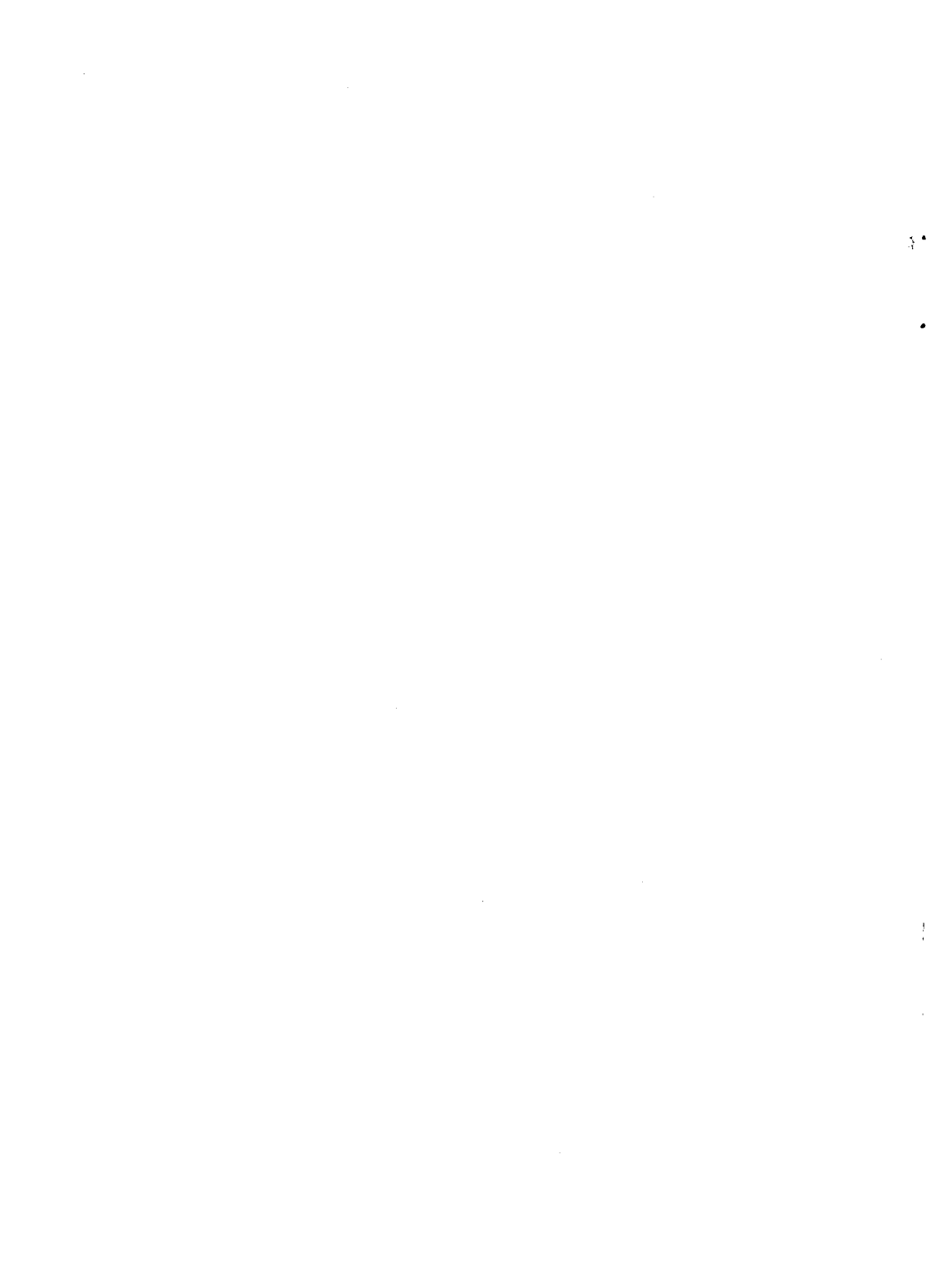


**stichting wasserij-instituut t.n.o.**

**jaarverslag 1956**



**nijverheidsorganisatie t.n.o.**



# WASSERIJ-INSTITUUT T.N.O.

Verslag over het jaar 1956

## BESTUUR

Overeenkomstig de bepalingen van de statuten werd het aantal bestuursleden, dat was aangewezen door de Bond van Wasindustriëlen in Nederland en door de R. K. Nationale Bond van Wasindustriëlen, hetwelk tot dusver vier voor iedere bond had bedragen, teruggebracht tot drie. Voor de Bond van Wasindustriëlen betekende dit, dat de heer Th. Bombeke aftrad als bestuurslid, doch de heer Bombeke werd door zijn bond verzocht de bestuursvergaderingen als toevoerder te blijven bijwonen. Hierdoor werd de mogelijkheid geschapen toch te blijven profiteren van de jarenlange ervaring van de heer Bombeke als bestuurslid.

Bij de R. K. Bond werd de vermindering van het aantal bestuursleden verkregen doordat de heer Drs. O. A. de Vos, secretaris van de R. K. Bond, als bestuurslid aftrad. Hij bleef echter wel de functie van secretaris van het bestuur vervullen, doch werd in de loop van het verslagjaar wegens verandering van werkkring vervangen door de heer J. G. M. Angevaare, de nieuw benoemde secretaris van de R. K. Bond.

Aan het einde van het verslagjaar was het bestuur als volgt samengesteld:

J. P. Ph. Beyerman  
C. Meyer  
A. S. v. d. IJssel  
D. van Eck  
J. J. A. M. Huyg  
H. W. Hoes  
F. Reymerink  
Prof. Ir. D. Dresden

voorzitter  
vice-voorzitter  
penningmeester

Ir. A. J. de Kok

J. G. M. Angevaare

voorzitter van de Nijverheids-  
organisatie T. N. O.  
vertegenwoordiger van de Mi-  
nister van Economische Zaken  
ambtshalve secretaris.

