



**NEDERLANDS PROEFSTATION VOOR STROVERWERKING**  
**TE GRONINGEN**

Mededelingen van de Heer Directeur op de Bestuurs-  
vergadering van het Proefstation, gehouden 2 April  
1940.

2285914

MEDEDEELINGEN VAN DEN HEER DIRECTEUR OP DE BESTUURS-

VERGADERING VAN HET PROEFSTATION, GEHOUDEN

2 APRIL 1940.

Mijnheer de Voorzitter, mijne heeren,

De afgelopen periode heeft mijn inzicht in het wezen van stroo verruimd en heeft ertoe geleid, dat ik duidelijker kan zien welke richting onze research moet gaan om te geraken tot een blijvende oplossing van het vraagstuk der meest doelmatige industrieele verwerking van stroo.

In het kort is mijn inzicht dit, dat:  
stroo niet als geheel, doch naar onderdeelen verwerkt moet worden!!

In de vorige vergadering heb ik ditzelfde inzicht verkondigd, doch toen kon ik nog niet nader preciseeren op welke gronden ik dit inzicht fundeerde.

Het oriënteerende werk met onze vezelzeef heeft nu uitgezeten, dat van de geïsoleerde weefseldeelen van haverstroo, gezeefd met als scheidingscriterium de langste dimensie, circa 20% een zeefgaas met een gaatjesdiameter van circa 0.2mm. passeert, terwijl bovendien uit de weefseldeelen van haverstroo in warm water in oplossing gaat circa 15%, zoodat 30 à 40% van vervezeld haverstroo bij uitwasschen over de fijnst toepasbare gazen verdwijnt. Deze omstandigheid is een onoverkomenlijke handicap voor stroo als grondstof voor vezelproducten, wanneer tenminste dit fijnste en in water oplosbare percentage niet te gelde is te maken.

Tijdens de vorige vergadering wees ik op de mogelijkheid geboden door Professor Kluyster om in zijn instituut hiertoe de anaërobe vergisting nader onder oogen te zien. Dit blijft ik pousseeren als de meest belovende richting, welke voor het te gelde maken van deze bestanddeelen ingeslagen kan worden, of liever had kunnen worden.

Inmiddels n.l. is hier gaan werken Drs. van Julsingha, die zich bezighoudt met de versuikering van stroo als geheel. Behalve dat wordt hij door het Departement van Defensie ingeschakeld om te adviseeren inzake veevoederbereiding uit stroo, een hoogst gevaarlijke bedreiging voor een rationeele strooverwerking, daar als zoodanig de voor andere doeleinden zoo bruikbare vezelstof tot mest wordt gemaakt. Hier moeten wij klaar staan om onmiddellijk de situatie te redden door het op korten termijn ontwikkelen en opstellen van een scheidingsinstallatie waarin het fijne materiaal van het vezelige droog gescheiden kan worden, bestaande uit een hamermolen en een zeefinstallatie. Eenige gegevens hierover van de Firma Peppink bezit ik reeds,

-welke-

welke firma de gelegenheid biedt op grooter schaal proeven in haar maallaboratorium te nemen.

Om energiek in deze richting te kunnen werken dient een werktuigbouwkundige of chemisch-ingenieur in dienst genomen te worden. Op dit voorstel kom ik nader terug.

- 1). Resumeerende formuleer ik mijn eerste doelstelling:  
Bestudeering op korten termijn van droge scheiding van stroohaksel in fijn materiaal en vezels.

Misschien is hetzelfde doel te bereiken langs veel eenvoudiger weg.

In mijn onderzoek heb ik n.l. nog niet mede betrokken de leeggedorschte aren. Wel ga ik binnenkort van verzamelmonsters gescheiden de top en misschien het midden en de bodem onderzoeken, in vergelijk met de totaalanalyse. Daar 20% van de totale halmlengte aan de top slechts circa 7½% van het totale gewicht is. bestaat de mogelijkheid, dat een afhakken of afzagen van dit bovenste deel van het stroo, b.v. vóór het dorschen, bij een gering gewichtsverlies een belangrijke kwaliteitsverbetering van het stroo geeft uit een oogpunt van vezelwinning en een even opmerkelijke vergemakkelijking t.a.v. de veevoedervervoorziening.

Dit werk is in mijn werkprogramma opgenomen, eenerzijds aansluitende aan onze totaalanalyses, anderzijds aan het werk van den le luitenant van Julsingha.

- 2). Resumeerende formuleer ik mijn tweede doelstelling:  
koppelen van het analytisch werk aan het werk van den Heer van Julsingha door het verzamelen van gegevens betreffende de verschillen in samenstelling van halmtop en aren met het resteerende halmgedeelte.

