

Maandblad
5e jaargang no. 12
december 1960

Publicatie R 30

C 1173

Bibliotheek Houtakantoor TNO
's-Gravenhage 29/1-61

samen
sterk
in
speurwerk

drs J. C. Gerritsen



in de roos

uitgave van het
Nederlands Instituut voor Efficiency
Laan van Meerdervoort 436, Den Haag



TNO
6601

IN DE ROOS

verschijnt 12 keer per jaar: 6 keer als tijdschrift met losse artikelen en 6 keer zoals deze publicatie, aan één onderwerp gewijd.

De abonnementsprijs bedraagt voor de hele jaargang f 15,— (f 10,— voor NIVE leden). Losse nummers f 1,50 per exemplaar.

Redactie en administratie zijn gevestigd Laan van Meerdervoort 436, Den Haag, tel. 070-325972.

De advertentie-acquisitie wordt verzorgd door L. F. Geertsema, Ruebsaetweg 10a, Sittard, tel. 04490-5118. Advertentietarieven worden op aanvraag gaarne toegezonden.

Bibliotheek Hoofdkantoor TNO
's-Gravenhage

**samen
sterk
in
speurwerk**

drs J. C. Gerritsen

Wat heeft u aan spuurwerk?

De technische ontwikkeling gaat tegenwoordig met reuzenschreden vooruit. Daar weet iedere ondernemer, in welke branche dan ook, van mee te praten. Als we even een tien of twintig jaar terugdenken, welke producten toen nog niet bestonden in ons bedrijf en in onze omgeving, is het verbazingwekkend hoe de vernieuwing voortsnelst. Per dag of per week merkt men dat niet zo, maar over langere tijd gezien staat men versted. Denkt u alleen maar eens aan de kunststoffen, de electronica en de moderne geneesmiddelen.

De fabrikant heeft uiteraard met alle vernieuwingen op zijn eigen terrein te maken — en steeds meer met deze op nevengebieden. Het up to date blijven van zijn artikelen, het kennen van de laatste en komende ontwikkelingen, zijn een besliste noodzaak om niet op de een of andere manier achter te raken bij de concurrentie. En nu is het natuurlijk wel zo leuk niet als nummer zoveel bij een nieuwe vinding aan te sluiten, doch zo mogelijk bij de eersten te horen of zelfs nummer één te zijn. Dat is het mooiste middel om het ondernemerschap uit te leven en het bedrijf uit te bouwen.

Bovendien wordt het bedrijf tegenwoordig belaagd door allerlei nieuwe invloeden van buiten. Wat de Euromarkt en dergelijke nieuwe vormen precies zullen gaan betekenen, kan nog niet worden omschreven. De Nederlandse industrie is op dit punt volkomen wakker, maar wacht vol vertrouwen de uitwerking af. Eén ding staat hier echter vast: de internationale concurrentie zal tengevolge van de integratie niet mak zijn en ons vele problemen stellen betreffende kostprijzen, kwaliteit, seriegrootte, distributie enz. enz.

Die toenemende concurrentie — van vaak veel grotere buitenlandse firma's — zal ons dwingen tot extra inspanningen. Ook met vernieuwingen, die van over onze grenzen komen, zullen wij dadelijk mee moeten doen.

De grotere bedrijven in Nederland hebben in dit opzicht wat voor. Hun internationale contacten zijn misschien beter en altijd gemakkelijker. En tevens hebben zij de beschikking over grotere kapitalen. Daardoor vormen zij ook alweer een bron van concurrentie in onze eigen kring.

Al deze binnen- en buitenlandse ondernemingen doen aan speurwerk op velerlei gebied: de producten, de productiemethoden, de organisatie van het bedrijf. Zij streven er naar voor te komen of te blijven. Het niet zo heel grote bedrijf weet heel goed, dat het hieraan mee zou moeten doen. Er is beslist geen twijfel aan, dat speurwerk, dat tot verbeteringen of nieuwe dingen voert, nuttig en nodig is.

Nu is het zo, zoals nog onlangs de bekende Amerikaanse deskundige prof. Ernest Dale verkondigde, dat ware uitvindingen nog steeds berusten op de inspiratie van een enkeling en dat op geen enkele manier „uitvinden” in het organisatorisch verband van een bedrijf kan worden opgenomen. Over dergelijke grote vindingen kan een zakelijke ondernemer zich dus niet druk maken. Maar... in de eerste plaats moet zo'n uitvinding met heel wat moeite en tijd en kosten rijp gemaakt worden voor de productie en blijken er vaak nog vele onvermoede kanten aan het geval te zitten, en in de tweede plaats zijn er talloze kleinere, misschien naar buiten helemaal geen ophef makende vernieuwingen, even belangrijk en zakelijk gezien wel zo interessant.

Voor al voor deze laatste ontwikkelingen heeft de ondernemer dus belangstelling.

Door samenwerking van enkele grote textielveredelings-bedrijven bleek het mogelijk het verven met lichtechte kleurstoffen goedkoper te maken. Jaarlijkse besparing voor deze groep: f 100.000 à f 150.000.

Waar aan de ene kant de moderne techniek en technologie de ondernemer voortdrijven en de concurrentie bepaald niet stilzit en aan de andere tegenwoordig de hoogconjunctuur meerdere mogelijkheden biedt, spreekt het vanzelf, dat het niet de beste methode is om nu maar te zitten wachten op de nieuwe ideeën van binnen of buiten het bedrijf. Zowel de dadendrang van de ondernemer als zijn zakelijk inzicht zetten aan tot het actief zoeken naar vernieuwingen en verruiming.

Op zichzelf hoeft dan ook niet voor speurwerk gepleit te worden. De praktijk bewijst evenwel maar al te vaak, dat er aan het inzicht in het vraagstuk en aan de uitvoering heel wat schort. Men weet dikwijls niet hoe en wat, waar te beginnen, wie of waarom, en vooral... wat gaat dat kosten en wat brengt het op?

Is speurwerk duur?

De vraag is logisch en het antwoord luidt ja én neen. Het speurwerk sec: systematisch onderzoek en de daarbij meestal nodige hulp van deskundige specialisten vergen tijd en geld. De enorme bedragen, die in de meeste industrieel ontwikkelde landen voor speurwerk worden uitgegeven — in de U.S.A. b.v. meerdere miljarden dollars — schijnen de conclusie dat het duur is te bevestigen.

Maar weet men wat het onderhoud in de fabriek kost? Of het transport? Soms veel meer dan het speurwerk. En de tegenwerping, dat onderhoud en transport nodig zijn, gaat niet op, want ontwikkeling en speurwerk zijn even noodzakelijk. Wie dit niet gelooft, zal het t.z.t. in zijn balans wel voelen.