## **PERSONEEL**

De aankomend analyste mej. M. Weyer nam ontslag en werd vervangen door de laborante A. A. van den Dool. Verder trad bij de speurwerkdienst als laborante in dienst mej. H. C. Haantjes.

De analyst N. v. d. Burgh trad in dienst van een textielfabriek. In deze vacature werd nog niet voorzien.

De typiste in tijdelijke dienst mevrouw H. J. Duppen-Plomp nam ontslag en werd vervangen door mej. L. A. M. Müllers.

De stoker J. G. Stikkelman nam ontslag en werd vervangen door de heer Th. Slegtenhorst.

De heer G. Vorrink, chem. M. T. S. 'er, werkzaam bij de buitendienst, nam per 1 januari 1957 ontslag. Besloten werd in deze vacature voorlopig niet te voorzien.

Op 1 januari 1957 bestond het personeel uit 22 personen nl. 1 directeur, 3 academici en ingenieurs, 5 M. T. S. 'ers, 2 analisten, 3 laboranten, 2 hulpkrachten in het laboratorium, 1 stoker, 1 wasknecht en 4 administratieve krachten.

## **HUISVESTING**

Deze bleef even benard als zij de laatste jaren steeds geweest was. Alle hoop is thans gevestigd op het te bouwen nieuwe T. N. O. gebouw. Gelukkig behoort het Wasserij-instituut mede tot de eerste T. N. O. -instituten welke in dit gebouw zullen worden gehuisvest.

## **APPARATUUR**

De Tornado droogtumbler, welke het Instituut tot dusver van de Machinefabriek Reineveld in bruikleen had, werd gekocht.

## WERKZAAMHEDEN

### A. Spuurwerk

De belangrijkste uitkomst van het spuurwerk in het verlagjaar, zowel voor de wasindustrie als voor de gehele Nederlandse volkshuishouding, is de ontwikkeling van een nieuw wasproces voor wit- en bontgoed. Evenals het vroegere verkorte wasproces van het Wasserij-instituut berust ook dit wasproces op het inzicht, dat de omstandigheden waaronder het wasgoed het snelst door een zeepoplossing wordt bevochtigd, niet dezelfde zijn als die waarbij het vuilverwijderend vermogen van een zeepoplossing maximaal is. Gedurende het allereerste deel van het wasproces wordt het droge wasgoed daarom behandeld met een oplossing van zuivere zeep, waardoor het reeds na enkele minuten door en door nat is, terwijl de zeep zich dan bevindt op de plaatsen waar ze haar vuilverwijderende werking moet uitoefenen, nl. in het weefsel. Vervolgens worden de wasalkaliën toegevoegd en de temperatuur verhoogd door het inblazen van stoom, waardoor de vuilverwijdering zo groot mogelijk wordt.

Een verschil met het vroegere verkorte wasproces is nu, dat men na de bevochtigingstijd van enkele minuten een deel van de zeepoplossing laat weglopen. Hierdoor wordt reeds wat vuil uit de wasmachine verwijderd, hetgeen een gunstige invloed heeft op de algemene tint van het wasgoed. Indien men dan voor het sop heet water in de machine laat lopen, komt deze vlugger op de voor het sop vereiste hoge temperatuur dan wanneer men het gehele weekbad alleen door het inblazen van stoom moet verwarmen van 35° tot 85°. Indien men de dosering der wasmiddelen zo kiest, dat de concentraties der wasalkaliën even hoog zijn als voorheen in een tweesopwasproces, en die van de zeep en het NaCMC 50% hoger, is het niet nodig meer dan één sop te geven. Het zeepverbruik is bij dit wasproces 33% hoger dan bij het verkorte tweesopwasproces, het NaCMC-verbruik is gelijk, en het wasalkaliverbruik is kleiner. In totaal ondergaande wasmiddelkosten daardoor geen verandering.

Het warmteverbruik is echter lager, hetgeen vooral bij de huidige schaarste aan stookolie zeer belangrijk is. Zelfs indien gestookt wordt met kolen, bedraagt de besparing op de brandstofkosten door dit nieuwe wasproces ten opzichte van het verkorte tweesopwasproces van het Wasserij-instituut minstens f. 1,10 per 1000 kg wasgoed of bij een jaaromzet van 200.000 ton wasgoed voor alle Nederlandse wasserijen gezamenlijk meer

dan f. 220.000, -- per jaar. Hierdoor stijgt het totaal der besparingen, die door het speurwerk van het Wasserij-instituut gedurende de laatste 11 jaar zijn mogelijk gemaakt, tot meer dan 3,3 miljoen gulden per jaar. Ten opzichte van een tweesopwasproces met een z. g. volledig waspoeder bedraagt de brandstofbesparing meer dan f. 2.20 per 1000 kg wasgoed.

Het schoonwassen is 23% beter dan met het oorspronkelijke verkorte tweesopwasproces; het verschil in schoonwassen met een wasproces waarbij eerst wordt "geweekt" met water gedurende twee tot zeven minuten is nog groter. Hierbij komt nog, dat de bediening van de wasmachine is vereenvoudigd, doordat de juiste vlotverhouding voor het sop thans gemakkelijker kan worden ingesteld; dit geldt zowel voor automatische bediening als bij bediening met de hand.

Hetzelfde wasproces kan desgewenst ook geheel met koud water en stoom worden uitgevoerd. Doordat het dan wat langer duurt, eer het weekbad en het sop op de vereiste temperatuur zijn gekomen, is bij gelijke duur van het wasproces de verbetering in het schoonwassen wat minder groot dan wanneer ook heet water ter beschikking staat. Ten opzichte van het oorspronkelijke verkorte tweesopwasproces bedraagt de verbetering echter toch nog 18%. Op deze wijze kunnen de kosten voor het aanschaffen of het vergroten van een warmwaterinstallatie worden uitgespaard.

