1888 – 1963

DRIEKWART EEUW PLATTELANDS GROEI

309A19

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0292 5564
109575

DRIEKWART EEUW

309 A 19

1888–1963

DRIEKWART EEUW PLATTELANDS GROEI

JUBILEUM-NUMMER VAN HET TIJDSCHRIFT
DER NEDERLANDSCHE HEIDEMAATSCHAPPIJ

NEDERLANDSCHE HEIDEMAATSCHAPPIJ

VERENIGING TEN ALGEMENE NUTTE
ONDER HOGE BESCHERMING VAN
H. M. DE KONINGIN,
Z. K. H. DE PRINS DER NEDERLANDEN

BIBLIOTHEEK
DER
LANDBOUWHOGESCHOOL
WAGENINGEN.

RAAD VAN COMMISSARISSEN:

Dagelijks Bestuur:

Jhr. Dr. C. G. C. Quarles van Ufford, *voorzitter*
Mr. C. Th. E. Graaf van Lynden van Sandenburg, *ondervoorzitter*
Ir. J. S. Keijser, *secretaris*
Mr. B. W. Biesheuvel
J. H. H. van Herten
Ir. C. S. Knottnerus
Ir. J. B. G. M. Ridder de van der Schueren
J. Voetelink
G. H. E. M. van Waes

Commissarissen:

Mr. H. W. Bloemers
A. J. Blijdenstein
E. ten Cate H. Ezn.
Mr. H. J. Dons
Mr. Th. H. A. M. Heere
H. F. Heerkens Thijssen
Ir. J. W. Hudig
C. Kok
Ir. J. B. Mijs
Mr. W. M. Oppedijk van Veen
Ir. E. Reinders
Jos. Reuten
Jhr. Mr. G. A. M. J. Ruys de Beerenbrouck
G. Udo Gzn.
H. Waalkens

DIRECTIE:

Ir. C. Staf, *president-directeur*
Ir. J. A. Eshuis, *directeur*
Ir. B. Polderman, *directeur*
E. Wijnbergen, *directeur*
Ir. A. Franke, *directeur*
Ir. W. ten Hove, *directeur*

INHOUD

Ter inleiding	C. G. C. QUARLES VAN UFFORD	pagina	7
Vijfenzeventig jaar Nederlandsche Heidemaatschappij.	J. A. ESHUIS	„	11
Ontwikkeling in de bosbouw in de periode 1888-1963.	G. HELLINGA	„	40
Van spade en osseploeg tot dragline en bulldozer.	W. M. OTTO	„	68
75 Jaar ontwikkeling van de Nederlandse landbouw.	E. W. HOFSTEE	„	92
Some policy issues with regard to agricultural development in the under-developed areas of the world.	A. H. BOERMA	„	130

TER INLEIDING

Op 5 januari 1963 is het 75 jaar geleden dat te Arnhem de Nederlandsche Heidemaatschappij werd opgericht. Driekwart eeuw heeft zij zich thans gewijd aan de grote en omvangrijke taak, die de initiatiefnemers zich op de gedenkwaardige stichtingsdag tot doel gesteld hadden: verbetering van de levensomstandigheden van de plattelandsbevolking door verhoging van de produktiviteit van de bodem en modernisering van de werkmethoden.

Wanneer men op de afgelegde weg terugziet, realiseert men zich hoezeer dit tijdperk gekenmerkt wordt door een bijzonder dynamische ontwikkeling.

Denken wij terug aan het beginpunt - 1888 - dan kan men met recht zeggen, dat de Maatschappij is geboren uit de nood der tijden. Immers de Nederlandse landbouw werd in de laatste decennia van de vorige eeuw door een zware crisis getroffen. De concurrentie van de zich sterk ontwikkelende agrarische gebieden in de Verenigde Staten en Canada deed zich op fatale wijze gelden. Maar niet slechts deze factor van buiten moest als oorzaak van de ongunstige ontwikkeling worden beschouwd. De gehele structuur van het platteland vereiste dringend aanpassing aan moderne verhoudingen. Grondverbetering, nieuwe werkmethoden, voorlichting, onderwijs, efficiënte bedrijfsvoering en kwaliteitsverhoging waren de eerste vereisten om de boerenstand uit een staat van achterlijkheid te bevrijden en een redelijke bestaansmogelijkheid te bieden.

Ziedaar - zeer in het kort - de problematiek, waarvoor onze Maatschappij zich gesteld zag, toen zij met haar arbeid startte en dat een programma inhield, dat haar gedurende decennia zou bezighouden; een werkzaamheid, die met recht van nationale betekenis mocht worden geacht, en geheel passend in het raam van onze Maatschappij, die immers, zoals haar doelstelling luidde „ten algemene nutte" werkzaam wilde zijn.

Het was overigens voorwaar geen statische samenleving, waarin zij zich te bewegen had. Ingrijpend toch waren de veranderingen die zich in de loop dezer jaren op vrijwel elk gebied hebben voorgedaan. Wetenschap en techniek hebben in deze periode een voortschrijding van het menselijk kunnen te zien gegeven als men in zijn rijkste fantasie niet had kunnen vermoeden, terwijl nieuwe begrippen en verhoudingen op politiek, sociaal en economisch gebied zich hebben baangebroken.

In latere jaren kwamen daarbij vraagstukken van ruimtelijke ordening, in verband met een krachtige groei van de bevolking en een sterk toenemende industrialisatie.

Schokkende gebeurtenissen: twee wereldoorlogen en een algemene, diepgaande economische crisis en een daarmede gepaard gaande werkloosheid van ongekende omvang, voltrokken zich mede in de historische periode, die wij overzien. En wat het laatste decennium betreft denke men in het bijzonder aan de groeiende Europese eenheid in E.E.G.-verband en de nieuwe problemen, die deze meebracht.

Overziet men dit alles, dan is het stellig niet te veel gezegd, wanneer wij in de aanvang spraken van een bijzonder dynamische ontwikkeling die deze 75 jaar te zien heeft gegeven.

Al deze factoren beïnvloedden uiteraard het door onze Maatschappij te voeren beleid en

maakten een voortdurende toepassing van nieuwe middelen en methoden noodzakelijk. In de laatste jaren heeft zich intussen daarbij nog een gans nieuwe ontwikkeling voorgedaan. Ik denk hierbij aan het zich na de laatste wereldoorlog in „het Westen" baanbrekend besef van verantwoordelijkheid voor wat wij plegen te noemen „de onderontwikkelde gebieden". Enerzijds is daar de steeds meer schrijnende realisering van het verschil in welvaart en levensmogelijkheden in deze twee „werelden", anderzijds zijn het de steeds meer hoorbare verlangens van deze veelal pas tot politieke onafhankelijkheid gekomen gebieden zelf, die allerlei „hulpprogramma's" deden geboren worden, die een appèl vormen zowel op de offervaardigheid der meer welvarende naties, als op de beschikbaarstelling van hun kennis en ervaring op schier elk gebied. Waar de cultuurtechniek een van de meest primaire middelen vormt waarmee in dit wereldwijd kader dient te worden gearbeid, spreekt het welhaast vanzelf, dat onze Maatschappij zich door deze nieuwe problematiek sterk aangesproken voelde. Tien jaar geleden heeft zij dan ook haar statutaire doelstelling verruimd en, met behoud van haar doelstelling werkzaam te willen zijn „ten algemene nutte", het terrein van haar arbeid, tot dusver beperkt tot Nederland, uitgebreid tot de gehele wereld.

Daarmede heeft zich voor haar een nieuw, wereldomvattend arbeidsveld geopend en reeds is zij sindsdien met groot élan in deze nieuwe gebieden aan het werk getogen.

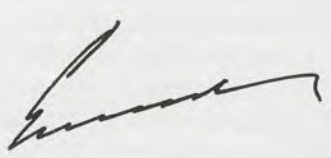
Ziehier in korte trekken de omlijsting, waarbinnen het werk van de Nederlandsche Heidemaatschappij gedurende de thans afgesloten periode van 75 jaar zich heeft voltrokken.

Het is een vooral *praktisch* werk geweest ten behoeve van de ontwikkeling van het platteland hier te lande en elders. Maar dan een praktische arbeid, die steeds gedragen werd door het beginsel van „ten algemene nutte" werkzaam te willen zijn; al maakt zij van dit beginsel geen ophef.

In deze geest is ook dit Jubileumnummer samengesteld. Het geeft vooreerst een overzicht van de ontwikkeling van onze Maatschappij in de afgelopen 75 jaar.

Maar tevens mocht dit nummer benut worden om deskundigen uit de samenleving de lezers inzicht te doen verschaffen in wat er op het platteland zelf, in de bosbouw, in de cultuurtechniek en in de ontwikkelingslanden de afgelopen periode gaande was t.a.v. de verhoging van het profijt dat de mens van de grond kan hebben.

Arnhem, december 1962.



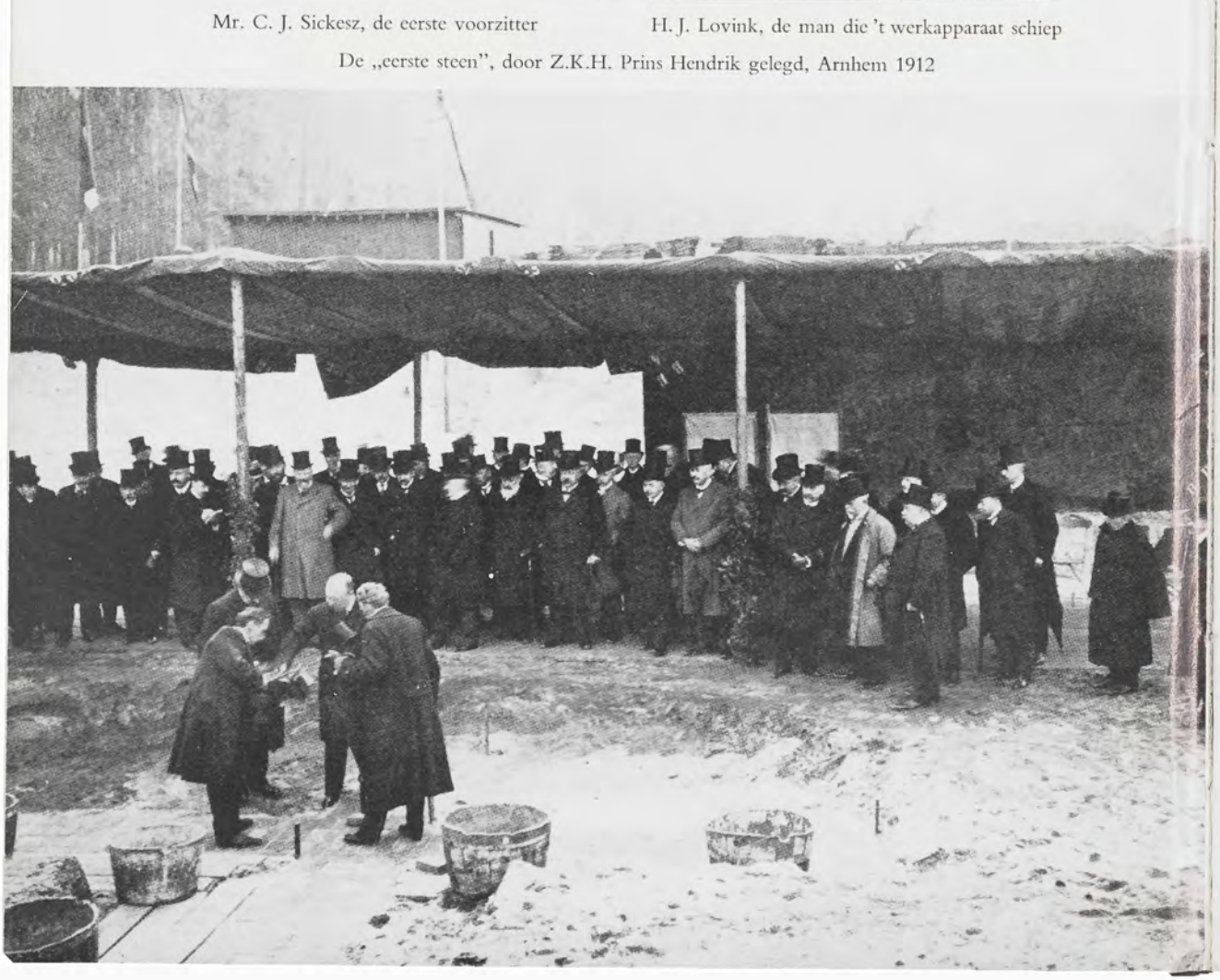
Utrecht schonk mogelijkheid tot ontplooiing

Sonsbeek opent de weg naar bosbouw en cultuurtechniek

Mr. C. J. Sickesz, de eerste voorzitter

H. J. Lovink, de man die 't werkapparaat schiep

De „eerste steen", door Z.K.H. Prins Hendrik gelegd, Arnhem 1912



VIJF EN ZEVENTIG JAAR NEDERLANDSCHE HEIDEMAATSCHAPPIJ

J. A. ESHUIS

HOE HET BEGON

Aan de hooggehoede heren, die zich op die historische donderdag, 5 januari 1888, naar de Grote Sociëteit aan de Koningstraat te Arnhem begaven, om daar in het bovenlokaal het besluit te nemen tot de oprichting van de Nederlandsche Heidemaatschappij kan onmogelijk een ontwikkeling van hun geesteskind voor ogen hebben gestaan als nu, na 75 jaren te overzien is.

Terecht kon reeds de voorzitter der Maatschappij in 1928 ter gelegenheid van het 40-jarig jubileum over de oprichters sprekende, opmerken: „Ik betwijfel echter, of een hunner destijds wel verwacht zal hebben, dat de jonge Maatschappij zou uitgroeien tot het lichaam van thans".

En wij op onze beurt kunnen deze twijfel uitspreken over de verwachtingen van de woordvoerder van 1928! Noch hij, noch de oprichters immers konden toch voorzien, hoe de cultuurtechniek na een voorspoedige, doch normale ontwikkelingsperiode op uitgebreide schaal toepassing zou vinden als hulpmiddel ter bestrijding van de werkloosheid. En hoe die cultuurtechniek mede dank zij die werkverschaffingsperiode een toekomst tegemoet zou gaan, niet als middel om werkloosheid te bestrijden, maar vanwege de noodzakelijkheid de landbouwstructuur zodanig te verbeteren, dat onze landbouw haar vooraanstaande positie in Europees verband kan blijven innemen terwijl daarnaast de moderne cultuurtechniek een belangrijke bijdrage kan leveren aan de verheffing van ontwikkelingsgebieden.

Neen, dit alles was noch door de oprichters, noch door hen die veertig, vijftig jaar later het roer in handen hadden, te voorzien. Pas na de tweede wereld oorlog toch begon zich deze ontwikkeling af te tekenen.

Doch laat ons niet vooruitlopen en teruggaan in de geschiedenis; naar de tijd van de oprichting der Maatschappij.

Men kan zeggen, dat deze tegen het einde van de tachtiger jaren als het ware in de lucht zat. Want in brede kring werd in die jaren over ontginning gesproken. Invloedrijke mannen hielden zich met het vraagstuk bezig. Veelal wordt de totstandkoming van de Markenwet van 1886 gezien als de stoot, die tot oprichting der Maatschappij leidde. Hoe dit ook zij, ook zonder deze wet was het er van gekomen. Velen zagen in de ontginning een roeping. Men had geen vrede meer met „die duizenden hektaren dorre heidegrond", men wilde de gronden die „woest daarhenen lagen te lijf gaan", „de heide bestrijden", bossen aanleggen op „uit de slaap der eeuwen gewekte grond".

Kortom, men wilde niet zijn als de grondeigenaren, die hun woeste gronden niet bebosten en die door Staring gehekeld werden, toen hij hen vergeleek met de boze dienstknecht uit de Bijbel, die het hem toevertrouwde pand in de zweetdoek had weggelegd. Het werd in die tijd blijkbaar als een even grote schande beschouwd niet aan heideontginning te doen, als thans

het ontginnen van wat er nog van de heide over is, als vandalisme wordt betiteld! Bij dit alles speelden idealisme en overwegingen van meer praktische aard een rol.
In de kringen van de Maatschappij ter bevordering van de Nijverheid leefde de gedachte de heidevelden te ontginnen ten behoeve van het verschaffen van werk, om daarmee de trek van het platteland naar de steden tegen te gaan en omgekeerd de grote steden van het overcompleet aan arbeidskrachten te ontlasten!
Een commissie uit deze organisatie pleitte in 1887 reeds voor het tot stand komen van een vereniging geschoeid op de leest van de Deense Heidemaatschappij!
Het waren evenwel niet deze industriëlen, die de Nederlandsche Heidemaatschappij zouden oprichten, maar het was de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, die de moeder van de Heidemaatschappij zou worden.
Deze landbouwmaatschappij had zich ook al meerdere jaren met het vraagstuk bezig gehouden, maar men voelde in deze kringen niet voor de gedachten, die in de Maatschappij van Nijverheid opgeld deden.
Ontginning accoord, maar niet met arbeiders uit de steden was de opvatting die in deze landbouwkringen werd gehuldigd. Dit werd nog eens duidelijk vastgelegd als conclusie van een rapport ener commissie uit 1888.
Maar vòòr dit rapport was uitgebracht, had de oprichting der Nederlandsche Heidemaatschappij reeds plaats gehad en de bekwame voorzitter van de moedermaatschappij, Mr. C. J. Sickesz, werd haar eerste voorzitter. Als zetel der Maatschappij werd Wageningen gekozen.
Een van de redenen, waarom men meende tot oprichting van een Heidemaatschappij te moeten overgaan was langs deze weg te komen tot deskundig personeel voor de ontginning.
Typerend voor het tekort aan deskundig personeel in Nederland was dan ook wel dat men aanvankelijk hier te lande geen directeur kon vinden! Veel ging er dan ook in de eerste jaren nog niet van de jonge Maatschappij uit. Het bleef bij het geven van adviezen, in hoofdzaak door enkele bestuursleden, het bemiddelen bij de aankoop van dennezaad en het aankopen en beschikbaar stellen in huur van enkele werktuigen.
Ook werd in 1889 het Tijdschrift der Maatschappij opgericht. De geldmiddelen waren schaars. Men moest het voornamelijk hebben van de contributies en met de aanwas van leden liep het niet hard. Wel schonk Koning Willem III, die van het begin af sympathiek had gestaan tegenover de jonge vereniging, een gift, maar deze kreeg een speciale bestemming, te weten het gratis verschaffen van dennezaad aan onbemiddelde heidebezitters, die ten gevolge van markeverdeling woeste gronden in eigendom hadden verkregen! De eerste rekening der Maatschappij was dan ook bepaald niet imponerend: aan ontvangsten *f* 1180.—, aan uitgaven *f* 661.47[5] zodat het batig saldo *f* 518.52[5] bedroeg!

LOVINK

Pas met de komst van H. J. Lovink, die met ingang van 1 mei 1891 in de rang van adjunctdirecteur in dienst trad en de leiding van 1 juli 1892 af geheel in handen kreeg (op een jaarwedde van *f* 2.000.—) kwam er verandering. Lovink had in Wageningen de middelbare acte houtteelt behaald en was in dienst geweest bij de gemeente Zutfen als opzichter (tegenwoordig zou men zeggen: directeur) der plantsoenen en landerijen.

Hij zag in, dat de Maatschappij zelf een apparaat zou moeten opbouwen, wilde er iets terecht komen van al die sluimerende ontginningsidealen.
Daarvoor waren allereerst deskundige medewerkers nodig. In 1893 werd de eerste jeugdige ambtenaar, Lovinks toekomstige opvolger A. A. Nengerman, naar Duitsland gezonden om daar aan de Wiesenbauschule te Suderburg ervaring op te doen in het aanleggen van vloeiweiden, van welke techniek men in die dagen grote verwachtingen koesterde. Van rijkswege werd aan deze uitzending een subsidie verleend, omdat aan de Maatschappij de middelen ontbraken deze geheel zelf te bekostigen!
Wel raakte deze techniek als gevolg van de aanwendingsmogelijkheid van kunstmest spoedig op de achtergrond, maar langs deze weg werd het begrip cultuurtechniek, dat veel meer omvatte dan alleen bevloeiing, in de Maatschappij verbreid.
Na Nengerman werden nog tal van jongemannen in de gelegenheid gesteld in Duitsland een opleiding te volgen. Zo werd een theoretische grondslag gelegd.
Maar ook door de praktijk van de uitvoering van werken werd ervaring opgedaan. Niet hoog genoeg valt in dit verband te waarderen het vertrouwen dat enkele grootgrondbezitters de jonge Maatschappij, in het bijzonder in de persoon van Lovink, in die eerste levensjaren schonken.
Geheel in overeenstemming met de idealen van die tijd was men op verschillende plaatsen bezig met ontginnen.
Zo ook de heren Van Waterschoot van der Gracht en Van Ogtrop uit Amsterdam, die in de Peel, in de gemeenten Bakel en Gemert begonnen waren met omvangrijke ontginningen. Dit ging blijkbaar niet al te best en de jeugdige, nog onervaren Heidemaatschappij moest in 1893 daarover een rapport uitbrengen. Later heeft Lovink zijn ervaringen hierover eens verteld en verhaalde hij hoe het deze woorden waren van de heer Van Ogtrop tot zijn vrind, die van beslissende betekenis waren voor de jonge Maatschappij: „Ik heb de indruk Walter, dat ze het weten, we moesten er maar op in gaan."
Zij waren de eersten en spoedig zouden velen volgen.
Zo gingen praktijkervaring en opleiding samen om, geleid door Lovinks krachtige hand, de jonge Maatschappij in het zadel te helpen.
In 1892 worden de eerste 7 ossen aangeschaft (een zesspan en een reserve!). Voor het eerst werd hiermede geploegd in Bakel. De ploeg was een 2-scharige diepploeg, de prestatie $\frac{1}{2}$ ha per dag en de kosten *f* 40.— per hectare.
De grondbezitters, van huis uit geen landbouwers, die dit werk voor hun plezier ondernamen, hebben daarmede aan de landbouw een onschatbare dienst bewezen. Want weliswaar was hier sprake van een liefhebberij; dat neemt niet weg dat daarbij toch gestreefd werd naar het vestigen van een rendabel bedrijf. Dit voorbeeld wekte op tot navolging door landbouwers. Vooral Twente biedt hiervan een goed voorbeeld. Ook regeringsopdrachten vielen de jonge Maatschappij al spoedig ten deel.
In 1890 droeg de regering haar op een rapport uit te brengen over het vraagstuk van dennenaanplant op de Nederlandse zeeduinen.
Dit leidde ertoe dat de Maatschappij in 1894 een begin maakte met de beplanting van het Schoorlse duin.

Een jaar later volgde Texel. De belangstelling voor Schoorl leidde weer tot verschillende particuliere opdrachten.
Met de bebossing van stuifzand en heide onder Kootwijk werd eveneens begonnen, tot het Staatsbosbeheer, in 1899 opgericht, dit werk overnam.
Lovink was de eerste jaren, naast zijn directeurschap van de Heidemaatschappij, belast met de leiding van het Staatsbosbeheer. In 1902 werd hij opgevolgd door de ambtenaar der Maatschappij Van Dissel, die tot 1905 tevens chef van de afdeling boswezen der Maatschappij bleef.
Langzaam maar zeker breidde het werk zich uit. In de winter werd aan honderden mensen werk verschaft.
En toch bestond het personeel in 1895 nog slechts uit 1 directeur, 1 administrateur en 5 bosbazen. In totaal 7 personen. Haar gezag ontleende de Maatschappij aan enkele bestuursleden en aan de persoon van Lovink.
Het personeel hield gelijke tred met het werk. In 1897 waren er 18 ambtenaren en beambten, in 1902 was dit aantal al meer dan verviervoudigd: 72. Een subsidie van het Rijk in de jaren 1897 tot 1901 ter opleiding van deskundig personeel verstrekt, is hieraan niet vreemd geweest.
Het jaar 1897 gaf nieuwe ontwikkelingen. De Minister van Financiën stelde de Maatschappij aan tot enig adviseur in alle aangelegenheden, die op het terrein lagen, waarop de Maatschappij zich bewoog en tot uitvoerster van alles wat door het domeinbestuur op datzelfde gebied werd ondernomen!
De Maatschappij verlegde haar zetel naar Utrecht, waar ruimere lokaliteiten haar betere ontplooiingsmogelijkheden boden.
Een nieuw initiatief van de moeder, de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, leidde tot uitbreiding van het werkterrein der Heidemaatschappij: voortaan zou de zoetwatervisserij onderdeel van haar werkzaamheden uitmaken. Direct werd een ambtenaar ter opleiding naar Duitsland gestuurd.
Visvijvers werden aangelegd en enkele jaren later volgde de organisatie van de binnenvissers.
Tot op de huidige dag is de Hoofdafdeling Zoetwatervisserij van de Nederlandsche Heidemaatschappij, opgericht in 1905, dé organisatie van de binnenvissers in Nederland en hoewel financiëel volkomen onafhankelijk, blijven de vissers prijs stellen op de band met de moedermaatschappij, hetgeen deze op haar beurt naar waarde weet te schatten.
Tenslotte werd in het jaar 1897 een begin gemaakt met een cursus voor het eigen personeel. Haar eerste personeel betrok de maatschappij van de Bosbouwschool te Frederiksoord. Verder zond zij ambtenaren naar Duitsland, meer in het bijzonder ter opleiding in de bevloeiing en aanverwante vakken.
Tot 1903 bleef het bij een theoretische aanvullingscursus voor de aanstaande ambtenaren en beambten der Maatschappij.
In dat jaar werd zij omgezet in een tweetal cursussen, resp. voor de opleiding van werkbazen (A) en opzichters (B).
De cursus werd nu ook opengesteld voor particulieren. Kenmerkend voor het onderwijs is het samengaan van theorie en praktijk in de opleiding.
Dit is zo gebleven, ook sedert de cursus in 1953 werd omgezet in een tweetal scholen, welke thans de naam dragen van Middelbare en Hogere Bosbouw- en Cultuurtechnische School

der Nederlandsche Heidemaatschappij. Zij zijn thans gevestigd in het gebouw Sonsbeek. De betekenis van deze vormingsmogelijkheid voor de middelbare cultuurtechnici kan nauwelijks hoog genoeg worden aangeslagen.

In november 1901 verliet Lovink de Maatschappij. Dat dit geen ramp werd is toe te schrijven aan zijn talent zijn medewerkers te kiezen, zodat de overgang in nieuwe handen geruisloos kon verlopen.

Aan Lovink komt de verdienste toe de Maatschappij „gemaakt" te hebben. Hoe klein deze ook nog was toen hij haar verliet, hij heeft zijn stempel erop gedrukt en de geest, die hij erin gebracht heeft, is blijven voortleven tot op de dag van vandaag.

Overigens was Lovinks rol met het beëindigen van zijn directoraat niet uitgespeeld. In 1902 werd hij lid van het Dagelijks Bestuur en bij de dood van Mr. Sickesz volgde hij deze als voorzitter op. Na sedert zijn aftreden bij de Maatschappij het ambt van directeur-generaal van de landbouw te hebben bekleed (ook hier trad hij in het voetspoor van Mr. Sickesz, die de eerste directeur-generaal van landbouw was) vertrok Lovink in 1907 naar Nederlandsch-Indië om daar dezelfde functie te aanvaarden. Maar zijn plaats in het Dagelijks Bestuur bleef open en na zijn terugkeer in het vaderland nam hij zijn zetel weer in, van 1923 af als ondervoorzitter om in 1936 opnieuw voorzitter te worden. Bij het 50-jarig jubileum der Maatschappij in 1938 werd hij kort voor zijn overlijden onderscheiden met de gouden medaille der Maatschappij. In 1941 werd te zijner nagedachtenis bij het hoofdkantoor een borstbeeld onthuld.

NAAR VOLWASSENHEID

De opvolgers van Lovink zetten zijn werk voort. Er werd druk ontgonnen. Het accent verlegde zich daarbij naar de ontginning tot bouw- en grasland. Het contact met de eigenlijke landbouwers, die meer en meer het nut van de Maatschappij gaan inzien, werd verstevigd.

De troonrede gewaagde in 1904 van „de toenemende bruikbaarheid van de bodem, verkregen zowel door het ontginnen van woeste gronden, als door veroveringen op en dwang opleggen aan het water". H.M. de Koningin gaf in 1907 opdracht tot het ploegen van uitgestrekte heidevelden.

Naast de dan reeds werkzame 8 span ossen, verscheen in 1906 de stoomploeg ten tonele, een Duitse vinding, die met bediening door de Maatschappij naar ons land werd gehaald.

In 1912 werd bovendien de eerste trekker aangeschaft die eveneens aan het ontginningswerk deelnam.

Voor het laatst werd in 1922 met ossen geploegd.

Het arbeidsterrein werd geleidelijk aan vergroot, zowel geografisch als wat de variatie betreft. Het richtsnoer daarbij bleef de verhoging van de produktiviteit van de bodem.

Met draineren werd omstreeks 1905 begonnen. In dat jaar hield de hoofdopzichter B. de Geus over dit onderwerp een lezing voor de Zeeuwsche Maatschappij van Landbouw (en Veeteelt) en een jaar later werd begonnen met de uitvoering van een plan voor 1000 ha in het Rentambt Hulst der Domeinen.

In deze jaren werd de aandacht ook meer en meer op de beekverbetering, de wegenaanleg en de verbetering van bestaande wegen gevestigd.

De ontginningen hadden tot natuurlijk gevolg, dat de activiteit zich ook hierop moest richten. De ontginningen in Drente begonnen nu ook op gang te komen. In tegenstelling b.v. tot Brabant en Limburg, waar reeds veel eerder ambtenaren gestationeerd werden, werd pas in 1907 de eerste ambtenaar naar Drente gedirigeerd. De oorzaak was te zoeken in de speciale moeilijkheden, die de ontginning in dit gewest ondervond. Om die reden was reeds in de jaren 1898 en 1899 met steun van het Provinciaal Bestuur door de Maatschappij een uitgebreid onderzoek ingesteld naar de Drentse heidevelden. In een uitvoerig rapport zijn de uitkomsten van dit onderzoek, waaraan de bekende geoloog Dr. Lorié en Dr. Sjollema hun medewerking verleenden, neergelegd.

Dit rapport is van grote betekenis geweest voor de ontginning in Drente.

Het provinciaal bestuur kende nu de Maatschappij een jaarlijkse subsidie groot *f* 600.— toe, bedoeld als een tegemoetkoming in de kosten van een tweetal ambtenaren die in Drente hun standplaats kregen. Voorwaarde voor deze subsidie was, dat elke 2 jaar in overleg met Gedeputeerde Staten een geschikte persoon uit de provincie de cursus der Maatschappij gratis mocht volgen!

De ontginning in Drente kwam nu weldra op gang. In 1908 werd begonnen met het Zeyer- en Westerveld ter grootte van plm. 700 ha onder de gemeente Vries.

Het tot toen toe verrichte werk schiep nieuwe mogelijkheden en wenselijkheden.

Behoefte aan passende landbouwbedrijfsgebouwen op de ontginningen was de oorzaak dat een architect werd aangetrokken, die zich op deze werken ging specialiseren.

De groeiende jonge bossen deden de vraag rijzen: wat kan worden gedaan met het dunningshout? Een afdeling „Handelsinlichtingen voor kleine houtsorteringen" werd in 1907 opgericht. Sedertdien heeft deze afdeling, later onder de naam „Houtsorteringen", veel bijgedragen tot de afzet van de bosprodukten.

Tevens ontstond een toenemend arbeidsterrein op het gebied van het voeren van beheer over landelijke bezittingen, technisch zowel als administratief.

Van de oprichting af hebben de leden voorts boomzaden door bemiddeling der Maatschappij kunnen bestellen. Hieruit is een Bemiddelingsdienst gegroeid, die zich belast met de levering van zaaizaad en pootgoed, plantsoen, drainbuizen e.d., benodigd op de werken.

Het rapport van de commissie „Ontginning" van het Nederlandsche Landbouw Comité met wetsontwerp op de ruilverkaveling van 1908, leidde tot een opdracht aan de Maatschappij propaganda voor deze nieuwe gedachte te maken. Reeds in 1907 was door de Maatschappij een ambtenaar naar Duitsland gezonden om daar met het instituut der ruilverkaveling kennis te maken, nadat Lovink in 1904 het onderwerp voor het eerst ter sprake had gebracht in een algemene vergadering.