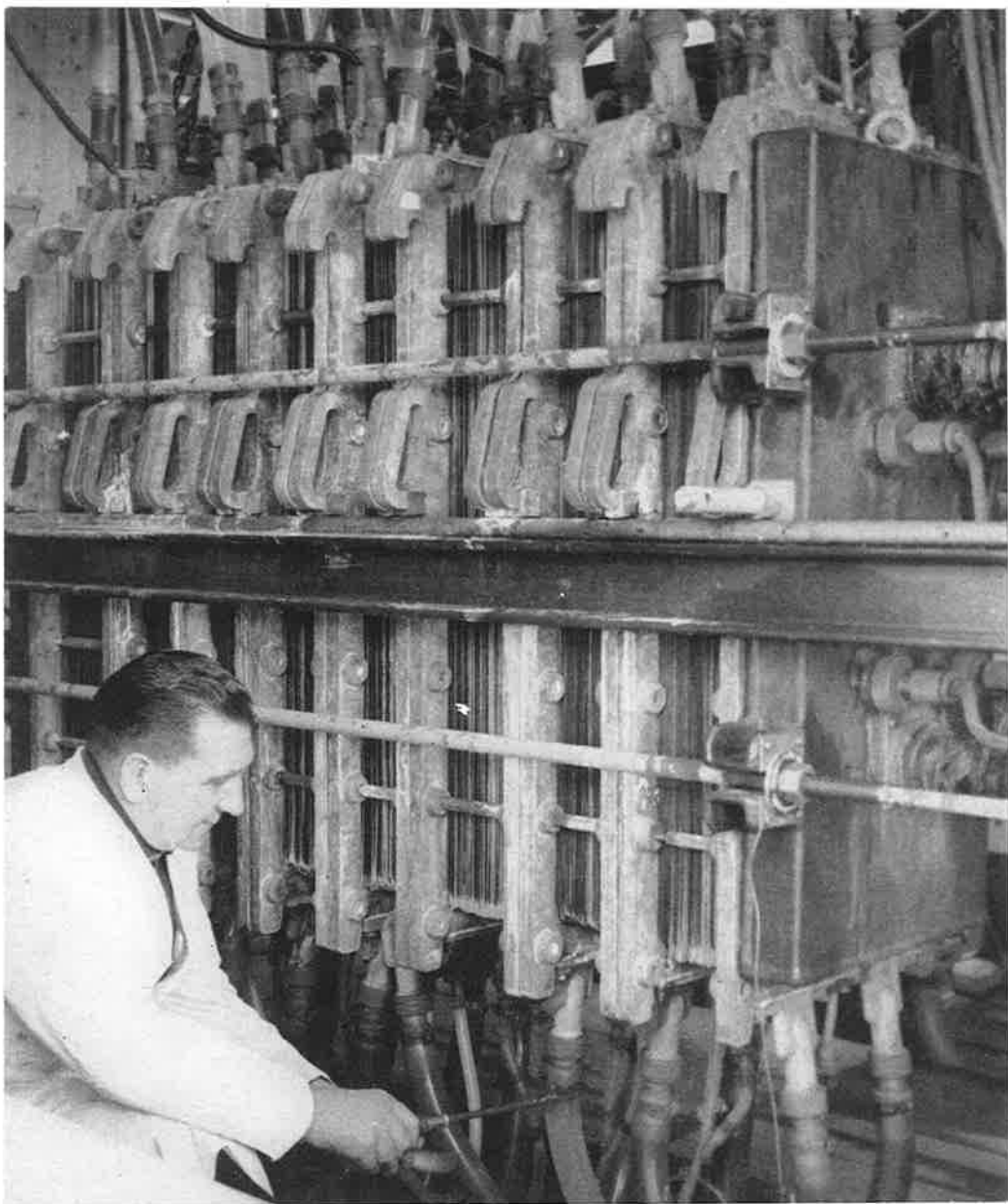
Inderdaad moet voor elk project een redelijk budget beschikbaar zijn. Er moet veel gedacht en veel geprobeerd worden. Bovendien moeten voldoende fondsen aanwezig zijn om in een eenmaal aangevangen onderzoek te volharden. Maar als men let op de resultaten, dan blijkt de rentabiliteit pas goed. Er daar gaat het om.

Zodra het speurwerk dus resultaten geeft, is het niet te duur. Als de resultaten meevallen, is speurwerk zelfs goedkoop. Doch betrekkelijk duur of goedkoop, men móét het eenvoudig doen.

Een andere kwestie is of voor elke fabrikant binnen het bestek van zijn financiële mogelijkheden deze kosten betaalbaar of verantwoord zijn. Een kleiner bedrijf zal bezwaarlijk veel geld kunnen spenderen voor onderzoek, waarvan men het resultaat nog moet afwachten. Maar ook een groter bedrijf zal met zijn uitgaven voorzichtig zijn, vooral als bij het onderzoek een beperkt belang van de onderneming is betrokken. Voor deze situaties, en ook nog andere, denkt men aan de gezonde commerciële basis voor onderzoek of ontwikkelingswerk: collectief speurwerk.

Dat kan worden opgezet in de vorm van een op dit terrein samenwerken van twee of wat meer ondernemingen. De mogelijkheden qua mensen, kennis en gelden worden dan uiteraard veel groter. Er bestaat echter weinig verschil in aanpak tussen dit samengaan van enkelen en het in eigen bedrijf speuren, zodat wij hier niet op ingaan.

Het poolen van gelden, kennis en inzicht in wat grotere groepen van bedrijven met min of meer overeenkomstige belangen bij een bepaald onderzoek, kan ook gebeuren in de vorm van een vereniging of iets dergelijks. Dit is vooral interessant indien geen van de deelnemers over voldoende specialisten en/of uitrusting beschikt



Deze geheel plastic apparatuur werd door TNO ontwikkeld voor het electro-dialitisch ontzouten van brak- en zeewater. Aan dit probleem wordt in vele landen voortdurend gewerkt, waarbij vooral wordt gezocht naar een voordelige behandelingswijze.

om de zaak echt groot aan te pakken. De uitvoering wordt dan aan een afzonderlijke instantie overgelaten en als regel in één hand gelegd, met alle voordelen vandien. De financiering en de resultaten zijn collectief.

Voordelen van collectief speurwerk

Het collectieve speurwerk heeft als voornaamste voordeel dat elk der deelnemende ondernemingen voor geringe kosten profiteert van alle resultaten van het onderzoek. De deelnemers blijven immers steeds geheel op de hoogte van de vorderingen, ervaringen en ook de mogelijkheden van een project; alleen voor hen staat de toepassing van de resultaten in het bedrijf ter beschikking. Doordat men onderzoek laat uitvoeren, behoeven de afzonderlijke deelnemers bovendien niet te zorgen voor de organisatie en leiding van het onderzoek. En het leiden van wetenschapsmensen is geen sinecure, zoals men u in zeer grote ondernemingen kan vertellen. De sterk individualistische onderzoeker laat zich zeer moeilijk in uw gladder organisatie indelen.