Ten slotte is het voor niet al te vuil wasgoed ook nog mogelijk het weekbad niet af te laten, doch dit evenals bij het verkorte tweesopwasproces om te zetten in een sop door het toevoegen van wasalkaliën en het inblazen van stoom, zonder dat men een tweede sop geeft, mits ook dan de zeep- en NaCMC-concentraties in het ene sop 50% hoger zijn dan in de soppen van het tweesopwasproces en de wasalkaliconcentraties even hoog. Het schoonwassen is dan ongeveer 12% beter dan met het oorspronkelijke verkorte tweesopwasproces, doch de tint is iets minder goed (de vergrauwing is ongeveer 15% groter); vandaar dat dit wasproces alleen is aan te bevelen voor niet al te vuil wasgoed, waarmee de vuilconcentratie in het sop niet hoog wordt, en de vergrauwing daardoor klein blijft. De totale besparing op wasmiddelen en brandstoffen bedraagt dan ten opzichte van het oorspronkelijke verkorte tweesopwasproces van het Wasserij-instituut meer dan f. 5,20 per 1000 kg wasgoed. Voor wasserijen, die veel betrekkelijk weinig vuil beddegoed van ziekenhuizen en hotels te wassen krijgen, vormt ook dit bedrag een welkome besparing.

Aande ontwikkeling van deze wasprocessen is veel voorbereidend werk voorafgegaan. Zo werd de invloed van de soptemperatuur op het schoonwassen nauwkeurig bepaald. Met twee verschillende wasalkalisamenstellingen bleek in het temperatuurgebied van 60<sup>o</sup> tot 85<sup>o</sup> het schoonwassen 8 + 2% beter te worden voor elke vijf graden temperatuursverhoging. Hierbij werd het schoonwassen beoordeeld aan het gewassen goed zelf, en niet zoals elders algemeen gebruikelijk is aan meegewassen kunstmatig vuilgemaakte doekjes. Evenals proeven over het bleken met hypochloriet bij temperaturen tussen 15 en 30<sup>o</sup>, bewezen ook deze proeven de reproduceerbaarheid van de uitkomsten, die verkregen worden met de door het Wasserij-instituut ontwikkelde methode voor het beoordelen op schoonwassen van het praktijkgoed zelf.

Gedurende het allereerste gedeelte van een wasproces wordt de temperatuur lager dan 40<sup>o</sup> gehouden, om het stollen van eiwitachtige verontreinigingen, bijv. bloedvlekken, te voorkomen. Indien zulke vlekken "inbranden" (= stollen) lossen de eiwitten niet meer colloïdaal in water op, waardoor ze niet of uiterst moeilijk meer zijn te verwijderen. Een uitvoerig onderzoek bracht aan het licht, dat bij gebruik van "nulgraden" water, d. w. z. betrekkelijk weinig alkalisch, onthard water de aanwezigheid van NaCMC naast zeep tijdens de bevochtigingstijd van enkele minuten schadelijk is voor de verwijdering van bloedvlekken. Bij gebruik van het meer alkalische "kalksoda" (volgens een neerslagproces onthard) water maakte de aanwezigheid van NaCMC naast zeep niets uit. In het laatstgenoemde geval veroorzaakte ook het gebruik van kleine hoeveelheden natriumaluminaat ter bevordering van de uitvlokking der onoplosbare calcium- en magnesiumzouten geen verschillen ten aanzien van de verwijdering van bloedvlekken. Tussen de verwijdering van mensen-, runder- en varkensbloed bleken geen principiële verschillen te bestaan.

Hieronder volgt in tabelvorm een overzicht van het overige spuurwerk, dat in 1956 is verricht.

| Onderwerp   | Stand van het speurwerk per 22-12-'56   |
|---|---|
| <p>Waswerking van NaCMC en van andere derivaten van polysacchariden.</p>      | <p>Katoenwasproeven op laboratoriumschaal werden uitgevoerd met enkele monsters CMC uit de handel samen met zeep en een versterker (wasalkali) in zacht water ter bepaling van het vuildragend en het vuilverwijderend vermogen.</p> <p>In opdracht van een T. N. O. -instituut werden soortgelijke wasproeven op laboratoriumschaal uitgevoerd met een polysaccharide in verschillende concentraties en met zes derivaten van dit polysaccharide samen met een synthetisch wasmiddel en versterkers en in enkele gevallen ook met een bleekmiddel in hard water.</p> <p>Vier grote series katoenwasproeven op laboratoriumschaal met verschillende soorten NaCMC, zeep, twee synthetische wasmiddelen met en zonder versterkers, in hard en in zacht water werden uitgevoerd met het doel meer inzicht te verkrijgen in het mechanisme van de werking van NaCMC in wasmiddeloplossingen, zowel t.a.v. het vuilverwijderend als van het vuildragend vermogen.</p> |
| <p>Verschillende zepen en synthetische wasmiddelen voor cellulose vezels.</p> | <p>In opdracht van een chemische fabriek werden katoenwasproeven op laboratoriumschaal uitgevoerd met twee verschillende zepen elk bij twee verschillende temperaturen ter vergelijking van het vuilverwijderend en het vuildragend vermogen.</p> <p>Katoenwasproeven op laboratoriumschaal werden ook uitgevoerd met enkele wasmiddelen op basis van zeep en/of synthetisch wasmiddel, die waren bereid volgens de voorschriften van een kort geleden verleend octrooi en een openbaar gemaakte aanvraag.</p>  |