Zo groeide het werkterrein en naderde het ogenblik waarop de Maatschappij haar 25-jarig bestaan zou gaan herdenken.

De behoefte aan een eigen gebouw, waarin alle diensten, het inmiddels ingerichte museum en de school zouden kunnen worden ondergebracht, werd steeds sterker gevoeld, al durfde men aan de verwezenlijking daarvan nauwelijks te denken daar de Maatschappij niet beschikte over de benodigde gelden.

Besprekingen werden gevoerd met het gemeentebestuur van Utrecht over het verkrijgen

van bouwterrein. Maar ook Arnhem, de bakermat der Maatschappij, zou graag zien, dat deze terug zou keren naar haar geboortestad. De gemeenteraad van Arnhem nam bij acclamatie een dermate genereus besluit – beschikbaar stellen van bouwterrein en een aanzienlijke bijdrage in de bouwkosten – de Provinciale Staten van Gelderland beslisten eenparig eveneens een belangrijke financiële bijdrage te leveren – dat de keuze niet meer moeilijk was. De zetel der Maatschappij werd naar Arnhem verlegd.

De leden brachten een grote som gelds bijeen en aan de architect K.P.C. de Bazel kon opdracht worden verleend de plannen uit te werken voor het eigen gebouw.

Op 11 november 1912 legde de Beschermheer en Ere-Voorzitter der maatschappij, Z.K.H. Prins Hendrik, de eerste steen terwijl de klokken van de Grote Kerk te Arnhem luidden om de vreugde te accentueren over het „kind, dat lang het ouderlijk huis ontvloden, eindelijk terugkeert naar de plaats, waar hem het levenslicht en de eerste tedere zorgen werden geschonken", zoals de voorzitter Jhr. Mr. G. L. M. H. Ruys de Beerenbrouck, commissaris der Koningin in de provincie Limburg, het uitdrukte.

Zo kon in 1913, het jubileumjaar, het nieuwe gebouw worden betrokken, naar de woorden van de kroniekschrijver van 1913, secretaris Staring, „hooggelegen, waar het uitsteekt boven de omliggende huizen als zinnebeeld hoe ze zich bij alle werk heeft trachten te houden, onafhankelijk, boven en buiten elke partijstrijd".

In dat jaar was het aantal ambtenaren en beambten uitgegroeid tot bijna 400, terwijl het ledental rond 5800 bedroeg.

BEWOGEN JAREN

Nauwelijks waren de feestklanken van het 25-jarig jubileum verstomd of de eerste wereldoorlog brak uit.

Problemen van werkloosheid en voedselvoorziening drongen zich op. In de vooroorlogse jaren was al veel gediscussieerd over de vraag of cultuurtechnische werken geschikt zouden zijn als object van werkverschaffing. Er waren voor- en tegenstanders. In de algemene vergadering van 1891 had reeds een lid geprotesteerd tegen de voorgenomen aanschaf van de eerste ossenploeg onder het motief dat heide-ontginning toch in de eerste plaats een middel tot werkverschaffing van de plattelandsbewoner moest zijn! De aanschaf ging echter door en hoewel de Maatschappij in een latere periode van haar bestaan door velen vrijwel als identiek met „werkverschaffing" werd gezien, het was alleen een gevolg van de omstandigheden dat zij in de werkverschaffing werd betrokken.

In de oorlogsjaren werd in toenemende mate in handkracht in werkverschaffing ontgonnen. Vooral in Twente waar veel fabrieksarbeiders zich door de omstandigheden genoodzaakt zagen weer tot het werk op het land terug te keren, waren velen op ontginningen werkzaam met medewerking van het Koninklijk Nationaal Steuncomité, gemeenten en fabrikanten.

Het was echter nog niet zo, dat de werktuigen geheel om wille van de werkverschaffing werden uitgeschakeld maar van 1922 af nam het ploegwerk af en werd het overgrote deel van het grondwerk met de schop uitgevoerd.

In Drente heerste veel werkloosheid onder de veenarbeiders. Hier werd naast ontginning gewerkt aan de verbetering van verschillende stromen. Dat in die tijd vlug gewerkt kon

worden blijkt wel hieruit, dat in februari 1922 de Maatschappij opdracht ontving tot het uitwerken van een plan voor de Sleenerstroom met alle zijleidingen van de Boerdijkbrug in de weg Erm-Nieuw-Amsterdam tot de oorsprong. Daar nog geen waterschap bestond, moest met alle aanliggende eigenaren overleg gepleegd worden over de grondafstand. Desondanks kon op 22 maart van hetzelfde jaar met de verbetering worden begonnen!

Naast deze sector van het werk met zijn trieste achtergrond waren er andere activiteiten.

Tijdens de oorlog werd meer dan 3000 ha grasland gescheurd voor de verbouw van voedingsgewassen.

De propaganda voor de ruilverkaveling gevoerd, leidde tot een eerste succes in 1916. De Ballumermieden op Ameland ter grootte van plm. 200 ha werden verkaveld. De eerste ruilverkaveling op vrijwillige basis was tot stand gekomen, een feit van historische betekenis. De reeds in 1912 ter hand genomen ruilverkaveling van de Dalfser Hooislagen werd, na aanvankelijke mislukking, in 1919 tot een goed einde gebracht. Maar nijpend werd de behoefte aan een wet.

De Maatschappij richtte in 1920 de Hoofdafdeling Ruilverkaveling op met als eerste doel tot een ruilverkavelingswet te geraken. Door publicaties en voordrachten werd de ruilverkavelingsgedachte nu verbreid. In 1924 kwam de langverbeide wet tot stand.

De Maatschappij speelde daarbij een rol als adviseur. Op verzoek van de regering schreef zij de eerste regeringsbrochure over ruilverkaveling, die in 1925 als no. 2 in de Verslagen en Mededelingen van de Landbouw verscheen.

Voorts werd zij belast met het secretariaat der Centrale Commissie voor Ruilverkaveling. Dit bleef zo tot in 1935 de Cultuurtechnische Dienst werd gecreëerd als onderdeel van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

Ook op ander gebied liet de Maatschappij van zich horen.

In 1923 kwam zonder discussie een aanvulling van de Waterstaatswet 1900 tot stand. Verbetering van de waterafvoer werd mogelijk zonder dat daarvoor onteigening nodig was. Deze wetswijziging was het resultaat van het werk van de in 1908 door de maatschappij ingestelde commissie van onderzoek naar de wenselijkheid van wijziging van artikel 673 B.W.

De directeur der Maatschappij was secretaris van de in 1919 door de regering ingestelde Commissie van Advies inzake ontginning van woeste gronden.

Bij de voorbereiding van de aanvulling van de onteigeningswet met een zevende titel (voedselvoorziening en werkloosheidsbestrijding) speelde de Maatschappij eveneens een rol.

Op haar initiatief werd in 1929 een bijeenkomst belegd ter bespreking van het vraagstuk der waterverontreiniging.

De Minister van Arbeid, Nijverheid en Handel en vele andere autoriteiten waren daarbij aanwezig.

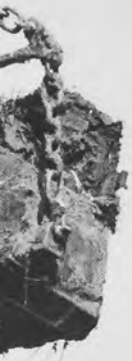
Staatsbosbeheer en Heidemaatschappij gaven de stoot tot de oprichting van bosbrandweren. In 1912 had de Maatschappij al voor het eerst een waarschuwingsplaat tegen bosbrand uitgegeven.

Dit alles te memoreren heeft slechts ten doel aan te tonen hoe kort het nog geleden is dat er geen rijksdiensten of publiekrechtelijke organen waren, die deze taken ter hand konden nemen. Met uitzondering van het Staatsbosbeheer, dat sedert 1899 zijn bosbouwkundige taak

Zalmpjes uitzetten om zalmen te vangen

Mens en machine beheersen de grond

Een trein, die aan de weg timmert

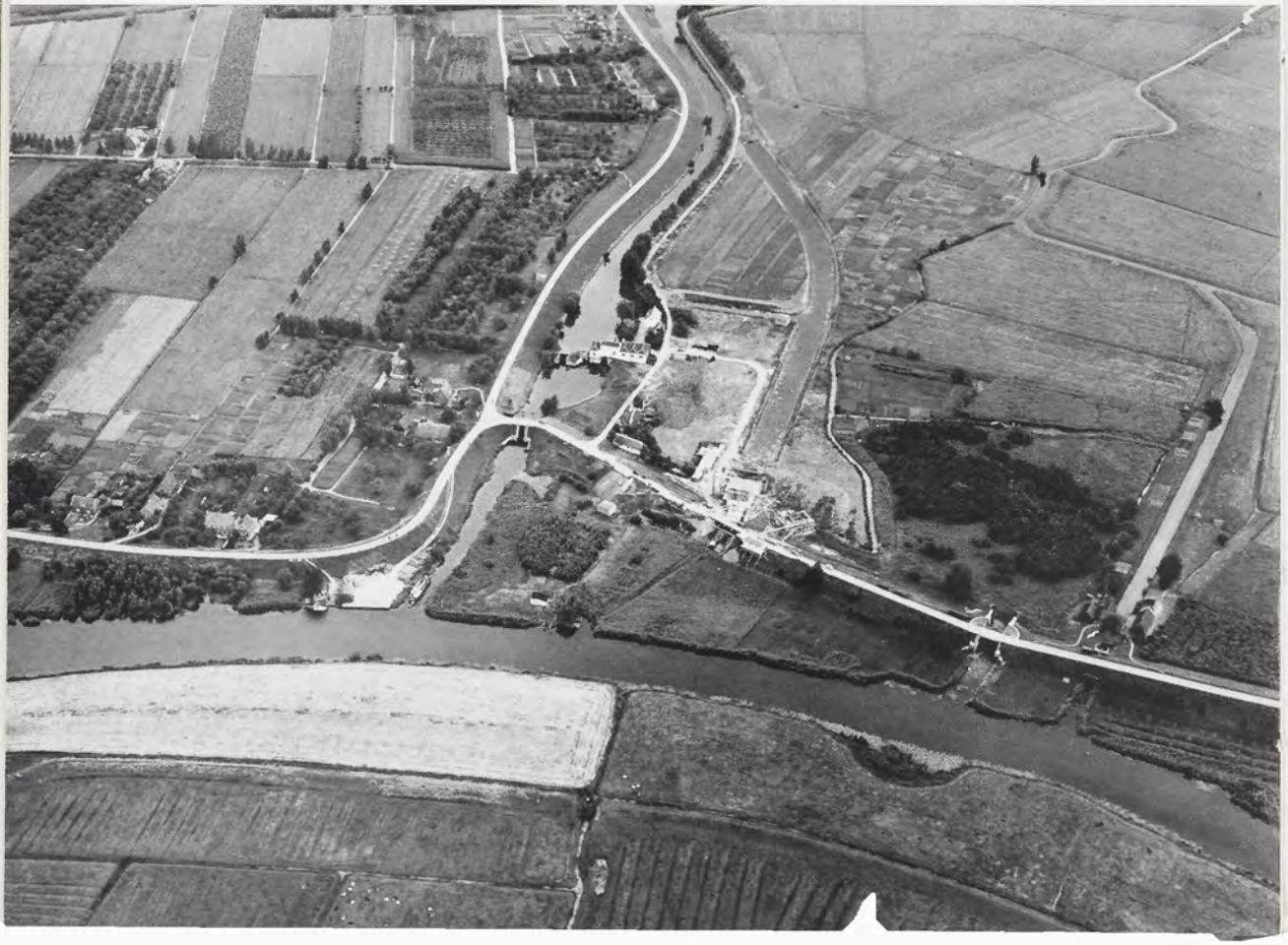


hert

Doorploeg het slechte en behoud het goede

Kostbaar zand, opgevijzeld en verspreid

Nieuwe ruimte voor recreatie bij 't Oude Veere



Beheerst water, bevrijd gebied Acquoy

verricht, was er op het gebied van bosbouw, viskwekerij en cultuurtechniek geen enkele instelling buiten de H.... maatschappij, die daarover met gezag kon spreken. In dit verband is het wel aardig in herinnering te brengen hoe de vergadering der Hoofdafdeling Zoetwatervisserij al in 1905 in aanwezigheid van de Minister de minimum-maat van alle mogelijke vissoorten besprak en daarover adviseerde.

In 1921 kreeg de Maatschappij de directie te voeren over de Onderlinge Bosschenverzekeringmaatschappij. In dat jaar bedroeg het verzekerd kapitaal *f* 4.868.761.— en de reserve *f* 9.955,22. Voor 1961 zijn deze cijfers *f* 106.016.858.— en *f* 294.792.—.

Een jaar later werd de in 1898 opgerichte Nederlandsche Pomologische Vereniging als Hoofdafdeling Fruitteelt in de organisatie van de Maatschappij opgenomen. Als volwassene verliet ze in 1946 het tijdelijk tehuis om de zelfstandige Nederlandse Fruittelers Organisatie te gaan vormen.

In 1923 besloot de Oranjebond van Orde tot liquidatie en bood haar bezittingen aan de Nederlandsche Heidemaatschappij aan.

Bij al deze gunstige geluiden mag niet worden verzuimd te vermelden, dat het de Maatschappij in die jaren toch bepaald financieel niet naar den vleze ging. Het jaar 1922 sloot met een tekort van *f* 50.000.—. Er had een salariskorting van 7½% plaats, die pas op 1 januari 1926 werd verzacht en nog hetzelfde jaar werd opgeheven.

Zozeer was het aanzien van en het vertrouwen in de Maatschappij inmiddels gestegen, dat zij een controle op de herkomst van dennezaad en planten kon instellen, waarbij zich vele kwekers vrijwillig aansloten. Later werd hiervoor een vereniging „Waarborg Herkomst Grove Den" in het leven geroepen.

Bij haar 40-jarig bestaan in 1928 kon zij een internationaal congres beleggen onder voorzitterschap van Dr. H. J. Lovink, waaraan vertegenwoordigers uit 11 landen deelnamen.

In de jaren dertig beheerste de werkloosheid de activiteiten der Maatschappij in hoge mate. Grondverbetering, ontwatering, drainage, wegenaanleg en -verbetering, uitgevoerd met de schop door tienduizenden werkloze mannen, is het beeld dat de Maatschappij van die dagen kenmerkte. Daarnaast werden parken, zwembaden, sportvelden, begraafplaatsen aangelegd. Zelfs werken als die van de Maasverbetering geschiedden in het kader der werkloosheidsbestrijding en in 1939 werd aan de Grebbe in werkverschaffing gewerkt! In dat jaar waren gemiddeld 68.000 personen in het kader der werkverschaffing tewerkgesteld.

In 1938 herdacht de Maatschappij haar 50-jarig bestaan. Typerend voor de tijd was de naam van het bij die gelegenheid uitgegeven boek: de Gulden Spade.

Twee jaar later brak de Tweede Wereldoorlog uit. Ons land werd er op 10 mei 1940 in betrokken.

Scheuren van grasland, aardappelverbouw, volkstuinen, oogstwerkzaamheden en herstel van oorlogsschade aan gronden, waren werken die naast de normale werkzaamheden als ontginning, herontginning, ontwatering enz. in de bezettingsjaren werden uitgevoerd.

Velen konden voor uitzending naar Duitsland behoed worden onder het motto „voedselvoorziening" of „oogstreserve". Steeds moeilijker werd echter de situatie. In september 1944 moest Arnhem evacueren, maar de ambtsgebieden konden zo goed en zo kwaad als dat ging nog blijven functioneren.

Na de oorlog was de ontreddering groot. Het land moest zo snel mogelijk hersteld worden. De Rijksdiensten Landbouwherstel en Uitvoering Werken (D.U.W.) maakten op grote schaal gebruik van organisatie en apparaat der Maatschappij. Grote belemmeringen vormden aanvankelijk het gebrek aan materiaal. Ook was de publieke opinie t.o.v. de Maatschappij niet gunstig. De afkeer van de werkverschaffing, waarbij zij als uitvoerster het meest met de arbeiders in aanraking kwam, uitte zich voorshands in een afwijzende houding. Geleidelijk aan kwam hierin verbetering. We kunnen zeker begrip voor dit alles hebben. Doch niet alleen voor de tewerkgestelden, die voor een deel uit de stad afkomstig waren en als stedeling vaak een afkeer hadden van het grondwerk, ook voor de leiding was de tijd der werkverschaffing moeilijk.

Onze opvattingen omtrent zinvolle tewerkstelling hebben sindsdien een wijziging ondergaan. Laten wij echter bedenken dat kritiek achteraf gemakkelijk is. Wat toen aanvaardbaar werd geacht, is het vandaag niet meer. Maar overzien we van enige afstand deze periode, dan komt daar als positief resultaat wel uit naar voren, dat de cultuurtechniek als middel ter versterking van het economisch fundament van de landbouw zijn bestaansrecht heeft bewezen los van iedere gedachte aan werkverschaffing.

Reeds in 1946 moest plaatselijk wegens gebrek aan arbeidskrachten tot mechanisatie worden overgegaan. De dragline en andere machines deden hun intrede als hulpmiddel in de cultuurtechniek. Tijdelijk werden ze nog wel weer eens verdrongen als de werkloosheid in bepaalde gebieden weer toenam, maar de mechanisatie is en marche et rien ne l'arrêtera.
De industrialisatie en de daarmede gepaard gaande gunstige werkgelegenheid zette zich zodanig voort, dat de regering in 1954 besloot tot opheffing van de D.U.W., ook al bleef in sommige streken van het land ook daarna nog behoefte bestaan aan werkobjecten. Een Dienst Aanvullende Werkgelegenheid kwam ervoor in de plaats. De loonregelingen voor het vrije bedrijf werden van nu af gehanteerd.
Het cultuurtechnische werk verloor daarmee het laatste verband met de werkverschaffing. Reeds tijdens de oorlog was hiermede een begin gemaakt door het instellen van door de Cultuurtechnische Dienst gesubsidieerde werken.
Ook voor de Maatschappij werd hiermede een tijdperk afgesloten, dat wij met zijn twee oorlogen, bezetting en werkloosheid zeker niet ten onrechte als bewogen jaren hebben aangeduid.

DE JONGSTE ONTWIKKELING

Het beeld der Maatschappij heeft in de na-oorlogse jaren een sterke wijziging ondergaan.
De doelstelling: het tot groter waarde brengen van de grond, bleef als vanouds het richtsnoer, maar de wijze van aanpak veranderde.
Om enige lijn in een schets van deze ontwikkeling te brengen, zullen achtereenvolgens worden behandeld:

1. de verandering in de wijze van uitvoering der werken;
2. de verandering in de voorbereiding der werken;
3. de verandering van het werkpatroon in het binnenland;
4. de ontwikkeling van het buitenlandse werk.

1. *De verandering in de wijze van uitvoering der werken*

Zeer lang heeft de werkverschaffing een stempel op het werk der maatschappij gedrukt. Haar apparaat stond vele jaren vrijwel geheel in dienst van de bestrijding der werkloosheid, waarbij het er om ging om aan zoveel mogelijk handen werk te verschaffen. Hoge subsidies werden daarbij van overheidswege in uitzicht gesteld aan hen, die werken in dit kader lieten uitvoeren. Onder deze omstandigheden had het zoeken naar goedkopere wijzen van uitvoering door gebruik te maken van machines weinig zin. Daar kwam nog bij dat werd gemeend – achteraf bezien ten onrechte – dat bij ontginningen en herontginningen door handarbeid het beste resultaat werd verkregen. Het handwerk bleef domineren, ook nadat men overtuigd was geraakt van de betekenis van het cultuurtechnische werk voor de landbouw. Dit werd mede veroorzaakt door de oorlogsomstandigheden, die de mechanisatie onmogelijk maakten en omdat er bovendien nog lang een ruim aanbod van arbeidskrachten bleef bestaan, zodat de spade voorlopig nog het belangrijkste cultuurtechnische gereedschap bleef.

Tegen het eind van de oorlog kwamen de geallieerden in ons land met groot materieel voor grondverzet, draglines en bulldozers.

Toepassing van deze machinale hulpmiddelen vond op grote schaal plaats bij het landbouwherstel van het eiland Walcheren, welke werken door de Nederlandsche Heidemaatschappij werden uitgevoerd. Hier, maar ook elders, op Terschelling, in het Duivense Broek en in Spoordonk in de ruilverkavelingen en op vele andere plaatsen werd in de na-oorlogse jaren gebruik gemaakt van machines.

Het novembernummer van het Tijdschrift van het jaar 1949 geeft van deze beginperiode een interessant beeld.

Toch bleef de basis van het machinale werk aanvankelijk nog vrij smal omdat bij toename van de in die jaren nog vrij aanzienlijke werkloosheid de machines weer moesten verdwijnen om voor handkracht plaats te maken.

Of het een legende is, of dat het op waarheid berust, het is niet belangrijk, maar typerend is het verhaal van de Minister van Landbouw, die na een bezoek aan Drente in zo'n tijd van weer toenemende werkloosheid geërgerd constateerde, dat hij nog ergens een dragline aan het werk had gezien! De watersnoodramp, die in 1953 het zuidwestelijk deel van ons land trof, was een nieuwe stimulans voor de mechanisatie van de cultuurtechniek.

De ontwikkeling heeft sedertdien niet stilgestaan.

De na de oorlog sterk bevorderde industrialisatie van ons land eiste steeds meer arbeidskrachten op en de werkloosheid verdween vrijwel geheel.

Dit dwong de cultuurtechniek automatisch verder in de richting van de mechanisatie, omdat het werk moest doorgaan. Want de behoefte aan uitvoering van cultuurtechnisch werk was er zeker niet minder op geworden. Het landbouwbedrijf toch zag en ziet zich genoodzaakt tot rationalisatie en tot mechanisatie. Maar de mechanisatie van het landbouwbedrijf wordt geremd door tal van obstakels, zoals verspreid liggende kavels, die vaak te klein van omvang en ongunstig van vorm zijn om daarop met succes met machinale hulpmiddelen het bedrijf uit te oefenen en voorts het ontbreken van een doelmatig net van wegen en waterlopen.

Het uit de weg ruimen van deze obstakels is nu bij uitstek het werk van de cultuurtechniek en de uitvoering ervan heeft gewoonlijk plaats in het kader van een ruilverkaveling. Slechts

door zover mogelijk doorgevoerde mechanisatie kan deze reconstructie van het platteland in het vereiste tempo plaats vinden.
Het spreekt dus vanzelf, dat de Maatschappij zich instelde op doorvoering van de mechanisatie bij de uitvoering van haar werken. Het lag daarbij niet in haar aard passief af te wachten, maar zij nam zelf initiatieven om tot machinale uitvoering te komen. In dit verband mogen genoemd worden de door haar in eigen werkplaatsen geconstrueerde diepploegen (Universeel- en toolbarploeg), de door haar ingevoerde en geperfectioneerde Howard wegenbouwtrein ter stabilisatie van de ondergrond in de wegenbouw, haar medewerking aan het voor de praktijk bruikbaar maken van de uitvinding van Professor Horowitz, de spitmachine, het in ons land introduceren van de grondvijzel van Dr. Rathjens, het invoeren van drainmachines, het werk op het gebied van de plasticdrainage, het tijd- en arbeidsstudiewerk op het gebied van het machinale werk enz.
Een veenkoloniale boerderij werd te Borgercompagnie aangekocht en hier wordt thans onderzocht welke machinale bewerkingswijze het beste resultaat belooft in verband met de grondverbetering in de Veenkoloniën.
Naast de mechanisatie heeft nog een tweede factor invloed uitgeoefend op de wijze van uitvoering. Reeds tijdens het herstel van Walcheren was een aanvang gemaakt met uitvoering door aannemers van cultuurtechnische werken. Dit betekende een belangrijke wijziging ten opzichte van de tijdens de werkloosheidsperiode gangbare uitvoering in regie door de Maatschappij zelf.
Sindsdien werd het meer en meer gebruikelijk voor een deel van het werkvolume, dat ter verbetering van de landbouwstructuur wordt uitgevoerd, aannemers in te schakelen.
Ook deze tendens kreeg een sterke stimulans door de watersnoodramp van 1953.
De taak van de Maatschappij in dit verband is het voeren van directie. Deze taak valt uiteen in een voorbereidende, die onder punt 2 wordt besproken en een uitvoerende.
De uitvoering beperkt zich tot het uitoefenen van toezicht ter waarborging van een juiste uitvoering overeenkomstig het bestek. Deze beide ontwikkelingen, de mechanisatie en de directievoering, stelden in het personele vlak geheel nieuwe eisen.
Uitvoering in handkracht met grote aantallen arbeiders in regie, is toch iets geheel anders dan machinale uitvoering en ook toezicht houden op werk van anderen vereist een andere instelling dan het zelf uitvoeren der werkzaamheden.
Daarom moest in de afgelopen jaren zeer veel aandacht worden geschonken aan de om- en bijscholing van het bij dit werk betrokken personeel.
Het bedrijfsopleidingscentrum „de Voorst" bij Zutfen, is dan ook het gehele jaar bezet met eigen cursussen, terwijl daarnaast het volgen van – meest schriftelijke – cursussen buiten het bedrijf zoveel mogelijk wordt gestimuleerd.
Naast het doen uitvoeren onder haar directie van aanbestede werken, voert de Maatschappij zelf ook nog tal van werken uit. Deze eigen werkzaamheid is ook daarom van zo groot belang, omdat het geven van leiding en het houden van toezicht alleen met succes kan worden uitgevoerd, wanneer men zelf het werk door en door kent, terwijl ook de beoordeling van de inschrijvingen pas volledig kan zijn wanneer men aan de hand van eigen ervaringen de juiste voorcalculatie kan maken.

Op eigen werken kunnen voorts nieuwe werkmethoden worden getoetst of nieuwe machines beproefd.
Aan het slot van deze paragraaf over de verandering in de wijze van uitvoering der werken zij nog vermeld, dat de taken met betrekking tot de uitvoering van werken en het voeren van beheer over landelijke bezittingen, werden gesplitst.
Werden deze tot voor enkele jaren beide door de hoofden van de ambtsgebieden uitgeoefend, thans zijn voor de beherende taken speciaal daartoe opgeleide rentmeesters werkzaam, die dit werk onder supervisie van de houtvesters verrichten.

2. *De verandering in de voorbereiding der werken*

Op bladzijde 18 gaven wij een voorbeeld hoe snel in de jaren twintig gewerkt kon worden: een opdracht in februari 1922 verstrekt tot het uitwerken van een plan voor de Sleenerstroom met alle zijleidingen, leidde er toe dat op 22 maart van hetzelfde jaar nog met de uitvoering van de verbetering werd begonnen!
Een dergelijke voortvarendheid was typerend voor de periode van de werkverschaffing. Uitvoering in regie maakte het immers mogelijk op summiere wijze een plan op te stellen aan de hand waarvan dan werd begonnen. Tijdens de uitvoering kon nog volop worden gewijzigd. De omvang van de Technische Dienst was in die dagen dan ook gering en in hoofdzaak gericht op het ontwerpen van grotere ontwateringsplannen.
Praktijkervaring speelde bij de opzet van de plannen de voornaamste rol. Nadat een studierichting cultuurtechniek aan de Landbouwhogeschool was ingesteld, kon aan de cultuurtechniek een meer wetenschappelijke basis worden gegeven.
In de oorlogsjaren begon ook de bodemkunde zich te ontwikkelen als basiswetenschap voor de cultuurtechniek.
Professor Edelman verrichtte met enkele leerlingen zijn grondleggend werk in de Bommelerwaard nadat Oosting de basis had gelegd voor de moderne bodemkartering.
Thans is de bodemkunde een van de voornaamste peilers van de cultuurtechniek.
Na de oorlog werden aan de werkvoorbereiding steeds hogere eisen gesteld. Dit is niet alleen een gevolg van het feit, dat thans vele werken door aannemers worden uitgevoerd, hetgeen bestekken waarin het uit te voeren werk nauwkeurig omschreven staat noodzakelijk maakt, maar spruit los daarvan voort uit het besef, dat de investeringen die cultuurtechnische verbeteringen vragen, ten volle verantwoord moeten zijn. De beste voorbereiding kost tenslotte slechts een fractie van de kosten, die de uitvoering met zich meebrengt en gedegen onderzoek kan het maken van kostbare fouten veelal voorkomen. En bij de snelle uitvoering bij toepassing van mechanische hulpmiddelen, zouden foutieve werkwijzen tot aanzienlijke verliezen aanleiding kunnen geven omdat veel kwaad geschied kan zijn voor ingegrepen wordt, dit in tegenstelling met de werken in handkracht. Daar nemen fouten lang zo snel niet grotere afmetingen aan.
Dit leidde tot een aanzienlijke uitbreiding van het hogere technisch personeel, gepaard gaande met specialisatie.
De Maatschappij verloor daardoor haar lang gehandhaafde karakter van pionierbedrijf, dat gekenmerkt is door één man, die alles moet kunnen en ook alles kan, in het werkapparaat der Maatschappij de hoofdopzichter. Er komt nu een scherper scheiding in voorbereiding en

uitvoering. Aan de voorbereiding van enigszins samengestelde projekten nemen deskundigen deel van velerlei specialisatie: bodemkundigen, landmeetkundigen, cultuurtechnici, wegenspecialisten, waterbouwkundigen, terwijl ook de landschapsarchitect meewerkt in verband met de verfraaiing van het landschap.
Het is dus niet meer de ene man, die het ontwerp maakt voor een projekt, het is een geheel team dat dit werk doet, een team niet alleen gedifferentieerd naar specialisatie maar ook naar opleiding, omdat hoger en middelbaar personeel er op harmonische wijze deel aan heeft. Zelfs aan een weinig gecompliceerd plan komen nog verschillende specialisten te pas. Evenals elders in de wetenschap, heeft deze tendens zich doorgezet in de cultuurtechniek en zijn bestaansrecht bewezen.
Deze ontwikkeling leidde tot een verzwaring van de programma's der eigen scholen, gepaard gaande met een zekere mate van specialisatie der Hogere Bosbouw- en Cultuurtechnische School, die voortaan opleidt in twee richtingen: cultuurtechniek en bosbouw en beheer, en tot het aantrekken van meer ingenieurs, terwijl ook in toenemende mate behoefte bestaat aan personeel met een H.T.S.-opleiding van de richtingen Weg- en Waterbouw en Landmeetkunde.
De verandering in de voorbereiding der werken, is, zoals uit het voorgaande blijkt, zeer groot geweest. Van minimale voorbereidingswerkzaamheden groeiden deze uit tot een complex van uitgebreide maatregelen zonder welke thans de uitvoering van een cultuurtechnisch project niet meer denkbaar is. De uitbreiding van het hoofdkantoor te Arnhem is er een rechtstreeks gevolg van.

3. De verandering in het werkpatroon in het binnenland

Doordat de behoefte aan objecten voor werkverschaffing verminderde en de cultuurtechniek zich nieuwe doelen ging stellen: het verbeteren van de agrarische structuur van grotere gebieden, al dan niet in het kader van een ruilverkaveling, veranderde er iets in de aard der werkzaamheden en werden ook de opdrachtgevers dikwijls anderen dan vroeger het geval was. De gesubsidieerde particuliere grondverbeteringen van zo grote omvang in de werkverschaffingstijd, die later een voortzetting vonden in de boerenwerken, namen sterk in aantal af. Opdrachtgevers voor gesubsidieerde werken zijn thans vooral gemeenten (wegen), waterschappen (waterbeheersingsobjecten) en plaatselijke commissies voor ruilverkavelingen, of contactcommissies voor ruilverkavelingen bij overeenkomst.
Het is hier wellicht de plaats iets te zeggen van de betekenis van de ruilverkavelingsovereenkomst, ook wel vrijwillige ruilverkaveling genoemd.
De ruilverkavelingsovereenkomst, reeds opgenomen in de ruilverkavelingswet 1938, heeft toch eerst in de laatste 10 jaar praktische toepassing gevonden op enigszins betekenende schaal. Vooral wanneer door aanleg van wegen of kanalen, het verbeteren van waterlossingen en dergelijke werken, cultuurgronden worden doorsneden, biedt deze vorm van ruilverkaveling uitkomst. Voorwaarde is, dat alle betrokken eigenaren het met het plan eens zijn. Ook biedt de ruilverkavelingsovereenkomst soelaas voor gebieden, die nog zeer lang zouden moeten wachten op de uitvoering van een wettelijke ruilverkaveling in het kader van het meerjarenplan van ruilverkaveling.