Het is in dit verband ook nuttig op te merken, dat het zoeken en tasten, dat bij een onderzoek, hoe eenvoudig het soms vooraf lijkt, altijd voorkomt, wel een heel andere en speciale kijk van de ondernemer vergt, dan die welke hij met zoveel succes weet te gebruiken voor zijn normale technische en commerciële taken.

Dank zij wetenschappelijk onderzoek was het mogelijk Nederlandse fabrikanten op weg te helpen voor de fabricage van attractieve krimpcapsules van kunststoffen.

Het collectieve speurwerk biedt de voordelen van toelevering, waardoor men zijn doel vlugger, gemakkelijker en goedkoper bereikt, door het te laten benaderen door mensen, die beslist beter zijn op dit bepaalde deelgebied en die zich er op gespecialiseerd hebben. Het heeft bovendien het voordeel, dat de lasten en de risico's van een project over een aantal partners zijn verdeeld. Een kleine onderneming kan op deze manier meedoen aan onderzoek, waartoe anders alleen grote bedrijven in staat zijn. Bovendien

krijgt de groep of vereniging van de gespecialiseerde instantie meteen gratis alle know how op het betrokken gebied, die men zich ieder apart niet of slechts tegen enorme kosten zou kunnen verschaffen.

In het collectieve speurwerk ligt aldus voor het middelgrote bedrijf de sleutel om nationaal en internationaal als volwaardig partner in het bedrijfsleven mee te tellen.

Wanneer collectief speurwerk?

Voor collectief speurwerk zullen in de eerste plaats in aanmerking komen bedrijven die

- te klein van omvang zijn of te weinig armslag hebben om bepaald zelfstandig speur- en ontwikkelingswerk alleen aan te pakken
- belang hebben bij projecten, die te groot zijn om zelf uit te voeren
- slechts deels of zijdelings belang hebben bij een bepaald project
- inzien dat een onderzoek in samenwerking het niveau en/of het effect van de resultaten vaak ten goede komt
- beseffen, dat samen doen vele andere voordelen heeft.

Uit het bovenstaande volgt, dat beslist niet alleen kleinere ondernemingen belang hebben bij collectief speurwerk. Ook in zeer grote bedrijven gelden van tijd tot tijd een of meer van deze redenen.

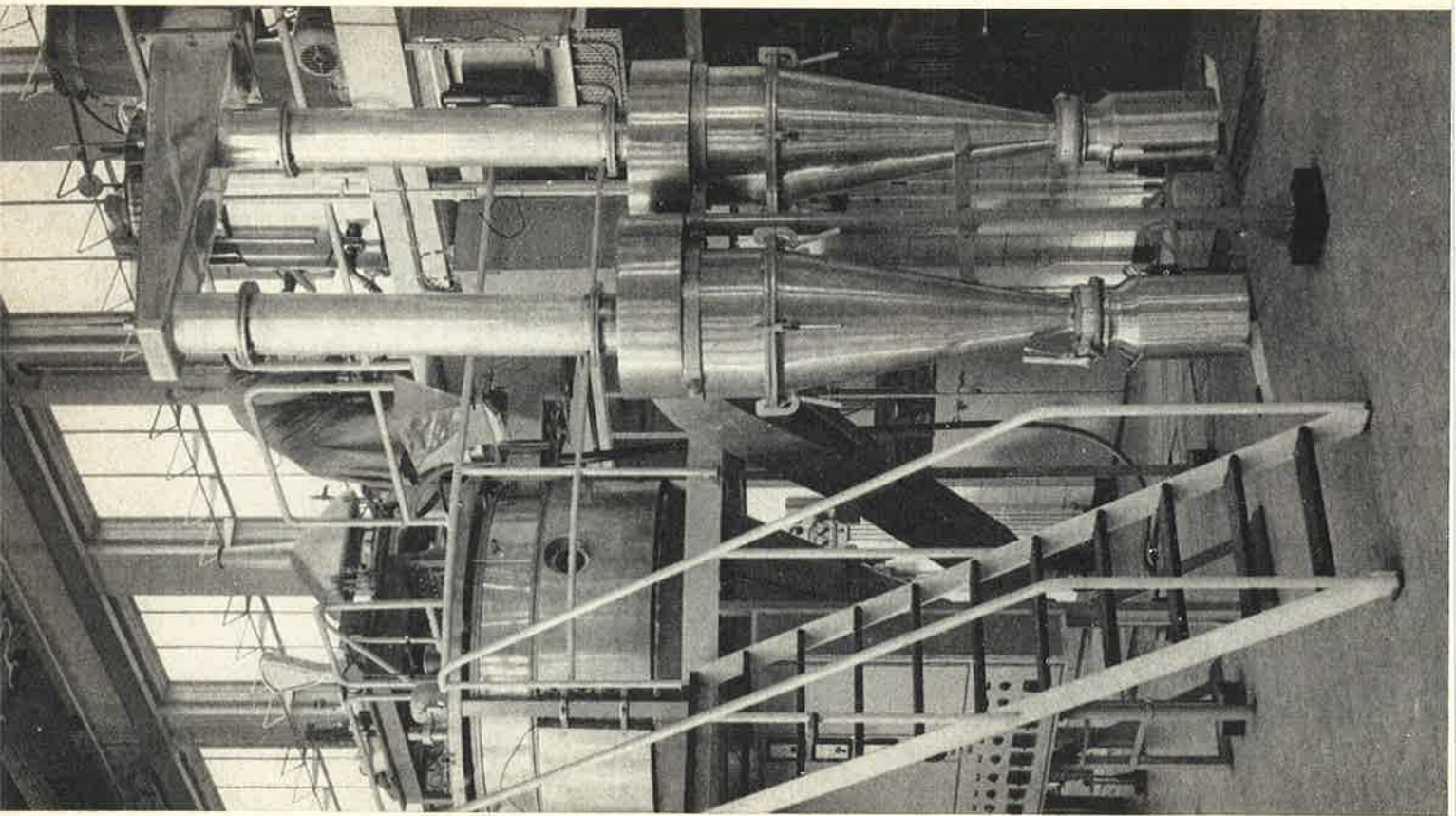
De Vereniging van Ondernemers in het Loopvlakvernieuwings-, Vulcaniseer- en Bandenhandelbedrijf in Nederland hebben gezamenlijk alle factoren die de hechting van nieuwe loopvlakken op afgesleten banden bepalen, doen onderzoeken.

Met behulp hiervan is men gekomen tot een werkwijze, die voor het vernieuwen van banden betere resultaten oplevert.

Zeker waar het gaat om fundamenteel speurwerk, het onderzoeken zonder nog bepaalde welomschreven en in het bedrijfsbeleid passende doeleinden op het oog te hebben, is een collectieve aanpak aan te bevelen. Voor wat de inpassing in de eigen omstandigheden betreft, kan elke deelnemer dan eventueel met eigen research een intern verder onderzoek uitvoeren.