| Onderwerp | Stand van het speurwerk per 22-12-1956   |
|-----------|--|
|           | <p data-bbox="516 174 1025 310">De uitkomsten van deze wasproeven waren niet in overeenstemming met de bijzonder goede eigenschappen die in de octrooischriften aan deze wasmiddelen werden toegeschreven.</p> <p data-bbox="516 338 1034 529">In opdracht van een chemische fabriek werden katoenwasproeven op laboratoriumschaal uitgevoerd met vijf synthetische wasmiddelen en met zeep, elk in vier verschillende concentraties samen met CMC en versterkers in zacht water.</p> <p data-bbox="516 558 1034 804">In opdracht van dezelfde fabriek werden vele katoenwasproeven op laboratoriumschaal uitgevoerd met drie synthetische wasmiddelen en met zeep naast één en twintig verschillende versterkercombinaties, terwijl één der drie synthetische wasmiddelen bovendien in drie verschillende concentraties werd gebruikt.</p> <p data-bbox="516 816 1034 1036">In opdracht van een zeepfabriek werden twee reeksen van elk 24 wasproeven op industriële schaal uitgevoerd in hard water; de éne reeks met een waspoeder op synthetische basis en een waspoeder op zeepbasis, de andere reeks met zeep, NaCMC, sel de soude en metasilicaat.</p> <p data-bbox="516 1048 1034 1240">Bovendien werden in opdracht van dezelfde fabriek drie reeksen van elk 24 wasproeven op industriële schaal uitgevoerd met losse zeep en versterker en met een volledig waspoeder, waarbij op twee verschillende wijzen werd gebleekt.</p> <p data-bbox="516 1268 1034 1404">In opdracht van een aantal fabrieken werden met elk van vijf synthetische wasmiddelen uit de handel twee maal twaalf wasproeven op praktijk-schaal uitgevoerd ter vergelijking van</p> |

| Onderwerp                                     | Stand van het speurwerk per 22-12-1956   |
|---|--|
|   | <p>de vuilverwijdering, de vergrauwing, de geelkleuring, het asgehalte en de chemische slijtage van het wasgoed bij twee verschillende soptemperaturen en bij twee verschillende maten van mechanische behandeling van het wasgoed.</p>  |
| <p>Verschillende versterkers voor witgoed</p> | <p>In opdracht van een andere chemische fabriek werden twee reeksen van elk 12 wasproeven op praktijkschaal uitgevoerd, waarbij de invloed van het toevoegen van een bepaald wasalkali met water onthardende werking aan het weekbad, het sop en het eerste spoelbad op het schoonwassen, de vergrauwing, de geelkleuring, het asgehalte en de chemische slijtage werd nagegaan.</p> <p>Bij een tweede, hiermee overeenkomende serie van twee maal twaalf wasproeven op praktijkschaal werd het wasalkali alleen aan het weekbad toegevoegd.</p> <p>In opdracht van dezelfde fabrikanten werden drie reeksen van elk 12 wasproeven op praktijkschaal met een gemengd synthetisch wasmiddel uitgevoerd, waarbij de gevolgen van het toevoegen van hetzelfde wasalkali aan het weekbad, het eerste spoelbad en evt. ook aan het sop werden nagegaan, wat betreft het schoonwassen, de vergrauwing, de geelkleuring, het asgehalte en de chemische slijtage.</p> <p>In opdracht van een chemische fabriek werd het vuilverwijderend en het vuildragend vermogen van vier gemengde synthetische wasmiddelen onderling vergeleken door middel van</p> |

| Onderwerp  | Stand van het speurwerk per 22-12-1956  |
|--|---|
|  | katoenwasproeven op laboratoriumschaal bij twee verschillende waarden voor de hardheid van het water.   |
| Verschillende spoelprocessen voor wit en bontgoed. | Ter bevestiging van het in 1955 verrichte onderzoek over de invloed van de vlotverhouding bij het spoelen op de verwijdering der wasmiddelen werden enkele aanvullende proeven uitgevoerd.  |
| Wassen van wol.                                    | <p>De dekenwasproeven op technische schaal met vijf verschillende wolwasmiddelen bij drie verschillende waarden voor de sterkte van de mechanische beweging in twee wasmachines, waarbij wordt bepaald: vuilverwijdering, vergrauwing, geelkleuring, verbleken van kleuren, krimp en greep van wollen dekens en van vijf andere soorten geverfde en ongeverfde wollen weefsels en breisels, werden voortgezet.</p> <p>Dit onderwerp is zo ingewikkeld, dat het voor een beter begrip van de reeds verkregen uitkomsten nodig bleek te zijn, tussentijds proefwas-singen uit te voeren volgens een speciaal programma, waarbij alleen op het schoonwassen en de krimp werd gelet. Door het vele werk op andere gebieden kon slechts gedurende een deel van het verslagjaar aan dit onderwerp worden gewerkt.</p> |
| Wasmachines  | Een wasmachine van Nederlands fabrikaat werd provisorisch ingericht voor doorlopend spoelen en hierin werd een groot aantal spoelproeven uitgevoerd. Er zullen door de fabrikant nog een aantal wijzigingen aan de machine moeten worden aange-   |

| Onderwerp | Stand van het speurwerk per 22-12-1956   |
|-----------|--|
|           | <p>bracht, wil het doorlopend spoelen daarin een werkelijke verbetering vormen ten opzichte van het onderbroken spoelen.</p> <p>Er werd een onderzoek ingesteld naar het waterverbruik en de tijdsduur van het spoelen in twee doorlopend spoelende wasmachines van buitenlands fabrikaat</p> <p>Wij hebben de Nederlandse wasmachinefabrikanten nogmaals gezien op het o. i. grote belang van het ontwikkelen van continu spoelende wasmachines en hun nog weer eens medegedeeld, volgens welke beginselen de machines zullen moeten zijn gebouwd, opdat alle voordelen, die het doorlopend spoelen kan bieden, zo goed mogelijk verwezenlijkt zullen worden.</p> <p>In opdracht van een handelmaatschappij werd een reeks van 24 wasproeven op praktijkschaal uitgevoerd in een nieuw type wasmachine ter bepaling van de in deze machine optredende mechanische slijtage.</p> <p>In twee opdrachten van twee apparatenfabrieken werd een oriënterend onderzoek ingesteld naar het schoonwassen in resp. één en twee wasmachines. In één van deze machines werden daarbij soppen van verschillende duur toegepast. In dezelfde machine werden bovendien vierentwintig wasproeven op praktijkschaal uitgevoerd ter bepaling van de in deze machine optredende mechanische slijtage van het wasgoed.</p> |
| Diversen. | Er werden regels opgesteld, met behulp waarvan uit de onderlinge ver-  |