Door hun aard zijn de ruilverkavelingsovereenkomsten gewoonlijk geringer in omvang dan de wettelijke ruilverkavelingen. Toch omvatten ze soms duizend ha of meer.
Per november 1962 was de stand van onze werkzaamheden op dit gebied als volgt:
In totaal tot stand gekomen (= goedgekeurd door de Minister van Landbouw en Visserij): 86 overeenkomsten omvattende een oppervlakte van 10.127 ha. Hiervan werd voor 53 blokken ter totale oppervlakte van 4.322 ha de toedelingsakte gepasseerd. Voor 1 blok met een oppervlakte van 51 ha werd door bijzondere omstandigheden de uitvoering niet ter hand genomen en de overeenkomst weer ingetrokken. Voor 32 blokken met een oppervlakte van 5.748 ha verkeert de uitvoering in een meer of minder gevorderd stadium.
In voorbereiding 132 blokken met een oppervlakte van ca. 44.000 ha. Hiervan werd voor 21 blokken met een oppervlakte van 4.295 ha de concept-overeenkomst reeds door de Centrale Cultuurtechnische Commissie goedgekeurd, terwijl voor 11 blokken met een oppervlakte van 4.282 ha de goedkeuring van de C.C.C. werd aangevraagd. De overige 100 blokken verkeerden in een meer of minder gevorderd stadium van voorbereiding.
Interessant in deze ontwikkeling is wel, dat het werk op het gebied van de propaganda voor ruilverkaveling op basis van algehele overeenstemming der betrokken eigenaren, meer dan 50 jaar geleden door de Maatschappij begonnen, thans onder nieuwe omstandigheden met succes kan worden toegepast!
Het stemt tot tevredenheid, dat de vrijwillige ruilverkaveling eindelijk ook een kans heeft gekregen o.m. blijkende uit het door de regering bestemmen van een gedeelte van een extra-bijdrage voor cultuurtechnische werken voor het begrotingsjaar 1962 voor deze procedure. Voor de particuliere opdrachtgever wordt in toenemende mate gewerkt zonder overheidssubsidie. Reeds geruime tijd worden werken als draineren niet meer gesubsidieerd.
De vraag naar uitvoering van cultuurtechnische werken door particulieren is nog aanzienlijk. In de gebieden waar nog behoefte bestaat aan aanvullende werken heeft uitvoering in dit kader plaats. Deze gebieden zijn echter beperkt evenals de periode waarin aanvullende werken nodig zijn voor een kleiner wordend aantal arbeiders, zodat men meer en meer aangewezen is op de vrije sector. Deze tendens wordt versterkt doordat de mechanische hulpmiddelen, die dan worden ingeschakeld, vaak kunnen bewerkstelligen dat de ten laste van de opdrachtgever blijvende kosten niet hoger worden dan vroeger bij uitvoering in het verband der aanvullende werkgelegenheid.

Naast het werk in de agrarische sector, kwam in de na-oorlogse jaren een aanverwant werkgebied tot ontwikkeling: de openluchtrecreatie.
Reeds in de vooroorlogse werkverschaffingsperiode werden door de Maatschappij sportterreinen, zwembaden en plantsoenen aangelegd. Door de oorlog ontstond een zeer grote achterstand op het gebied van de sport. Zeer veel sportterreinen en ook tal van zwembaden, geheel aangepast aan de moderne eisen der hygiëne en landschappelijke aankleding, werden na de 2de wereldoorlog door de Maatschappij aangelegd, deels in het kader van de aanvullende werkgelegenheid. De achterstand is echter nog op geen stukken na ingelopen. Hier ligt nog een uitgebreid werkterrein. Men leze er de Sportnota van het N.O.C. maar op na!

Sportvelden en zwembaden aangelegd door de Nederlandsche Heidemaatschappij sedert 1945.

Verklaring

- ● Gemeenten waarin sportvelden zijn aangelegd.
- ○ Gemeenten waarin zwembaden zijn aangelegd.

Volop water- en zongenot

„Sportieve" stadsontwikkeling

Congo begeeft zich op nieuwe wegen

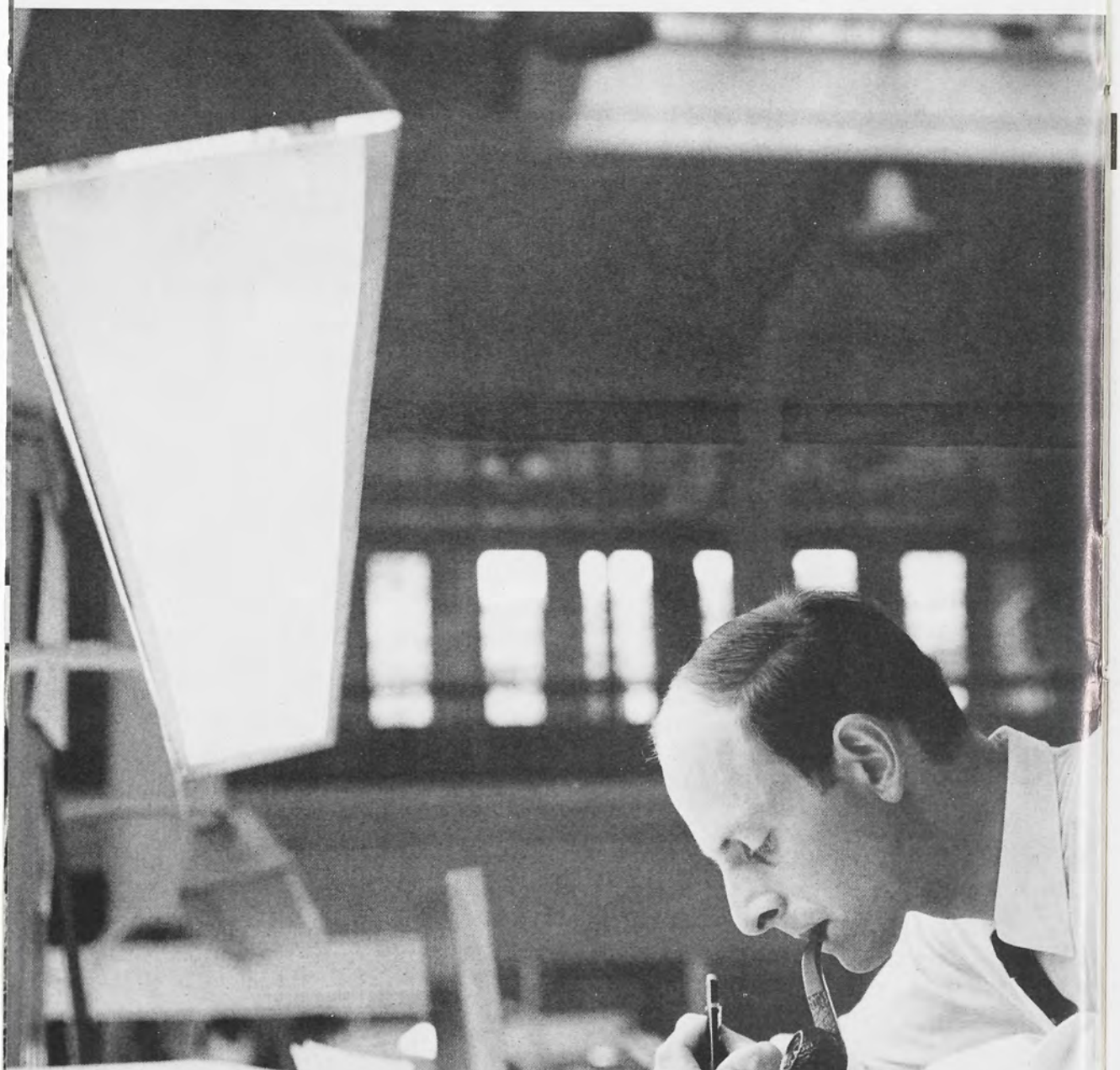
Pr

Het bos wijkt voor Suriname's vooruitgang

ang

Professor Joosten, gebogen over Irans problemen

Worsteling met water in Rhodesia



Gedachten krijgen vorm

Een indruk van de omvang van het werk in deze sector na de oorlog verricht, toont pag. 30.
De door de vijfdaagse werkweek, meer vakantie, gemakkelijker verplaatsbaarheid en toegenomen welvaart enorm gestegen behoefte aan recreatieve voorzieningen, heeft de mogelijkheid geopend tot het ontwerpen en realiseren van projecten van een omvang, gevarieerdheid en grootscheepse opzet, waarvan men vroeger niet durfde dromen. Recreatie-objecten zijn bij uitstek aangewezen op teamwork. Slechts de samenwerking van bodemkundigen, cultuurtechnici, civieltechnici, landmeetkundigen, architecten en landschapsdeskundigen biedt de mogelijkheid dat een technisch en aestetisch weldoorwrocht plan tot stand kan komen.
Over al deze deskundigen beschikt de Maatschappij.
Recente voorbeelden van door haar ontworpen grote recreatie-oorden zijn o.a. de Efteling te Kaatsheuvel, de Beekse Bergen onder Tilburg en Hilvarenbeek, het Veerse Meer en Meerwijck bij het Zuidlaardermeer.
Reeds tweemaal, in 1955 en 1962 verscheen een speciaal nummer van het Tijdschrift, dat geheel gewijd was aan de problemen van de recreatie, in de hoop, dat deze publicaties zouden mogen bijdragen tot een beter begrip tussen alle betrokken belangengroepen.
Combinatie van deskundigheid op het gebied van de verbetering van de agrarische structuur en de recreatie is een gunstige factor nu duidelijk wordt, dat het in de toekomst meer en meer zal komen tot het incorporeren van verschillende recreatieve aspecten in het kader van agrarische structuurverbeteringsplannen.

4. *De ontwikkeling van het buitenlandse werk*

Op 12 september 1952 nam de Algemene Vergadering in de Sociëteit „De Vergenoeging" te Middelburg zonder discussie een statutenwijziging aan, die beoogde de Maatschappij in staat te stellen haar werkzaamheden ook tot het buitenland uit te strekken. Het lag geheel in de lijn van de doelstellingen der Maatschappij – werkzaam te zijn ter verhoging van de produktiviteit van de grond – om aan dit werk in de ontwikkelingslanden te gaan deelnemen toen het Westen zich bewust werd van het feit, dat het hier een verantwoordelijkheid heeft. Hoe dringend noodzakelijk dit werk is, blijkt wel ten duidelijkste uit het artikel van Ir. A. H. Boerma, dat een onderdeel van deze bundel vormt.
Duidelijk wordt door hem in het licht gesteld, dat de helft van de wereldbevolking honger lijdt of slecht gevoed is en dat de wereldvoedselproduktie tegen het jaar 2000 verdrievoudigd zou moeten worden om een matige verbetering in de voedselvoorziening te bewerkstelligen.
De oplossing zou moeten worden gezocht in een verhoging van de agrarische produktie in de ontwikkelingslanden zelf, aldus Ir. Boerma.
Voor de opbouw van het buitenlandse werk van de Maatschappij was het een gelukkige omstandigheid, dat uit Indonesië juist in de vijftiger jaren meerdere tropische deskundigen repatrieerden. Hun specifieke tropische ervaring kon aldus op ideale wijze gecombineerd worden met de schat van deskundigheid, die als het ware in de Maatschappij op het gebied der verhoging van de produktiviteit van de bodem, zij het gericht op Nederland, lag opgehoopt.
Hun gecombineerde kennis kan in concrete plannen gericht op bepaalde objecten worden omgezet.

Tot nu toe is de technische hulp in de wereld helaas te veel verleend in de vorm van tijdelijke uitzendingen van alleenstaande experts wier aanbevelingen hoewel ongetwijfeld veelal goed en nuttig, niet gerealiseerd worden, omdat zij te algemeen en te weinig concreet zijn.
Een ingenieursbureau daarentegen kan alle werkzaamheden, die tenslotte moeten leiden tot de realisering van een project, ter hand nemen, zoals het verzamelen van de gegevens, het aangeven van de mogelijkheden tot verbetering, het waarderen van het economisch effect van de verbeteringen, het in detail uitwerken van de plannen en het directie voeren bij de realisering in de praktijk.
Het kan daartoe, al naar de behoefte, teams vormen, bestaande uit ingenieurs, middelbaar personeel en lagere krachten, gespecialiseerd naar de behoeften van het project, waarbij betrokken kunnen zijn bodemkundigen, landmeetkundigen, landbouwkundigen, cultuurtechnici, civieltechnici en soms geologen, sociologen en economen.
Een combinatie van buitenlands werk met dat van het binnenland heeft grote voordelen. Zo kan de buitenlandse afdeling putten uit het arbeidspotentieel van de uitgebreide binnenlandse staf wanneer voor een bepaald project een team moet worden gevormd. De praktijk heeft er inmiddels toe geleid, dat het zowel voor de buitenlandse als voor de binnenlandse afdeling voordelen heeft dat de eerste over een vaste bezetting beschikt, zodat het binnenlandse potentieel alleen een aanvullende functie heeft.
De deelnemers zijn dan, voorzover zij niet behoren tot de onmisbare vaste buitenlandse staf, tot hun tijdelijke uitzending naar het buitenland werkzaam in het binnenlandse apparaat en kunnen daar ook blijven werken, wanneer de vertrekdatum door allerlei omstandigheden verschoven moet worden, soms voor onbepaalde tijd. Een bureau uitsluitend werkzaam ten behoeve van het buitenland zou dergelijke risico's moeilijk kunnen dragen.
Na terugkeer nemen zij hun plaats weer in het binnenlandse werk in. Aldus werkende staat een groot arbeidspotentieel ter beschikking. Voor de betrokken ambtenaren is het van groot belang, dat zij in het organisatorisch verband der Maatschappij blijven. Nederland blijft de thuishaven en men behoeft zijn schepen niet achter zich te verbranden. Juist dit laatste is wellicht een van de oorzaken waarom de animo om als deskundige uitgezonden te worden voor beperkte tijdsduur door internationale organisaties wat begint te verflauwen. De Maatschappij heeft steeds het standpunt ingenomen en neemt dit nog steeds in, dat de inschakeling van ingenieursbureaus als consultant het hoogste rendement geeft van de voor dit werk beschikbare deskundigheid.
Het is dan ook verheugend, dat Ir. Boerma, die zo'n vooraanstaande plaats inneemt in de F.A.O., van mening is, dat in de toekomst voor verschillende soorten projecten een maximaal gebruik zal moeten worden gemaakt van ingenieursbureaus en dat de hinderpalen die tot nu toe hun inschakeling op grotere schaal hebben verhinderd, uit de weg geruimd zullen moeten worden. In dit opzicht openen zich dus voor de toekomst wijde perspektieven.

Ten behoeve van het buitenlandse werk zijn een aantal werkmaatschappijen gevormd, die zich in bepaalde gebieden of werkzaamheden hebben gespecialiseerd, waarvan wij er twee willen noemen.
De N.V. ILACO (International Landdevelopment Consultants) is een raadgevend bureau,

houdt zich dus uitsluitend bezig met het geven van adviezen en het opstellen van plannen.
Haar activiteiten strekten zich tot nu toe uit tot de volgende landen: Joegoslavië, Syrië, Irak, Iran, Pakistan, Philippijnen, Nieuw-Guinea, Trinidad, Guatemala, Mexico, Costa Rica, Brits Guyana, Venezuela, Egypte, Rhodesia, Swaziland, Sierra Leone, Senegal, Nyassaland, Ghana, Oppervolta.
Hieruit blijkt wel, dat gestreefd wordt naar een zo breed mogelijke spreiding, zulks in verband met de risico's verbonden aan concentratie op enkele landen.
De aard van de projecten, waarvoor onze medewerking wordt ingeroepen, berust veelal op de traditionele bekendheid van de Nederlanders met waterbeheersingsproblemen, terwijl ook het ontzilten en in cultuur brengen van verzilte gronden een belangrijk onderdeel van haar werk vormt.
Diverse grote langjarige contracten geven ILACO thans een fundament waarop verder bouwen en uitbreiden zonder te grote risico's mogelijk wordt.
Bij de projecten met langere looptijd krijgen de uitgezonden deskundigen ook de gelegenheid mee te helpen aan de opleiding van lokale krachten.
Juist bij ontwikkelingsprojecten is het ontbreken van geschoold lokaal personeel een grote handicap. Het maken van de plannen en bestekken dient dan ook hand in hand te gaan met de opleiding van het personeel dat later met het uitgevoerde project zal moeten werken. Het plan moet ook voor de bevolking gaan leven. ILACO werkt veelal samen met andere bureaus, hetzij in het verband van NEDECO, een overkoepelend orgaan van de Nederlandse ingenieursbureaus, hetzij daarbuiten, waarbij haar traditionele Nederlandse partner het Ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey te Amersfoort is.

De N.V. LARECO (Landdevelopment & Reclamation Company) is een maatschappij voor cultuurtechnische werken, die vooral werkzaam is in Suriname en daar in de korte tijd van haar bestaan een vertrouwenspositie heeft weten op te bouwen.
Tussen Suriname en LARECO is een zodanige verhouding ontstaan, dat de laatste moeilijk meer uit het beeld van Suriname is weg te denken.
De werkzaamheden die LARECO op regiebasis uitvoert, bestaan uit landbouwkundige ontwikkelingsprojecten, waterbeheersingswerken, vliegvelden (Operatie Sprinkhaan!).
Het bezwaar van een vreemd ingenieursbureau te zijn, geldt niet voor LARECO, omdat personeel uit Suriname en uit Nederland in uitstekende harmonie en volledig geïntegreerd samenwerkt aan het zelfde doel: een goede uitvoering van ter plaatse gemaakte plannen te verzekeren.
De geïmporteerde technische kennis en ervaring dient vooral om te worden overgedragen aan de inwoners van het land, die op hun beurt daarna op alle niveaus leiding kunnen geven aan de ontwikkeling.
Een deel van de gekweekte overschotten wordt voorts bestemd voor opleiding van Surinaams personeel, waarvan reeds verschillende leden een stage in het moederbedrijf in Nederland doorliepen. Het is te hopen dat ook elders in de wereld het Surinaamse voorbeeld kan worden gevolgd.

Het ligt niet in het bestek van dit artikel de buitenlandse activiteiten der Maatschappij uitputtend te behandelen.
Volledigheidshalve zij vermeld dat ook in de aangrenzende landen België en Duitsland dochterondernemingen werden gevestigd. Dit werk sluit echter aan op het werk in het binnenland en is van geheel andere aard dan dat in de ontwikkelingslanden.
Tien jaar werkt de Maatschappij nu mee aan de taak in de ontwikkelingslanden, waarvoor het Westen zich geplaatst ziet. Het ziet er naar uit, dat in de toekomst in versterkte mate een beroep op haar zal worden gedaan. De Maatschappij zal zeker niet aarzelen alsdan aan deze roepstem gehoor te geven!

Het werk van de Nederlandsche Heidemaatschappij is zeer veelzijdig. Dat is wel de reden waarom allerlei werkterreinen niet of nauwelijks aangeroerd werden in het bovenstaande. De ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek, de bosbouwkundige werkzaamheden, de viskwekerijen, de organisatorische opbouw van het werkapparaat met zijn ambtsgebieden, technische diensten, rentambten en het administratieve apparaat met zijn ruime toepassing van electronica, die reeds doordringt in de technische sector en dit in de toekomst nog in zeer versterkte mate zal doen, voor al deze onderdelen was geen ruimte.
Ook de Vereniging met haar afdelingen bleef buiten bespreking. Het beginsel dat de Maatschappij een vereniging ten algemene nutte is, bleef in de afgelopen 3/4 eeuw onveranderd gehandhaafd. De basis van het werk der Maatschappij is in de laatste jaren verbreed. Dit is niet alleen een gevolg van de uitbreiding van het werkgebied tot over de gehele wereld.
Ook de erkenning, dat de cultuurtechniek, de voornaamste pijler der Maatschappij, in het binnenland nog een grote taak voor zich heeft, draagt daartoe bij, evenals de toenemende behoefte aan recreatieve voorzieningen.
Zo ziet het er naar uit, dat de Maatschappij de toekomst met vertrouwen tegemoet kan zien.

SUMMARY

In his article 'Vijfenzeventig jaar Nederlandsche Heidemaatschappij' (Seventy-five years Nederlandsche Heidemaatschappij) Mr. J. A. Eshuis, a.e., takes a look back at history which started on the 5th of January 1888 when a number of top-hatted gentlemen were on their way to the Club in the Koningstraat, Arnhem, to found the 'Nederlandsche Heidemaatschappij'.

In this article, in which the writer reviews the various activities in the initial period, particular attention is paid to the initiatives of Mr. H. J. Lovink, Deputy Director in 1891 and later on Managing Director of the Society. His talent for putting the right man in the right place made it possible to continue his work with equal intensity in later years.

The Jubilee Year of 1913 was crowned by the inauguration of the new building, designed by Architect De Bazel.

Two periods of war have influenced the execution of the works in the years thereafter. In 1914 problems in connection with unemployment and food supply were to the fore. During the Second World War the Society was faced with a situation which was gradually becoming more intricate. In between the two World Wars serious unemployment dominated the economic situation.

Recovery in 1945 necessitated great changes in the working methods of the Nederlandsche Heidemaatschappij. The aim of the Society, viz. soil improvement, remained the main objective, but the method of execution and the preparation of projects were subject to changes. Further, the working pattern in The Netherlands had to be revised and expansion of activities abroad took place.

All these aspects in recent years are described in the chapter entitled 'De jongste ontwikkeling' (Recent developments).

Summarizing, the author points out that the Society is engaged in such a great number of activities that frequently only brief mention has had to suffice.

ONTWIKKELING IN DE BOSBOUW IN DE PERIODE 1888—1963

G. HELLINGA

1. INLEIDING

Toen mij werd gevraagd om ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Nederlandsche Heidemaatschappij een verhandeling te schrijven over ontwikkelingen in de bosbouw in de periode van 1888 tot heden, heb ik gaarne daarin toegestemd. Zich eens te bezinnen over de plaats gehad hebbende ontwikkelingen is interessant en nuttig; dat er een gestage en soms ook snelle ontwikkeling is te constateren, die in vele gevallen tevens een vooruitgang is, is zonder meer duidelijk. Dit is verheugend, want stilstand zou achteruitgang betekenen. Maar wanneer dan een en ander aan het papier moet worden toevertrouwd, doen zich al direkt twee moeilijkheden voor.

De eerste moeilijkheid is, dat er over de te vermelden zaken reeds is geschreven; daardoor is het onvermijdelijk bij een min of meer geschiedkundig overzicht van de ontwikkelingen in de bosbouw in herhaling te vervallen. In dit verband denk ik bijvoorbeeld aan de bijdrage van Van Lonkhuyzen in „De Nederlandsche Heidemaatschappij 60 jaar", en aan het laatste hoofdstuk in deel II van Houtzagers' leer- en handboek „De Houtteelt". Zeer zeker brengt deze verhandeling dan ook reeds bekende feiten, maar naar de schrijver hoopt in een samenvattend geheel. Vanwege de gemakkelijke toegankelijkheid van de gebruikte bronnen is doelbewust de vermelding van cijfermateriaal achterwege gelaten.

Voorts doet zich ogenblikkelijk een tweede moeilijkheid voor, namelijk hoe de stof in te delen. Hierbij is de volgende gedachtengang leidraad geweest. Eerst zullen enige algemene ontwikkelingen die zich om het bos heen hebben afgespeeld, worden bekeken. Vervolgens worden een aantal bijzondere aspecten behandeld. Tenslotte zal een en ander over het onderzoek in de bosbouw en over de opleiding van het personeel worden medegedeeld; deze beide zaken vormen de basis waarop een goed beheer van het bosbezit moet zijn gegrondvest.

Uit de veelheid van onderwerpen is een keuze gedaan; wel is getracht het belangrijkste te vermelden; op volledigheid wordt daarom geen aanspraak gemaakt. Voorts heb ik mij, gezien reeds eerder gepubliceerde overzichten en het vele dat er uit de laatste 15 jaren, sedert Van Lonkhuyzen's artikel dus, valt te vermelden, een zekere beperking tot deze laatste periode opgelegd.

Voor het samenstellen van deze verhandeling zijn onder andere geraadpleegd het Nederlands Bosbouw Tijdschrift, het Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij, de Jaarverslagen van het Staatsbosbeheer, het artikel „De ontwikkeling van de Bosbouw" van ir. J. P. van Lonkhuyzen in „De Nederlandsche Heidemaatschappij 60 jaar" en het artikel van ir. C. P. van Goor: Iets over de grondslagen van de bosbouw in de loop der tijden, gepubliceerd in Bodem, 1954.

2. ALGEMENE ONTWIKKELINGEN RONDOM DE BOSBOUW

De jaren omstreeks 1880

In de 17de eeuw is in Europa begonnen met het op grotere schaal kunstmatig aanleggen van bossen; in Nederland echter geschiedde dit toen nog slechts incidenteel. Onder de druk van de omstandigheden, namelijk een toenemende vraag naar hout door toename van de bevolking, door stijging van het ontwikkelingspeil van de bevolking en een sterk afgenomen produktiemogelijkheid in de door roofbouw vernielde natuurbossen, die nog verder verslechterden door veeweide, strooiselroof en brand, was bosaanleg noodzakelijk geworden. Pas in de 19de eeuw kwam deze ontwikkeling goed op gang, ook in Nederland, waar voordien geen interesse bestond voor eigen produktie van hout en het benodigde hout werd geïmporteerd uit de Oostzeelanden en het Rijngebied. De bosbouw als vorm van bodemgebruik deed toen zijn intrede. Aan de periode van roofbouw was een einde gekomen en er begon wat wordt aangeduid als de bedrijfseconomische periode in de bosbouw. Met voor ogen de ervaringen uit de roofbouwperiode in de natuurbossen, werden nu duurzaamheid en zo groot mogelijke produktie de grondslagen voor het bosbedrijf. Dit betekende ook de vervanging van loofhout door het meer producerende naaldhout en het bebossen, uiteraard met naaldhout, van woeste gronden. De bedrijfsregeling in deze bossen geschiedde volgens vakwerkmethoden. Zo ontstonden in deze bedrijfseconomische periode van de bosbouw grote oppervlakten gelijkjarige, éénsoortige naaldhoutculturen, die in kaalkap met aansluitende kunstmatige verjonging werden vernieuwd. Financiële en technische overwegingen vierden de boventoon.

Een einde aan de alleenheerschappij van de bedrijfseconomische gedachten in de bosbouw kwam in de laatste decennia van de vorige eeuw, zijnde het begin van de periode die in deze verhandeling wordt overzien. Het einde van de 19de eeuw wordt gekenmerkt door het dóórbreken van de biologische gedachte in de bosbouw. Ervaringen opgedaan in de voorafgaande periode zoals ziekten en plagen, bodemachteruitgang, groeivermindering en deze al of niet juist geïnterpreteerd, vormden de aanleiding, dat men het bos meer ging zien als een levensgemeenschap en niet alleen als een houtfabriek. Wij zien dan een periode aanbreken, waarin biologische overwegingen gaan overheersen. Het in 1886 verschenen boek van K. Gayer „Der gemischte Wald" gaf hiertoe de grote stoot. Voor Nederland moet in dit verband worden genoemd A. J. van Schermbeek's boek „Het Bosch", dat in 1898 het licht zag. Van Schermbeek heeft een grote invloed op de bosbouw in Nederland gehad.

Nu een in het Nederlands geschreven boek over het bos uit de beginperiode van het in deze verhandeling overziene tijdperk is vermeld, is het hier ook de plaats om van het eerste leerboek over de bosbouw in de Nederlandse taal melding te maken; het verscheen aan het einde van de behandelde periode en werd reeds in de Inleiding genoemd, namelijk G. Houtzagers' werk „De Houtteelt", waarvan deel I in 1954 en deel II in 1956 het licht zag.

Zo zien wij dan omstreeks de eeuwwisseling dat de grondslagen van het bosbedrijf die richting gaan geven aan de techniek, meer met de natuur in overeenstemming worden gebracht. Dit houdt in het vermijden van kaalkap over grote oppervlakten, een streven naar groepenkap, uitkap en schermkap, menging en onderplanting en het gebruik van ter plaatse van nature thuishorende soorten.

Tezelfdertijd kunnen wij een tweede belangrijke ontwikkeling in de bosbouw in Nederland constateren, die zich ook elders in Europa voordoet, namelijk het gebruik op grotere schaal van exotische boomsoorten. Reeds vroeg waren particuliere bosbouwers van het nut van het gebruik van exotische boomsoorten overtuigd waarvan de aanleg van het Pinetum Schovenhorst omstreeks 1850 een vroeg en indrukwekkend uitvloeisel was. In het jaar 1880 vindt bijvoorbeeld de eerste import van de Oostenrijkse den in Nederland plaats. Later werden alle pogingen gecoördineerd door de in 1903 ingestelde Exotencommissie.
Voorts begon tegen het einde van de vorige eeuw in Nederland het inzicht door te breken dat de Staat een taak heeft op bosbouwgebied. Voordien bemoeide de Staat zich in het geheel niet met bosbouw, integendeel zou men kunnen zeggen. Het waren particulieren en later, reeds in de begintijd van zijn bestaan, de Nederlandsche Heidemaatschappij die bossen aanlegden. Pas toen in 1899 het Staatsbosbeheer werd opgericht, zien wij dat de Staat zich verantwoordelijk gaat voelen voor de instandhouding van het bos, dat het Staatsbezit aan bos toeneemt en dat van staatswege de ontginning van woeste grond ter hand wordt genomen. Zo begonnen in 1908 de aankopen in Drente van heide en stuifzand en werden elders met name op de Veluwe de zandverstuivingen vastgelegd.
Wij mogen dan ook wel zeggen, dat de jaren omstreeks 1880 een keerpunt in de bosbouwgeschiedenis vormen.

