, aldus genoemd door de Duitschers. Ook de Franschen spreken van de "pile hollandaise", doch de Angelsaksen spreken nu nog steeds van de "beater".

In de 18de eeuw vond de hollander steeds meer toepassing en dat deel van het oude ambacht was dus ver genoeg om over te stappen in het industrieele stadium. De boekdrukkunst bood in die tijd de mogelijkheid om het papier op industrieele schaal te verwerken.

Wat was de uitvinding van den Franschman Robert, die in 1799 de keten sloot door het handscheppen te mechaniseeren.

In 1803 verkocht hij zijn patent aan de Fa Foudrinier in Londen, waar het door Bryam Donkin werd verwerkt in de eerste langzeefpapiermachine, welke in Engeland werd opgesteld.

In 1810 werd reeds een papiermachine in Britsch-Indië opgesteld en pas in 1817 een in Duitschland.

Wat had dit tengevolge? Een enorm tekort aan grondstof, want voordien gebruikte men uitsluitend lompen en de voorraad daarvan was en is beperkt omdat de menschen aldra per hoofd meer papier verbruikten dan weefsel versleten.

Nu was men reeds van oudsher overgegaan tot een kalkbehandeling vooral van oud henneptouw e.d., iets wat de oude Chineezzen ook al op verschillende netelplanten toepasten om daar vezels uit te winnen. Geen wonder, dat men er al gauw toekwam om deze truc ook op stroo toe te passen. Men liet het stroo, met kalkmelk gemengd,

in een groeve fermenteeren of men kookte het dearmede. Dit laatste schijnt het eerst door den Franschen Abadie te zijn toegepast, die dus als de vader van onze stroo-cartonindustrie kan worden beschouwd.

De oude chineezen pasten echter ook reeds loog toe en in 1854 slaagde Mellier erin om stroo met loog onder druk te ontsluiten. De stroosoorten, of meer in het algemeen de gramineeën, hadden toen dus de groote kans om de papiergrondstof bij uitnemendheid te worden: greanstroo in het Noorden, Alfa- of Espartogras en Arundo in Zuidelijker streken en Sabaigras, Moonggras en vooral bamboe in de tropen. Ook mais kan genoemd worden, evenals suikerriet, d.w.z. de ampas.

Deze kans is echter verloren gegaan en omdat te begrijpen noem ik U de volgende jaartallen:

- in 1840 De Duitscher Keller vindt het houtslippen uit. Het bleek mogelijk om gewoon door het slippen van hout op een slipsteen een massa te bereiden, welke, met vrij weinig lompvezels gemengd, een zeer bruikbaar papier leverde.
- in 1847 dus één jaar voor de uitvinding van Mellier betreffende de loogkoking van stroo, deden de Amerikanen Watt&Burgers dezelfde uitvinding voor hout.
- in 1848 werd in Engeland, dat ook sulfides ontsluitend vermogen bezit, de uitvinding van Watt&Burgers nog eens uit.
- in 1848 werd in Amerika de Morrill Land act tot stand, welke een ongebreidelde houtaankoop aldaar tengevolge had.
- in 1857 vond de Amerikaan Tilghman, dat men hout kan ontsluiten met Calciumbisulfiet.
- in 1867 werd de door Velter ontwikkelde houtslipmethode van Keller op industrieele schaal op de Wereldtentoonstelling te Parijs vertoond.
- van 1874/75 ontwikkelde de Duitscher Metscherlich de uitvinding van Tilghman tot het bisulfietprocédé, dat aan hout de groote voorsprong gaf boven stroo.
- in 1883 ontwikkelde Blitz een houtontsluiting met sulfide, welke
- in 1884 door Dahl werd verbeterd tot het bekende sulfaatprocédé, dat zoowel voor hout als voor stroo kon worden toegepast.
- in 1887 stichtte op basis van deze werkwijze zekere Muntzigs in Scandinavië de eerste kraftpapierfabriek.
- in 1907 werd deze industrie pas in Noord Amerika en Canada ingevoerd en
- in 1909/11 werd hout uit de Zuidelijke staten van Noord Amerika voor het eerst tot kraftpapier verwerkt.
De houtslip en de bisulfietcelstof, beide gefabriceerd uit de spar huyden a.h.w. met elkaar in de kran-

tenpapierfabrieken, welke miljoenen tonnen jaarlijks tot krenten verwerken.

Eerst in de 20^e eeuw ontwikkelde zich de kraftcelluloseindustrie vooral in Zweden en vlak vóór en tijdens de oorlog, vooral in de Zuidelijke staten van Nd. Amerika.

Stroo, bamboe, alfa, enz., enz. hadden de strijd verloren.

Er is echter flink gevochten.

Reeds in 1772 werd in Italië mais verwerkt en in 1856 wederom in Oostenrijk.

in 1860 paste de Engelschman Routledge Espartogras toe, dat tot deze oorlog zich in Engeland als grondstof voor boekdrukpapier wist te handhaven.

van 1875/79 toen Mitscherlich dus met zijn bisulfietprocédé bezig was, bestudeerde Routledge bamboe.

in 1880 legde de Engelschman Cross de grondslag voor het momenteel door ons intensief in studie genomen z.g. monosulfietprocédé en

in 1881 en '82 werden in Britsch-Indië de Lucknow mill en de Titaghurmill gebouwd voor het verwerken van moonj gras, maar

in 1885 ongeveer concurreerden de Duitschers en de Oostenrijkers de Britsch Indische grondstoffen met eldaar geïmporteerde houtslipj kapot.

In de 20ste eeuw konden speciaal in Duitschland, vooral gestimuleerd door de oorlog van '14, zich eenige stroocellulosefabrieken handhaven. Vooral onze stroocartonindustrie en de stroocartonindustrie in Amerika konden zich handhaven. Vooral onze stroocartonindustrie. Terwijl op Java de Fabrieken in Padalarang en in Letjes op voorbeeldige wijze rijststroo verwerkten. In Louisiana kwam de Celstex Company tot ontwikkeling, welke uit suikerrietampas het bekende lichte bouwboard maakte, dat de concurrentie met houtboards kon weerstaan en dat nu weer steun krijgt van de hier opgerichte stroobouwplatenfabriek in Sappemeer. In Britsch-Indië werd weer een nieuwe fabriek opgericht, waarin bamboe of Sabai gras of allebeide worden verwerkt.

Op Hawaï maakte men in de dertiger jaren reeds kunstzijde cellulode uit ampas op semi-industriele schaal, terwijl sinds 1920 ongeveer de Italiaan Fomilio druk is met zijn chloreeringswerkwijze, welke in Zd. Amerika, Zd. Afrika en Italië en naar men mij zegt nu ook in Frankrijk en Engeland tot het bedrijven van meerdere groote fabrieken aanleiding gaf, welke met elkaar groote hoeveelheden stroo verwerken. Vooral de sancties tegen Italië, welke Mussolini zijn volk op de hals haalde, toen hij na een 13-jarige bewindsperiode Abbessinie aanviel stimuleerde in Italië de strooverwerking enorm, waarbij aldaar vooral naar het monosulfietprocédé werd gegrepen zelfs in die mate, dat dit als een Italiaansche fabricagemethode beschouwd kan worden. De Duitschers, zich bewust van de bezwaren welke een stroo kleven als grondstof voor papier, zochten het in deze oorlog vooral in de richting van de kunstzijdefabricage, waarven de AKU in de Kleefsche Waard een gevolg is geweest. En daarmede ben ik in het heden aangeland. Voor de momenteel bestaande vragen meen ik dat zich vooral een discussie...