| Onderwerp | Stand van het speurwerk per 22-12-1956   |
|-----------|--|
|           | <p>houding van de drie tristimulus-remissiewaarden volgens Hunter aanstonds de kleurschakering van het gemeten oppervlak kan worden herkend.</p> <p>De betekenis van de volgens verschillende formules berekende waarden voor de geelkleuring werd onderzocht.</p> <p>In opdracht van een handelmaatschappij werden door middel van wasproeven op praktijkschaal de gevolgen van de toepassing van blauwsel in het laatste spoelbad onderzocht, zowel bij gebruik van een wasmiddel op basis van zeep als van een wasmiddel op synthetische basis, die beide een fluorescentiemiddel bevatten.</p> <p>In opdracht van een T. N. O. -instituut werd begonnen met de uitvoering van een zeer groot aantal wasproeven op technische schaal ter bepaling van de mechanische slijtage tijdens het wassen van al of niet met een bepaald preparaat behandelde textiel.</p> <p>Er werd begonnen met de toevoeging van bepaalde chemicaliën aan het voedingswater van de door ons gebruikte stoomketel om na te gaan of deze chemicaliën de afzetting van ketelsteen kunnen verminderen.</p> |

## B. Voorlichting

Evenals in voorgaande jaren werd de voorlichting aan wasserijen in hoofdzaak gegeven in het kader van de Uitgebreide Service door het brengen van bezoeken door deskundigen van het instituut aan de bij deze Service aangesloten wasserijen. Deze vorm van voorlichting staat ook open voor ziekenhuizen, psychiatrische inrichtingen en andere instellingen met eigen wasserij.

Het aantal aangesloten wasserijen onderging in het verslagjaar niet veel verandering. Het bedroeg op 31 december 1955, 218, daalde vervolgens tot 212 en steeg daarna weer tot 215 op 31 december 1956. Onder de aangesloten wasserijen bevindt zich ook een aantal Belgische wasserijen, maar doordat enige jaren geleden in België ook een wasserij-instituut is opgericht, neemt het aantal Belgische leden gestadig af. Het bedroeg op 31 december 1956 nog 15 tegen 20 op 31 december 1955. Het aantal bezoeken, dat in 1956 aan wasserijen werd gebracht, bedroeg 1059 tegen 1045 in 1955.

Tot de voorlichting moet voorts ook worden gerekend het onderzoek van beschadigd wasgoed, water, was-, reinigings- en bleekmiddelen en het onderzoek van 25 maal meegewassen proefdoeken. Het aantal van deze onderzoekingen bedroeg in 1956:

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Beschadigd wasgoed         | 469 (516) |
| Was- en reinigingsmiddelen | 17 ( 32)  |
| Water                      | 18 ( 12)  |
| Diverse chemicaliën        | 6 ( 6)    |
| Proefdoeken                | 135 (211) |

Tussen haakjes is aangegeven hoeveel van deze onderzoekingen er in 1955 werden uitgevoerd. Opvallend is vooral het teruglopen van het aantal onderzoekingen van proefdoeken, hoewel dit voor de wasserijen toch een zeer belangrijk hulpmiddel is om de deugdelijkheid van de wasbehandeling in verschillende opzichten, nl. de chemische en mechanische slijtage van het wasgoed, de afzetting van kalkzeep e. d. op het wasgoed en de tint van het goed, te controleren. Het is niet twijfelachtig, dat de grote personeelsmoeilijkheden, waarmede zeer vele wasserijen te kampen hebben, hiervan voor een belangrijk deel de oorzaak zijn. Men heeft zoveel zorgen aan zijn hoofd, dat men er niet toe komt ook nog regelmatig proefdoeken mee te wassen, wat toch altijd nog een zekere oplettendheid vraagt om het voorge-

schrevenaantal van 25 wassingen te verkrijgen en om te zorgen, dat de proefdoeken na iedere bewassing uit de rest van het wasgoed worden gezocht.

Procentueel is ook de vermindering van het aantal onderzoeken van was- en reinigingsmiddelen groot, maar dit is niet onverklaarbaar. Er voltrekken zich op het gebied van de wasmiddelenvoorziening der wasserijen geen veranderingen van enige betekenis, de markt is, wat de samenstelling der middelen betreft, praktisch gestabiliseerd en er is dus weinig reden wasmiddelen te laten analyseren.

De vermindering van het aantal onderzoeken van beschadigd wasgoed is vnl. in de eerste 9 maanden van het jaar opgetreden, terwijl het aantal onderzoeken in het laatste kwartaal plotseling weer een belangrijke verhoging te zien gaf, die zich ook in de eerste maand van 1957 nog voortzette. Het aantal onderzoeken van beschadigd wasgoed bedroeg in de vier kwartalen van 1956 respectievelijk 110; 115; 97; 147.

Met betrekking tot het onderzoek van beschadigd wasgoed worde nog opgemerkt, dat deze onderzoeken niet alleen voor wasserijen worden verricht doch ook voor particulieren, voor textiel fabrieken en textielhandelaren en voor fabrieken van wasmiddelen. Ook wat het onderzoek van water en van was- en reinigingsmiddelen betreft, staat het instituut trouwens open voor anderen dan wasserijen.