Het bedrijfsdoel

Bosbouw als vorm van bodemgebruik heeft lange tijd als voornaamste bedrijfsdoel de voortbrenging van hout gekend in wat wordt genoemd het produktiebos. Daarnaast kent men in gebergtegebieden en het daarbij aansluitende vlakkere land als nevenfunctie van het bos, soms als hoofdfunctie, de regulerende werking van het bos ten aanzien van de waterhuishouding en de betekenis van het bos voor de erosiebestrijding. Voorts erkent men reeds lang de betekenis van het bos voor het welzijn van de mens, voor de jacht, voor de natuurbescherming en voor de landsverdediging.
Sedert 1945 is vooral de betekenis van het bos voor de recreatie zeer sterk toegenomen. De gestegen welvaart, de grote bevolkingstoename, de vergrote mobiliteit en de meerdere vrije tijd zijn oorzaken van deze ontwikkeling. Zo hebben wij thans het recreatiebos er bij gekregen; een belangrijke voorloper van dit type bos is het Amsterdamse Bos; als jongste ontwerp moet worden genoemd „Hollands Groene Zone", een recreatie- en groengordel of parklandschap in de randstad Holland; dit plan is een denkbeeld van de A.N.W.B. dat is uitgewerkt door Bijhouwer, Valler en Zaaijer in 1961. Voorts kunnen wij kennis nemen van beweringen zoals: recreatie is als bedrijfsdoel van grotere betekenis dan houtproduktie.
Zonder twijfel moet aan de bosrecreatie de grootste aandacht worden besteed, maar er zal nog veel onderzoek moeten worden verricht voordat ook in Nederland de oplossing van de problemen rondom de recreatie naderbij is gebracht. Men tast nog omtrent vele zaken in het duister. Toch meen ik, dat een samengaan van de twee bedrijfsdoelen recreatie en houtproduktie mogelijk en wenselijk is, wil ook de recreatie op de lange duur tot zijn recht komen. Een goed beheerd bos heeft tevens grote waarde voor de recreatie; een economisch gezond bosbedrijf biedt betere waarborgen voor de instandhouding, ook met het oog op de recreatie,

dan ingrijpende overheidsmaatregelen. Een éénzijdige bestemming van het bos dus òf houtproduktie òf recreatie lijkt ongewenst.
Het bosbouwbeleid zal deze integratie ten uitvoer moeten doen brengen, waarbij al naar het areaal het ene bedrijfsdoel zal moeten praevaleren boven het andere, maar het onbenut laten van andere mogelijkheden zal ten bate van de gehele integratie niet toelaatbaar zijn. Ten behoeve van de recreatiedoelstellingen zullen mogelijk de omlopen van verschillende boomsoorten moeten worden verlengd; ook verjongingstechnieken zullen zich moeten aanpassen, zoals dat reeds hier en daar in ontwikkeling is. Deze veelvormige doelstelling die aan het bos moet worden gegeven om het maximum profijt voor de gemeenschap te verkrijgen, vindt thans algemeen erkenning en toepassing. Op het laatste Wereldbosbouwcongres in 1960 te Seattle in de Verenigde Staten gehouden, was de openingstoespraak uitgesproken door het Hoofd van de Amerikaanse „Forest Service" gewijd aan het thema „Multiple Use Forests". Dat hierin ook de betekenis van het bos voor de natuurbescherming en voor de waterhuishouding is betrokken, naast de betekenis van het bos voor de houtproduktie en voor de recreatie, behoeft geen nader betoog. Dat het vinden van een synthese tussen al deze belangen niet een eenvoudige zaak is, zal elke houtvester, die er mede te maken heeft, gaarne willen onderschrijven. Of ook wordt onderschreven dat het bos op den duur deze functies alleen kan vervullen als het een economisch gezonde basis heeft, meen ik te mogen betwijfelen. Immers in Nederland worden nog al te vaak bij het spreken over het nut van het bos alleen de aspecten van landschapsaankleding en recreatie naar voren gebracht. Voor Nederland is opvoering van de houtproduktie eveneens noodzakelijk, een weg die reeds met veel succes wordt bewandeld.
Hand in hand met de recreatie ontwikkelt zich de Landschapsverzorging. De in 1935 van de hand van Ir. G. A. Overdijkink verschenen brochure „De Weg in het Landschap" en het in 1938 verschenen rapport van de Commissie „Wegbeplanting" hebben, met de snoeicursussen, de weg gewezen voor een goede aanleg en verzorging van de voor ons land van grote betekenis zijnde weg- en grensbeplantingen. In de Ruilverkavelingswet 1954 zijn landschapsplannen verplicht gesteld. De aankleding van het landschap na ruilverkaveling, bij wegenbouw of andere ingrepen, één van de taken van het Staatsbosbeheer, heeft sedert 1959 een plantensociologische grondslag gekregen.
Het is een verheugende ontwikkeling dat in de meer particuliere sector van de natuurbescherming, waar immers ook het bos een belangrijke rol speelt, in de leiding en bij de uitvoering van het natuurbeschermingswerk bosbouwkundigen een plaats hebben gekregen.
In verband met de natuurbescherming moet hier eveneens melding worden gemaakt van het feit, dat door de toenemende schade aan de bossen door de te hoge reeën- en hertenstand in de laatste jaren aan dit probleem veel aandacht wordt besteed; zelfs is omheining tegen wildschade, vooral van reeën, herten en konijnen, thans een normale beheersmaatregel geworden. Zo sloegen de Koninklijke Nederlandse Bosbouwvereniging en de Nederlandse Vereniging van Boseigenaren de handen ineen en werd door een door deze verenigingen ingestelde commissie in 1960 een studie met aanbevelingen uitgebracht getiteld: „Het Reeënvraagstuk". Een ministeriële commissie geheten „Adviescommissie Hertenreservaten" onderzocht ongeveer te zelfder tijd het vraagstuk rondom de hertenschade en het op de Veluwe ingestelde

hertenreservaat. Deze commissie bracht in een tweetal rapporten getiteld „Hertenreservaten" 1959 en „Hertenbeheer" 1961 verslag uit van haar bevindingen. Jagers, houtproducenten en overheid zullen tot heil van het bos en van het wild tot grotere samenwerking moeten komen.

Naast het behartigen van de produktiefunctie van het bos zal met de ontwikkelingen op het gebied van de recreatie, natuurbescherming, landschapsverzorging enz. bij het uitstippelen van de te volgen bospolitiek ook in ons land rekening moeten worden gehouden; waarmede niet is gezegd, dat dit tot op heden niet het geval is geweest. Daarvan legt reeds getuigenis af de huidige organisatie, ingesteld in 1957, van het Staatsbosbeheer, die de volgende dienstvakken omvat: Domeinbeheer, Algemeen bosbouwkundige taken, Natuurbescherming en Recreatie en Landschapsverzorging.
Het bosbouwbeleid kan thans ook gebruik maken van de nieuwe Nederlandse Bosstatistiek, die inmiddels al voor een belangrijk deel gereed is. Deze nieuwe statistiek, mede noodzakelijk omdat sedert de vorige inventarisatie van het bosbezit uit de jaren 1938–1942 zoveel zo ingrijpend is veranderd, is thans reeds in druk verschenen voor de gebieden Utrechtse Heuvelrug en het Gooi, de Veluwe en het Noordoostelijke bosgebied. Van de populierenbeplantingen in en buiten bosverband is een, zij het globaal, cijfermatig overzicht gemaakt, zodat ook voor deze belangrijke boomsoort gegevens kunnen worden geraadpleegd. Dit bosbeleid, beter is te spreken van bospolitiek, komt tot uitdrukking in de boswetgeving.
In verband met de versnippering van het bosbezit in Nederland – men hoeft er de zojuist genoemde Bosstatistiek maar op na te slaan – en de mogelijkheden tot coöperatief beheer, zou ik hier willen memoreren het in 1958 verschenen „Meerjarenplan voor ruilverkaveling en andere cultuurtechnische werken in Nederland", waarin ook op de bosbouw de aandacht is gevestigd; want het is zonder meer duidelijk, dat op het gebied van een betere verkaveling nog veel wenselijk is, waarmede echter niet is gezegd dat dit gemakkelijk zal zijn te verwezenlijken. Toch is het aardig om op te merken, dat in 1959 de eerste ruilverkaveling van bosgrond tot stand is gekomen.
Steeds meer zien wij de laatste jaren de behoefte aan een behoorlijk bedrijfsplan met aansluitende gedetailleerde bedrijfsadministratie en -boekhouding. De richtlijnen voor de bedrijfsregeling van het bosbezit in Nederland die in 1959 werden gepubliceerd vormen een stap in deze ontwikkeling.

Boswetgeving

Op 1 juli 1962 is de Boswet 1922, die vele jaren de grondslag van het bosbeleid vormde, vervangen door een nieuwe Boswet, die in mei 1961 door de Tweede Kamer en in juli 1961 door de Eerste Kamer van de Staten Generaal is aanvaard na een zeer lange tijd van voorbereiding. De ontwikkelingen en veranderingen in de bosbouw, onder andere door de instelling van het Bosschap en de opkomst van een grote recreatiebehoefte, maakten vervanging van de Boswet 1922 en van de Bodemproduktiebeschikking c.a. 1949 Bosbouw en Houtteelt noodzakelijk. Alhoewel in de afgelopen periode veel over deze wet is geschreven, moet er toch hier iets over worden vermeld.
Het doel van de Boswet is de instandhouding van het Nederlandse bosareaal met het oog op

recreatiemogelijkheden en behoud van natuur- en landschapsschoon, terwijl ook de produktiefunctie van het bos wordt gewaardeerd, daar de gemeenschap een groot belang heeft bij de produktie van hout in eigen land. In de vorige eeuw had men hier nauwelijks aandacht voor, integendeel, toen onthield de Overheid zich bewust van de bevordering van de bosbouw en dacht niet aan uitbreiding van het bosareaal, zulks in tegenstelling met particuliere grondbezitters die wel bebossingen uitvoerden. Aangezien de instandhouding van het bosareaal wordt gezien als een belang van het gehele volk, is in de Boswet de herplantplicht vastgelegd; deze tezamen met de meldingsplicht van voorgenomen vellingen vervangen het systeem van de kapvergunningen uit de oude wetgeving. Wel kan een kapverbod uit hoofde van andere belangen dan de houtproduktie worden opgelegd, namelijk met het oog op de bewaring van natuur- en landschapsschoon.

Bij de nieuwe Boswet is als coördinerend orgaan voor de bosbouwvoorlichting ingesteld een bosbouwvoorlichtingsraad, die de Minister van advies kan dienen. De Voorlopige Landelijke Bosbouwvoorlichtingsraad, die vooruitlopend op de Boswet 1961 in 1958 is ingesteld, is te beschouwen als de opvolger van de bij de Boswet 1922 ingestelde Bosraad, die tot 1948 heeft bestaan. De Raad bestudeerde de mogelijkheden voor gemeenschappelijk beheer van klein bosbezit om tot een hogere produktiviteit te komen; hoopvol ziet dit er echter niet uit.

De Natuurschoonwet van 1928 geeft mogelijkheden om op vrijwillige basis landgoederen onder de werkingssfeer van deze wet te brengen. Door middel van belastingfaciliteiten en ook door een zekere beïnvloeding van het beheer wordt de instandhouding van deze landgoederen bevorderd. De Direkteur van het Staatsbosbeheer kan zo nodig ter bewaring van natuur- en landschapsschoon een kapverbod opleggen. De eigenaar kan door de fiscale faciliteiten meer aandacht aan de verzorging van zijn bezit geven. Deze wet van 1928 maakt een begin met een wettelijke natuurbescherming. De wet voldoet echter in de huidige tijd niet meer aan zijn doelstelling en al jaren lang is een nieuwe wet, nu geheten Natuurbeschermingswet, in voorbereiding. In juli 1962 is het ontwerp hiervan bij de Tweede Kamer ingediend. Deze nieuwe wet zal het de Staat mogelijk maken wateren en terreinen, die niet haar eigendom zijn, tot natuurmonument te verklaren wanneer aan de voorwaarde is voldaan, dat zij als natuurschoon of voor de natuurwetenschap van algemeen belang zijn. Ook met uitroeiing bedreigde plant- en diersoorten zullen kunnen worden aangewezen tot beschermde soorten. Aan de beschikking tot aanwijzing van natuurmonument zal een uitvoerige procedure voorafgaan, waarbij alle belanghebbenden de gelegenheid krijgen hun zienswijze over de voorgenomen aanwijzing kenbaar te maken.

De nieuwe Boswet en de aanstaande Natuurbeschermingswet betekenen wederom een belangrijke vooruitgang in de strijd om bossen en natuurschoon te beschermen tegen de toenemende druk van andere vormen van bodemgebruik.

Tenslotte wil ik nog de volgende wettelijke maatregelen ten aanzien van het bosbezit memoreren.

Bij Koninklijk Besluit werd in 1907 de mogelijkheid geopend om gemeenten en verenigingen van algemeen nut van staatswege een renteloos voorschot en technische hulp voor de bebossing van woeste grond te verstrekken. Dit werd eveneens vastgelegd in de Boswet 1922. Particulier bosbezit was daarvan echter uitgesloten. Wel werden bij de wet in 1926 inkomsten

uit bosbezit vrijgesteld van inkomstenbelasting. Voorts zijn zoals reeds hierboven vermeld fiscale tegemoetkomingen mogelijk volgens de Natuurschoonwet. In de Boswet 1961 is echter de mogelijkheid van kredietverlening door de Staat voor (her)bebossingswerk uitgebreid tot particuliere bosbezitters.
Op de uitzonderlijke bepalingen ten aanzien van het bos die in oorlogstijd van kracht zijn geweest, zal hier niet worden ingegaan.
Een vermeldenswaardige overheidsmaatregel om de houtproduktie te kunnen opvoeren is de in 1954 ingestelde subsidieregeling voor de omzetting van hakhout, waarvan ondanks het bijna volkomen verlies aan waarde toch nog een aanzienlijke oppervlakte aanwezig is, al vermindert deze sterk. Dit hakhout begon al omstreeks 1908 door de zware meeldauwaantasting, de goedkopere geïmporteerde en synthetische looimiddelen en het gebruik van andere brandstoffen zijn economische betekenis te verliezen. Veel hakhout is sindsdien al hervormd, hetzij door inplanten van naaldhout, hetzij door laten doorgroeien van spaartelgen. De subsidieregeling voorziet in een tegemoetkoming in de kosten bij hervorming van hooggelegen hakhout, terwijl bij laaggelegen hakhout slechts voor de helft van de oppervlakte subsidie wordt verleend en de andere helft tot landbouwgrond mag worden ontgonnen.

Organisaties op het gebied van de bosbouw

Teneinde de hiervoor genoemde doelstellingen bij het staats- en particulier bosbezit te kunnen verwezenlijken zijn een aantal organisaties werkzaam. Reeds werden eerder genoemd het Staatsbosbeheer en de Nederlandsche Heidemaatschappij, die een dergelijke bekendheid ook buiten de bosbouw genieten, dat het niet noodzakelijk lijkt op hun aktiviteiten hier dieper in te gaan; te meer daar deze beide organisaties, zoals zal blijken, in samenwerking met andere toch steeds weer naar voren komen.
Eén van de oudste en door zijn publikaties, tijdschrift en andere aktiviteiten meest bekende organisaties in de Nederlandse bosbouwwereld is de Koninklijke Nederlandse Bosbouwvereniging, aan wie het praedicaat Koninklijke werd verleend ter gelegenheid van zijn 50-jarig bestaan in 1960. Deze onderscheiding heeft de Vereniging verdiend door zijn aktiviteiten ontplooid op grond van zijn statuten, namelijk het bevorderen van de bosbouw in de ruimste betekenis. Eén van deze belangrijke aktiviteiten uit de laatste jaren is de publikatie van het reeds eerder genoemde Reeënrapport, in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Boseigenaren opgesteld. Ook in het Nederlands Bosbouw Tijdschrift werken beide verenigingen sedert 1958 samen. Het „Zakboekje voor de Nederlandse Bosbouw" een uitgave van de Koninklijke Nederlandse Bosbouwvereniging, waarin alle mogelijke voor de praktijk belangrijke gegevens zijn samengevat, mag niet onvermeld blijven. Binnen de Vereniging ontplooit de Studiekring, opgericht in 1952, aktiviteiten. Deze Studiekring beoogt een brug te slaan tussen praktijk en onderzoek door aktuele onderwerpen uit de bosbouwwereld te behandelen; in de loop der jaren zijn aldus aan de orde geweest en gepubliceerd in het Nederlands Bosbouw Tijdschrift:

Arbeidsrationalisatie. Dunning. Grondbewerking en groeiplaats	1952
Bedrijfsboekhouding. Arbeidsmethodiek. Boshervorming	1953
Arbeidsrationalisatie	1954

Bosstatistiek	1954
Japanse Lariks	1954
Excursie Syke en Erdmannshausen	1955
Exotenonderzoek. Mechanisatie. Transport. Bosarbeiders-vraagstuk. Toepassing rationalisatie	1956
Veredeling in de bosbouw	1957
Douglas	1957
Houtafzet	1959
Organisatie	1960
Afzetmogelijkheden inlands hout	1962
Recreatie	1963

Deze bijeenkomsten trokken steeds een grote belangstelling.

Door een initiatief van de Koninklijke Nederlandse Bosbouwvereniging zijn op aanbeveling van de F.A.O., de jaarlijks terugkerende boomfeestdagen tot stand gebracht. Zij beogen bij de schooljeugd meer belangstelling en begrip voor boom en bos te wekken door deze jeugd zelf bomen onder deskundig toezicht te laten planten. De boomfeestdagen, begonnen in 1956 in een viertal gemeenten, mogen zich in een voortdurend stijgende belangstelling verheugen, getuige het feit dat de Nationale Boomfeestdag in 1962 in 50 gemeenten werd gehouden en er door 12.000 schoolkinderen aan werd deelgenomen. De instandhouding van bos en landschapsschoon wordt op deze wijze bevorderd.

Als een belangrijke nieuwe ontwikkeling in de bosbouwwereld in Nederland mag de instelling van het Bosschap in februari 1954 worden gezien. Het Bosschap heeft direkt al veel werk verzet bij het aan de tot stand koming van de reeds eerder genoemde nieuwe Boswet 1961 voorafgegane uitvoerige overleg tussen een aantal instanties. Voordat deze publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie tot stand kwam, werden de bosbouwbelangen behartigd door de Hoofdafdeling Bosbouw, op zijn beurt voorafgegaan door de Bosbouwcommissie, van de Stichting voor de Landbouw. Het Bosschap verenigt werknemers en werkgevers in de bosbouw. Veel aktiviteit is intussen ontplooid vooral op sociaal gebied. Het Bosschap bezit regelingsbevoegdheden op het gebied van bijvoorbeeld de bosbrandbestrijding en de bestrijding van ziekten en plagen. De samenwerking met alle mogelijke instanties, werkende op bosbouwgebied, is groeiende.

Met het oog op de tot stand koming van de bovengenoemde publiekrechtelijke bedrijfsorganisatie werd in 1946 opgericht de Nederlandse Vereniging van Boseigenaren, die vooral de bedrijfsbelangen van de particuliere ondernemers in de bosbouw behartigt. Ook de vereniging „Het Grondbezit" speelt op dit terrein een rol.

Als voorbeeld van de reeds eerder genoemde en kennelijk ook noodzakelijke samenwerking tussen instanties werkende op het gebied van de bosbouw, kan worden genoemd de in 1960 ingestelde Commissie Inlands Hout; deze is ontstaan uit de samenwerking van het Bosschap en de Algemene Vereniging Inlands Hout. In deze commissie zijn de belangen van producenten, handelaren en verbruikers van inlands hout samengebundeld, in de hoop dat hiermede het inlands hout de plaats krijgt die het verdient. Het ontstaan van deze commissie mogen wij wel zien als een belangrijke ontwikkeling van de laatste tijd. Het Bosschap en de Ver-

eniging Inlands Hout tezamen met de hierna nog te noemen Stichting Bosbouw Praktijk Onderwijs zijn de organisatoren van de reeds grote bekendheid verkregen hebbende Bos- en Houtdagen; deze beogen het bevorderen van een economisch, technisch en estetisch verantwoord gebruik van hout door het jaarlijks organiseren van een tentoonstelling annex manifestaties betrekking hebbende op de bosbouw en het produkt hout.

Internationale samenwerking

Het is vooral in de laatste twintig jaar dat zich op het internationale vlak een intensieve samenwerking ontwikkelt; deze uit zich in internationale organisaties, congressen, werkgroepen en dergelijke meer. Hiervoor werd reeds melding gemaakt van de Nederlandse Bosstatistiek; deze is ook afgestemd op internationaal gebruik. Vele vraagstukken en problemen die zich in de bosbouw in Nederland voordoen zijn niet aan de landsgrenzen gebonden, zoals het wildvraagstuk, de bebossing van marginale landbouwgronden, de coöperatie in het beheer van klein bosbezit en de produktie van plantgoed. Eén en ander stimuleert een internationale gedachtenwisseling, die zich onder meer uit in het intensieve overleg in E.E.G.-verband. De samenwerking in E.E.G.-verband zal streven naar een gemeenschappelijke bosbouwpolitiek, waarbij zowel de economische als de ideële doelstellingen van het bosbezit een rol zullen spelen. Voorts is er ook nauw kontakt met de Europese Bosbouw Commissie van de F.A.O., met het „Timber committee" van de Europese Economische Commissie, met de „International Labour Organisation" en andere lichamen, teneinde door samenwerking aan de bosbouw een goede ontwikkeling te geven. De internationale samenwerking op onderzoekgebied wordt in hoofdstuk 4 genoemd.

In het voorgaande zijn een aantal meer algemene aspecten van ontwikkelingen in de bosbouwsfeer aan de orde geweest. In het nu volgende deel van deze verhandeling zullen enige aspecten worden bekeken die zich in het bos zelf afspelen.

3. ENKELE BIJZONDERE ASPECTEN IN DE BOSBOUWKUNDIGE ONTWIKKELING

Keuze van de boomsoort

Aanhangers van de bedrijfseconomische richting in de bosbouw, of zo men wil kunstmatige bosbouw of ook wel monocultuur en aanhangers van de biologische bosbouw of zo men wil natuurlijke bosbouw hebben elkaar fel bestreden, waarbij de argumentatie soms veel te ver was gezocht en ook gevoelsargumenten een rol speelden. Een belangrijk strijdpunt is hierbij altijd geweest of het naaldhout de oorzaak van de vermeende bodemachteruitgang zou zijn. De grote vlucht, die het onderzoek van de bosbodem de laatste decennia heeft genomen, heeft ons geleerd, dat niet het naaldhoutstrooisel de oorzaak van de degradatie van de bodem behoeft te zijn, mits de keuze van de boomsoort in overeenstemming met de standplaats is, maar dat bijvoorbeeld strooiselwinning of foutieve bodembewerking oorzaak was van de bodemachteruitgang. Wij moeten dan ook thans wel stellen, dat het standpunt dat naaldhout de bodem verslechtert in zijn algemeenheid overwonnen is.

Deze strijd tussen de beide richtingen, ook wel scholen in de houtteelt, dat wil zeggen de kunstmatige en de natuurlijke, was aanleiding om op het vijfde Wereldbosbouwcongres als

één der hoofdthema's te kiezen „Natural versus artificial silviculture". Nu is het relatief gesproken niet zo moeilijk om, wanneer men goede gronden heeft waarop van nature economisch waardevolle boomsoorten voorkomen, de bosbouw te baseren op biologische grondslagen zoals bijvoorbeeld in Zuid-Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk. Maar wanneer, zoals in Nederland, bosbouw moet worden bedreven op van nature arme grond en de van nature er thuishorende boomsoorten niet tot een economisch rendabele produktie in staat zijn en vele bossen opnieuw moeten worden aangelegd, ligt de figuur geheel anders. Wat dit betreft zou ik willen verwijzen naar de in 1962 verschenen dissertatie van H. Doing, waarin de systematiek van de plantengemeenschappen van de Nederlandse bossen en struwelen wordt behandeld. Het merendeel van de gronden in Nederland die bos dragen behoort tot de standplaatsen van het arme Querco-Betuletum, zodat reeds lang de behoefte aan meer produktieve soorten bestaat. Het aantal inheemse soorten is van nature al gering; aanvulling met soorten uit andere gebieden is een dringende economische eis wil het bos zijn functie als producent van het onmisbare hout blijven vervullen en daarmede tevens zijn functie voor natuurschoon en recreatie. Hier kan de natuurlijke bosbouw geen economisch bevredigend resultaat geven. Men is wel genoodzaakt een vorm van kunstmatige bosbouw toe te passen. Dit kan, mits gebaseerd op veel wetenschappelijk onderzoek, zodat Van Goor spreekt van een natuurwetenschappelijke richting in de bosbouw.

Wij moeten, dat is in de discussies over „natural versus artificial silviculture" wel ten duidelijkste gebleken, geen tegenstellingen zien tussen de biologische, meer natuurlijke en de bedrijfseconomische, meer kunstmatige school in de bosbouw, zoals ook Van Miegroet van de Gentse Hogeschool in een lezing, in Zwitserland gehouden, nog onlangs duidelijk stelde. Beide richtingen zijn door de omstandigheden bepaald en kunnen van elkaar leren. Er zullen ook overgangen voorkomen. En zo zien wij dan in Nederland een streven naar een vermijden van grote aaneengesloten monoculturen en de opkomst van de schermkap en de coulissenkap bij de verjonging. Onder zeer gunstige omstandigheden worden zelfs proeven met natuurlijke verjonging gedaan.

Indachtig de opvattingen van de biologische periode in de bosbouw heeft men ook in Nederland getracht bodemverzorgende soorten in het naaldhoutbos in te brengen. Dit was op de armere gronden slechts bij uitzondering een succes. Een arme grond verrijken door bemesting zodat het voedingsstoffenkapitaal in de bodem wordt verhoogd, is dankzij de beschikbaarheid van goedkope meststoffen mogelijk geworden en dit heeft tevens de mogelijkheid geschapen om met meer eisende en meer producerende soorten te werken. Steeds staat bij dit alles de verhoging van de houtproduktie op de voorgrond.

De in 1914 ingestelde Commissie voor Bemestings- en Grondverbeteringsproeven in de bosbouw kwam in haar in 1922 uitgebrachte rapport tot de algemene conclusie, dat het directe gebruik van kunstmest in de bosbouw slechts een betrekkelijk beperkte rol kan spelen. Thans zijn onze inzichten verder verdiept, nu wij het gedrag van de verschillende meststoffen in de bodem beter kennen, nu wij kunnen beschikken over bodemkaarten en zelfs in incidentele gevallen over bodemgeschiktheidsclassificaties. Zo mag hier worden vermeld de in 1961 verschenen Bodemkaart van Nederland. Thans weten wij dat onder bepaalde omstandigheden wel degelijk een positieve reactie op bemesting is te verwachten.

Nauw met dit alles verbonden is de wijze van bodemvoorbereiding. Aanvankelijk werd bij de bosaanleg de onbewerkte grond na het zaaien overzand; daarna volgde een periode van volledige diepe bewerking; thans gelden de modernere inzichten van slechts oppervlakkige bewerking met in tact laten van de ligging van de horizonten. In dit verband zijn te noemen de Gepasploeg en de Kulla-cultivator, die alleen de plantrij of de plantplaats tot op de minerale grond „bewerken". Naar Duits voorbeeld is ook in Nederland de landbouwvoorbouw toegepast, maar op grond van de resultaten zal hiervan niet op grote schaal gebruik worden gemaakt. Het is echter wel duidelijk geworden dat elk bodemtype zijn eigen eisen aan de voorbereiding stelt; deze moeten in vele gevallen nog door middel van onderzoek worden vastgesteld.

Telkens weer moet ook strijd tegen de strooiselroof in de bossen worden gevoerd, al meent men wel te kunnen vaststellen, dat er enige vooruitgang is te bespeuren. Wanneer echter de waarde van het strooisel stijgt, bestaat altijd weer de verleiding het onmiddellijke voordeel te incasseren, ten koste van de kapitaalwaarde van het bos.

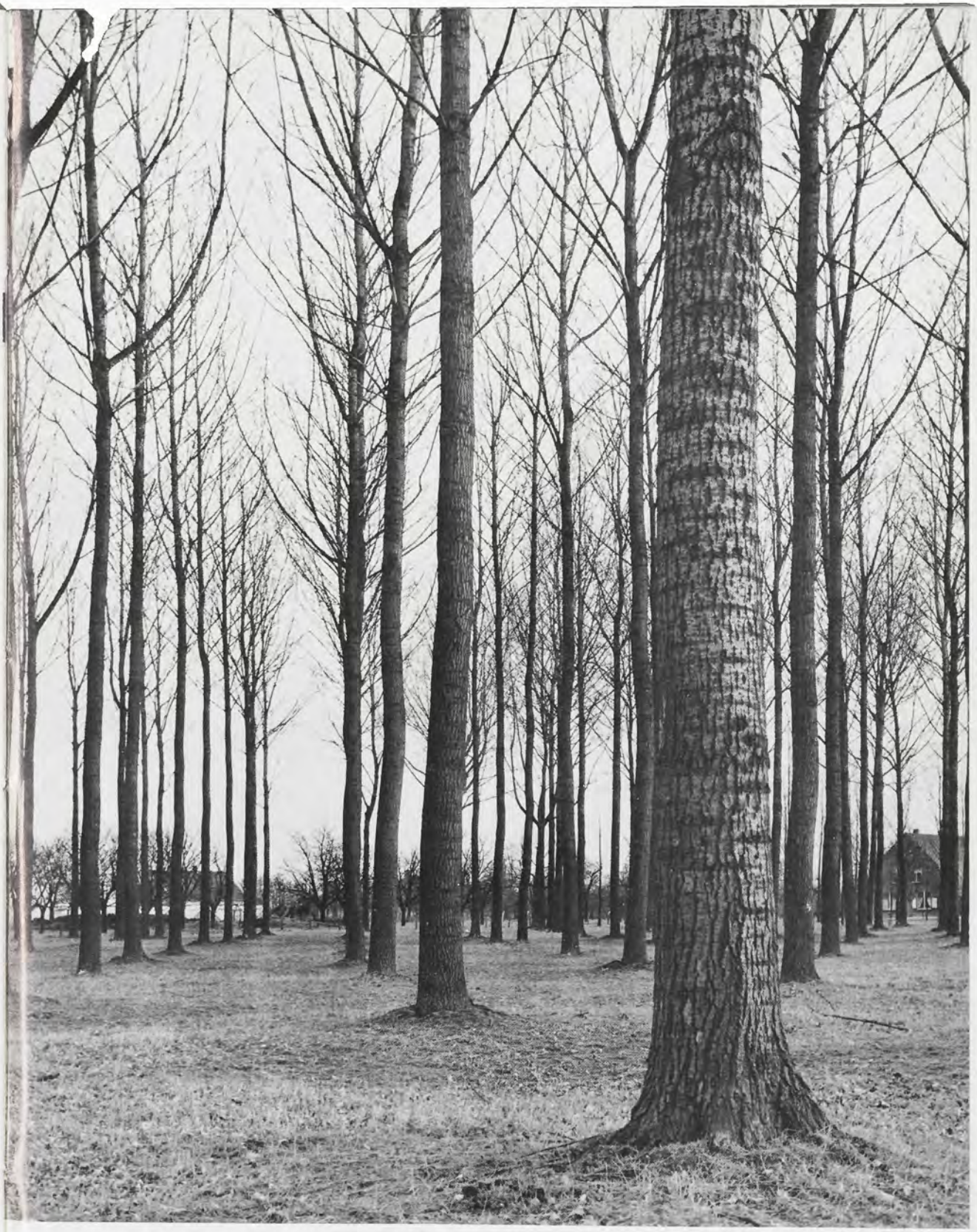
Bij de bebossingen van woeste gronden speelt de boomsoortenkeuze een belangrijke rol. Zo begon men in Drente met de grove den, de boomsoort waarmede van ouds werd gewerkt; maar deze soort moest men laten schieten vanwege de vaak hevige schot-aantasting. Men ging toen over tot het op grote schaal gebruiken van de Japanse lariks die zijn opkomst in Drente heeft gehad; maar zoals dat meer gebeurt, sloeg de schaal door en hebben de droge zomers van 1947 en 1949, nog eens onderstreept door de bijzonder droge zomer van 1959, ons geleerd waar de lariksmode te ver is doorgevoerd. De omvang van het lariksareaal is teruggelopen ten gunste van de douglas, waarmede op Schovenhorst door Schober en later door Oudemans zulke mooie resultaten zijn bereikt. Vermeldenswaard is dat Schovenhorst in 1948 zijn 100-jarig bestaan vierde. Thans kunnen wij ook constateren dat weer meer aandacht wordt besteed aan de fijnspar, die op kleine schaal al eerder werd gebruikt.

Ook hebben wij gekend het uitgebreide gebruik van Amerikaanse eik en Prunus serotina in onderplantingen en onderzaaiingen; het succes hiervan is niet bijster groot geweest, integendeel de hoofdhoutsoort, meestal grove den, ging door het inbrengen van de hulphoutsoort vaak ten gronde.

Uit al deze ervaringen is te voorschijn gekomen, dat in het eiken-berkenbosareaal op de niet te arme gronden douglas en lariks kunnen worden gebruikt en op de droge slechtere gronden nu naast de grove den vanwege hun grotere produktie Oostenrijkse den en Corsicaanse den.

Was dit alles in den beginne een zoeken en tasten, thans geeft het onderzoek van de standplaats naar bodemtype, doorworteling en waterhuishouding tezamen met een analyse van het microklimaat en waar mogelijk de geschiedenis van de vorige generatie bos, de basis voor een verantwoorde boomsoortenkeuze. Een chemisch bodemonderzoek naar pH, P-totaal, humus en zo nodig andere voedingsstoffen geeft dan een bevestiging van de keuze of geeft de bemestingsbehoefte voor de gekozen boomsoort aan. De boomsoortenkeuze wordt dus duidelijk aangepast aan de groeiplaatsomstandigheden.

Nu er de laatste jaren steeds meer moeilijke gronden moeten worden bebost, waarbij onder meer aan marginale landbouwgronden wordt gedacht, blijkt dat het arsenaal van boomsoor-



Populierenopstand

Opgesnoeide douglas

ten, waaruit een keuze kan worden gedaan, te weinig mogelijkheden bevat. Thans richt het onderzoek zijn oog dan ook weer op de import van nieuwe boomsoorten, terwijl daarnaast ook het selectie- en veredelingswerk moet worden genoemd. Men kan hierbij voortbouwen op de reeds vroeger o.a. door De Hoogh en Veen verkregen gegevens omtrent de oecologische eisen van exoten en van locale rassen binnen het verbreidingsgebied van een uitheemse soort.