Hier is verder een korte bespreking van de analyseresultaten zocals die nu ter beschikking staan op zijn plaats. Het blijkt, dat de feitelijke verschillen in stroosamenstelling zetelen in extractgehalte, met name waterextractgehalte en het in water onoplosbare aschgehalte. Het in water oplosbare percentage wordt bepaald door de stroosoort en varieert van circa 8% voor rogge, 10 á 12% voor tarwe tot circa 15% voor gerst en haver. Het in water onoplosbare aschpercentage wordt bepaald door de grondsoort waarop het graan gegroeid heeft. Ongeacht de graensoort blijkt uit de resultaten, zocals die op het oogenblik ter beschikking staan, dat stroo van de kleigronden het hoogste in water onoplosbaar aschgehalte bezit en van de zand- en veengronden het laagste. Interessant is het, dat de zavelgronden in dit opzicht een overgang tusschen zand en klei vormen. De in water onoplosbare asch van tarwe blijkt ook met ~~max~~ inachtnaeme van de omstandigheid dat de tarwe op klei gegroeid is zeer hoog te zijn; waarden van over de 5% werden waargenomen.

Over de vezellengteverdeling, n.l. in hoeverre hierin voor verschillende stroosorten marquante verschillen bestaan, staan mij de gegevens nog niet ter beschikking. Wel blijkt echter, dat, uitzonderingen daargelaten, de verschillen in chemische samenstelling van geëxtraheerd stroo miniem zijn.

3). Resumeerende formuleer ik het verworven voorloopige inzicht in dezen aldus, dat de verschillen in stroosorten gelegen zijn in verschillend gehalte aan in water oplosbare bestanddeelen en aan in water onoplosbare aschbestanddeelen, waarbij opmerkelijk is, dat als veevoeder bij voorkeur gebruikt wordt stroo met een hoog gehalte aan in water oplosbare bestanddeelen.

Hieraan knoop ik vast de resultaten van mijn eigen werk, welke erop wijzen, dat het mogelijk moet zijn, met voorbijzien van de bovenvermelde verliezen door uitzeving, om met meer dan 70% rendement een voor courantenpapier voldoende lichtgetinte vezelmassa uit stroo te bereiden. Ook heb ik het principe van een werkwijze gevonden waar volgens een dergelijk materiaal zij het met een rendement van 60 à 65% technisch uit stroo is te bereiden. Het octrooibureau Bartels oecupeert zich nometeel methet afwijzen van een octrooiaanvraag desbetreffend.

Daar is een uitgebreid onderzoek noodig naar alle factoren welke de rendabiliteit van deze werkwijze beïnvloeden en een definitief oordeel daarover toelaatbaar is.

4). Resumeerende formuleer ik als doelstelling van mijn eigen werk. De nadere bestudeering van een in de afgelopen jaren periode ontdekt principe waar volgens het mogelijk is een redelijk lichtgetint papier van opmerkelijke eigenschappen zij het niet van groote sterkte doch ruim voldoende voor de courantenfabricage uit stroo te bereiden.

Dit werk <sup>zou</sup> <sup>kunnen</sup> gestoord worden door een indertijd geëntameerd werk op het gebied van emballage. U, mijnheer de Voorzitter, droeg mij destijds op het emballageprobleem tot de hoofdzak van mijn bezighouden te maken. Ik heb volgens deze opdracht aldus gehandeld:

Ik overlegde met de B.F.M., die hiertoe toevallig op dat oogenblik met een suggestie tot ons kwam, in hoeverre samenwerking op dat gebied van emballageresearch mogelijk was en na lang traineeren en heen en weer schrijven is nu een bevredigende overeenkomst in zicht, welke deze samenwerking op openhartige wijze mogelijk maakt. Voorts liet ik een toestel maken ter bestudeering van de mogelijkheid in hoeverre de bestaande golfcartonmachines met niet te veel kosten zijn om te bouwen zoodanig, dat er uit gewoon stroocarton watervast golfcarton bereid kan worden.

Tegelijkertijd werd mij de gelegenheid geboden om advies te geven aan de Veendammer Cartonagefabriek, directeur de Heer Wiers, tevens Voorzitter van de Vereeniging van Cartonagefabrikanten, inzake de vervaardiging van een emballage voor blikjes geconsendeerde melk.

Alles wees erop, dat hier op korten termijn resultaten verkregen zouden worden, doch de behandeling van deze aangelegenheid door den Heer Wiers was dermate laks en tenslotte zoo onacceptabel in de mate waarin van gemaakte afspraken werd afgeweken, dat mij alle lust tot verdere bemoeienis met het emballagevraagstuk grondig werd vergald. Vastgesteld kan worden, dat de emballageindustrie te oordeelen naar de houding van den Heer Wiers, de gang van zaken voor het oogenblik best vindt en niet van zins is zich druk te maken over het dienen van b.v. de exportbelangen van de zuivelindustrie. Hiermede zou ik onrecht doen aan de energieke pogingen van de fabriek de Union, die, ofschoon rijk aan teleurstellingen op dit gebied, toch geen kosten en moeite schuwt om hier voor stroocarton een kans te benutten. Speciaal noem ik de namen van de Heeren van der Veen en Waalkens.