Buiten de in het voorgaande genoemde werkzaamheden werden nog de volgende uitgevoerd:

In opdracht van een wollenstoffenfabriek werd driemaal een onderzoek ingesteld naar de krimp bij wassen van telkens 2 wollen dekens. Voor dezelfde fabriek werd drie maal eenzelfde onderzoek uitgevoerd met 6 wollen dekens en tweemaal met één deken.

Hetzelfde onderzoek werd tweemaal uitgevoerd met telkens 2 wollen dekens voor een psychiatrische inrichting en één maal voor een andere psychiatrische inrichting.

Een ziekenhuis zond drie wollen dekens voor het uitvoeren van een krimpproef en een overheidsinstelling liet eenmaal een dergelijk onderzoek uitvoeren met één deken.

Twee confectiefabrieken lieten een krimpproef uitvoeren met een overall.

Een psychiatrische inrichting liet een krimpproef uitvoeren met een staal matrastijk.

Een wasserij liet een krimpproef uitvoeren met een witte jas en een witte schort.

Een vereniging van huisvrouwen gaf opdracht tot het bepalen van de wasechtheid en de krimp van een staal pyamastof.

In opdracht van een bandfabriek werd een onderzoek ingesteld naar de was- en strijkbestendigheid van acetaat etiketten.

Eenzelfde onderzoek met viscose rayon etiketten werd uitgevoerd voor een kunstweverij.

In opdracht van een metaalwarenfabriek werd een onderzoek ingesteld naar de wasbestendigheid van relief-plastic emblemen.

Een ziekenhuis gaf opdracht voor het instellen van een onderzoek naar de was- en wrijftechtheid van twee stalen blauwe overallstof.

Aan een handelmaatschappij werd advies uitgebracht over het wassen van een weefsel van polyvinylchloride met deklaag.

Aan de Inspectie van de Intendance van de Koninklijke Landmacht werd advies uitgebracht over het reinigen van motorrijdersjassen en enkelstukken.

Aan de Staatsmijnen werd advies uitgebracht over het reinigen van stofmaskers.

Aan een tricotagefabriek werd advies uitgebracht over het wassen van wollen stof voor pullovers en vesten.



Aan een textielfabriek werd advies uitgebracht over het wassen van twee stalen textiel voor stoelovertrekken.

Aan een wasserij werd advies uitgebracht over het wassen van witte nylon overall's.

Aan een andere wasserij werd advies uitgebracht over het verwijderen van witte patroontjes uit een japon.

In opdracht van een handelmaatschappij werd viermaal een onderzoek ingesteld naar de bestendigheid tegen wassen, strijken en persen van knopen.

In opdracht van een andere handelmaatschappij werd driemaal een onderzoek ingesteld naar de bestendigheid tegen strijken van knopen en tweemaal een onderzoek naar de bestendigheid tegen wassen en strijken van knopenmateriaal.

In opdracht van een overhemdenfabriek werd een onderzoek ingesteld naar de mate van chloorretentie van 3 soorten inlagen voor boorden.

In opdracht van een textielblekerij werd een onderzoek ingesteld naar de wasbestendigheid van 2 stalen triplures voor boorden.

In opdracht van een textielfabriek werd een onderzoek ingesteld naar de slijtage in de was van twee soorten beddelaken.

In opdracht van een wasserij werd een onderzoek ingesteld naar de slijtage van een 50 maal gedragen en gewassen en van een dito alleen 50 maal gewassen overhemd. De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in "De Wasindustrie".

In opdracht van een andere wasserij werd een onderzoek ingesteld naar de oorzaken van het verschil in slijtage tussen een door deze wasserij gewassen, viscose rayon tafellaken en de bijbehorende, door de klant thuis gewassen vingerdoekjes.

In opdracht van nog weer een andere wasserij werd nagegaan of een nieuw staal halflijnen goed gebleekt was.

In opdracht van een kindertehuis werd een beoordeling gegeven van de tint van door het kindertehuis zelf gewassen goed en van soortgelijk, in een wasserij gewassen goed.

In opdracht van een handelmaatschappij werd een rapport opgesteld over bedrijfsmodernisering van een wasserij.

Aan een doorgangshuis werd advies uitgebracht over het al of niet zelf de was doen.

In opdracht van een ziekenhuis werd een plan opgesteld voor de bouw van een eigen wasserij.

Met een ander ziekenhuis werden besprekingen gevoerd over modernisering of afschaffing van de bestaande, eigen wasserij.

Voor een wasserij werd een plan opgesteld voor het onderbrengen van de wasserij in een ander gebouw.

Aan een scheepvaartmaatschappij werd advies uitgebracht over de aanschaf van een mangel.

#### C. Bijzondere werkzaamheden

In opdracht van de Federatie voor de Wasindustrie werd 5 maal een onderzoek ingesteld naar de vakbekwaamheid van personen, die waren toegelaten voor het afleggen van een zg. eenvoudige proef ter verkrijging van een Ministeriële Verklaring inzake vakbekwaamheid voor het was- en strijkbedrijf. Eenzelfde onderzoek werd twee maal ingesteld voor personen, die een Ministeriële Verklaring, alleen voor het strijkbedrijf, wensten te verwerven.

De directeur woonde de te Wenen gehouden, jaarlijkse bijeenkomst bij van vertegenwoordigers van wasserij-researchinstituten in de bij de Internationale Wasserij Organisatie (I. L. A.) aangesloten landen. In deze vergadering werd de directeur tot voorzitter verkozen.

In zijn functie van verbindingsman tussen de wasserij-researchinstituten en het bestuur van de I. L. A. woonde de directeur de eveneens in Wenen gehouden bestuursvergadering en algemene vergadering van de I. L. A. bij. Ook had de directeur te

Frankfurt een bespreking met enige bestuursleden van de British Launderers' Research Association over nauwere samenwerking. Aan deze bespreking namen ook vertegenwoordigers van de wasserij-instituten in Duitsland en Frankrijk deel. Tevens bezocht de directeur bij die gelegenheid de in Frankfurt gehouden wasserijtentoonstelling. Deze tentoonstelling werd ook bezocht door de heren Elzenga en Bentzon.