Een unicum op het gebied van bosaanplant vormen de beplantingen in de IJsselmeerpolders op geheel nieuwe gronden, zij het dan dat bij het droogvallen van Oostelijk Flevoland een restant van een plm. 2500 jaar geleden daar gegroeid hebbend grove dennenbos te voorschijn kwam. De plaats van het bos in deze polders wordt in eerste instantie bepaald door de grondkwaliteit. Naast de houtproduktie hebben deze beplantingen vooral ten doel in de polders een aangenaam woonmilieu te scheppen, terwijl ook aan de recreatiemogelijkheden ruime aandacht is en wordt besteed. Vooral wat betreft de populier zullen de polders een grote produktie laten zien. De problemen die zich in de polders voordoen zijn weer van een geheel andere aard dan die bij de in de dertiger jaren op grote schaal uitgevoerde heidebebossingen in Drente. In Drente waren de problemen weer anders dan bij de bebossingen in Brabant en Limburg.

Ziekten en plagen

Met name de naaldhoutbebossingen op oud bouwland en na landbouwvoorbouw hebben te lijden van wortelrot, waardoor aanzienlijke opbrengstverliezen optreden. De inzichten op het punt van bestrijding zijn, dank zij het onderzoek van Risbeth in Engeland en anderen nu zodanig, dat onmiddellijk teren van de stobbe na velling van de dunningsboom wordt aanbevolen; de infectie van een opstand komt namelijk via verse stobben tot stand. Een preventieve maatregel zou men kunnen zien in een wijder plantverband dat ook uit andere hoofde thans de aandacht heeft; hierdoor vallen de dunningen later, zijn dus vroeg in de omloop minder stobben aanwezig, waardoor de tijd voor het opbouwen van een Fomesaantasting geringer wordt.

De op de kapvlakte zeer gebruikelijke maatregel van verbranden van de kapresten en voorts het stoken van koffievuurtjes in het bos zijn oorzaak van het optreden van de wortelziekte Rhizina undulata. Teneinde deze aantasting te voorkomen wordt aanbevolen de takresten op rillen of hopen te zetten, een techniek die de laatste jaren bij de cultuuraanleg wordt geaccepteerd. Ook wordt wel het takkenmateriaal, terwijl het verspreid ligt over het terrein, op een of andere manier verkleind.

Ook op het gebied van het voorkomen en bestrijden van insektenplagen breken nieuwe ideeën baan. De ongelimiteerde chemische bestrijding, zoals die in de landbouw wordt toegepast, heeft in de bosbouw nooit een grote rol gespeeld, omdat het bosbouwkundig denken gericht was en is op het voorkomen van plagen in de levensgemeenschap bos. Men heeft steeds getracht de weerstand van de levensgemeenschap bos zo groot mogelijk te maken. Daarnaast ontwikkelt zich in de laatste jaren het inzicht de resistentie van de individuele bomen en daarmede van het bos, zo hoog mogelijk op te voeren. Ten opzichte van verscheidene plagen schijnt dit bereikbaar te zijn door de voedsel- en vochthuishouding te ver-

beteren. In een dergelijke opstand is vaak de mortaliteit van de beschadiger belangrijk hoger dan in kwijnende bossen. Deze opvattingen eventueel gecombineerd met chemische bestrijding hebben tot zichtbare resultaten geleid.
Het is noodzakelijk de economie van de toepassing van bestrijdingsmiddelen tegen insektenplagen in de bosbouw te kennen zoals Luitjes deze bijvoorbeeld voor de bladwespenaantasting in lariks en grove den in 1958 heeft onderzocht. Betrouwbare voorspellingen over de graad van aantasting zijn echter nodig; de ontwikkeling van technieken hiervoor is nog in een beginstadium.

Houtafzet

Het is vooral de in de laatste jaren moeilijke afzet van dunne sortimenten die zorgen baart. Zorgen die nog worden vergroot, doordat de afzet van mijnhout door recente ontwikkelingen in de mijnindustrie steeds geringer wordt. De versnippering van het bosbezit in Nederland maakt de afzet van de daardoor vaak kleine partijen hout ook niet eenvoudiger. De gedachten gaan dan onwillekeurig uit naar één of andere vorm van coöperatie. Een wijze van uitwerking hieraan is gegeven door de Nederlandsche Heidemaatschappij, die enige centraal gelegen zogenaamde houtmagazijnen heeft ingericht, waar het hout van meerdere bosbedrijven wordt verzameld, verwerkt en verhandeld.
Het meten en sorteren van rondhout is steeds een teer punt geweest. Rapporten met voorstellen hierover in 1928 en 1940 verschenen, werden verdrongen door de I.M.E.S.-voorschriften in 1943. In 1950 verscheen een sorteringslijst die ook al geen succes bleek te zijn. In 1960 zijn nieuwe richtlijnen voor het indelen en meten van inlands hout verschenen, waaraan nu naast Bosbouwproefstation, Staatsbosbeheer, Nederlandsche Heidemaatschappij, Nederlandse Vereniging van Boseigenaren en Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool, ook de Algemene Vereniging Inlands Hout heeft medegewerkt. Het is geen bindend voorschrift, maar het wordt warm aanbevolen om de nodige uniformiteit te bereiken, daar waar het hout overgaat van boseigenaar naar koper. Hopelijk zal deze nieuwste ontwikkeling wel ingang vinden.
Het gebruik van hout heeft een dynamisch karakter. Enerzijds verdwijnen bepaalde sortimenten uit de markt, anderzijds komt er een nieuwe vraag op. Een gunstige afzetmogelijkheid voor hout van kleinere afmetingen is geschapen door de spaanderplaten- en vezelplatenfabrieken, die een stormachtige ontwikkeling in de laatste tien jaren hebben te zien gegeven. Maar gezien de prijs die deze industrieën willen en kunnen betalen is een vergaande rationalisatie en mechanisatie bij de hantering van dit kleine hout, dat vooral uit de dunningen komt, noodzakelijk. Wij mogen helaas ook een ongewenste ontwikkeling constateren, namelijk het door lage dunningsopbrengsten achterwege blijven van de dunningen, hetgeen zich later moet wreken in de eindopbrengsten.

Populierenteelt

De populier is een steeds belangrijker wordende boomsoort, zowel in bosverband als buiten het bos in de vorm van weg-, laan- en grensbeplantingen. Thans reeds is de populier de belangrijkste loofhoutsoort in Nederland, zoals de door de afdeling Bosstatistiek van het

Staatsbosbeheer uitgevoerde inventarisatie laat zien. Er mag bovendien op een flinke uitbreiding van het populieren-areaal worden gerekend, als wij kijken naar de in de laatste jaren plaats vindende beplantingen van weilanden en soortgelijke terreinen. Voor deze voor de houtproduktie zo belangrijke loofhoutsoort wordt dan ook veel propaganda gemaakt. Deze propaganda voor een juiste teelt en verzorging van de populier baseert zich thans op de resultaten van uitgebreid onderzoek, dat kon starten op de basis van een reeds lang bestaande praktijkervaring met de teelt.

Alhoewel hierna meer in het bijzonder over ontwikkelingen in het onderzoek in de bosbouw zal worden gesproken, zal op deze plaats de ontwikkeling van het onderzoek ten behoeve van de populierenteelt nader worden bezien, ook al omdat dit een goed voorbeeld van ontwikkelingen in het onderzoek is. Hieruit zal onder meer blijken hoe tegenwoordig een onderzoek slechts door samenwerking van velen tot resultaten kan leiden, hoe in vele gevallen het „teamwork" de plaats heeft ingenomen van het individuele onderzoek. Deze samenwerking strekt zich ook uit tot over de landsgrenzen in de vorm van internationale commissies en werkgroepen.

Nu zojuist de internationale samenwerking is genoemd, mag hier niet achterwege worden gelaten de waardevolle hulp te vermelden die bosbeheerders en boseigenaren aan het onderzoek geven in de vorm van het beschikbaar stellen van proefterreinen, beplantingen en subsidies.

In 1928 begint de Nederlandsche Heidemaatschappij met de populier te werken. Al dadelijk blijkt de grote verwarring die er in de onderscheiding en naamgeving van de verschillende populieren bestaat; daarom maakt in 1930 Houtzagers een begin met de studie van het geslacht Populus en wordt in 1933 de kwekerij Keppel ingericht als vermeerderingsbedrijf van gezond en origineel plantsoen. Voorts worden de drie bekende proefvelden Elst, Oirschot en Zwollerkerspel aangelegd, die stimulerend op de teelt hebben gewerkt; alleen het proefveld Elst bestaat nog. Het werk dat door de kwekerij Keppel werd verricht, is in 1952 overgedragen aan de toen opgerichte Stichting voor de Verbetering van voortkwekingsmateriaal van Houtopstanden. Een mijlpaal in het onderzoek van de populier vormt het in 1937 verschenen proefschrift van Houtzagers.

Reeds in 1933 begint het Laboratorium „Willie Commelin Scholten" te Baarn met het kankeronderzoek van populieren; dit heeft zich thans zodanig ontwikkeld, dat alle voor de handel eventueel vrij te geven populierencultivars een routine-kankertoets hebben ondergaan. Sedert enige jaren is hierbij ook gevoegd een onderzoek naar roestgevoeligheid; onder bepaalde omstandigheden kan deze roest aanzienlijke aanwasverliezen, zelfs afsterven van bomen, tengevolge hebben. Zowel de kanker- als de roesttoets worden thans door het Bosbouwproefstation „De Dorschkamp" uitgevoerd.

In 1937 komen voor het eerst een aantal populieren in de N.A.K.-, sedert 1943 in de N.A.K.B.-keuring. In de Rassenlijst voor de Loofhoutgewassen, Uitgave 1958 van de Stichting Verbetering Houtopstanden, zijn naast acacia, es, esdoorn, linde, iep en els ook opgenomen de onder N.A.K.B.-keuring vallende populierencultivars.

Bij het intensieve onderzoek betreffende populieren, waarbij ook weer produktieverhoging en kwaliteitsverbetering op de voorgrond staan, is gebleken, dat wat bij sommige cultivars

tot voor kort voor één kloon werd aangezien, in feite uit meerdere klonen bestaat. Dit betekent dat het identificatie-onderzoek moet worden verfijnd. Belangrijke resultaten op dit gebied zijn op de afdeling Houtteelt van het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool verkregen. Bij het verdere onderzoek omtrent de teelt, ziekten enz., dat door het Bosbouwproefstation wordt verricht, is dan het materiaal waarmede wordt gewerkt, bekend. In een tweetal populeta wordt het oorspronkelijke materiaal bewaard.

De noodzakelijkheid van internationale samenwerking bij de oplossing van de problemen bij de teelt en bij de verwerking van het hout van deze in vele landen voor de houtproduktie zo belangrijke boomsoort, kwam tot uiting in de oprichting in 1947 van de Internationale Populieren Commissie, die in 1961 in het raamwerk van de F.A.O. werd opgenomen. Dientengevolge is ook de Nationale Populieren Commissie, opgericht in 1948, sedert kort een officiële, door de Overheid ingestelde instantie geworden, waarin alle belanghebbende groeperingen zitting hebben. Om een zo goed mogelijke richting aan het onderzoek in verband met de teelt en het gebruik van het hout van de populier te geven, verrichten deze commissies en in het bijzonder de verschillende werkgroepen ervan, nuttig werk.

Zonder nu te veel in details te treden, mag wel worden vermeld, dat in de laatste jaren veel inzicht is verkregen in enige ziekteverschijnselen bij de populier, zoals kanker, Dothichiza en roest. Geheel anders is dit echter gesteld met de in de laatste jaren op de voorgrond tredende ziekten, zoals bastvlekkenziekte en Marssonina. Het verdere onderzoek zal hierover uitsluitsel moeten geven.

Talloze publikaties over de populier hebben in de afgelopen jaren het licht gezien. Bijzondere aandacht verdient wel het „Handboek voor de Populierenteelt", waarvan de derde geheel herziene druk onder redactie van Ir. H. A. van der Meiden en uitgegeven door de Nederlandsche Heidemaatschappij in 1960 verscheen. Het is een waardevol werk voor allen die zich met deze boomsoort bezighouden.

De rentabiliteit van de populierenteelt op komgronden steekt zeker niet ongunstig af bij de daar thans voorkomende vorm van bodemgebruik. Een belangrijke publikatie, waarin het Bosbouwproefstation, het Staatsbosbeheer en het Landbouw-Economisch Instituut hebben samengewerkt, heeft dit duidelijk in het licht gesteld.

Met al deze aktiviteiten hoopt men de verwachting te verwezenlijken dat over 25 jaar de tegenwoordige produktie is verdubbeld.

Ten aanzien van het gebruik van het hout van de populier worden door het Houtinstituut T.N.O., vaak in samenwerking met de industrie, onderzoekingen verricht.

Sedert enige jaren krijgt ook de wilg meer aandacht en is deze soort in de werkingssfeer van de Internationale en Nationale Populieren Commissies opgenomen. Het onderzoek staat echter nog in de kinderschoenen.

Zoals uit het vorenstaande meerdere malen is gebleken, is een verantwoorde bosbouw niet meer mogelijk zonder de steun van het onderzoek en zonder deskundig opgeleid personeel bij het beheer en het onderzoek. Men is er zich reeds lang van bewust, dat ervaring alleen niet voldoende is voor een verantwoorde bosbouw. Onderzoek en opleiding vormen daarom het sluitstuk van deze verhandeling.

4. ONDERZOEK EN OPLEIDING

Onderzoek

Vanaf 1897 is door de Nederlandse bosbouw geijverd voor de instelling van een bosbouwproefstation, maar eerst in 1919 werd bij Koninklijk Besluit het Rijksbosbouwproefstation opgericht, zodat het toen mogelijk werd het onderzoek met de daaraan verbonden proeven van vele bestaande commissies samen te bundelen en ook eigen onderzoek op het gebied van de bosbouw uit te voeren. Omstreeks 1930 viel dit proefstation aan de bezuiniging ten offer en werd het onderzoek voornamelijk voortgezet door het tot de afdeling Bosbouw van de Landbouwhogeschool behorende Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek.

In 1947 werd door de Organisatie T.N.O. wederom een bosbouwproefstation ingesteld, later in 1957 omgezet in een ministeriële stichting onder de in 1957 opgerichte Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek T.N.O. Het proefstation, dat binnen enige jaren hopelijk in een naar de eisen des tijds ingericht gebouw zijn onderzoek zal kunnen verrichten, heeft zich een uitstekende reputatie, zowel nationaal als internationaal, verworven.

Zo zien wij dus, dat thans het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool en de Stichting Bosbouwproefstation „De Dorschkamp" zich wijden aan het onderzoek op het gebied van de bosbouw. Een scheiding van taken ligt daar waar men zou kunnen spreken van het meer fundamentele onderzoek en het meer op de toepassing in de praktijk van de bosbouw gerichte onderzoek. Naast de twee genoemde instellingen en vaak in samenwerking hiermede worden ook door andere instituten en organisaties onderzoekingen voor de bosbouw uitgevoerd, evenals dit geschiedt door samenwerking van het onderzoek met het Staatsbosbeheer, de Nederlandsche Heidemaatschappij en andere instanties; ook hiervan zal hieronder gewag worden gemaakt. Het zou te ver voeren om alle onderzoek in detail te vermelden; getracht zal worden een aantal belangrijke onderzoekingen te vermelden.

Zoals reeds hiervoor bij de populier werd vermeld, beoogt het onderzoek produktieverhoging en kwaliteitsverbetering. De resultaten van het onderzoek hebben tot een betere en verdere ontwikkeling van de bosbouw bijgedragen. Vaak heeft ook de praktijk van de bosbouw zijn bijdrage tot de vooruitgang geleverd, waarbij bijvoorbeeld wordt gedacht aan de verzwaarde schilschop, het Emmens uitsleepwagentje, de Gepasploeg en verschillende werkmethoden.

De onderzoekingen op het I.B.O. op het gebied van de vegetatieve vermenigvuldiging vormen een basis voor het selectie- en veredelingswerk, evenals het identificatie-onderzoek bij populier het werken met bekend materiaal mogelijk maakt. Het dunnings- en opbrengstonderzoek van het I.B.O. legt de basis voor opbrengsttafels en bedrijfseconomisch onderzoek.

De inmiddels met succes in de praktijk van de bosbouw ingevoerde gemeten tarieven in de bosbouw vonden hun oorsprong in het in 1953 door Professor Dr. Ir. J. F. Kools aan het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek begonnen tijdstudie-onderzoek. Deze gemeten tarieven zijn in recente jaren samengesteld onder auspiciën van de C.O.R.B.; dit is de Commissie Onderzoek Rationalisatie in de Bosbouw, die in 1960 in het Bosbouwproefstation werd geïncorporeerd. Deze commissie, waarin op voortreffelijke wijze onderzoek en bedrijfsleven samenwerken, beoogt een coördinatie van al het rationalisatie-onderzoek te bewerkstelligen.

In dit verband moeten ook plantproeven, snoeiproeven en onderzoek naar de beste gereedschappen en werkmethoden worden genoemd.

Resultaten hiervan zijn ten dele reeds gepubliceerd, ten dele is nog onderzoek gaande. Zo zijn diverse problemen rondom de motorzaag en ander gereedschap bij de C.O.R.B. in studie. De eenmans-motorzagen winnen veel terrein en hebben intussen de tweemans-motorzagen in de bosbouw al weer verdrongen. Ook hierbij gaat de ontwikkeling voort en wij zien dat thans de invloed van het geluid van motorzagen op de gehoororganen in onderzoek is. Ook arbeidsfysiologisch onderzoek wordt uitgevoerd.

Een ander lichaam, dat sedert 1956 in het Bosbouwproefstation is opgenomen, is het Iepecomité, dat als doelstelling heeft door selectie en veredeling een iep te verkrijgen die aan hoge resistentie-eisen en gewenste groeivorm voldoet. Het Iepecomité in zijn huidige vorm is de opvolger van het in 1927 ingestelde Comité ter bestudering en bestrijding van de iepenziekte. Het hiervoor nodige wetenschappelijke onderzoek begon op het laboratorium „Willie Commelin Scholten" te Baarn en wordt daar ook thans nog uitgevoerd, zij het dat de onderzoeker tot de staf van het Bosbouwproefstation behoort. Door een onlangs gemaakte iepeinventarisatiereis in de Himalaya waar veel iepenmateriaal werd verzameld, wordt verwacht dat het doel van het Iepecomité zal worden bereikt. Intussen is de Iep „Commelin" vrijgegeven. Deze is echter nog niet de ideale iep.

De uit het voorgaande reeds sprekende bundeling van het toegepaste onderzoek in het Bosbouwproefstation, zijnde het onderzoekinstituut voor de praktijk van de bosbouw, is een zeer toe te juichen ontwikkeling van de laatste jaren, omdat daarmede versnippering en duplicatie van het onderzoek wordt voorkomen en de efficiëntie ervan wordt verhoogd. Zo is ook met ingang van 1 juli 1962 de Stichting Verbetering Houtopstanden opgeheven en het meer onderzoek zijnde deel van het werk van deze Stichting geïncorporeerd in de afdeling Selectie en Veredeling van het Bosbouwproefstation. Het praktische vermeerderingswerk van de Stichting Verbetering Houtopstanden zal voortaan door de N.A.K.B. worden uitgevoerd.

De resultaten van het door het Bosbouwproefstation verrichte onderzoek komen tot uiting in de publikaties van de afdelingen waarin het proefstation is georganiseerd, namelijk de afdelingen groeiplaatsonderzoek en teelt van naaldhout, idem van loofhout, selectie en veredeling, pathologie en resistentie, groeionderzoek en economische vraagstukken, naast dus de hierboven reeds vermelde afdelingen rationalisatie-onderzoek en iepenonderzoek. Van deze publikaties van het Bosbouwproefstation moeten hier apart worden vermeld de sedert enige tijd uitgegeven „Berichten", bestemd voor de praktijk van de bosbouw.

Belangrijk onderzoek uit de afgelopen periode is dat van de rol die de bemesting in de bosbouw in verband met de produktieverhoging kan spelen. Deze is mede afhankelijk van andere standplaatsfactoren. Bij de kartering en classificatie hiervan wordt nauw samengewerkt met de Stichting voor Bodemkartering. Voor het chemisch grondonderzoek werkt men samen met het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek. Ten duidelijkste spreekt hieruit het streven naar de zo noodzakelijke en ook mogelijke produktie-verhoging. Het selectie- en veredelingswerk, het resistentieonderzoek, betere methoden van grondbewerking en cultuuraanleg zijn eveneens hierop gericht, evenals onderzoek naar methoden van onkruidbestrijding, onderzoek naar gebreksverschijnselen enzovoorts.

Een en ander wordt door economisch onderzoek en door onderzoek op het gebied van de rationalisatie ondersteund. En dit geldt zowel voor naaldhout als voor loofhout in bos-

verband, als voor laan- en wegbeplantingen en dergelijke. Een verheugende ontwikkeling van de laatste jaren is ook het feit, dat de daarvoor in aanmerking komende onderzoekobjecten mede bekeken worden aan de hand van de eisen die de houtverwerkende industrieën stellen.

Een werkwijze die vooral de laatste jaren een hoge vlucht heeft genomen is de chemische onkruidbestrijding, daarbij inbegrepen de bestrijding van ongewenst loofhout. De hoge lonen en het gebrek aan arbeidskrachten werken deze ontwikkeling in de hand. Nu mede in verband met de vaak moeilijke afzet van dunne sortimenten een tendens naar grotere plantafstanden valt te constateren, wordt de betekenis van deze chemische onkruidbestrijding steeds groter. Nauw hiermede verbonden is het gebruik van plantsoen van prima kwaliteit; wat hieronder moet worden verstaan wordt onderzocht. In hetzelfde kader kan ook het streven naar eigen kwekerijen in de bosbeheerseenheden, dat zich de laatste jaren openbaart, worden gezien.

De grote betekenis van het gebruik van het juiste plantsoen werd reeds in 1926 ingezien toen de Vereniging tot Waarborg van de Herkomst van zaad en planten van Grove den werd opgericht. Dit was al een grote stap vooruit in de bestaande inzichten omtrent het gebruik van zaad, want door aansluiting bij deze vereniging kunnen de kwekers zich vrijwillig onderwerpen aan een controle en kunnen zij zodoende zaad en plantsoen van gewaarmerkte herkomst leveren. Deze waarmerking zegt echter nog niets omtrent de kwaliteit van de bomen en bossen, maar garandeert alleen de plaats van herkomst.

Kort na de eerste wereldoorlog werd de reeds eerder genoemde N.A.K. in het leven geroepen, waaruit in 1943 de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Boomkwekerijgewassen ontstond. Deze dienst keurt een aantal boomkwekerijgewassen, waaronder ook voor de bosbouw van belang zijnde. Het doel van de N.A.K.B. is de bevordering van de teelt en het gebruik van betrouwbaar plantsoen, alsmede verhoging van de kwaliteit en voorts de uitvoering en de controle van wettelijke maatregelen op het gebied van de teelt van boomkwekerijgewassen. Voor de onder deze keuring vallende boomsoorten bestaat dus een garantie voor echtheid en gezondheid van het van de kwekers betrokken materiaal. Zowel kopers als verkopers wensten deze kontrole. Intussen maakte de enorme ontwikkeling op het gebied van selectie en veredeling van boomsoorten het mogelijk niet bij de geografische herkomst te blijven stilstaan, maar binnen deze gebieden bijzondere opstanden en bomen te selecteren. Zo zijn door de Stichting voor de Verbetering van Voortkwekingsmateriaal van Houtopstanden en het Bosbouwproefstation verdere onderzoekingen gedaan, die in de laatste jaren hebben geleid tot het aanwijzen van plus-opstanden en normaal-opstanden voor de zaadwinning en het aanleggen van zaadtuinen voor de winning van zaad van geselecteerde boomindividuen. Een grote moeilijkheid blijft nog het winnen van het zaad in de plusopstanden.

De Stichting Verbetering Houtopstanden die, zoals hiervoor is vermeld, ten dele in het Bosbouwproefstation, ten dele in de N.A.K.B. is opgegaan, werd in 1952 opgericht. Hij is voortgekomen uit de werkgroep voor de selectie en veredeling van grove den, die in 1948 in het leven werd geroepen, en een werkgroep uit de Commissie van Advies voor Laanbomen van de N.A.K.B. Het doel was alle werkzaamheden en aktiviteiten op het gebied van de bos- en laanboomveredeling samen te bundelen en te stimuleren. De Stichting heeft van een groot

aantal boomsoorten een inventarisatie van plusbomen uitgevoerd, zaadtuinen aangelegd van grove den en Japanse lariks, plus-opstanden van verschillende boomsoorten aangewezen en origineel voortkwekingsmateriaal aan kwekers geleverd.
Een recente ontwikkeling is het reeds genoemde bosbouw-economisch onderzoek, noodzakelijk geworden omdat er onvoldoende bekend is over de de waarde en de opbrengsten bepalende faktoren in de bosbouw. De kostprijsberekening voor de grove den door het Bosschap in 1957 gepubliceerd, was een eerste verkenning op dit nieuwe terrein. De noodzaak van marktonderzoek wordt ingezien. Hierbij wordt door de bosbouw samengewerkt met het Landbouw-Economisch Instituut. Daarnaast is bedrijfs-economisch onderzoek d.w.z. binnen het bedrijf in de laatste jaren in ontwikkeling. Een belangrijke stimulans hiertoe is uitgegaan van Prof. Dr. J. H. Becking van het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool.
Het Landbouw-Economisch Instituut heeft voorts kortgeleden een onderzoek naar de omvang en struktuur van de beroepsgroep der bosarbeiders en naar arbeidsverhoudingen in de bosbouw gepubliceerd.
Alles wijst dus op een diepgaande studie van de bosbouw in het laatste decennium.
Ten behoeve van de bosbouw wordt eveneens onderzoek verricht en daarmede bijgedragen in de ontwikkeling van de bosbouw, op het Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur. Het Itbon is in 1940 opgericht en heeft als voorgangers het in 1937 opgerichte Comité ter bestudering en bestrijding van insectenplagen in bossen en het in 1939 opgerichte Biologisch Laboratorium Hoenderloo. Ook het reeds eerder genoemde Iepenziektecomité is van 1946 tot 1956 in het Itbon opgenomen geweest. Onderzoek wordt verricht naar bodemfauna, insektenplagen in bossen en wildschade en beheer van de wildstand.
Het Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud, opgericht in 1957, is een onderdeel van het dienstvak Natuurbescherming van het Staatsbosbeheer. Het beweegt zich vooral op onderzoekterrein ten behoeve van de natuurbescherming. Vele van de onderzochte vraagstukken, vaak problemen van oecologie en biologisch evenwicht, raken ook de bosbouw.
Voorts moet het Houtinstituut T.N.O. worden genoemd, dat door zijn onderzoek het gebruik van inlands hout mede tracht te bevorderen en verbeteren. Eveneens moet in dit verband de Stichting Houtvoorlichtingsinstituut worden vermeld.
Internationaal werken de onderzoekinstituten samen in de Internationale Vereniging van Bosbouwproefstations, die laatstelijk nog in 1961 een internationaal congres, het dertiende, in Wenen hield.

Opleiding

Er is, zoals uit het voorgaande kan zijn gebleken, op bosbouwgebied een sterke ontwikkeling te constateren. De bosbouwwetenschap breidt zich snel uit, mede dank zij de zich verdiepende inzichten in de basiswetenschappen zoals bijvoorbeeld selectie en veredeling, bodemkunde, boomfysiologie etc. Voortdurend vragen velerlei problemen op allerlei terreinen binnen en rondom de bosbouw om een oplossing. Dit alles eist onderzoek en toepassing van de resultaten van het onderzoek en daarom in alle geledingen deskundig opgeleid personeel.

Pluk van kegels van geselecteerde douglas

Bosgrondcultivator

Zaaien van bosplantsoen

Kwekerij

Coulisse kap

Horstgewijze verjonging onder groveden

Houtmagazijn

Onmisbaar natuurschoon

Het is vooral G. E. H. Tutein Nolthenius geweest die in Nederland de stoot gaf tot wetenschappelijk onderwijs in de bosbouw. Hij was de eerste leraar in, zoals het toen werd genoemd, de boscultuur; hij werd in 1883 benoemd aan de in 1876 te Wageningen opgerichte „Rijkslandbouwschool"; deze school heette vanaf 1904 „Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool" en werd in 1918 verheven tot Landbouwhogeschool met ook een afdeling voor Bosbouw. Vóór 1918 volgden velen na hun vorming in Wageningen een verdere academische opleiding aan één der Bosbouwhogescholen in Duitsland. Na 1918 was dit niet meer noodzakelijk. Jarenlang heeft toen de bosbouwstudie in Wageningen een splitsing in de opleiding gekend naar tropen en naar gematigde luchtstreken. Aangezien ook de bosbouw steeds nauwer verweven raakt met de economische structuur van het land, de inhoud ervan uitgebreider en ingewikkelder wordt en er een grote vooruitgang op elk gebied van de bosbouwwetenschap is vast te stellen, is specialisatie onontkoombaar geworden. Dit houdt ook in een vraag naar meer gespecialiseerde bosbouwers, zowel in het binnenland als in het buitenland. Daarom is bij de hervorming van het studieprogramma van de Landbouwhogeschool in 1956 ook een verandering in de bosbouwstudie tot stand gebracht. Er is een meer fundamenteel onderscheid gemaakt en wel in een biologisch georiënteerde houtteeltkundige richting en in een technisch-economische richting.

Zoals dus de opleiding van academisch gevormde bosbouwdeskundigen een evolutie heeft doorgemaakt, zien wij ook de opleiding van het niet-academisch gevormde bospersoneel sterk evolueren. In 1887 startte de „Gerard Adriaan van Swieten Boschbouwschool" in Frederiksoord met de opleiding van personeel. Deze school werd in 1902 opgeheven en de opleiding van deze bosbouwdeskundigen werd overgenomen door de „Cursus van de Nederlandsche Heidemaatschappij". Na een reorganisatie in 1903 werd deze cursus twee-jarig en ook bestemd voor de toekomstige ambtenaren van het Staatsbosbeheer en andere instanties. In 1953 werd deze bekende cursus, die het middelbaar personeel opleidt, omgezet in de Middelbaar Cultuurtechnische- en Bosbouwschool. Met de algemene veranderingen in de middelbaar technische opleidingen werd ook deze school in 1957 omgezet in de Hogere- en Middelbare Bosbouw en Cultuurtechnische School. Sedert kort hebben de abituriënten van de Hogere School, die een 4-jarige cursus heeft, ook toegang tot de examens van de Landbouwhogeschool.

Echter – en zeer terecht – is men hierbij niet blijven stilstaan. De lage rendering van een bosbedrijf en het arbeiderstekort hebben een voortgaande rationalisatie en mechanisatie noodzakelijk gemaakt. Hierdoor worden ook aan het lagere personeel steeds hogere eisen gesteld. Tevens is er een streven om een vaste arbeidersstand het gehele jaar door te werk te kunnen stellen. Dit alles eist goed geschoold personeel. Om dit op te leiden is in 1960 in Apeldoorn opgericht de Bosbouwtechnische School, die een volledige technische vakopleiding in de bosbouw geeft. De cursus aan deze school sluit aan op de lagere school en duurt 4 jaar.

Een snelle ontwikkeling heeft ook de mechanisatie in de bosbouw doorlopen. Genoemd mogen worden de motorzaag voor het vellingswerk en voorts de bosmaaier, de plantmachine, de mechanisering in de kwekerijen, het gebruik van tractoren enzovoorts. Ook komen steeds nieuwe vindingen op het gebied van gereedschap regelmatig aan de markt. Wil het beoogde doel – met minder moeite meer werk presteren – worden bereikt, dan moet hierbij in één

adem ook de arbeidsrationalisatie worden genoemd d.w.z. de juiste en meest economische toepassing van de nieuwe werktuigen en technieken. Met het onderzoek hiernaar is in 1951 begonnen. Baanbrekend werk is hier verricht door de Nederlandsche Heidemaatschappij, die in 1952 met een scholingscentrum voor de bosarbeid, de zogenaamde R.A.B.-cursussen begon. Deze cursussen duren 1–3 weken en omvatten bijvoorbeeld velling, snoei, onderhoud gereedschap, mechanisatie en rationalisatie. Ook voordien verzorgde de Nederlandsche Heidemaatschappij reeds bosbouwcursussen op verschillende plaatsen in Nederland. Het grote belang van dit alles, zowel voor werkgevers als voor werknemers kwam tot uiting toen door samenwerking van deze beide groepen in 1955 werd opgericht de Stichting Bosbouw Praktijk Onderwijs; deze stelt zich de scholing in rationele bosarbeid ten doel door steun aan de R.A.B. te verlenen. De arbeidsrationalisatie op de voet gevolgd door de gemeten tarieven, komen bij verstandige toepassing van deze tarieven zowel werknemer als werkgever ten goede. Zodoende hebben wij een betere scholing van nieuw personeel en nascholing van reeds in de bosbouw werkzaam personeel verkregen. Een bosbedrijf kan dan nu beschikken over een geschoolde ploeg arbeiders onder behoorlijk toezicht, wat ten goede komt aan het beheer, aan de rendering en aan de werknemers.