Wij moeten ons nu verder natuurlijk met het emballagevraagstuk blijven bemoeien, al is het erg moeilijk om hier eenig succes te bereiken, wanneer groote sterkte vereischt wordt. Stroocarton is stroocarton en behalve wanneer in de stroocartonfabrieken andere methoden worden toegepast, zal groote sterkte nimmer bereikt kunnen worden. Een andere kwestie is research ten dienste van de cartonagefabrikanten en wanneer ik afga op de weldoende vooruistrevendheid van een fabriek als "de Union", dan geloof ik, dat een meer direct contact met deze industrie mits niet niet via den Heer Wiers stellig de algemeene doelstellingen van ons Proefstation ten goede zal komen.

Hier is de samenwerking met de B.P.M. van veel belang en het is het gelukkig samenvallen van beide omstandigheden, dat het Dagelijksch Bestuur deed besluiten een begrootingspost te creëren voor het aanvatten van onderzoek op dit gebied. Dit werk moet in handen gelegd worden van bij voorkeur een werktuigkundig- of een chemisch-ingenieur. Deze werktuigkundig- of chemisch-ingenieur wacht bovendien de bestudeering van het probleem der droge scheiding van stroodeelen. Opgemerkt dient, dat het bestudeeren van emballageproblemen een kostbare apparatuur vergt, waarvan men de aanschaf slechts vermijden kan door contact te zoeken met bestaande laboratoria, zooals de Rijksvezeldienst of het perfecte laboratorium van de firma Bührmann.

- 5). Resumeerende dring ik er bij U op aan machtiging te willen verleen voor de aanstelling van een chemisch- of werktuigbouwkundig ingenieur ter bestudeering van de vraagstukken samenhangende met de emballage maar meer in het bijzonder met de droge scheiding van weefseldeelen.

Er is nog iets waarvoor ik U machtiging vraag. Dat is het verlenen van financiële hulp inzake de vervaardiging van stroobeton. In Ysselmonde bij Rotterdam woont een bouwkundige, een mijnheer Visser, die met uitstekende referenties tot ons is gekomen en wien de Heer de Langen en ik eens in zijn werkplaats hebben opgezocht. Beiden hebben wij de stellige overtuiging, dat deze man een financiële stijfbeugel behoeft om zijn overigens reeds in praktijk gebrachte idee te verwezenlijken. Dit idee is goed, zijn octrooi wordt of is openbaar gemaakt en hij kan terstond met productie van balken, beschoefingen, enz., enz. een aanvang maken, daar hij met een door hemzelf reeds gebouwde installatie de noodige ervaring heeft opgedaan. Ongetwijfeld moeten wij voorzichtig zijn met het verlenen van financiële steun aan derden, doch hier is sprake van een uitzonderlijk geval, dat als goede uitzondering op een goede regel kan gelden. Een werkzaam man, iemand uit de praktijk van het bouwen, een practicus met goede referenties, die zijn ideeën reeds getoetst heeft, die met onze hulp in staat zal zijn stroo te gaan toepassen als onderdeel voor constructieelementen van groote afmetingen: heipalen, balken, schotten, tusschenmuren, enz.. Het gaat om slechts f. 1000.--, waarvan de besteding tot in details door hem is uitgewerkt.

- 6). Ik verzoek U dringend Uw goedkeuring te willen hechten aan het ter beschikking stellen van dit geld voor dezen werker. Voor goede bescherming van daarmede verkregen rechten zal uit de aard zorg worden gedragen.

Tenslotte wil ik nog ter sprake brengen de bereiding van stroocellulose voor kunstzijdefabricage. Zooals U weet occupeert zich hiermede Prof. Tendeloo in Wageningen, met wien ik een paar weken geleden nog weer eens uitvoerig van gedachten mocht wisselen. Het werk wordt daar gedaan door een jong Delftenaar, zekeren Vermande, die bij Prof. Waterman is afgestudeerd. De heeren in Wageningen hebben zeer bepaalde denkbeelden, waarin nu helaas niet past een terstond naverken van een procédé Gunther, waarvan ikzelf veel verwachtingen koester; vorig jaar heb ik den Heer Gunther gesproken in Berlijn en met hem uitvoerig van gedachten gewisseld. Deze heer Gunther heeft een zaakwaarnemer hier in Holland, met wien ik regelmatig contact houd. Reeds is, mede door diens tusschenkomst bij de firma Paschke in Freiburg te Saksen een calculatie aangevraagd voor een celstoffabriek vlg. procédé Gunther.

In deze vergadering vestig ik Uw aandacht op deze aangelegenheid omdat, mocht ergens gestreefd worden naar de fabricage van kunstzijdecelstof uit stroo n.m.m. het procédé Gunther zonder twijfel mede in beschouwing dient te worden genomen.

- 7). Resumeerende wijs ik U op de omstandigheid, dat er een principeel zeer gezond procédé voor de bereiding van

kunstzijdecellulose uit stroo bestaat: het procédé  
Günther. Ik neem mij ten stelligste voor om, zoodra  
nadere gegevens van dit procédé te mijner beschikking  
staan een beoordeeling ervan uit te werken en even-  
tueel aan het propageeren van dit procédé krachtig  
mede te werken.

Dit mijne heeren waren de voornaamste onderwerpen welke  
ik te Uwer kennis wilde brengen.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----