Drs. Nieuwenhuis bracht met het grootste deel van het personeel een bezoek aan de wasserijtentoonstelling te Mechelen. Ir. v. d. Goot woonde tevens een aantal lezingen bij, welke ter gelegenheid van deze tentoonstelling werden gehouden.

De directeur trad tweemaal op als Rijksgecommitteerde bij het schriftelijk en het mondeling en praktisch examen voor vakbekwaamheid was- en strijkinrichtingen ingevolge de Vestigingswet. Ook woonde de directeur een vergadering bij van de examencommissie voor de wasserijcursus ingevolge de Vestigingswet.

Het Wasserij-instituut verleende in samenwerking met het Vezelinstituut T. N. O. zijn medewerking bij het afnemen van het tweede deel van het analysetexamen A.

Drs. Nieuwenhuis maakte deel uit van een Huishoudforum in een bijeenkomst van leden van het Katholiek Vrouwengilde te Eindhoven.

De bijeenkomsten van de Studie-afdeling van de Federatie voor de Wasindustrie werden geregeld bijgewoond door verschillende personeelsleden van het instituut. Drs. Nieuwenhuis is lid van het bestuur van de Studieafdeling. Op een dezer bijeenkomsten werden enige door het instituut gemaakte tekeningen geprojecteerd van voorzieningen, die men zelf aan wasmachines kan aanbrengen en werden enkele hulpapparaten voor de wasserij gedemonstreerd.

De directeur woonde te Gothenburg het driedaagse congres bij over labeling van textiel, dat aldaar werd georganiseerd door het Comité International de la Rayonne et des fibres synthétiques.

Drs. Nieuwenhuis maakte deel uit van het forum in een door de Vereniging van Overheids- en Instituutswasserijen gehouden vergadering.

#### D. Werkzaamheden in commissies

De directeur woonde 7 maal een vergadering bij van de door het Koninklijk Instituut van Ingenieurs ingestelde Werkgroep 26, Textielkwaliteit.

De directeur woonde 2 maal een vergadering bij van de Organisatiecommissie Textiellabeling, 2 maal een vergadering van de Technische Commissie inzake labeling van textiel en 5 maal een vergadering van de subcommissie voor het opstellen van statuten, een huishoudelijk reglement en een concept-contract voor een op te richten stichting of vereniging, die de labeling van textiel ter hand zal nemen.

Drs. Nieuwenhuis had zitting in de examencommissie voor de aantekening op de Nijverheidsaktes N VII, N XII en N XIX.

Drs. Nieuwenhuis werd benoemd tot lid en vice-voorzitter van de op 16 maart 1956 opgerichte Normalisatiecommissie 97: oppervlakte-actieve stoffen. Tevens is hij lid van de werkgroep w 2, beproevingsmethoden, van deze commissie. In de loop van het jaar heeft hij verschillende vergaderingen van deze normalisatiecommissie en werkgroep bijgewoond.

#### E. Lezingen en voordrachten

Drs. Nieuwenhuis hield voor de Studie-afdeling van de Federatie voor de Wasindustrie een voordracht over "Moderne wasprocessen".

Drs. Nieuwenhuis hield voor de afdeling Apeldoorn van de Bond van Wasindustriëlen een voordracht over het onderwerp "Hoe verkrijgen wij de beste tint en hoe wordt deze gemeten?".

De directeur hield voor de vereniging van overheids- en instellingswasserijen (V. O. I. W. ) ter gelegenheid van de jaarvergadering van deze vereniging een voordracht over "Het wassen van textiel".

De directeur hield voor de Ned. Bond van Prot. Chr. Wasindustriëlen een voordracht over "Synthetische wasmiddelen".

Ter inleiding van een excursie naar het Wasserij-instituut hield de directeur voor een groepje vrouwelijke Wageningse studenten een voordracht over de werkzaamheden van het instituut.

#### F. Bezoeken en excursie's

Van de volgende huishoudscholen met opleiding voor de aktes N VII, N XII of N XIX maakten de aan deze opleiding verbonden leraressen met haar leerlingen een gecombineerde excursie naar het Wasserij-instituut en het Vezelinstituut T. N. O.

Rotterdamsche Huishoudschool, tweemaal  
Chr. Industrie- en Huishoudschool Prinses Juliana te Groningen.  
Amersfoortsche Industrie- en Huishoudschool  
Prot. Chr. Nijverheidsschool te Haarlem  
Utrechtsche Industrie- en Huishoudschool  
R. K. Huishoud- en Industrieschool te Leiden  
1<sup>e</sup> Chr. Huishoudschool te Den Haag  
Huishoudschool Laan van Meerdervoort, Den Haag  
Amsterdamsche Huishoudschool Zandpad  
Nieuwe Huishoudschool Amsterdam  
Landbouwhuishoudschool Nieuw Rollocate te Deventer  
R. K. Huishoudschool St. Joseph te Eindhoven  
1<sup>e</sup> Chr. Industrie- en Huishoudschool te Utrecht  
R. K. Huishoudschool Mariënborg te 's Hertogenbosch

Verder werden nog excursies gemaakt door:

De afdeling Delft van de Vereniging van Huisvrouwen, tweemaal.

De afdeling Den Haag van de Bond van Plattelandsvrouwen, tweemaal.

De directrice van het Nebo Ziekenhuis te Den Haag met een aantal verpleegsters.

Een aantal directrices en hoofdverpleegsters van ziekenhuizen.

Een aantal leraren aan de Vakopleiding voor het Textielbrevet.

Een groep jonge Franse wassers.

Een groepje vrouwelijke Wageningse studenten onder leiding van Prof. Mevrouw Willinghe Prins-Visser.