SUMMARY

In his article on the development of forestry in the period between 1888-1963 Prof. G. Hellinga states that this expansion sometimes took place at a rapid, then again at a more gradual pace but on the whole showed an advance.

In a historical survey we see how, towards the end of the 19th century, biological considerations began to make themselves felt in forestry. The forest came to be regarded as a community of living objects and no longer merely as a timber-producing mill. The use of exotic tree species became usual to an ever-increasing extent and the idea that the State had a duty in the field of forestry began to gain ground and acceptance.

Since 1945 the forest has been allotted a new function, viz. to serve as a recreation area. Also in the more private sector of safeguarding the natural beauty of the countryside the forest plays a more important part nowadays.

The recently enacted 'Boswet' (Woodlands Act) aims at the keeping up of forest areas, the preservation of scenery as well as an appreciation of the woods as a productive area.

Together with the new 'Natuurbeschermingswet' (Nature Protection Act) this law means a considerable advance in the struggle for the protection of woodlands and landscape against the increasing demands of other forms of soil use.

Staatsbosbeheer (State Forest Service) and the Nederlandsche Heidemaatschappij might be mentioned as two organizations which contribute to the realization of these various aims.

During the last twenty years also internationally close co-operation could be observed in this field.

A special aspect in the development of forestry is the selection of the tree species, i.a. in the afforestation of waste lands. New ideas have also been developed in the field of insect plague control.

During the last few years particularly, the sale of small sized timber has been somewhat less satisfactory.

A tree which is becoming more and more important, both for productive growing as well as for road, avenue or border plantation, is the poplar.

Justified and efficient forestry needs the backing of good research and for this, trained personnel is a primary requirement.

The science of forestry is meanwhile forging ahead with gigantic strides.

VAN SPADE EN OSSEPLOEG TOT DRAGLINE EN BULLDOZER

W. M. OTTO

Vijfenzeventig jaar Nederlandse cultuurtechniek is de geschiedenis van heideontginningen, beekverbeteringen, ruilverkavelingen en van het in cultuur brengen van de Zuiderzeepolders. Deze geschiedenis omvat meer dan de technische voorbereiding en uitvoering van cultuurtechnische werken alleen. Immers, door cultuurtechnische werken werd vaak wijziging gebracht in de bestemming en het gebruik van de grond, en daarmede werd een terrein betreden vol belangentegenstellingen: private en publieke belangen, agrarische en niet-agrarische belangen en vaak ook economische en sociale belangen. Alvorens sprake kon zijn van de uitvoering van cultuurtechnische werken, moesten dus vaak eerst allerlei wettelijke, financiële en organisatorische voorzieningen tot stand komen.

De geschiedenis van vijfenzeventig jaar cultuurtechniek vertoont dan ook een zeer gevarieerd en kleurrijk beeld, waarin men b.v. de ontwikkeling van de uitvoeringstechniek kan volgen: van schoppen en kruiwagens tot draglines en bulldozers, of van putbriefjes en regie-uitvoering tot bestekken en aanbesteding. Maar men vindt deze geschiedenis ook terug in de groei van de ontwerptechniek, wanneer men b.v. nagaat welke afvoerfactoren werden toegepast of hoe het gebruik van de grafieken van Breeman en van de formules van Hooghoudt tot ontwikkeling kwam.

Daarnaast vindt men de ontwikkeling van de cultuurtechniek terug in de oprichting van de Nederlandsche Heidemaatschappij, particuliere ingenieursbureaus, waterschappen, ontginningsmaatschappijen en rijksdiensten. Tenslotte tekent de cultuurtechnische geschiedenis zich duidelijk af in de ontwikkeling van het regeringsbeleid en in het tot stand komen van subsidieregelingen, wetten en meerjarenplannen.

De geschiedenis van de cultuurtechniek is dan ook het werk van allerlei mensen geweest: van arbeiders en ploegbazen in de put, van uitvoerders, opzichters en aannemers op het werk, van grondbezitters, boeren, dijkgraven en burgemeesters uit allerlei gebieden, maar ook van ingenieurs, landmeters en tekenaars, van ambtenaren, directeuren, kamerleden en ministers. De groten onder hen hebben op beslissende momenten richting en vorm gegeven aan de cultuurtechniek.

Misschien is het mogelijk in deze bonte verscheidenheid van personen, gebeurtenissen en ontwikkelingen een zeker stramien te ontdekken, het stramien waarop 75 jaar cultuurtechniek is geborduurd. Laten wij daartoe terugkeren naar 1888.

CULTUURTECHNISCHE VRAAGSTUKKEN OMSTREEKS 1888

De toestand rond 1888 was weinig rooskleurig; de wereldgraanmarkt was ineengestort en de graanprijzen sleepten in hun val ook de prijzen van andere landbouwprodukten mee.

Bovendien bleek toen pas duidelijk hoezeer de traditioneel ingestelde landbouw in Nederland was achtergebleven, niet alleen in technisch opzicht, maar ook bedrijfseconomisch en organisatorisch. De regering, daartoe in 1886 geadviseerd door de bekende Staatscommissie voor de Landbouw, maakte een begin met het landbouwkundig onderzoek, het onderwijs en de voorlichting. Ook de landbouworganisaties zochten naar middelen om uit het slop te geraken, en in dit verband werd toen veel verwacht van ontginning van de nog uitgestrekte woeste gronden in het noorden, oosten en zuiden van ons land.
Om deze ontginning te bevorderen, werd in 1888 de Nederlandsche Heidemaatschappij opgericht. Al spoedig bleek dat hiermee in een grote behoefte werd voorzien en dat bovendien nog verschillende andere cultuurtechnische problemen om een oplossing vroegen. In feite ligt dan ook bij de oprichting van de Nederlandsche Heidemaatschappij het beginpunt van de moderne cultuurtechniek in Nederland.
De voornaamste vraagstukken waarvoor de cultuurtechniek zich in die dagen gesteld zag, zullen hierna geschetst worden.

Het vraagstuk van de ontginning

Zoals gezegd was de eerste taak in 1888: *het bevorderen van de ontginning.*
Nu was ontginning in die dagen niet in de eerste plaats een technisch probleem. Van Ophoven had namelijk reeds in 1885 aangetoond, dat dit probleem met een goede afwatering en door toepassing van kunstmest kon worden opgelost. Hij zag kans in Limburg woeste moerasgronden te herscheppen in vruchtbare cultuurgronden.
Grotere belemmeringen bij de ontginning lagen dan ook op economisch en landbouwkundig terrein. Men bedenke dat in die jaren de ontginning een geheel particuliere zaak was en dat ten tijde van de landbouwcrisis het economisch klimaat voor ontginning niet gunstig was. Bovendien werd toen ook nog de economische grondslag van de eikenhakhoutcultuur ondermijnd door de invoer van goedkope looistoffen. Eigenlijk bood alleen de aanplant van naaldhout enig perspectief, dankzij de gunstige prijzen van het mijnhout.
De belangrijkste hinderpaal voor de ontginning lag echter in de weerstand die de landbouw zelf bood tegen een verandering van de bestemming van woeste gronden. Vele van deze gronden werden namelijk gebruikt als plaggenveld of schapenweide en vormden aldus de bemestingsbasis van het toenmalige landbouwbedrijf. Voor één ha akkergrond had men de mestproduktie van ongeveer 20 schapen nodig en deze vroegen weer om 10 à 20 ha schapenweide.
Pas toen aan het eind van de 19de eeuw de kunstmest op grote schaal ingang had gevonden, waardoor schapenweiden en plaggenvelden overbodig werden, en ook de landbouweconomische omstandigheden weer beter werden, lag de weg vrij voor een grootscheepse ontginning van onze woeste gronden. Enige generaties cultuurtechnici hebben na 1900 deze taak vervuld.

Het vraagstuk van de verkaveling

Het ontginningsvraagstuk werd in de vorige eeuw vaak in verband gebracht met de eigendomstoestand van de grond. Lange tijd heeft men namelijk gemeend dat de ontginning

vooral werd belemmerd, doordat veel woeste gronden gemeenschappelijk eigendom van de marken waren en deze eigendomstoestand dus eerst gewijzigd moest worden. Verdeling van de markegronden zou de beste manier zijn om de weg voor ontginning vrij te maken. Van Staring is zelfs de uitspraak afkomstig: „Verdelen is gelijknamig met ontginnen".

In deze overtuiging had Lodewijk Napoleon al in 1809 een wet op de markenverdeling afgekondigd, waarbij verdeling mogelijk werd indien de meerderheid der markgenoten dit wenste.

In dezelfde overtuiging maakte de wetgever in 1886 zelfs verdeling mogelijk indien slechts één deelgenoot in de mark dit vroeg. De Markenwet 1886 had daarmee tot doel de laatste restanten onverdeeld bezit – het ging om nog enkele tienduizenden hectaren – in particulier eigendom te laten overgaan.

Het merkwaardige was echter dat eigenlijk niet het gemeenschappelijk *bezit*, maar het gemeenschappelijk *gebruik* van de woeste gronden de grootste hinderpaal voor de ontginning bleek. Voor vele markgenoten was er namelijk alles aan gelegen, dat het gebruik van de markegronden als schapenweide en plaggenveld niet werd gewijzigd. Zo er al verdeling moest plaatsvinden, zou deze liefst zódanig moeten geschieden, dat de ontginning zoveel mogelijk werd belemmerd. Daarom streefde men naar een verdeling in zeer lange en smalle percelen, die voor elke ontginning totaal ongeschikt waren.

Overigens eiste ook de billijkheid dat gronden van verschillende kwaliteit gelijkelijk werden toegewezen. En wat was voor de toenmalige landmeters gemakkelijker de mark dan maar in lange smalle kavels te versnijden of alle perceelsgrenzen op de toren van het dorp te richten? De wet vroeg immers helemaal niet om een *doelmatige* verkaveling.

Hierbij kwam dan nog een ander euvel, namelijk dat bij de verdeling van de marken – noch vóór, noch nà 1886 – veel aandacht werd besteed aan ontsluiting en afwatering. Wegen en waterlopen zouden immers aan de gemeenten moeten worden overgedragen en het beheer en onderhoud hiervan zou via de gemeente toch weer ten laste komen van de vroegere markgenoten, die in meerderheid nog geen interesse hadden voor een nieuwe bestemming van de grond.

De verdeling van de markegronden heeft dan ook op de ontginning van woeste grond slechts weinig stimulerend gewerkt, terwijl intussen het „middel" van de verdeling van de markegronden erger bleek te zijn dan de „kwaal" van het gemeenschappelijk bezit. Want bij de slechte verkaveling die reeds op tal van plaatsen in ons land was ontstaan ten gevolge van de vererving, voegde zich nu óók nog de ondoelmatige verkaveling van de verdeelde markegronden.

Hoewel Staring al omstreeks 1860 had gewaarschuwd tegen deze „kanker in onzen landbouw", begon men pas tegen het einde van de 19de eeuw aandacht te besteden aan dit verkavelingsvraagstuk.

In 1898 bood het Nederlandsch Landbouwcomité de regering een rapport aan met een verzoek om „maatregelen tot het verkrijgen van beter afgeronde eigendommen". Een jaar later wees ook de Vereniging voor Kadaster en Landmeetkunde op de noodzaak en de mogelijkheid aan dit verkavelingsprobleem iets te gaan doen. Voorlopig gebeurde er echter nog niets, behalve dat de regering het Nederlandsch Landbouwcomité weer om advies vroeg. Maar toch

tekende zich vóór 1900 al duidelijk een tweede belangrijke taak af, waaraan de cultuurtechniek zou moeten gaan werken: *de ruilverkaveling.*

Het vraagstuk van de waterhuishouding

Een ander probleem waarvoor de cultuurtechniek zich omstreeks 1888 geplaatst zag, was dat van *de waterafvoer op de zandgronden.*

In het lage westen en noorden van ons land lag de verantwoordelijkheid voor waterkering en waterafvoer al sinds enkele eeuwen in handen van de waterschappen. Zeer veel polders waren tussen 1880 en 1900 bezig hun windmolens door stoomgemalen te vervangen.

In het oostelijk en zuidelijk gedeelte van ons land daarentegen waren aanvankelijk slechts de hogere gronden in cultuur en bestond nog geen behoefte aan een waterschapsorganisatie. De afwateringstoestand in vele zand- en veengebieden was echter erbarmelijk. Hoewel de Provinciale Staten al in de Grondwet van 1848 de bevoegdheid hadden gekregen om waterschappen op te richten, was hiervan nog maar weinig gekomen.

Beheer en onderhoud van de waterlopen waren op vele plaatsen een zaak van de gemeenten. Deze zuiver plaatselijke bemoeienissen waren vaak erg summier. Zo kan men ergens lezen dat in die jaren nabij Almen de Berkel 23 meter breed was, maar 's zomers zódanig dichtgegroeid dat „de waterratten droogvoets van den eenen kant naar de overzij wandelden".

In de tachtiger jaren begon het Rijk aarzelend enige financiële steun te verlenen bij de normalisatie van riviertjes en beken, althans voorzover deze „bevaarbaar of vlotbaar" waren. Uit die jaren dateert ook de oprichting van de eerste waterschappen op de zandgronden, zoals van de Oude IJssel, de Berkel, de Schipbeek, de Regge en de Vecht.

In 1888 besloten de Staten Generaal tot het opnemen van een post op de begroting van Rijkswaterstaat voor het maken van „schetsontwerpen tot verbetering" van de hiervoor genoemde riviertjes. Daarbij ging het alléén maar om het voorkomen van overstroming van de oeverlanden in de zomer. De verbetering betrof dus uitsluitend die van de *zomerafvoeren* in de *hoofdstromen.* Meer kon er toen niet gebeuren.

De weinige waterschappen die in die jaren op de zandgronden tot stand waren gekomen, zaten met financiëel onvoldoende draagkrachtige ingelanden. Bovendien waren de meningen binnen een waterschap vaak sterk verdeeld als gevolg van de uiteenlopende belangen van de hoge en de lage gronden. In de uitgestrekte gebieden waar nog géén waterschappen waren opgericht, werd zelfs plaatselijke verbetering van de waterafvoer belemmerd door het beruchte artikel 673 van het Burgerlijk Wetboek [1], hetwelk vaak ertoe leidde dat in de waterafvoersituatie geen wijziging kon worden gebracht.

Hoewel de *wateroverlast* in die dagen dus een groot probleem was, moest er eerst een oplossing komen voor de organisatorische en financiële moeilijkheden. Voor Rijk en Provincie lag hier de eerste taak.

Des te merkwaardiger is daarom de grote aandacht die omstreeks 1890 aan de *bevloeiing* is gegeven. Het was in de vorige eeuw op tal van plaatsen gebruikelijk het water van beken

[1] Artikel 673 B.W. verplicht eigenaren van lager liggende gronden het natuurlijk aflopende water van hogere gronden te ontvangen en verbiedt eigenaren van hoger liggende gronden de situatie voor de lagere gronden te verzwaren.

's winters op te stuwen voor een z.g. „wilde bevloeiing" van laaggelegen graslanden. Aan deze inundatie werd een gunstige bemestende werking toegeschreven. Bij normalisatie van de hoofdstromen zouden echter vele terreinen langs deze stromen niet langer bevloeid kunnen worden. Men meende nu dat de normalisatie zou leiden tot een tekort aan water in de zomer en een tekort aan bemesting in de winter. Daarom zou een systeem van beheerste bevloeiingen moeten worden aangelegd, als noodzakelijke aanvulling op de ontwatering.
In 1893 werd een Staatscommissie voor de bestudering van dit vraagstuk ingesteld, terwijl met financiële steun van de regering de Nederlandsche Heidemaatschappij haar opzichter (en latere directeur) Nengerman van 1893 tot 1895 naar een cultuurtechnische school in Duitsland zond, ten einde te worden opgeleid in de techniek van de bevloeiing.
Eveneens met Rijkssubsidie werden op vele plaatsen proefvloeiweiden aangelegd en bevloeiingscursussen georganiseerd. Tal van plannen voor kleine en grote bevloeiingen werden opgemaakt en in 1903 had de Nederlandsche Heidemaatschappij in totaal voor 4000 ha plannen gereed. Deze bevloeiingsactiviteiten culmineerden in de afkondiging van de Wet op de Bevloeiingen in 1904.
Deze „vloeiwoede", waarvoor alweer Staring een halve eeuw tevoren had gewaarschuwd, is op niets uitgelopen. In feite zijn slechts enkele honderden hectaren vloeiweiden aangelegd. De verdroging waarvoor men bang was, bleek mee te vallen. De kunstmest maakte de winterbevloeiing overbodig. Bovendien was de aanleg van vloeiweiden te duur en paste de bevloeiing niet erg in ons landbouwbedrijf.
Het grootste probleem was en bleef toen, evenals thans nog: de *waterafvoer*.

Het vraagstuk van de werkverschaffing

Men denkt vaak dat de cultuurtechniek pas na de Eerste Wereldoorlog een rol is gaan spelen bij de werkverschaffing. Deze relatie is echter veel ouder; zij dateert al uit 1818. In dat jaar werd de Maatschappij van Weldadigheid opgericht, met het doel armlastige stadsbewoners op ontginningsgestichten weer aan het werk te krijgen. Dit is toen een mislukking geworden. Maar 75 jaar geleden werd opnieuw aan deze mogelijkheid gedacht, al ging het toen aanvankelijk vooral om werkloze arbeiders uit plattelandsgemeenten.
De Nederlandsche Heidemaatschappij werd al direct na haar oprichting met dit werkverschaffingsvraagstuk geconfronteerd, en wel bij haar pogingen de ontginningstechniek te ontwikkelen. De ontginning geschiedde in die dagen namelijk in ons land nog vrijwel uitsluitend met de schop. Aangezien in Duitsland en Denemarken hiervoor reeds diepploegen werden gebruikt, schafte de Nederlandsche Heidemaatschappij al spoedig enkele van deze ploegen aan en verhuurde deze aan sommigen van haar leden. Dezen zorgden dan ter plaatse voor de bespanning.
Een mededeling van de Voorzitter van de Nederlandsche Heidemaatschappij op de Algemene Vergadering van 1891, dat de Maatschappij een span van 6 ossen zou aanschaffen, om hiermede in opdracht van particulieren te gaan ontginnen, ontlokte hevige protesten en bracht een felle discussie op gang over de vraag of „de ploeg onvoorwaardelijk dient afgekeurd te worden bij het ontginningswerk, wijl daardoor het brood den armen arbeider ten platte-lande onthouden wordt". Intussen waren de particuliere ontginners vrij in hun keuze en

moest de Heidemaatschappij regelmatig meer ossen en meer ploegen aanschaffen.
Het probleem van de werkverschaffing was hiermede echter niet opgelost, en in 1893 richtten de gemeenten Havelte, Vledder, Oost- en West-Stellingwerf zich tot de regering met het verzoek, een rijksvoorschot te mogen ontvangen voor aankoop en ontginning van woeste gronden door werklozen. Hierbij zou het tot bos ontgonnen terrein kunnen dienen als onderpand voor de terugbetaling van het genoten voorschot. Havelte en Vledder ontvingen een rijkssubsidie in de arbeidslonen, maar Oost- en West-Stellingwerf kregen van Gedeputeerde Staten geen toestemming tot aankoop van gronden.
Het effect van deze eerste gemeentelijke werkverschaffingsprojecten was gunstig. Zo wordt in 1895 gemeld, dat in Havelte en Vledder „de bedelarij in sterke mate afgenomen is en slechts door enkele gezinnen wordt uitgeoefend; ook de vraag naar voorschot op de zomerverdiensten bij het trekken naar de veenderijen is veel minder". De toenmalige burgemeesters van Havelte en Vledder zullen niet vermoed hebben, dat zij met hun 133 werklozen in de winter van 1893-'94 een voorbeeld gegeven hebben voor de veel omvangrijker werkverschaffingsprojecten, die na 1920 zouden worden uitgevoerd.

BELANGRIJKE ONTWIKKELINGEN NA 1900

In het voorgaande is geschetst, hoe zich tussen 1888 en 1900 voor de cultuurtechniek enkele omvangrijke taken begonnen uit te kristalliseren: *ontginning*, *waterbeheersing*, *ruilverkaveling* en *werkverschaffing*.
De eigenlijke uitvoering van cultuurtechnische werken begon echter pas na 1900 op gang te komen; eerst nog maar zeer geleidelijk, later – na 1920 en vooral na 1945 – in steeds sneller tempo.
Wij zullen nu trachten de cultuurtechniek vanaf 1900 verder in zijn ontwikkeling te volgen. Aan vele belangrijke en interessante zaken moet daarbij worden voorbij gegaan. Slechts enkele markante punten in deze ontwikkeling kunnen hier worden gememoreerd.

1900
Afkondiging van de Waterstaatswet 1900, waarbij onder meer Provinciale Staten nog eens uitdrukkelijk de bevoegdheid krijgen waterschappen op te richten, óók indien hiervoor onder de eigenaren geen meerderheid wordt gevonden.
1905
Uitvoering van de eerste vrijwillige ruilverkaveling. In opdracht van de heren W. H. Smits te Eibergen en R. D. Soeters te Neede wordt door de Nederlandsche Heidemaatschappij een plan opgesteld en uitgevoerd voor een „betere afronding" van hun eigendommen. De afb. op pag. 81 geeft een beeld van dit historische project van 71 ha. Reeds bij deze eerste eenvoudige ruilverkaveling bleek dat men moeilijk kon volstaan met perceelsruiling alléén, maar dat er tegelijk ook iets moest gebeuren met de afwatering en de ontsluiting, terwijl ook de bedrijfsvoering zich moest wijzigen.
1906
Ingebruikname van de eerste stoomploeg, het beginpunt van de mechanisatie van het grondverzet. De landbouwcrisis is voorbij; op de zandgronden legt men zich toe op de veredelings-

produktie, terwijl de belangstelling voor graslandverbetering en ontginning tot grasland sterk toeneemt. De Nederlandsche Heidemaatschappij exploiteert al 8 span ossen maar kan daarmee het werk niet aan. Daarom wordt nu de eerste stoomploeg in bedrijf gesteld. Behalve de ploeg zelf omvat dit apparaat 2 loco's, elk van 20 ton, een brandstofwagen, een waterwagen, een woonwagen, een wagen met reserveonderdelen, hout e.d., 5 man bediening en enkele paarden. Per dag presteert de stoomploeg 10 x zoveel als één span ossen; de prijs per ha ligt ongeveer gelijk.

1908

De eerste voorstellen voor een wettelijke regeling van de ruilverkaveling worden door het Nederlandsch Landbouwcomité aan de regering voorgelegd. De regering doet voorlopig niets.

1909

Op tal van plaatsen herleeft opnieuw de discussie over de wenselijkheid, *de werkloosheid in de stad en op het platteland te bestrijden* via ontginning en grondverbetering. De conclusie in die dagen luidt: „Niet de werklozen uit de steden naar het platteland, maar de plattelandsbewoner niet naar de stad".

1911

De Nederlandsche Heidemaatschappij richt zich in een rapport tot de regering met het verzoek, *een rechtsgrond te scheppen voor de aanleg en verbetering van waterlopen*, en daartoe het beruchte artikel 673 B.W. onschadelijk te maken. Hiervan is nooit iets gekomen. De oprichting van waterschappen heeft tenslotte het probleem opgelost.

1913

Toepassing van de *eerste „landbouwtrekmotor"* in de cultuurtechniek: een 60 p.k. Caterpillar rupstrekker wordt voor ploegwerk ingezet op een ontginning van de N.V. Landontginningsmaatschappij „De Drie Provinciën" nabij Diever (zie afb. op pag. 82).

1914

Introductie van de *eerste wegschaaf* door de Nederlandsche Heidemaatschappij voor rekening van de familie Royaards te Scherpenzeel. Herstel van een slechte zandweg met de schop kostte toen 3 – 6 gulden per 1000 m. Met de wegschaaf achter een bespanning van 3 paarden bedroegen de herstelkosten *f* 1,50 per 1000 m.

Omstreeks deze tijd ontbrandden ook de eerste discussies over de vraag „klinkers of steenslag" voor verharding van landbouwwegen.

1916

De eerste grotere vrijwillige ruilverkaveling, „De Ballumer Mieden", komt tot stand. De Nederlandsche Heidemaatschappij wist hier 119 eigenaren vrijwillig tot overeenstemming te brengen, nadat kort tevoren een soortgelijke operatie in de Dalfser Hooislagen was mislukt.

1917

„Het vaderland vraagt koren, spoedig en veel!" (zie afb. op pag. 82). Met de verschijning van dergelijke prenten wordt een tijdperk ingeluid waarin ook *de regering zich actief met de cultuurtechniek gaat bezighouden*. Aanvankelijk vooral ter verhoging van de landbouwproduktie, later mede – en vaak zelfs in hoofdzaak – in verband met de werkverschaffing.

1918

De *Zuiderzeewet* wordt aangenomen na meer dan 50 jaar discussies in en buiten het parlement. Een vérstrekkend besluit, ook voor de ontwikkeling van de Nederlandse cultuurtechniek, die zich hiermede voor een nieuwe grote taak gesteld ziet: het in cultuur brengen van meer dan 200.000 ha Zuiderzeebodem.

1920

Oprichting van het *Rijksbureau voor Ontwatering.*

Op de Rijksbegroting worden voor de eerste maal kredieten opgenomen:

- voor het verstrekken van renteloze voorschotten ten behoeve van het stichten van kleine ontginningsbedrijven (8 – 12 ha);
- voor rijkssubsidies en voorschotten aan provincies, gemeenten en waterschappen in de kosten van werkverschaffingsprojecten.

1921

Opname van de *VIIe Titel in de Onteigeningswet*, waardoor de onteigeningsprocedure „tot het verhoogen van de opbrengst van gronden en ten behoeve van daarmee in verband staande werken ter verbetering van waterloozing en van watervoorziening van gronden" sterk wordt vereenvoudigd en bekort. Krachtens deze VIIe Titel worden in de twintiger jaren de bekende ontginningsmaatschappijen opgericht, zoals de N.V. „De Drie Provinciën" en de N.V. „Het Land van Vollenhove".

1922

Verbetering van de Sleenerstroom in Drente. Dit is het *eerste werkverschaffingsobject waarin het Rijk rechtstreeks financiëel deelneemt* door per arbeider een bedrag beschikbaar te stellen, gelijk aan de steunuitkering die anders toch had moeten plaatsvinden. Hier ligt het beginpunt van de inschakeling van de cultuurtechniek op grote schaal ten behoeve van de werkverschaffing. Voorlopig beperkt het Rijk zich nog tot financiële steun via provincies en gemeenten.

1924

De *eerste Ruilverkavelingswet* komt tot stand. Nadat door pioniersarbeid van de Nederlandsche Heidemaatschappij op basis van vrijwilligheid het nut en de levensvatbaarheid van de ruilverkaveling waren aangetoond, kon nu dit werk op wettelijke basis verder worden ontwikkeld.

1927

De proefpolder „*Andijk*" valt droog. Oriënterend worden hier de landbouwkundige en cultuurtechnische problemen van de ontginning van de Zuiderzeepolders onderzocht.

1928

De *eerste werkkampen* bestemd voor werkloze arbeiders uit de grote steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht worden in het noorden en oosten van het land in gebruik genomen. Dit was nodig, omdat nabij de grote werkloosheidscentra vaak onvoldoende geschikte werkverschaffingsobjecten te vinden waren.

1930

De *Wieringermeer* valt droog. De ontwikkeling van de mechanische begreppeling en drainage wordt krachtig gestimuleerd, maar de mechanisatie wordt na de eerste goede resultaten weer gestaakt in verband met de noodzaak de ontwateringswerken ten behoeve van de werkverschaffing in handkracht uit te voeren. Daarom wordt ook de ontginningsploeg weer vrijwel

geheel vervangen door de spade. Toch zullen deze eerste ervaringen met de mechanische uitvoering van cultuurtechnische werken na 1945 van veel belang blijken te zijn.

1931

Eerste toepassing op kleine schaal van de *ruilverkavelingsprocedure bij de aanleg van wegen en kanalen*, en wel ten behoeve van de rijksweg door de „Havelter Made". De eerste toepassing op grote schaal vond plaats bij de aanleg van een rijksweg door het Staphorster gebied, waardoor ongeveer 3000 onteigeningsprocessen konden worden vermeden.

1934

Dieptepunt van de crisis. De Rijksoverheid neemt nu de organisatie van werkverschaffingsprojecten op grote schaal zelf ter hand. Zij bestemt een eerste krediet van *f* 60 miljoen voor de uitvoering van civiel- en cultuurtechnische werken. Het „Werkfonds "wordt opgericht. Voor de uitvoering van talrijke cultuurtechnische werken – ook in ruilverkavelingsverband – is hiermede een financiële en organisatorische grondslag gelegd. In 1934 en volgende jaren kon op deze wijze voor meer dan 50.000 werklozen weer werkgelegenheid worden verschaft.

1935

Oprichting van de *Cultuurtechnische Dienst* en instelling van de Centrale Cultuurtechnische Adviescommissie. Hiermede wordt een belangrijke concentratie tot stand gebracht van een aantal overheidsbemoeienissen met cultuurtechnische werken, die vóórdien verspreid waren o.m. over het Rijksbureau voor Ontwatering en over afzonderlijke commissies voor de ontwatering, de ontginning en de ruilverkaveling.

1938

De *tweede Ruilverkavelingswet* komt tot stand, waarbij onder meer de besluitvorming over de ruilverkaveling wordt vereenvoudigd.

Publikatie van het „Plan Westhoff", een *landelijke inventarisatie* van cultuurtechnische verbeteringsmogelijkheden, speciaal ten behoeve van het scheppen van werkgelegenheid.

1939

Oprichting van de *Rijksdienst voor de Werkverruiming*, waarin het „Werkfonds" en de „Werkverschaffing" worden geconcentreerd.

1942

De *Noordoostpolder* valt droog.

Het besluit wordt genomen, ruilverkavelingen en andere cultuurtechnische werken „welke tot directe verhoging van de voedselproduktie zouden leiden" als *vrij werk* te laten uitvoeren met subsidie en onder auspiciën van de Cultuurtechnische Dienst, geheel naast en los van de Rijksdienst voor de Werkverruiming. Een belangrijke stap op de weg naar volledige emancipatie van de cultuurtechniek uit de sfeer van de werkverschaffing.

Andere tekenen die hierop wijzen zijn in hetzelfde jaar de instelling aan de Landbouwhogeschool te Wageningen van een nieuwe studierichting voor cultuurtechnisch ingenieur en de oprichting van een wetenschappelijke afdeling bij de Cultuurtechnische Dienst.

1945

Het begin van een *snelle ontwikkeling* van de cultuurtechniek, waarbij de doelstellingen „werkverschaffing" en „voedselvoorziening" geleidelijk worden verbreed tot „*structurele verbetering van het platteland*".

1947

Begin van het herstel van Walcheren via een speciale wet, *de Herverkavelingswet Walcheren*, waarmede tal van nieuwe elementen in de cultuurtechniek worden geïntroduceerd:

- de verplaatsing van bedrijfsgebouwen;
- de vergroting van kleine bedrijven via overplaatsing van boeren naar de Noordoostpolder;
- de radicale toepassing van egalisatie en drainage;
- de concentratie van de pacht;
- de opname van landschapsverzorging als onderdeel van het project;
- de gemechaniseerde uitvoering van het grondverzet;
- de intensieve nazorg door de agrarische voorlichtingsdiensten.

De Herverkaveling Walcheren is de na-oorlogse cultuurtechnische proeffabriek, waarin nieuwe procédé's worden ontwikkeld en op praktijkschaal getoetst.