In deze proefverstuivingsdroger kunnen zowel oplossingen als suspensies, emulsies e.d. worden gedroogd, b.v. melk, room, bloed, eistruif, koffie-extract enz. De drooglucht kan tot 350° C. worden verwarmd. De 2 cyclonen voor afscheiding van het gedroogde product kunnen apart en gezamenlijk worden gebruikt. Een maximum van 35 l water-verdamping per uur is mogelijk.

foto TNO



Deelnemers aan collectief speurwerk

Bij de belanghebbenden moet men zeker niet alleen denken aan fabrikanten uit eenzelfde branche; het gezamenlijk belang bestaat eveneens in integraal verband.

De ondernemingen die aan collectief speurwerk willen deelnemen, kunnen worden gegroepeerd door:

- samenwerking van individuele bedrijven
- door bestaande organisatievormen in het bedrijfsleven (fabrikantenverenigingen, productschappen, bedrijfsschappen en ook handelslichamen, die grote belangen bij de omzet in de betrokken producten hebben).

In beide gevallen zal men b.v. een speurwerkvereniging oprichten en deze met alle organisatorische en zakelijke kwesties belasten.

Voor de instantie, die het feitelijke onderzoek uitvoert, kan men uit verschillende mogelijkheden kiezen. Er zijn diverse instellingen, zelfs private ondernemingen, die zich op de uitvoering van speuren ontwikkelingswerk hebben toegelegd. In het algemeen kan worden gesteld, dat voor het Nederlandse bedrijfsleven een groot arsenaal van mogelijkheden beschikbaar is in de Organisatie TNO. Deze organisatie met een 3000 gespecialiseerde medewerkers in ca 70 instituten, verdeeld over één centrale en vijf bijzondere organisaties TNO, heeft door middel van laboratoria, die speciaal voor de nijverheid zijn ingesteld, een directe betekenis voor het bedrijfsleven. Bij de Nijverheidsorganisatie TNO kan men zowel individueel als collectief onderzoek laten uitvoeren.

TNO heeft, dank zij de bijzondere status die haar bij de wet is verleend, een speciale plaats in onze samenleving. Wat het collectieve speurwerk betreft komt dit tot uiting door een afspraak met het Rijk, dat financiële steun verleend kan worden door de stimuleringsregeling.

Stimuleringsregeling

Op verzoek van een researchvereniging van samenwerkende bedrijven of organisaties kan het Rijk eenzelfde bedrag financieren als deze deelnemers gezamenlijk betalen. Deze Rijksbijdrage wordt verstrekt mits de samenwerkende bedrijven de toetreding van andere accepteren, zo deze alsnog willen meedoen. Vanzelfsprekend moeten ook die gegadigden daarvoor betalen; het Rijk verdubbelt dan ook hun gelden. Zo'n speurwerkvereniging of -groep is dus alleen gehouden geen „closed shop” te worden, zij het dan dat de samenwerkende bedrijven wel de eerste vruchtgebruikers zijn van de resultaten van het speurwerk. Zij moeten de mate van exclusivi-

teit in het gebruik der spuurwerkresultaten bij het begin duidelijk regelen. Vooral moet duidelijk worden afgesproken op welke voorwaarden aansluiting van nieuwe deelnemers tijdens het lopende onderzoek nog mogelijk is.

Daar in de practijk meestal slechts een beperkt aantal bedrijven deelneemt, betekent deze regeling dus niet, dat de resultaten vrij voor ieder beschikbaar komen, doch alleen voor de actieve deelnemers gelden. Het Rijk moet uiteraard deze formele regeling eisen, omdat het niet aangaat met overheidsfondsen een exclusieve groep belanghebbenden te bevoordelen. Door deze regeling wordt natuurlijk wel voorkomen, dat de een of andere slimmerik op het laatste moment practisch zonder kosten van de bereikte resultaten profiteert.

Het Productschap voor Groenten en Fruit geeft jaarlijks belangrijke bedragen uit voor verpakkingsonderzoek. Alleen voor verpakking van exportzendingen wordt jaarlijks 50 miljoen gulden besteed. Dit is bijna 10% van de gehele binnenlandse veilingaanvoer groente en fruit. Mede dank zij de stimuleringsregeling kan grondig onderzoek worden verricht om deze verpakkingskosten te verlagen.

Het is duidelijk, dat de deelnemerskosten per bedrijf in verhouding tot de grootte van het onderzoek bijzonder klein worden. Indien b.v. 10 bedrijven voor een project gaan samenwerken bij geraamde totaalkosten van f 100.000, dan behoeven zij door de stimuleringsregeling slechts f 50.000 bijeen te brengen. Per bedrijf is dat gemiddeld f 5.000 of 5 % der totale kosten. Het feit, dat het collectieve spuurwerk als regel bij TNO wordt ondergebracht, heeft een bijkomend voordeel, waarvan men de betekenis niet mag onderschatten.

TNO berekent weliswaar de kosten van het onderzoek naar rato van daarin te investeren arbeid, materiaalverbruik en kapitaal, maar calculeert niets voor de reeds ter beschikking staande kennis en know how, die men door andere onderzoekingen had verworven. Bij deze andere onderzoekingen moet speciaal worden gedacht aan het „vrije spuurwerk”, waarmee een rijke bron van ervaring is verworven. Zonder dit reservoir aan kennis en know how had men het bedrag van f 100.000 in ons voorbeeld waarschijnlijk veel hoger moeten ramen. De f 5.000 per deelnemer in de spuurwerkvereni-

ging vertegenwoordigen dus niet 5 %, maar misschien slechts 3 % of zelfs 2 % van de werkelijke kosten!

Welke onderwerpen collectief?

In theorie zou men veel gezamenlijk kunnen doen; in de praktijk echter moet terdege worden nagegaan wat zich voor collectieve aanpak leent zonder met individuele belangen in botsing te komen. Wij kunnen niet beter doen dan hier te citeren uit de ervaring van de Vereniging voor Verf Research, zoals geformuleerd door haar secretaris, ir O. E. V. Dingemans:

„Voor wat collectief wel kan en dient te geschieden, zou ik in het algemeen willen stellen: werkzaamheden zonder een al te groot direct commercieel belang voor de bedrijven en dus b.v. niet de uitwerking in details van recepturen voor verfproducten. Dit laatste dient m.i. te geschieden door de laboratoria van de individuele bedrijven. Als onderwerpen, die zich wel lenen voor uitvoering in collectief verband, zijn te noemen:

Onderzoekingen van fundamentele aard

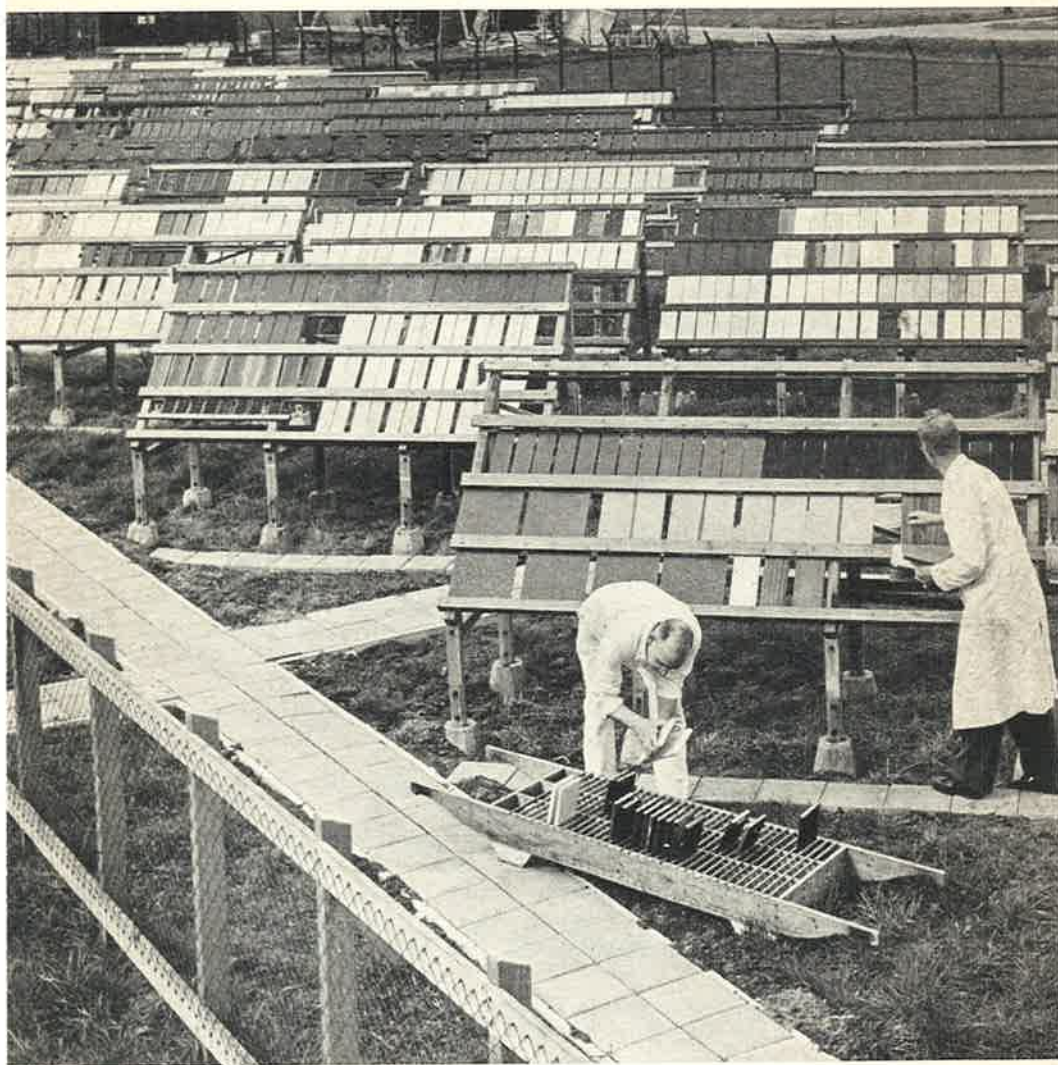
Hieraan komen de laboratoria van de bedrijven meestal niet toe. Zij zijn immers meestal meer commercieel dan zuiver wetenschappelijk georiënteerd. Toch is dergelijk speurwerk voor de industrie van groot belang. Op de resultaten kan door de laboratoria der bedrijven verder worden gewerkt b.v. ter ontwikkeling van nieuwe producten. De vergroting van het inzicht in de algemene problematiek is hierbij van grote waarde. Hierbij zij nog aangetekend, dat bij de uitvoering van speurwerk van fundamentele aard vaak zeer kostbare apparatuur nodig is, waarover het laboratorium van een verffabriek meestal niet pleegt te beschikken, doch die bij de TNO-organisatie wel aanwezig is.

De ontwikkeling van analyse- en keuringsmethoden

Beproeving van nieuwe productieapparatuur en -methoden

Er komen regelmatig nieuwe kostbare machines op de markt. Het ligt voor de hand, dat de beproeving van dergelijke machines op hun bruikbaarheid in de praktijk beter gezamenlijk kan worden uitgevoerd dan dat de individuele bedrijven tot aanschaffing van een proefapparaat zouden moeten overgaan.

De bepaling van de eigenschappen van nieuwe grondstoffen die op de markt komen



Teneinde verschillende verf-, lak- en vernissoorten te onderzoeken op duurzaamheid, worden zij onderworpen aan versnelde verwerking op „weerreken” in de open lucht. Zon, regen en wind hebben vrij spel en meten hun krachten met de moderne, steeds verbeterde verven.

foto TNO

Aan de hand hiervan krijgen de bedrijven, die het gebruik van deze nieuwe grondstoffen overwegen, waardevolle en objectieve voorlichting, die tevens van nut kan zijn bij de ontwikkeling van nieuwe producten, waarin deze grondstoffen zijn verwerkt.

Uit het bovenstaande moge het nut van collectief speurwerk blijken, waarbij ik echter zou willen opmerken, dat dit nooit in de plaats zal kunnen treden van het individuele speurwerk. Ik geloof, dat één van de belangrijkste opgaven van het collectieve werk dient te zijn, dat het bevruchtend werkt op het individuele speurwerk. In dit verband zou ik nog willen vermelden van verschillende leden van de Vereniging voor Verf Research vernomen te hebben, dat zij er veel waarde aan hechten, dat hun technici in de werkgroepvergaderingen regelmatig technici van hun collega's, van grondstoffenleveranciers en van andere bij het werk betrokken bedrijven ontmoeten, daar de discussies die in deze werkgroepen plaatsvinden, blikverruimend werken."

Meubelfabrikanten hopen door samenwerking bij speurwerk het verfvverlies bij het bespuiten van meubels tot een minimum te reduceren. De modernste spuittechnieken worden beproefd. Voorts wordt gewerkt aan constructieverbetering van zitmeubels, waarvoor speciale apparatuur is ontworpen.

Kunnen onze eigen mensen die zaken niet oplossen?

Zodra zich binnen een bedrijf vraagstukken voordoen, zal de directie zich afvragen of het nu werkelijk nodig is daarvoor de hulp van buitenstaanders in te roepen of zich aan te sluiten bij een speurwerkvereniging. Er is toch een bekwame bedrijfsleider, er is toch een stel „dure Delftenaren” om moeilijkheden op te lossen?

Inderdaad zal de dure specialist de problemen oplossen, die binnen zijn bereik liggen. Maar bij het ondernemen van speurwerk blijkt dikwijls na een poosje, dat de onderzochte vraagstukken veel verder gaan dan men aanvankelijk gedacht had en vele nevengebieden betreden, waarop de specialist minder goed thuis is. Het tijdelijk aantrekken van deskundigen voor deze nevengebieden is natuurlijk

niet doenlijk, als zij voor dergelijke deeltaken al bereid gevonden zouden worden.