De vrouwenafdeling van de Vrijz. Hervormde Gemeente te Overschie.

Het instituut werd bezocht door de volgende buitenlanders:

Mevrouw Stas

België

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| De heer E. Pirotte           | België        |
| Mr. L. Musing                | België        |
| Drs. A. Heiremans            | België        |
| Drs. A. van Nuffel           | België        |
| Dr. S. Vaeck                 | België        |
| De heer A. Franssens         | België        |
| De heer H. Belouze           | Frankrijk     |
| De heer en Mevrouw Fisher    | Engeland      |
| De heer C. A. C. Haley       | Engeland      |
| De heer E. J. B. Christensen | Denemarken    |
| De heer A. Horowitz          | Zweden        |
| De heer W. Hirschkind        | U. S. A.      |
| De heer Mc. Burleigh         | U. S. A.      |
| Dr. H. Kaufmann              | U. S. A.      |
| De heer J. L. Cats           | Israel        |
| De heer Pinchas Schuber      | Israel        |
| Dr. W. Bitter                | Israel        |
| De heer R. Loewy             | Israel        |
| Mr. Levy                     | Israel        |
| De heer W. A. Joiner         | Nieuw Zeeland |
| Mej. G. J. Louw              | Zuid-Afrika   |

#### G. Publicaties

In het januari-nummer van "De Wasindustrie" verscheen een vertaling door Ir. H. v. d. Goot van een artikel over "Automatisering van de contrôle op het wasproces in wasserijen", in het in Oost-Duitsland verschijnende blad "Die Wäscherei" van november 1955, waarin een beschrijving wordt gegeven van de wijze waarop men deze automatisering in een Moscovische wasserij heeft uitgevoerd.

In hetzelfde nummer van "De Wasindustrie" verscheen een recensie van Forschungsbericht No. 171 van het Wirtschafts- und Verkehrsministerium Nordrhein-Westfalen over "Untersuchung der Wäsche-entwässerung mit Hilfe von Zentrifugen und Pressen".

In het februari-nummer van "De Wasindustrie" verscheen een vertaling door Ir. H. v. d. Goot van een gedeelte van een artikel getiteld "Soap making in Soviet Russia" in "Soap and Chemical Specialties" 31, no. 12, dec. 1955 waarin een en ander wordt meegedeeld over de wasmethoden en de productie van zeep en wasmachines in Sowjet Rusland.

In hetzelfde nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 171 getiteld "Twee eensopswasprocessen".

In het maart - nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 172 getiteld "Het gebruik van uitsluitend koud water voor het spoelen bij een waterhardheid van 2,1 mel-6<sup>o</sup>D".

Tevens verscheen in dit nummer van "De Wasindustrie" het vierde technische bulletin, dat opgesteld werd door het Internationaal Wetenschappelijk en Technisch Comité op het gebied der wasbehandeling. Het bulletin werd door het Wasserij-instituut vertaald en van commentaar voorzien.

In het april-nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 174, getiteld "Bleken in een der soppen" door Drs. K. J. Nieuwenhuis.

In het mei-nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 175, getiteld "Slijtage van overhemden bij het dragen en bij het wassen" door Ir. R. Smit.

In het juni-nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 176, getiteld "Het belang van de juiste bleektemperatuur zowel bij koud als bij warm spoelen" door Drs. K. J. Nieuwenhuis.

In Bulletin no. 58, februari 1956 van het Institut Textile de France verscheen Mededeling no. 173, getiteld "L'influence de la carboxymethylcellulose dans les lessives sur le taux en cendres du linge" door Ir. K. H. Tan en Drs. K. J. Nieuwenhuis.

In het tweede deel van het verslag van het "1<sup>er</sup> Congrès Mondial de la Détergence et des Produits tensio-actifs" verscheen Mededeling no. 152, getiteld "Sur la concordance entre les résultats des essais de lavage en échelle pratique et ceux des essais en échelle laboratoire" door Drs. K. J. Nieuwenhuis en Ir. K. H. Tan.

In het juli-nummer van "De Wasindustrie" verscheen een beschrijving van de Internationale Wasserij-tentoonstelling te Frankfurt/Main door G. Elzenga en J. Bentzon.

In hetzelfde nummer werd opgenomen de door het instituut vervaardigde vertaling van Technisch Bulletin no. 5, samenge-

steld voor de Internationale Wasserij-organisatie door het Internationaal Wetenschappelijk en Technisch Comité voor de Wasbehandeling.

In de augustus- en septembernummers van "De Wasindustrie" werd opgenomen Mededeling no. 177 "De invloeden van hogere soptemperaturen met soda en meta of alleen meta als wasalkali" door Drs. K. J. Nieuwenhuis en M. C. van Roode.

In het oktober-nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 178 "Het weken van het wasgoed met water, met zeep alleen of met zeep en wasalkaliën" door Drs. K. J. Nieuwenhuis, Ir. K. H. Tan en M. C. van Roode.

In het november-nummer van "De Wasindustrie" verscheen Mededeling no. 179 "Verwijdering van bloed- en chocolademelkvlekken" door Drs. K. J. Nieuwenhuis en Ir. K. H. Tan.

Tevens werd in dit nummer een verslag opgenomen door Ir. H. v. d. Goot over de te Mechelen in België gehouden Internationale Tentoonstelling Was- en Droogkuisindustrie.

In het december-nummer van "De Wasindustrie" verscheen een vertaling door Ir. H. v. d. Goot van een artikel in "Die Wäscherei" 3 no. 8 (aug. 1956) 154-155; 3, no. 9 (sept. 1956) 174-176 door Ferenc Szűcs, Directeur van de Vereniging "Patyolat" (Sneeuw wit) te Budapest, getiteld "De organisatie van de vereniging van genationaliseerde wasserijen Patyolat te Budapest".