1953

De Herverkavelingwet Walcheren wordt na de overstromingsramp ook van toepassing verklaard op Schouwen en Duiveland, Tholen en twee gebieden in Zuid-Beveland. De radicale verbeteringstechniek, voor het eerst beproefd op Walcheren, vindt nu ook in de andere herverkavelingsgebieden toepassing. Een nieuw element dat hier nog bij komt, is de *aanbesteding* van cultuurtechnische werken, welke vóór 1953 vrijwel uitsluitend in regie werden uitgevoerd.

1954

Voor het eerst wordt – in de Noordoostpolder – op praktijkschaal *mechanisch gedraineerd.*

De *Ruilverkavelingswet 1954* komt tot stand. De ervaringen opgedaan met de Wet van 1938 en de Herverkavelingswet 1947, alsmede de sterk toegenomen behoefte de ruilverkavelingsprocedure mede toe te passen voor allerlei niet-specifiek agrarische doeleinden (toewijzing van grond aan openbare lichamen), hebben geleid tot een nieuwe wettelijke grondslag voor de „ruilverkaveling nieuwe stijl", een integrale verbetering van de plattelandsstructuur inclusief krotopruiming en utiliteitsvoorzieningen.

Het jaarlijks *investeringsvolume* voor cultuurtechnische werken in de „vrije sector" overschrijdt de *f* 100 miljoen. Het ligt al driemaal hoger dan dat voor cultuurtechnische werken ten behoeve van de werkverschaffing. De Rijksdienst voor de Uitvoering van Werken (de D.U.W., zoals de „Werkverruiming" na 1945 heette) wordt opgeheven.

1956

Oprichting van het *Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding* te Wageningen. Het cultuurtechnisch onderzoek, verspreid over verschillende instituten en rijksdiensten, wordt geconcentreerd en geïntensiveerd.

1958

Publikatie van het „*Meerjarenplan* voor ruilverkaveling en andere cultuurtechnische werken in Nederland", waarmee voor het eerst op basis van een landelijke inventarisatie een raming wordt gegeven van het benodigde investeringsvolume en waarin de grondslagen worden gelegd voor de urgentiebeoordeling.

1959

Voor het eerst wordt op praktijkschaal met *plastic buizen* gedraineerd. Eerste toepassing van een zandzuiger met persleidingen op cultuurtechnische werken.

De „*Commissie Hofstee*" adviseert de regering, de gronden in de nieuwe Zuiderzeepolders overwegend dienstbaar te maken aan de sanering van landbouwbedrijven op het „oude land".

1960

De regering verklaart in de „Miljoenennota" voor 1961, dat zij de uitvoering van cultuurtechnische werken rekent tot de „*essentiële*" *overheidsvoorzieningen* en kondigt aan dat in de jaren 1961 t.e.m. 1963 120.000 ha nieuwe ruilverkavelingen in uitvoering zullen worden genomen.

Voorts is de regering voornemens de uitvoering van openbare werken, waartoe zij ook de ruilverkavelingen rekent, zoveel mogelijk mede dienstbaar te maken aan het scheppen van *recreatiegelegenheid.*

1962

Voor de eerste maal worden alle werken in een ruilverkaveling in *één bestek* tegelijk aanbesteed. Het betreft de ruilverkaveling „Kleverskerke". Totale kosten: *f* 3,5 miljoen. Directievoering: Nederlandsche Heidemaatschappij.

VERGELIJKING TUSSEN 1888 EN 1962

Hoe fragmentarisch en onvolledig ook de geschiedenis van de cultuurtechniek in het voorgaande is weergegeven, duidelijk is gebleken dat de oorspronkelijke vraagstukken zijn aangepakt en ten dele opgelost.

De eerste grote opgave waarvoor de cultuurtechniek in 1888 werd geplaatst, *de ontginning van woeste zand- en veengronden*, is nu geheel volbracht. Het resultaat bestaat uit ongeveer 500.000 ha akkers, graslanden en bossen. Inmiddels kwam er na 1918 een nieuwe taak bij, het in cultuur brengen van 220.000 ha Zuiderzeepolders. Hiermee is men nu voor de helft gereed. De tekening op pagina 79 geeft een beeld van de ontginningen en inpolderingen van de afgelopen 75 jaar en laat zien hoezeer de cultuurtechniek – vooral in noord en oost Nederland – haar stempel op het landschap heeft gedrukt. Was het in 1888 een probleem om de ontginning op gang te krijgen, thans gaat het erom de laatste 200.000 ha woeste grond ongeschonden te bewaren en voor ontginning te behoeden.

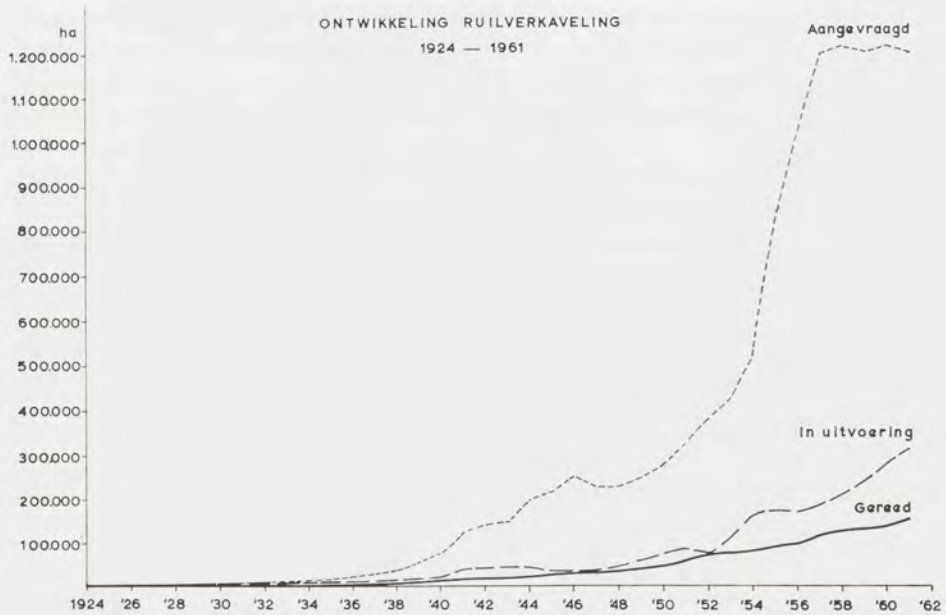
Ook in de *afwateringstoestand* op de zandgronden is sinds 1888 grote verbetering gekomen. Vrijwel overal zijn nu waterschappen opgericht en alle hoofdstromen zijn inmiddels genormaliseerd; aanvankelijk alleen op zomerafvoeren, later ook op winterafvoeren.

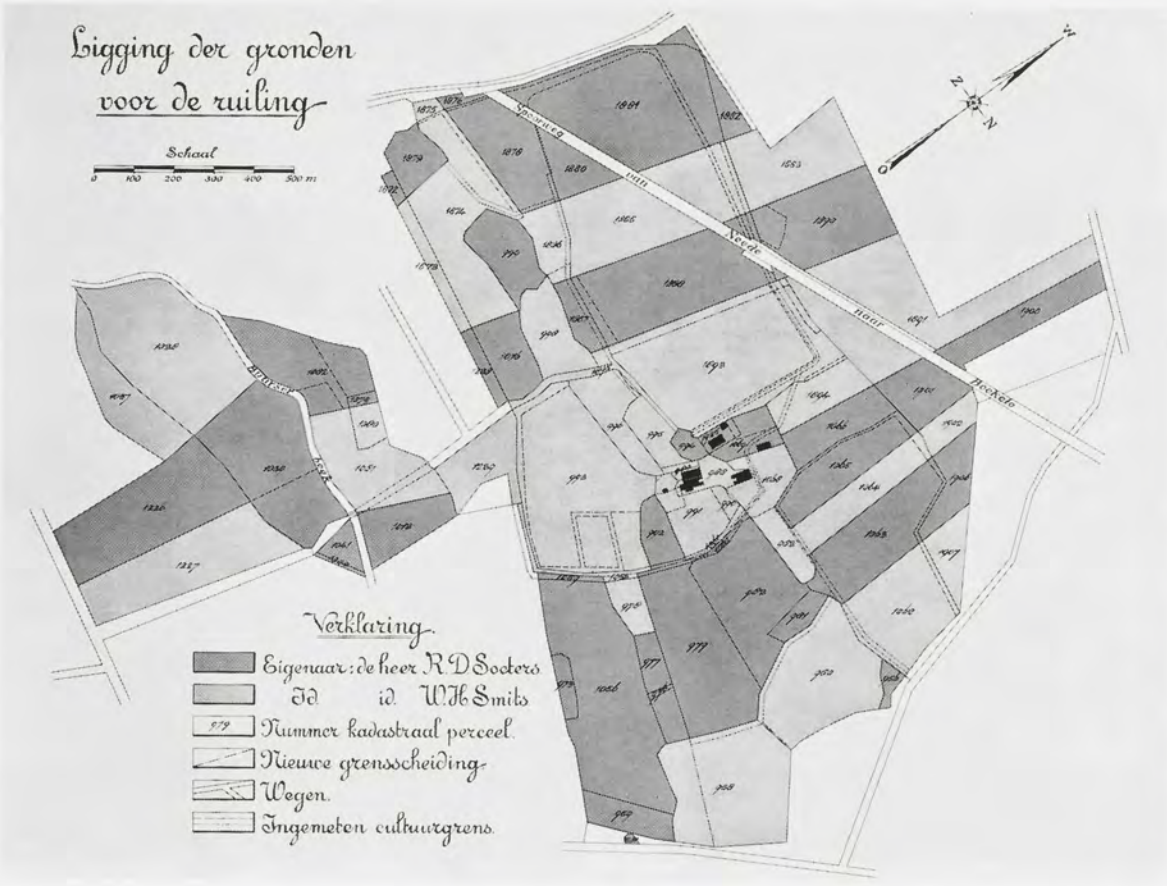
De omvangrijke ontginningen hebben echter geleid tot een snellere afstroming van het water, terwijl ook de landbouwkundige eisen ten aanzien van de ontwatering in de laatste decennia hoger zijn geworden. Bovendien stelt het beheer van de waterschappen steeds hogere eisen aan het systeem van leidingen en lozingsmiddelen. Een „tweede ronde" van ingrijpender verbeteringen van de waterhuishouding is daardoor in vele gebieden noodzakelijk geworden en ten dele al tot uitvoering gekomen.

Ook het tijdelijk enthousiasme voor *watertoevoer* op de zandgronden, zoals dit tot uiting kwam in de vele bevloeiingsactiviteiten omstreeks 1900, heeft na de droge jaren 1947 en 1949 een „tweede ronde" gehad. De vele regens van de daarop volgende jaren hebben dit enthousiasme grotendeels weer weggespoeld en voorshands blijkt – evenals een halve eeuw geleden – de verbetering van de afwatering nog steeds het meest urgent te zijn.

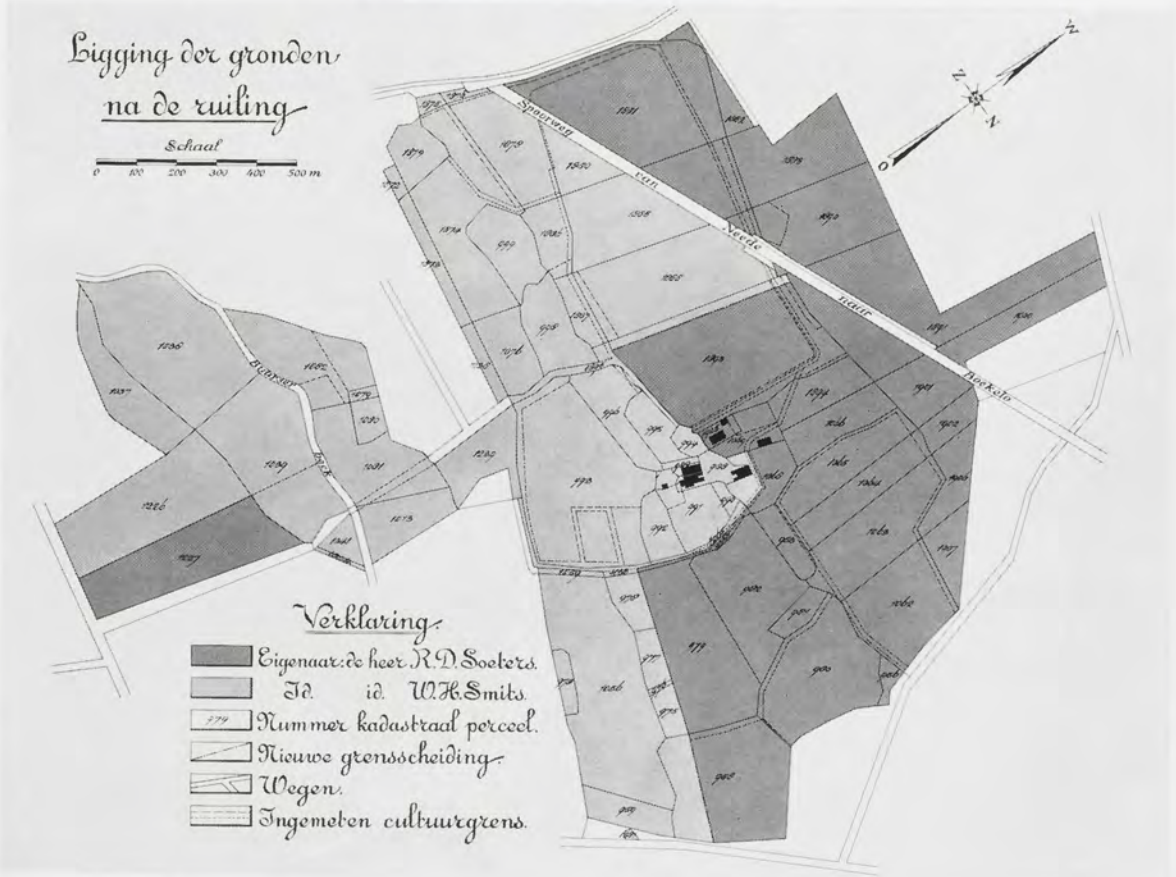
75 Jaar landontginning en inpoldering

Met de *ruilverkaveling* is het aanvankelijk niet erg vlot gegaan. Men ziet op de grafiek hieronder hoe dit proces eigenlijk pas na 1950 goed op gang is gekomen.
Uiteraard hangt deze ontwikkeling nauw samen met de ingrijpende veranderingen die zich sindsdien in de Nederlandse landbouw zijn gaan voltrekken. Door de mechanisatie van de landbouw zijn de eisen aan de externe produktie-omstandigheden, zoals de ontsluiting, de ontwatering, de vorm en afmetingen van de kavels en de ligging hiervan ten opzichte van de bedrijfsgebouwen, vrij plotseling veel hoger geworden.
Degenen die al sinds 1900 bij voortduring voor ruilverkaveling hebben gepleit, zijn blijkbaar hun tijd ver vooruit geweest. En nu een halve eeuw later de praktijk van de landbouw deze ruilverkaveling als een dringende noodzaak voelt, kost het de grootste moeite met dit ingrijpen niet te laat te komen.
Intussen heeft het begrip ruilverkaveling thans een geheel andere inhoud gekregen dan de term „afronding van eigendommen" die omstreeks 1900 werd gehanteerd. Vooral door de Ruilverkavelingswet 1954 werden tal van nieuwe mogelijkheden geschapen. Men denke slechts aan de toewijzing van grond aan openbare lichamen ten behoeve van uitbreidingsplannen of aanleg van wegen en kanalen. En voorts aan de concentratie van de pacht, de vergroting van bedrijven met grond die op basis van vrijwilligheid met een beëindigingsvergoeding kan worden gekocht. Ook de landschappelijke aankleding werd een onderdeel van de ruilverkaveling.



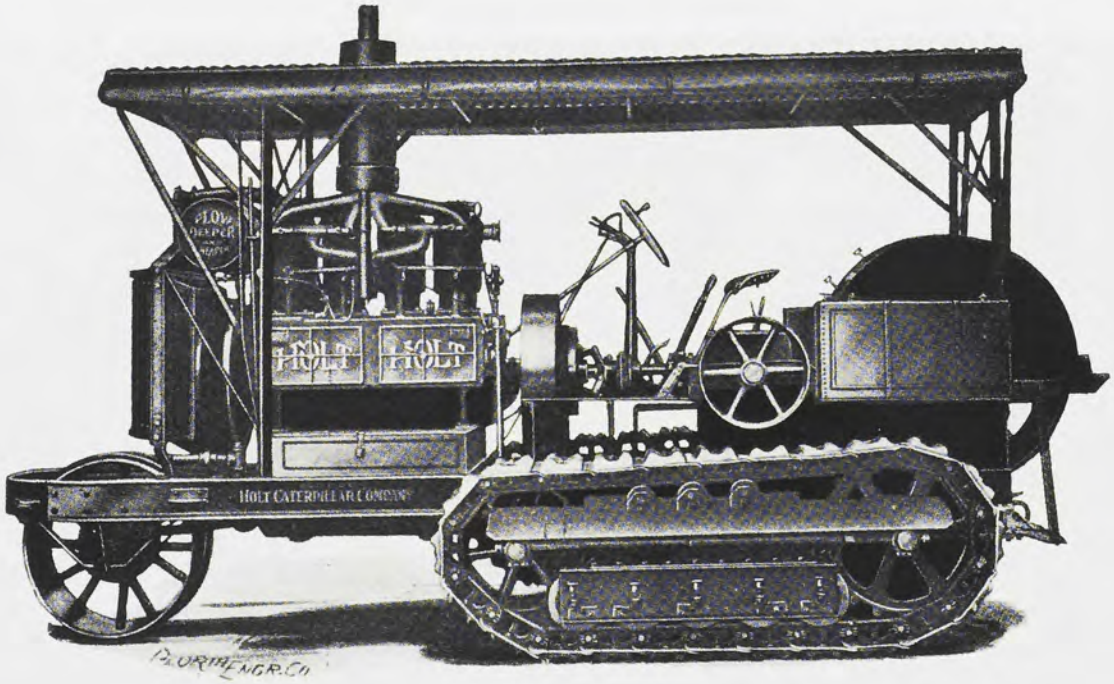


De voorloper van de ruilverkaveling in Nederland.



Affiches uit de eerste wereldoorlog van Willy Sluiter.

De eerste landbouwtrekmotor, een Caterpillar rupstrekker.



Heideontginning omstreeks de eeuwwisseling

Moderne grondverbetering met toolbarploeg.

Beekverbreding met de schop

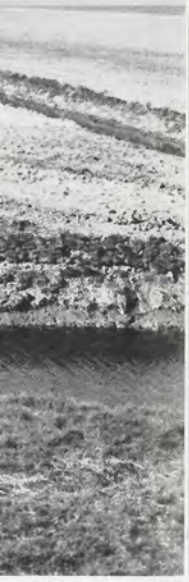
. . . en met de dragline

Van kruien . . .

. . . naar schuiven

Vele mannen achter de kipkarren

Vele p.k.'s achter de persleiding



ding

30 cm aan de leghaak.

6 m in de glijgoot

Slootreiniging stap voor stap

. . . en in het tempo van deze tijd

tijd

Deze herziene ruilverkavelingsprocedure bewerkstelligt een *tijdelijke mobiliteit* van het grondgebruik, waardoor allerlei zaken die òf in het geheel niet, òf alleen via langdurige onteigeningsprocedures te realiseren zijn, nu plotseling – tijdelijk – op gemakkelijke wijze tot stand kunnen worden gebracht.
Begrijpelijk is dan ook de voorkeur om in ruilverkavelingsverband tevens voorzieningen te treffen op het gebied van krotopruiming, riolering, waterleiding, elektriciteit en recreatie. In voorkomende gevallen streeft men ook naar opheffing van onbewaakte spoorwegovergangen.
Ook het omvangrijke programma van openbare werken dat thans in uitvoering is, zoals het Deltaplan, de aanleg van 1200 km rijkswegen en de drooglegging van nieuwe Zuiderzeepolders, zal vele cultuurtechnische aanpassingswerken nodig maken.
Behalve de ontwikkelingen in de landbouw zelf, heeft dus ook de noodzaak van een aantal andere openbare voorzieningen geleid tot een toenemende behoefte aan de toepassing van ruilverkaveling.
Was in 1888 de uitvoering van cultuurtechnische werken uitsluitend een onderneming voor rekening en risico van afzonderlijke particuliere grondeigenaren, thans zijn hierbij ook rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen nauw betrokken. De cultuurtechniek heeft daardoor tevens een duidelijk *publiekrechtelijk* aspect gekregen.
De taak die de cultuurtechniek te verrichten had op het gebied van de *werkverschaffing* is gelukkig volbracht. Het aantal op werkverschaffingsobjecten tewerkgestelde arbeiders is van een maximum van 72.000 in de dertiger jaren teruggelopen tot slechts 4.100 in 1961. Het totaal aantal geregistreerde werklozen daalde in deze periode van meer dan 400.000 tot 31.000. De sterke binding die zo lang bestaan heeft tussen cultuurtechniek en werkverschaffing en die van 1920 tot 1945 de mechanisatie van de cultuurtechniek heeft tegengehouden, is thans definitief verbroken.
De *mechanisatie* is na 1950 tot ontwikkeling gekomen. De meest spectaculaire verschillen tussen 1888 en 1962 vindt men dan ook in de uitvoeringstechniek. De foto's van pag. 83 t.e.m. pag. 88 geven hiervan een beeld.

Samenvattend kan worden gezegd, dat de cultuurtechniek in de afgelopen 75 jaar gekenmerkt wordt door een snelle groei en een voortdurende verbreding van de doelstellingen waarmede zij wordt toegepast. Zij heeft zich daarbij kunnen ontwikkelen van traditioneel ambacht tot moderne ingenieurskunde, waarbij gebruik wordt gemaakt van wetenschappelijk vooronderzoek en gemechaniseerde uitvoeringsmethoden.
Het zijn vooral *voedseltekort, watersnood en werkloosheid* geweest, die na de Eerste Wereldoorlog de regering ertoe gebracht hebben de uitvoering van cultuurtechnische werken krachtig te stimuleren, zowel met wettelijke als financiële middelen.
Aanvankelijk was de cultuurtechniek voor de regering in hoofdzaak een middel tot werkverschaffing. Het landbouwkundig resultaat werd daarbij aanvaard als een nuttig bijprodukt.
Eerst nà 1950 werd de uitvoering van cultuurtechnische werken van overheidswege bevorderd met als voornaamste doelstelling: *de verbetering van de agrarische structuur.*
Door de toenemende verstedelijking van ons platteland zullen daar echter in de naaste toe-

komst ook vele *niet*-agrarische voorzieningen moeten worden getroffen, men denke slechts aan de woningbouw, het verkeer, de sport, de recreatie, de natuurbescherming en de afvalwaterzuivering.
Een belangrijke *nieuwe* opgave voor de cultuurtechniek wordt nu, de agrarische structuurverbetering zoveel mogelijk te combineren mét en mede dienstbaar te maken aan al deze even noodzakelijke niet-agrarische voorzieningen.
Moge de Nederlandse cultuurtechniek ook deze nieuwe, boeiende en gecompliceerde taak met succes volbrengen.

SUMMARY

Dr. W. M. Otto's article 'Van spade en osseploeg tot dragline en bulldozer' (From spade and ox plough to dragline and bulldozer) gives a varied picture of 75 years of rural engineering. It tells a story of the reclamation of moorlands, the improvement of streams, land consolidation and the reclamation of the 'Zuiderzee' polders.

The actual performance of these land development projects only began to get going after 1900. It progressed gradually till 1920, after which – and especially after 1945 – the rate of progress became quicker and quicker.

As far as future development is concerned, it may be stated that the reclamation of waste land and peat soils has been completed. Drainage districts have been established almost throughout the country.

After 1950 the Government promoted strongly the improvement and reconstruction of rural areas by means of land consolidation, drainage and rural roads.

The urbanization of rural areas creates many complicated problems for which special solutions have to be found.

75 JAAR ONTWIKKELING VAN DE NEDERLANDSE LANDBOUW

E. W. HOFSTEE

Het is een bekend geheim, dat bij het vaststellen van de datum, waarop een nieuwe IJsselmeerpolder officiëel „droog" wordt verklaard, deze met zorg zo wordt gekozen, dat naderhand het polderfeest kan worden gevierd op een dag, die, in verband o.a. met de landbouwwerkzaamheden, in een geschikte periode valt. Wie zal zeggen, wanneer de voor de dag gekomen blubber net nat genoeg is om droog te heten en waarom zou men het de toekomstige bevolking niet een beetje makkelijk maken?

In het algemeen heeft men het echter niet in de hand data van ontstaan zo te kiezen, dat men in de toekomst verzekerd is van passende omstandigheden voor een jubileumviering. Men is echter geneigd de oprichters van de Heidemaatschappij ervan te verdenken, dat zij met grote intuïtieve zekerheid de tijd van oprichting van deze instelling zó hebben gekozen, dat bij het 75-jarig jubileum schrijvers van herdenkingsartikelen zich bepaald niet in bochten behoeven te wringen om de afgelopen periode als een min of meer zelfstandig stuk van onze agrarische geschiedenis in beschouwing te nemen.

Meer dan iemand toen kon vermoeden, heeft de gang die de ontwikkeling sindsdien heeft genomen, laten zien, dat het jaar 1887 voor agrarisch Nederland op de kentering der tijden lag. Zwaar drukte toen nog de grote landbouwcrisis op de Nederlandse boerenbevolking. In zijn economische aspecten is deze crisis in de loop der jaren uitvoerig bestudeerd, maar de sociale geschiedenis van deze ramp voor het platteland moet feitelijk nog geschreven worden. Men zal hiermee vlug moeten zijn, want het aantal dergenen, die de ellende aan den lijve bewust hebben meegemaakt, wordt met de dag kleiner. Toch zal men zich van de sociale toestand van de Nederlandse boerenbevolking in die tijd bewust moeten zijn, wil men begrijpen wat de ontwikkeling in de laatste 75 jaren heeft betekend. Een enkel symptoom. Wie de gegevens omtrent de groei van de Nederlandse bevolking bestudeert, kan constateren, dat in de laatste eeuw het percentage gehuwden van de totale bevolking sterk is toegenomen. In de periode 1851–1855 bedroeg het percentage gehuwden onder de vrouwen van 15–45 jaar 39,8 maar in de periode 1956–1959 was dit gestegen tot 59,7. Reeds in de jaren van 1850 tot 1875 trad een aanmerkelijke stijging van het aantal gehuwden op. Na 1875 echter vindt een plotselinge daling van dit percentage plaats, die ongeveer 15 jaren voortgaat, waarna een geleidelijk herstel valt te constateren. Dit verschijnsel, dat zich nadien nooit weer heeft herhaald, zelfs niet in de dertiger jaren, moet men geheel toeschrijven aan het optreden van de grote landbouwcrisis. Zo uitzichtloos scheen de toestand voor onze agrarische bevolking, dat men het huwelijk niet meer aandurfde.[1]

Had dus het spel der maatschappelijke krachten, waarop hij geen invloed kon uitoefenen, de Nederlandse plattelander in een toestand gebracht, die hem op de rand van de ondergang

deed zweven, het rapport van de Staatscommissie voor de Landbouw van 1886 toonde duidelijk aan dat het Nederlandse landbouwbedrijf te weinig weerstand had om zich op dat ogenblik met voldoende kracht tegen de aanwezige dreiging te kunnen verzetten.[2] Nederland was achterlijk en kon zich niet meten met de omringende landen. Zelfs nog in het begin van deze eeuw moest Frost,[3] die dertig jaar later zo'n enthousiast verhaal schreef over de Nederlandse landbouw, in zijn eerste boek nog vele onvolkomenheden constateren, ook al is het beeld, dat de Staatscommissie voor de Landbouw van 1906 kan geven, reeds veel opwekkender, dan dat van haar voorgangster van 1886. Wel was met name in het Noorden van het land en ook in het Westen gedurende de 19de eeuw reeds een belangrijke modernisering van de landbouw opgetreden, maar op de zandgronden in het Oosten en het Zuiden waren de boeren 75 jaar geleden nauwelijks begonnen zich los te maken uit een traditie van eeuwen. *Indien wij terugzien op de periode omstreeks 1887 constateren wij tal van verschijnselen, die wij nu kunnen interpreteren als symptomen van een eerste begin van een radicale omslag in onze landbouw en als een eerste ontwikkeling van factoren, die de groei van deze bedrijfstak naar een geheel nieuw niveau zouden bevorderen. Men zou echter een profeet moeten zijn geweest om dat toen ook zo te zien.* De fabriekmatige vervaardiging van zuivelprodukten was toen al niet meer onbekend, maar van haar belangrijke betekenis was men nog geenszins algemeen overtuigd. „Of zij onbepaald aanbeveling verdienen wordt echter betwijfeld, omdat nog niet schijnt vast te staan, dat de invloed op het geheele bedrijf gunstig zal zijn", schrijft de Staatscommissie 1886, die toch zeker uit zeer vooruitstrevende lieden bestond, in haar rapport over de zuivelfabrieken.[4] Dat juist de fabriekmatige verwerking van melk één der pijlers zou worden, waarop vooral de landbouw op de zandgronden in de komende periode zou komen te rusten, omdat zij de mogelijkheid zou geven om ook de melk van kleine bedrijven op technisch verantwoorde en rendabele wijze te verwerken, zag de Commissie blijkbaar nog niet duidelijk in.

Ook het gebruik van kunstmest had in deze jaren al ingang gevonden, maar er is geen sprake van dat men reeds begreep van welke betekenis de kunstmatige bemesting voor de ontwikkeling van de landbouw zou worden. In enkele gemeenten constateert de commissie een gebruik van kunstmeststoffen op „groote schaal",[5] maar leest men de rapporten over de afzonderlijke gemeenten, dan blijkt dat ook hier weer dergelijke waarde-oordelen een betrekkelijke betekenis hebben. In ongeveer een derde van de in haar onderzoek betrokken gemeenten moet de commissie constateren, dat „kunstmatige bemesting nog geheel onbekend (is)". De gemeenten waar het gebruik van kunstmest van enige betekenis was, lagen in hoofdzaak in het Westen en Noorden van het land,[6] voornamelijk in de akkerbouwgebieden op klei en op veenkoloniale gronden. Men trekke hieruit niet de conclusie, dat in die delen van het land de kunstmest toen reeds bezig was algemeen aanvaard te worden. Verschillende gemeenten in het westelijk en noordelijk kleigebied staan op het lijstje van degene, waar de „kunstmatige bemesting" onbekend was. Waar kunstmest wel werd gebruikt, geschiedde dit nog vaak volkomen ondeskundig. Zo merkt de rapporteur over de gemeente Veendam [7] – werkelijk toch geen achterlijk gebied – op, dat de boeren, die kunstmest gebruiken in negenennegentig van de honderd gevallen een meststof kopen en uitstrooien zonder enig idee van de chemische samenstelling of de specifieke werking van het betreffende produkt. Op de zandgronden was in het algemeen het gebruik van kunstmest nog nauwelijks van betekenis.

Het lijdt geen twijfel, dat ook t.a.v. de kunstmest de commissie niet heeft gezien, welke perspectieven deze voor de landbouw zou kunnen bieden. Weliswaar heeft ze in haar vragenlijst uitdrukkelijk naar het gebruik van kunstmest gevraagd, maar in haar eigen beschouwingen geeft ze aan dit onderwerp weinig aandacht. Vraagstukken als de aanvoer van stedelijke afvalstoffen naar het platteland houden haar meer bezig dan de mogelijkheden om het gebruik van kunstmest te vergroten.

Ook de landbouwcoöperatie was ten tijde van de oprichting van de Heidemaatschappij geen onbekende meer. Maar daarmee was dan ook ongeveer alles gezegd. „. . . van enige invloed van beteekenis, die door onderlinge associatie op den toestand van den landbouw zou worden uitgeoefend, is geen sprake. Ook in dit opzicht schijnt ons vaderland achter te staan bij andere natiën en in het bijzonder bij Duitschland", zo schrijft de commissie, wanneer zij over de coöperaties spreekt.[8] Van samenwerking op het gebied van het credietwezen merkt zij zelfs op, dat hiervan nog geen spoor is te vinden. Het kan niet worden ontkend, dat de Commissie aan de samenwerking van boeren ter verbetering van hun economische toestand belangrijke waarde hecht, maar of zij er enige notie van heeft gehad, dat die enkele verspreide en zwakke coöperaties, die zij tijdens haar onderzoek ontmoette, de grondslag zouden worden van die machtige beweging, die de Nederlandse boeren in de komende tientallen jaren zouden vormen om zich zelf te helpen in de economische strijd? Er is weinig wat er op wijst. Zij wijdt een uitvoerige passage aan de oorzaken die tot een geringe ontwikkeling van de coöperatie onder de landbouwers aanleiding geven, maar vermeldt niets, waaruit zou blijken, dat zij in de toekomst een snelle ontwikkeling mogelijk zou achten. Integendeel, de aard van de argumenten, die zij aanvoert om de geringe bloei van de coöperatie te verklaren, wijst er eerder op, dat zij het perspectief in dit opzicht niet erg hoopvol achtte.