Bovendien is de „dure Delftenaar” meestal zodanig bij de dagelijkse routine ingeschakeld, bij de normale goede gang van zaken in het bedrijf, dat hij niet voor speciale onderzoeken is vrij te maken. En tenslotte zullen naast de tijd toch ook nog het overzicht, de diepgaande kennis en de outillage in het bedrijf ontbreken. De omvang van de Nijverheidsorganisatie TNO wijst er op wat er allemaal bij goed speurwerk te pas komt. Het is onmogelijk, dat het gemiddelde bedrijf hieraan kan tippen.

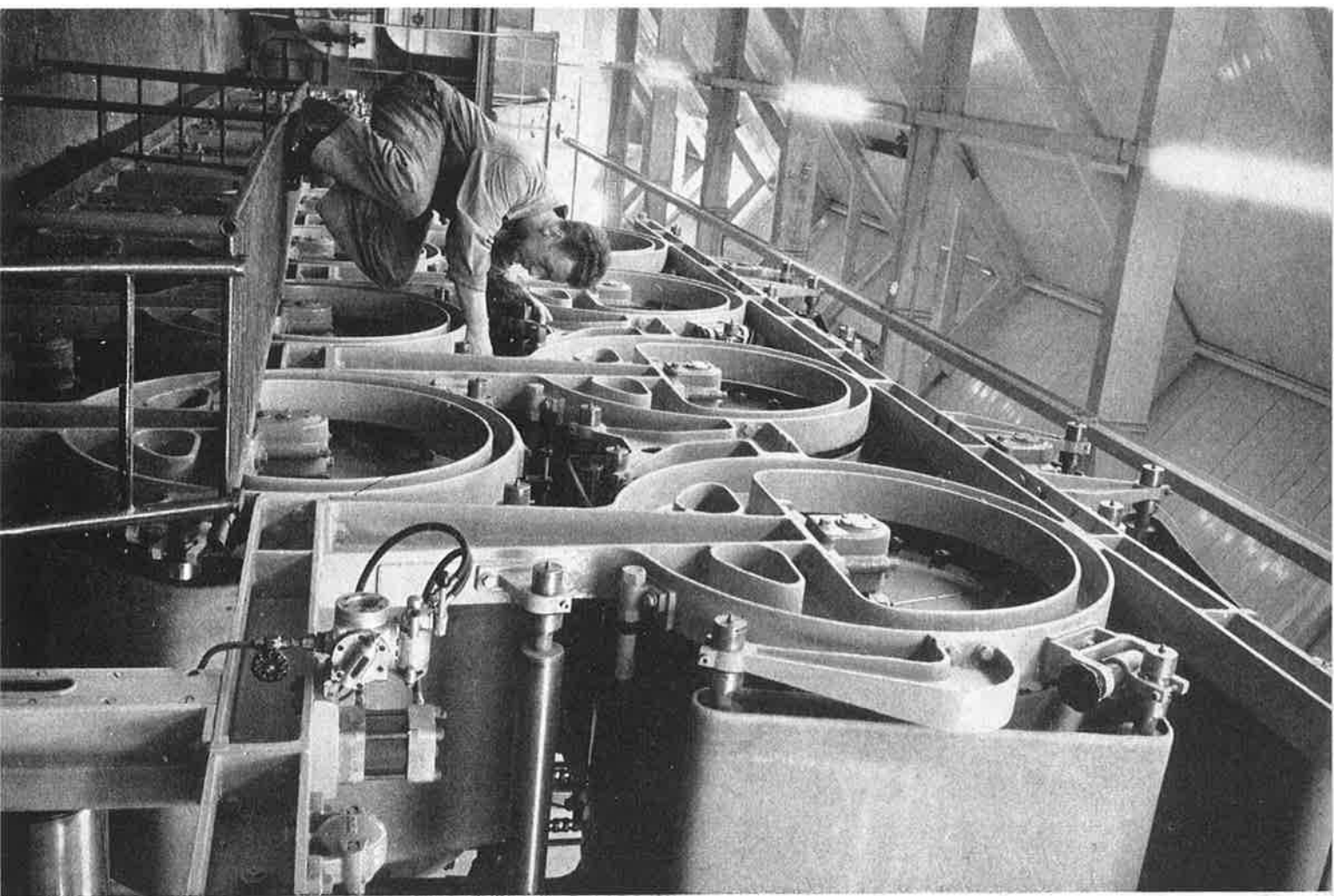
Wij hebben reeds gesproken over de aparte mentaliteit van research; voor een wetenschappelijk onderzoek is nu eenmaal een geheel andere instelling nodig, die afwijkt van die van de normale zaken in een bedrijf. Het gaat hierbij niet om beter of slechter, doch gewoon om *anders*. Degeen die uiterst geschikt is voor de praktische bedrijfstaken, is geen speurwerker en omgekeerd. Het bedrijf biedt de eenzame onderzoeker ook niet de gelegenheid met vele tientallen of zelfs honderden collega's te overleggen, zoals bij speciale speurwerkorganisaties of TNO kan gebeuren.

En bij dit alles is van belang, dat een instantie als TNO toch niet de neus ophaalt voor kleine opdrachten.

De Nederlandse industrie voor kunststofbuizen heeft in de wereld een vooraanstaande plaats. Voor geen onbelangrijk deel is dit te danken aan de samenwerking van fabrikanten, grootverbruikersorganisaties en TNO, waardoor practijkeisen voor deugdelijke producten zijn vastgesteld.

Het spreekt vanzelf, dat het wel zeer nuttig is — wij zouden haast zeggen: nodig — dat in het bedrijf van elke deelnemer aan een collectief onderzoek één man bevoegd en bekwaam is het onderzoek te volgen en te verwerken. Deze contactpersoon moet op zo hoog mogelijk niveau worden gezocht om alle mogelijkheden en implicaties te kunnen overzien. Daarbij blijft dan het onderwerp tevens voor het bedrijf in één hand.

Wanneer een onderneming meedoet aan collectief speurwerk zonder de resultaten te kunnen volgen, wordt weliswaar het belang juist gezien, maar kunnen lang niet alle vruchten van het onderzoek worden geplukt.



Hoe werkt een spurwerkvereniging?

Illustratief is de Researchvereniging voor de Meubel- en Matrassen-industrie, die reeds kort na haar oprichting in 1957, overging tot instelling van een aantal groepen, alle geconcentreerd op een probleemgebied, t.w.

een groep voor spaanplaten		
"	"	" stoelen en stoffering
"	"	" oppervlaktebehandeling
"	"	" matrassen.

De 50 leden, die de Vereniging thans telt, zijn al naar hun belang geïnteresseerd bij één of meer dezer groepen.

De groepen stellen de onderwerpen vast, die men wil laten onderzoeken. De uitvoering van het onderzoek geschiedt bij TNO. Regelmatig komen de groepsleden en TNO-deskundigen bijeen om de voortgang en resultaten der onderzoeken te bespreken. Deze bijeenkomsten, die zich kenmerken door openhartigheid, hebben reeds tot menige waardevolle discussie geleid.

In de groep spaanplaten zijn reeds verschillende soorten spaanplaat onderzocht, evenals bewerkingen zoals lijmen, bekleden, verbindingen. De groep stoelen heeft zich beziggehouden met verbindingen, boren en lijmen. De groep oppervlaktebehandeling onderzocht en onderzoekt eveneens het lijmen, het lakken, spuiten, schuren en verkleuren. Tevens streeft men naar het instellen van een gemeenschappelijk kwaliteitsmerk, voorafgegaan door een degelijke controle. De Vereniging besteedt jaarlijks voor ongeveer f 100.000 aan onderzoek. De leden dragen hier gezamenlijk de helft van bij, de rest wordt verschaft door TNO. Voor f 1.000 à f 2.000 kan een meubelfabriek op deze wijze profiteren van omvangrijke onderzoeken. Door een gedifferentieerde contributieregeling kan ook het kleinere bedrijf zich aansluiten.

Opmerkelijk is, dat er veel meer problemen zijn, die voor gemeenschappelijk onderzoek in aanmerking komen dan men aanvankelijk meende.

De nauwe samenwerking, die tussen de Vereniging en de Nijverheidsorganisatie TNO en in het bijzonder met het Houtinstituut TNO is ontstaan, heeft er toe geleid dat de voorlichting aan de meubel- en matrassenindustrie op een hoger peil is gekomen. De documentatie wordt aangepast aan de behoeften van de betrokken industrie.

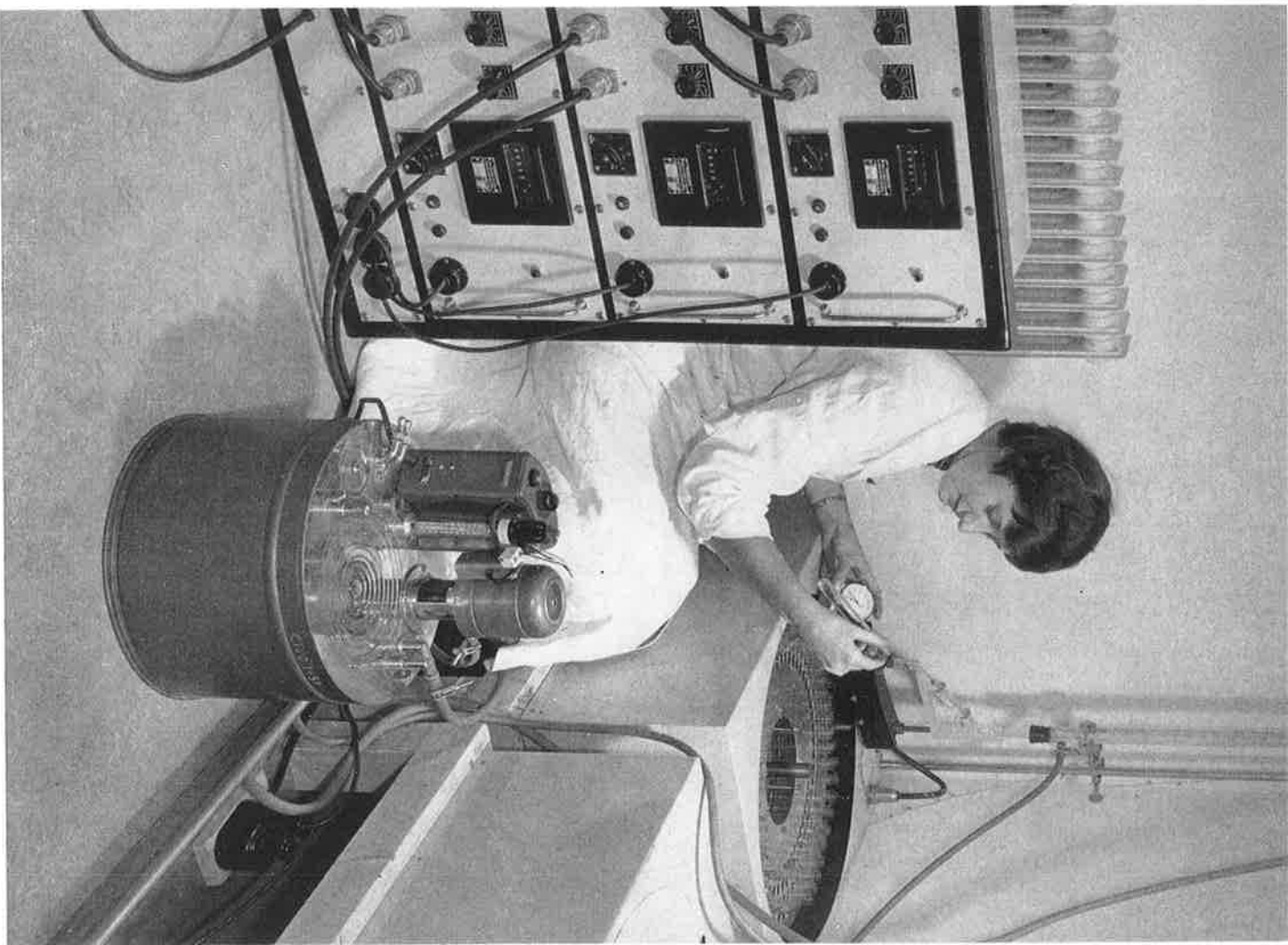
De Vereniging heeft een eigen tijdschrift. Dat verschijnt 5 of 6 keer per jaar met verschillende technische artikelen, gegevens over nieuwe vindingen en aanduidingen van de bereikte speurwerkresultaten. Het tijdschrift wordt als propaganda ook naar alle nog niet aangesloten meubelfabrieken van het land gestuurd. Uiteraard zijn de volledige rapporten van de onderzoeken alleen voor de deelnemers bestemd.

Dank zij de Vereniging heeft het Houtinstituut TNO een meetwagen kunnen uitrusten, waarmee in de fabrieken aan bedrijfsleiders en bazen technische voorlichting kan worden verstrekt, betreffende de nauwkeurigheid van de machines, de toepassing van het juiste snijgereedschap, goede slijpmethoden, de algemene toestand van de machines, enz. De wagen is uitgerust met vele vaak zeer kostbare meetinstrumenten.

Een deelnemer van een speurwerkvereniging meldt:
„Aanvankelijk twijfelden de leden aan de noodzaak van speurwerk. Tijdens eerste onderzoek werd die twijfel weggenomen. De situatie is nu zo, dat men nog alleen maar in discussie is over de volgorde waarin de intussen gerezen problemen moeten worden behandeld.”

De organisatie en de werkwijze van de andere bestaande speurwerkverenigingen wijken in grote lijnen niet van de bovengeschetste af.

*Het scheiden en afzonderlijk verzamelen van de bestanddelen van eiwit met behulp van een zgn. fractie-collector. Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O. Utrecht.
foto TNO*



Collectief speurwerk komt in verschillende vormen voor

Verenigingen van fabrikanten uit zeer verschillende bedrijfstakken laten incidenteel of meer regelmatig problemen onderzoeken.

Bestaande groeperingen, zoals fabrikantenverenigingen, product-schappen en bedrijfsschappen geven financiële steun aan bepaalde *instituten*, waardoor deze in staat zijn speurwerkproblemen te onderzoeken of voorlichting te geven, waarmee de bedrijfstakken der betrokken contributanten zijn gebaat.

Hiertoe kunnen o.m. worden gerekend:

- Instituut voor Grafische Techniek TNO
- Wasserij-instituut TNO
- Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation
- Centrum voor Lastechniek
- RAI - TNO - instituten voor wegtransportmiddelen
- Centrum voor Houtresearch.

Ondernemingen uit een of meer bedrijfstakken, die een gezamenlijk belang hebben bij de behandeling van bepaalde speurwerkonderwerpen of -gebieden, sluiten zich tot dit doel bijeen in een *speurwerkvereniging*.

Genoemd kunnen o.a. worden:

- Researchvereniging van de Nederlandse Lederindustrie
- Researchvereniging voor de Meubel- en Matrassenindustrie
- Vereniging voor technische research en informatie in de schoen-industrie
- Vereniging voor Verf Research
- Stichting Verftoepassing
- Textiel Research Vereniging „De Voorzorg”
- Researchvereniging van de Nederlandse Wolindustrie.

In de houtverwerkende industrie is volledige beheersing der droogtechniek een eerste vereiste. Individueel onderzoek zou hoge uitgaven vergen. Samenwerkende fabrikanten hebben dit weten te voorkomen door onderzoek bij een gespecialiseerd instituut te concentreren. Aldaar wordt profijtelijk geëxperimenteerd met op zichzelf kostbare installaties.

Uit een brief van de heer J. Houwing, directeur der N.V. Katoenmij. v/h Gebr. Scholten & Cie., Almelo:

„De laatste tientallen jaren is de ontwikkeling in alle takken van de textielindustrie stormachtig. Zowel in de grondstoffensector als in de mechanische en chemische technologie volgen de veranderingen elkaar in een snel tempo op. Het woord veranderingen is hier op zijn plaats, want zijn het allemaal verbeteringen?

Het is dus zaak op de hoogte te blijven, want wie niet meegaat met zijn tijd, trekt zeer zeker na enige tijd aan het kortste eind. Onderzoeken van het nieuws is dus geboden. Ook het zelf speuren naar wegen om de artikelen mooier, beter en goedkoper te maken is van grote inportantie. Het is duidelijk, dat een bekwame, efficiënt werkende gemeenschappelijke research hiervoor noodzakelijk is, daar elk bedrijf voor zich, ook het grotere, deze materie niet meer zelf geheel kan opbrengen.

Nu ligt in het woord „gemeenschappelijk” in de vorige zin een facet opgesloten van enorme betekenis. Het is een bekend feit, dat in vroeger jaren de research-instituten vaak werkten zonder al te veel contacten met de industrie, om het zo maar eens uit te drukken op eenzame hoogte. De laatste jaren is er een intensieve gedachtenwisseling. Door deze gezamenlijke besprekingen en gezamenlijk werk leert men hoe de problemen aan te pakken en sneller tot een praktisch resultaat te komen. Het kan m.i. niet voldoende onderstreept worden, dat gezamenlijke aanpak van de problemen door research-instituten en industrie zal leiden tot de gewenste resultaten.”

De reden tot speurwerk

Geen bedrijf is volmaakt. Overal kunnen zaken verbeterd worden en dan moet vooraf worden gespeurd naar mogelijkheden en vernieuwingen. Dat begint al bij het normale kritisch bekijken van de bestaande gang van zaken en de steeds voortdurende ontwikkeling. En dat eindigt bij echte research. Daarbij blijkt overigens, dat er geen duidelijke grens tussen deze gebieden bestaat en dat het een in het ander overvloeit.

De grote moeilijkheid is meestal, dat een fabrikant of bedrijfsleider niet zo maar gelooft dat voor zijn productie onderzoek nodig is. Wij willen maar zwijgen over de gevallen, waarin het iemand als een ontoereikendheid wordt aangerekend, dat hij aan de bestaande situatie twijfelt. Het zelf niet klaar zien van de mogelijkheden komt echter vrij veel voor.

En ook al wordt het bestaan van een vraagstuk erkend, dan nog wordt het belang er van gemakkelijk onderschat. Als de zaken goed gaan, is de prikkel om problemen te gaan formuleren en oplossen vanzelf gering. Men „weet het allemaal wel” en „het zal zo’n vaart niet lopen”.

Typisch voorbeeld hoe men door speurwerk op andere gedachten komt:

plukbakjes zijn altijd klein geweest, omdat men meende dat bij grotere bakken teveel uitval door kneus zou ontstaan. Fout!

In de boomgaard hanteert men nu bakken van 2,5 m³. De kneus van appels en peren onderling is blijkbaar minder dan tussen fust en fruit.

Doch wie zich aan de feiten spiegelt en nagaat hoe snel de ontwikkeling tegenwoordig verloopt in vele, vele branches, moet tot andere gedachten komen. De stroom van verbeterde en nieuwe producten, de radicale wijzigingen in productieprocessen en de evolutie in de distributie, brengen de vaste markten van vertrouwde materialen en fabrikaten aan het wankelen. Bedrijfsblindheid mag hier geen rol gaan spelen. Wie eenmaal wakker is geworden voor ontwikkeling en speurwerk, weet hoe gevaarlijk een onderschatting hier is, als andere ondernemers ogenschijnlijke details in het volle licht

van een deskundige analyse plaatsen. De fabrikant, die geen tijd voor speurwerk heeft, moet bedenken dat over de hele wereld anderen er wèl aan bezig zijn. En dat hij, misschien geheel onverwachts, vroeg of laat aan de kant komt te staan.

Een goed begin met speurwerk is niet eenvoudig. Men moet zich tevoren in ruim verband oriënteren en zowel de commerciële, financiële als technische aspecten van de aanpak bestuderen, die passen in het eigen ondernemingsbeleid en de bedrijfspolitiek. In een speurwerkvereniging of -instituut vindt de ondernemer al veel kennis aanwezig, en de juiste stimulans om een onderzoek goed aan te pakken en voort te zetten.

Kleine oorzaken, grote gevolgen. Indien door constructieverbetering één cent materiaalbesparing op tomatenkistjes wordt bereikt (waarvoor onderzoek is gestart), kan jaarlijks f 300.000 bespaard worden.