Naast de coöperaties en de technische organisaties zijn het vooral de zogenaamde standsorganisaties geweest, die in de laatste tientallen jaren een zo grote rol hebben gespeeld bij de ontwikkeling van de landbouw en de boerenstand. Meer nog, het zijn vaak de standsorganisaties geweest, die het initiatief voor de oprichting van de coöperaties en andere organisaties voor bijzondere doeleinden hebben genomen. Ook in dit opzicht deed de toestand aan het einde der tachtiger jaren niet verwachten welke belangrijke ontwikkeling stond te wachten. Natuurlijk, de grondslagen voor de organisatie van de Nederlandse boerenstand waren toen al gelegd. De oudste der provinciale landbouwmaatschappijen, de Groninger Maatschappij was – zij het onder andere namen – reeds meer dan 50 jaren oud en na Groningen hadden ook de andere provincies geleidelijk soortgelijke organisaties gekregen. Toch kon men moeilijk vol houden, dat de organisaties van boeren toen reeds een machtig geheel waren geworden. In veel van de landbouwmaatschappijen speelden nog altijd geïnteresseerde buitenstaanders, vooral dorpsnotabelen, een belangrijke rol,[9] terwijl het percentage van de boeren, dat deel uitmaakte van deze verenigingen, in grote delen van het land nog altijd zeer gering was. Vooral op de zandgronden in het Oosten en het Zuiden van het land, was het lidmaatschap van een organisatie voor de boeren eerder uitzondering dan regel. Het bewustzijn, dat men door zich te organiseren eigen belangen beter zou kunnen verdedigen, ontbrak blijkbaar bij de meesten nog.

De commissie van 1886 heeft weliswaar lof voor het goede wat de landbouwmaatschappijen

hadden verricht, maar klaagt doch anderzijds over de geringe betekenis die de organisaties van boeren hebben voor de vertegenwoordiging en de verdediging van de belangen van de agrarische bevolking.

„Een behoorlijke band van de organen van den landbouw met de Regering ontbreekt en de centrale organen worden gemist, die, ook zonder dat de Staatsbemoeiing uitermate zal worden uitgebreid, onmisbaar zijn voor de bezorging der talrijke belangen, welker behartiging mag worden gerekend te behooren tot de taak van het Staatsbestuur. Onze landbouwmaatschappijen missen het organisch verband, dat haar zou maken tot de erkende representanten van een groot volksbelang; zij ontberen den steun, die zij noodig hebben bij de vervulling van hare omvangrijke werkzaamheid en de voorlichting en leiding, die alleen de regeering kan verschaffen en die alleen haar in staat kan stellen, om, evenals de landbouwgenootschappen in de naburige landen, het krachtige hulpmiddel te zijn van de vooruitgang, de meest werkzame en gezonde bescherming tegen buitenlandsche concurrentie", zegt de Commissie. Men ziet uit dit uitvoerige citaat,[10] dat hetgeen haar voor ogen stond o.m. was het uitgroeien van de landbouworganisaties tot een krachtige „pressure group" zoals ten slotte – in alle eer en deugd – het Landbouwschap is geworden. Maar het is duidelijk, dat zij dit en een krachtige ontwikkeling van het landbouworganisatiewezen in het algemeen, nog eerder zag als een wensdroom, dan als een nakende realiteit. Opmerkelijk is, dat blijkbaar de stichting van het (Koninklijk) Nederlandsch Landbouwcomité in 1884 op de Commissie geen erg grote indruk heeft gemaakt. In de aanbiedingsbrief bij het rapport, dat in 1890 verscheen, wordt het Comité terloops genoemd, maar, zoals uit het geciteerde impliciet blijkt, zag zij in de stichting van het Comité geen oplossing voor de kwalen, waaraan in Nederland de organisatie in de landbouw leed.

Gebruikten we in het voorgaande het werk van de Commissie 1886 ter nadere adstructie van het hiervoor gestelde, dat tal van ontwikkelingen in de landbouw zelf en de groei van organen die deze ontwikkeling steunden, in het einde der tachtiger jaren van de vorige eeuw al wel een begin hadden genomen, maar nog geenszins op hun juiste waarde voor de toekomst konden worden geschat, enkele aanzetten van voor de landbouw naderhand uitermate belangrijke activiteiten zijn rechtstreeks verbonden met het werk van de Commissie zelf.

Het zal tot blijvende eer strekken van deze Commissie, dat zij door haar adviezen de grondslag heeft gelegd voor een intensieve bemoeiing van de Nederlandse Overheid met landbouwvoorlichting, landbouwonderwijs en landbouwkundig onderzoek. Reeds vóór zij haar definitieve rapport uitbracht, namelijk in een tweetal interim-rapporten in 1887 adviseerde zij de Minister van Binnenlandse Zaken o.a. over de regeling van het landbouwvakonderwijs en over proefstations, terwijl zij zich in 1880 opnieuw over het landbouwonderwijs tot de regering richtte.[11] Spoedig reageerde de regering hierop door het verstrekken van subsidies voor het landbouwvakonderwijs, het aanstellen van een landbouwleraar voor Gelderland en Overijssel, het stichten van landbouwproefstations in Groningen, Hoorn en Breda en het subsidiëren van proefvelden. Hoewel, zowel op het gebied van het onderwijs als dat van de voorlichting en het onderzoek, reeds eerder initiatieven waren genomen, zegt men niet te veel, wanneer men nu achteraf constateert, dat hier toch eigenlijk het begin ligt van de waarlijk grootse ontwikkeling die de afgelopen 75 jaren in dit opzicht hebben laten zien, een ont-

wikkeling die ongetwijfeld ook weer in dit geval ver is uitgegaan boven hetgeen men zich in die dagen heeft voorgesteld.
Uitermate belangrijk is ook naderhand het initiatief gebleken, dat de Commissie heeft ontwikkeld t.a.v. de controle op de kwaliteit van landbouwprodukten. Door menging van de boter met de produkten van de opkomende margarine-industrie en andere knoeierijen was, zoals bekend, de Nederlandse boter in die dagen in discrediet geraakt. In haar eerste interimrapport van 1887 adviseerde de Commissie de Minister t.a.v. het tegengaan van deze knoeierijen en reeds in 1889 bereikte een wet ter beteugeling van deze ongewenste praktijken het Staatsblad.[12] Hiermee was een begin gemaakt met de ontwikkeling van het wijdvertakte systeem van kwaliteitscontrole op agrarische produkten dat in de afgelopen driekwart eeuw werd ontwikkeld en dat er zozeer toe heeft bijgedragen om de export van agrarische produkten uit Nederland in goede banen te leiden.
Het zou mogelijk zijn het hiervoor gegeven overzicht nog verder uit te breiden. Ook voor een aantal andere aspecten van de ontwikkeling van de landbouw zou het mogelijk zijn aan te tonen, dat aan het eind van de tachtiger jaren van de vorige eeuw weliswaar de kiemen hiervan aanwezig waren of het eerste zaadje werd gelegd, zonder dat echter viel te voorzien tot welke bomen deze zouden uitgroeien.
Het aanbrengen van een caesuur in de geschiedenis is altijd een hachelijke zaak. Ook de geschiedenis van de landbouw kent geen in alle opzichten abrupte overgangen. Moderniseringssymptomen in onze landbouw vallen bijvoorbeeld in het Noorden van ons land al in het einde van de 18de eeuw waar te nemen en, zoals wij reeds terloops opmerkten, is daar en ook in het Westen van het land, in de loop van de 19de eeuw reeds veel veranderd. Wil men echter voor Nederland in het algemeen een beginpunt zoeken voor de ontwikkeling van de moderne landbouw, dan dient de periode, waarin de Heidemaatschappij haar ontstaan vond, zich toch wel als de gegadigde met de beste papieren aan. Het dieptepunt van de grote crisis was nabij. Weliswaar brachten de komende jaren geen plotselinge omslag van de conjunctuur voor het agrarische bedrijf, maar geleidelijk werd toch de toestand aan het eind van de eeuw zoveel beter, dat de boer met enig vertrouwen de toekomst tegemoet kon zien. Er was voor de landbouw weer een perspectief en dit stimuleerde de animo de weg in te slaan naar verbetering en modernisering van het bedrijf. Men heeft tot heden die weg eigenlijk zonder onderbreking gevolgd. Niet altijd was het getij voor de landbouw gunstig, maar zelfs in de dertiger jaren heeft de ontwikkeling van de landbouw niet stil gestaan. In sommige opzichten leidden die benarde jaren zelfs tot een versnelling van de toepassing van moderne landbouwmethoden. Men denke bijvoorbeeld aan de sterke intensivering van de landbouwvoorlichting, die in verband met de aan hen verleende hulp, vooral de kleine boeren ten goede kwam.

En nu de periode aan het einde van het tijdvak van 75 jaar. Dat op het ogenblik de Nederlandse landbouw zich bevindt in een periode van kentering kan men in allerlei toonaarden horen verkondigen. Dat grote veranderingen reeds bezig zijn zich te voltrekken en dat nog grotere veranderingen op til zijn, is langzamerhand een vrijwel algemene overtuiging. Een opvallend verschil met de situatie aan het eind van de vorige eeuw is de sterke mate van bewustzijn bij de betrokkenen, dat wij op een keerpunt staan. Op zichzelf is dit bewustzijn van in gang zijnde en komende veranderingen van groot belang. Niet zo

Akkoord!

Vernieuwing vraagt overleg

Desolaat . . .

begunstigd grasland

and

zeer het feit van de verandering op zichzelf als het zich bewust worden van deze verandering, leidt tot het gevoel van onzekerheid bij de betrokkenen, dat zo dikwijls met sociale verandering gepaard gaat. Dit gevoel van onzekerheid is thans dan ook in belangrijke mate kenmerkend voor de Nederlandse agrarische bevolking en zelfs voor het platteland als geheel.

In tal van opzichten kan de boer constateren, dat het in zijn gehele leven anders wordt dan het vroeger was. Landbouwmethoden, die enkele jaren geleden nog als hypermodern werden aangeprezen – men denke bijvoorbeeld aan het ruiteren van hooi – worden vandaag al weer als verouderd verworpen. Men kan nauwelijks een landbouwblad opslaan of men vindt beschouwingen over en aanbevelingen van nieuwe methoden en nieuwe wijzen van bedrijfsvoering, die dan ook al spoedig op meer of minder uitgebreide schaal ergens in de praktijk worden toegepast. Kostbare en uitgebreide proeven worden genomen met nieuwe bedrijfssystemen, in de hoop en in de verwachting, dat hier iets uit zal komen, dat men spoedig weer aan de praktische boer ter navolging kan voorleggen.

En dan is er de mechanisatie. In een snel tempo wordt het paard vervangen door de trekker. Op bedrijven, waar men er tien jaren geleden nog niet over zou hebben gedacht het paard te verruilen voor mechanische trekkracht, is thans het gebruik van een trekker al weer een vanzelfsprekende zaak geworden. Na een vrij lange periode van aarzeling, waarin de nadelen van het mechanisch melken breed werden uitgemeten, heeft nu in korte jaren de melkmachine het pleit definitief gewonnen. Meer en meer wordt in de gedachten van de betrokkenen het minimum aantal melkkoeien, dat op een bedrijf aanwezig dient te zijn, bepaald door de benedengrens van het rendabel gebruik van een melkmachine. Een soortgelijke ontwikkeling doet zich voor ten aanzien van de maaidorser. In het zuidwestelijk akkerbouwgebied heeft men reeds een aantal jaren lang in toenemende mate van dit apparaat gebruik gemaakt, maar in het Noorden, waar de winning van het stro in verband met de verwerking in de strocartonindustrie een belangrijk punt van overweging vormt bij de inrichting van het bedrijf, kon men tot voor zeer kort nog vrij algemeen de mening horen, dat hier voor de maaidorser niet of nauwelijks plaats zou zijn. In korte jaren echter is de mening omgeslagen en men neemt nu wel aan, dat het een kwestie van tijd en vermoedelijk van zeer korte tijd zal zijn, dat ook in dit gebied het maaidorsen algemeen ingang zal vinden. In de eerste jaren na de oorlog was het draineren nog algemeen handwerk. Op sommige grote objecten, zoals in de Zuiderzeepolders, werd met draineermachines geëxperimenteerd, maar de resultaten waren niet zo heel erg bemoedigend en men kreeg de indruk, dat de deskundigen niet verwachtten, dat op korte termijn het draineren met de hand door de machine zou worden verdrongen. Nu denkt er al niemand meer aan om objecten van enige omvang nog met de hand te draineren. Het machinaal draineren heeft in korte jaren een mate van volmaaktheid gekregen, die zich vijftien jaren geleden nauwelijks liet voorzien. Zo zou men kunnen voortgaan met voorbeelden, maar het is vanzelfsprekend niet de bedoeling hier een min of meer volledig overzicht te geven van de ontwikkeling van de mechanisatie in de jongste periode. De voorbeelden dienen slechts om te illustreren, hoe ook de ontwikkeling der mechanisatie het gevoel moet versterken dat de landbouw op een keerpunt staat.

Sterk trekt ook de aandacht de snelle daling van het aantal in-de-landbouw-werkzamen gedurende de laatste jaren. Was er reeds heel lang een tendentie merkbaar tot vermindering van

het percentage, dat de in-de-landbouw-werkzamen uitmaakt van de totale beroepsbevolking, voor het eerst sinds wij geïnformeerd zijn over de omvang van de beroepsbevolking van Nederland, d.w.z. sinds 1849, doet zich in de recente jaren een belangrijke daling van het absolute aantal in-de-landbouw-werkzamen voor, al vergeet men wel eens, dat in het aantal in-de-landbouw-werkzame mannen ook tussen 1920 en 1930 reeds een daling optrad.
Hoewel de verschillende statistische bronnen, die hierover informatie verschaffen niet alle dezelfde uitkomsten geven – dit o.a. in verband met de verschillende criteria, die men bij de waarneming aanlegde – kan toch wel worden vastgesteld, dat in de laatste jaren een regelmatige daling van het aantal werkzamen plaatsvindt, die gemiddeld ongeveer twee procent per jaar bedraagt. Vooral het aantal gehuurde arbeidskrachten is uitermate snel gedaald en sommigen zien de landarbeiders al als een verdwijnende groep van onze beroepsbevolking. Ook het aantal meewerkende gezinsleden toont echter een snelle daling. In vergelijking tot deze beide groepen is de daling van het aantal bedrijfshoofden nog gering, al loopt ook hun aantal iets terug.
Een verandering kan men ook constateren in de gedachten omtrent de doelstelling van de ontwikkeling van de agrarische produktie. Nog kortgeleden bestond de overtuiging, zowel bij de boer zelf, als bij de bij de landbouw betrokken diensten en organen, dat het streven erop gericht diende te zijn de produktie per ha en per dier zo hoog mogelijk op te voeren. Zelfs in de periode van bijna onoverkomelijke afzetmogelijkheden in de dertiger jaren, heeft men in wezen dit principe niet laten varen. Weliswaar werd bij wijze van noodmaatregel in bepaalde takken van produktie de voortbrenging beperkt of een deel van de produkten vernietigd, maar ondertussen ging men voort, o.a. door intensieve voorlichting de voorwaarden te scheppen voor een verhoging van de produktie per man en per dier. Dat deze produktie zo hoog mogelijk moest worden opgevoerd was eigenlijk het enige en uitsluitende axioma van degenen, die zich direct en indirect met de landbouw bezig hielden. Hierin is vrij plotseling verandering gekomen. Eerst bij degenen, die de algemene agrarische politiek voorbereiden en leiden, maar nu ook meer en meer bij de praktische boeren, heeft zich de gedachte ontwikkeld, dat niet meer de hoogste produktie per ha en per dier, maar de hoogste produktie per man het ideaal dient te zijn, waarnaar we streven. Dat ondertussen de produktie per ha en per dier toch nog toeneemt, is secundair geworden; het is slechts een middel om tot die hogere produktie per man te komen.
Een verandering valt ook op te merken in de houding t.o.v. het kleine bedrijf. Jarenlang heeft men dit met een zeer welwillend oog bekeken. De Staatscommissie voor de landbouw van 1906 was voor dit kleine bedrijf zeer geporteerd en zij vertolkte hiermee de mening, die in agrarische kringen vrij algemeen heerste en lang is blijven heersen. De kunstmest en vooral ook de fabriekmatige verwerking van de melk had het kleine gemengde bedrijf op de zandgronden nieuwe mogelijkheden gegeven en het had hiervan ten volle gebruik gemaakt. De groeiende exportmogelijkheden voor veredelde landbouwprodukten droegen er in belangrijke mate toe bij het kleine bedrijf een stevige basis te geven. Velen die oog hadden voor de sociale verhoudingen in de agrarische bevolking zagen met welgevallen de figuur van de flinke landarbeider, die door hard werken zich geleidelijk enig grondbezit verwierf en zo het op den duur bracht tot kleine boer. Nog ver na de laatste oorlog was voor velen dit een ideale

gang van zaken. Wie deel heeft gehad in de gesprekken over de ontwikkeling van de landbouw in de na-oorlogse periode en in discussies over concrete plannen voor de inrichting of verbetering van bepaalde landbouwgebieden weet, hoe dikwijls nog werd betoogd, dat men de mogelijkheden voor deze groei van landarbeider naar kleine boer open moest laten, omdat hier de natuurlijke weg lag voor een geleidelijk opklimmen in de agrarische wereld.

Hoewel reeds door sommigen kort na de oorlog twijfel werd uitgesproken aan de toekomst van het kleine bedrijf, was aanvankelijk hun geluid geenszins populair; de liefde voor het kleine bedrijf scheen nog steeds een solide onderdeel van de Nederlandse gedachtengang over de agrarische verhoudingen.

In de laatste jaren zijn de opvattingen echter veranderd. Hoewel de meningen nog mogen verschillen t.a.v. de mate waarin, de snelheid waarmee en de wijze waarop het aantal kleine bedrijven in ons land dient te verminderen, dat er een aantal bedrijven is dat niet levensvatbaar is, daarover is men het thans wel zo ongeveer eens.

Treden in de landbouw zelf en in het denken hierover in de recente jaren belangrijke veranderingen op, ook de organen, die de landbouw in deze ontwikkeling begeleiden en stimuleren, vertonen symptomen van verandering.

Een voorbeeld hiervan is de voorlichting. Sinds deze aan het eind van de vorige eeuw tot een eerste ontplooiing kwam, is ze in de daarop volgende tientallen jaren geleidelijk gegroeid. Ze heeft zich daarbij in toenemende mate in allerlei richtingen vertakt, zodat ze reeds voor het einde van de laatste wereldoorlog tot een omvangrijk apparaat was uitgegroeid. In wezen echter was ze nauwelijks van karakter veranderd en ze vond haar eigen bestaan weinig problematisch. Men gaf de boeren de kennis door die als gevolg van landbouwkundig onderzoek en door praktijkervaring van anderen was verkregen, op de manier, zoals de vorige generatie het gedaan had, zonder zich veel vragen te stellen over het doel van deze voorlichting en over het resultaat dat men met de toegepaste middelen bereikte.

Hierin is in de jongste periode een verandering gekomen. We doelen hierbij niet, of althans niet in de eerste plaats, op de jongste reorganisatie van de voorlichtingsdienst, hoe belangrijk deze op zichzelf ook is en kan worden. Wat wij hier op het oog hebben is het steeds intensiever beraad gedurende de laatste jaren in het voorlichtingsapparaat zelf en onder degenen, die zich voor het werk van dit apparaat interesseren, over het voorlichten zelf, over het doel van de voorlichting, de wijze van voorlichten en het resultaat van de voorlichting. Ongetwijfeld heeft de kennismaking na de oorlog met de voorlichting in de Verenigde Staten van Amerika dit denken en spreken over de voorlichting gestimuleerd, evenals de groei van het sociologisch en psychologisch onderzoek in Nederland en elders. Toch zouden deze kennismaking met andere en nieuwe gedachten over voorlichting niet zo zijn aangeslagen, als hiervoor niet een gunstige voedingsbodem had bestaan. Bij tal van voorlichters is geleidelijk een zekere twijfel ontstaan, of men wel op de juiste weg is en dit gevoel van onzekerheid stelde hen open voor nieuwe denkbeelden, die van buitenaf kwamen. Het wemelt de laatste jaren van allerlei soorten van cursussen om voorlichters te scholen, te herscholen en bij te scholen, iets waaraan men tot voor kort blijkbaar geen behoefte voelde. Te verwachten is zelfs, dat binnen afzienbare tijd de Landbouwhogeschool de vorming voor het voorlichten in zijn studieprogramma zal opnemen. Vraagt men zich af, wat de essentie is van deze sterke interne beweging in de

voorlichting, dan zal men deze vermoedelijk het beste kunnen karakteriseren als de wens en het verlangen een meer fundamentele en diepere invloed uit te oefenen op het gedrag van de boer als boer en daarom ook op de geestelijke achtergronden van dit gedrag. Men wil niet meer volstaan met het aan de boer voorhouden van de mogelijkheden, die voor hem openstaan wanneer hij daarom vraagt, om het daarna geheel aan hem over te laten wat hij wil doen, welke gedragsvorm hij wenst te kiezen. Meer en meer probeert men, zonder dwang uit te oefenen, de boeren als het ware te predisponeren voor de juiste keuze. Om de voorlichter in staat te stellen dit te bereiken, dienen in wezen al deze vormen van scholing in voorlichting. Hiervoor dienen ook de nieuwe methoden, zoals de groepsvoorlichting, praatavonden, en in wezen ook alle nieuwe bijzondere technieken die na de oorlog ingang hebben gevonden. Hierin ligt ook de zin van alle pogingen om de boer nauwer aan de voorlichting te binden en hem er persoonlijk in te betrekken, zodat hij deze als zijn eigen zaak gaat zien, zoals dit o.a. tot uiting komt in de vorming van landelijke en provinciale voorlichtingsraden; in de instelling van plaatselijke adviescommissies bij de streekverbetering en ook in de oprichting van verenigingen voor bedrijfsvoorlichting. Niet alle voorlichters zijn er zich misschien nog van bewust hoe hun werk zich verandert en in welke richting het zich beweegt, maar de snelle koersverandering, die het apparaat als geheel heeft ondergaan en in toenemende mate ondergaat, demonstreert zich duidelijk.
De betekenis van deze verandering is, dat het voorlichtingsapparaat meer en meer dienstbaar wordt aan een snelle verandering van boerenbedrijf, landbouw en platteland. Dat de voorlichting in het algemeen zich meer en meer hierop richt, blijkt nog direkter dan uit de koersverandering van de zogenaamde technische landbouwvoorlichting, uit de ontwikkeling gedurende de laatste jaren van een nieuwe vorm van voorlichting, de agrarisch-sociale voorlichting. Deze voorlichting stelt zich uitdrukkelijk tot doel de geestelijke aanpassing van de agrarische bevolking aan de eisen van de moderne tijd te bevorderen.
Wat hier aan het voorbeeld van de voorlichting werd gedemonstreerd, zou zich meer of minder duidelijk aan tal van andere georganiseerde activiteiten, verband houdende met de ontwikkeling van de landbouw, laten verduidelijken. Men zou kunnen wijzen op de wijze waarop het cultuur-technische werk in ruilverkavelingen en in andere vormen, zich in de laatste jaren ontplooit, waarbij niet alleen de groei van de omvang van het werk opvalt, maar vooral de steeds intensievere en steeds bredere wijze waarop thans de agrarische reconstructie in verschillende gebieden ter hand wordt genomen.
Men zou ook als voorbeeld kunnen nemen, de agrarische coöperatie, waarin zich in de laatste jaren met toenemende snelheid vérgaande wijzigingen van de structurele opzet voordoen. Eveneens zou men kunnen denken aan de wijzigingen in het karakter van het landbouwonderwijs, die vermoedelijk slechts de voorboden zijn van nog grotere veranderingen.

Veranderingen dus genoeg en het is duidelijk, dat in de laatste jaren een versnelde ontwikkeling in de Nederlandse landbouw optreedt. Maar is dit voldoende om te spreken van een keerpunt in de geschiedenis van agrarisch Nederland? Ligt hierin een reden om in de huidige periode een breuk te zien in de ontwikkeling van onze landbouw? Verklaart dit, waarom onze boeren grotendeels met zorg de toekomst tegemoet zien en sommigen zelfs bevangen

zijn door een wanhoopstemming? Het optreden van veranderingen is toch zo langzamerhand een normaal verschijnsel geworden, ook voor de Nederlandse boer en is op zichzelf toch geen ramp? Welke reden is er, als er een reden is, om een plotseling afbuigen van de ontwikkelingslijn te zien of noodzakelijk te achten en niet alleen maar een geleidelijk oplopen van de groeicurve te constateren? Zoals we in het voorgaande hebben gereleveerd begon nu 75 jaar geleden voor Nederland als geheel, globaal gesproken, het proces van modernisering in de landbouw en het is in de daaropvolgende tientallen jaren regelmatig voortgeschreden. Men is in Nederland vrijwel algemeen van oordeel, dat dit langdurige proces gelukkig en succesvol is verlopen. Deze overtuiging wordt door vele buitenlanders gedeeld. Er is geen sprake meer van, dat Nederland mag gelden als achterlijk ten opzichte van de omringende landen, zoals de Staatscommissie van 1886 constateerde. In zijn tweede boek van 1930 noemde Frost de Nederlandse landbouw in de ondertitel: „Ein Muster moderner Rationalisierung". Buitenlanders plegen hun bewondering voor de Nederlandse landbouw uit te spreken op een wijze, die laat uitkomen, dat het hier niet slechts om obligate vriendelijkheden gaat.

De cijfers wijzen er trouwens duidelijk op, dat veel werd bereikt. De eierproduktie van onze kippen, de melkproduktie van onze koeien, de opbrengsten van de akkerbouwgewassen per ha, de gebruikte hoeveelheid kunstmest per ha, zij alle behoren tot de hoogste ter wereld. De landbouwvoorlichting is intensiever dan in enig ander land en het landbouwonderwijs bereikt een bijzonder hoog percentage van de toekomstige boeren. Het landbouwkundig onderzoek is vermoedelijk omvangrijker dan in enig ander land van een soortgelijke omvang. Nederland heeft een naar verhouding buitengewoon sterke agrarische export opgebouwd en ondanks de enorm dichte bevolking, is de waarde van de agrarische produktie meer dan voldoende om de behoefte aan consumptie van deze artikelen te dekken, ook al is dit laatste slechts mogelijk door de export van produkten van intensieve vormen van landbouw en de import van produkten van extensieve vormen van agrarische voortbrenging. De boerencoöperaties zijn tot machtige lichamen geworden, die het vrijwel onmogelijk maken, dat particuliere ondernemingen op het gebied van de handel en de verwerking van landbouwprodukten en van de verkoop van grondstoffen en hulpmiddelen, hun macht zouden kunnen gebruiken ten detrimente van de boer. In hun standsorganisaties en in het Landbouwschap hebben de boeren sterke organen ter verdediging van hun belangen opgebouwd. Alles wat de Commissie van 1886 voor ogen zweefde als ideaal en zelfs veel meer is bereikt. Vanwaar dan het ontbreken van het vertrouwen, dat een voortgaan langs de lijnen die in de laatste 75 jaren zijn gevolgd, eventueel in een enigszins versneld tempo, voor de Nederlandse landbouw een veilige weg betekent? Vanwaar die thans wel algemene overtuiging, dat men voor een onzekere toekomst staat? Is er dan toch iets in die jaren sedert het eind der 19de eeuw scheef gegroeid in onze landbouw waardoor men nu voor onvermoede problemen staat? Is toch alles misschien niet zo fraai geweest als we ons wel hebben voorgesteld?

Bestaat er inderdaad een typisch agrarisch probleem? Gaat het niet slechts om een aspect van een algemene versnelling, die in de ontwikkeling van het sociale en economische leven in de Westerse wereld in het algemeen en in Nederland in het bijzonder, na de Tweede Wereldoorlog is opgetreden en de daaruit voortvloeiende konsekwenties? Het valt natuurlijk niet te ontkennen, dat ons maatschappelijk leven als geheel in een soort stroomversnelling is geraakt

en dat zich na de oorlog allerlei ontwikkelingen hebben voorgedaan, waarvan wij aan het eind van de dertiger jaren nog niet droomden. Toch lijdt het nauwelijks twijfel, dat de gedachte aan een keerpunt in de geschiedenis te staan in de sfeer van landbouw en platteland veel sterker leeft dan in andere sectoren van ons maatschappelijk leven.
Ondanks atoomenergie, automatisering en vijfdaagse werkweek kan men bijvoorbeeld in de industrie spreken van een in dezelfde richting voortgaande, zij het dan versnelde ontwikkeling. Belangrijk vooral is, dat in de industriële wereld het besef ontbreekt, dat een heroriëntatie, een op verschillende punten essentiële koerswijziging, moet plaatsvinden. Er heerst t.a.v. de sociale en economische ontwikkeling in de industrie een gevoel van optimisme, dat in duidelijke tegenstelling staat tot de veelal vrij pessimistische kijk op de toekomst, die men in de agrarische wereld kan constateren.

Vraagt men aan de boeren zelf waar de mogelijkheden liggen, dan heeft men een grote kans, dat men ten antwoord krijgt, dat het de prijzen van de agrarische produkten en de daarmee verband houdende inkomens zijn, waardoor moeilijkheden zijn ontstaan. Het is daarom misschien goed er hier direct op te wijzen, dat het een volledig misverstand is, te menen, dat het verloop van de prijzen van de agrarische produkten op zichzelf een oorzaak van betekenis zou zijn voor het gevoel van onbehagen t.a.v. de huidige situatie in de landbouw. Vergelijkt men het aandeel, dat het totale agrarische inkomen uitmaakt van het totale nationale inkomen met het percentage, dat de agrarische beroepsbevolking uitmaakt van de totale beroepsbevolking, dan liggen deze beide percentages na de Tweede Wereldoorlog op ongeveer dezelfde hoogte, zodat naar deze maatstaven de agrarische beroepsbevolking haar rechtvaardig deel van het nationale inkomen krijgt.[13] Hoewel natuurlijk, o.a. in verband met de verschillend goed uitgevallen oogsten, van jaar tot jaar de verhouding tussen het totale nationale inkomen en het agrarische inkomen nog wel eens wat verschuift, geven de beschikbare cijfers de indruk, dat het inkomen per hoofd van de beroepsbevolking in de landbouw dat in de industrie vrij goed volgt, al is er misschien in de laatste jaren een zekere achterstand ontstaan. Wijst dit er op zichzelf reeds op, dat het prijsverloop als zodanig niet de grondoorzaak kan zijn van de problemen, dit wordt nog duidelijker, wanneer wij de huidige stand van zaken in dit opzicht vergelijken met die in vroegere jaren. Hoewel men met cijfers over verhouding tussen de agrarische en andere inkomens in vroegere jaren natuurlijk iets voorzichtig moet zijn, kan uit de beschikbare gegevens wel worden afgeleid, dat, zeker sinds het optreden van de landbouwcrisis aan het eind van de vorige eeuw, de verhouding tussen de inkomens van de werkzamen-in-de-landbouw – zowel die van de landarbeider als die van de boer en zijn medewerkende gezinsleden – en die van de overige beroepsbevolking, voor de landbouw nooit zo gunstig zijn geweest als in de periode na de Tweede Wereldoorlog, met uitzondering misschien van de laatste jaren, zowel van de Eerste als van de Tweede Wereldoorlog.[14] De oudste ons bekende gegevens, die het mogelijk maken een indruk te krijgen van de verhouding, stammen uit de periode 1909–1912. Toen lagen de inkomens van de agrariërs ver achter bij die van de niet-agrariërs en men mag zeker aannemen, dat in de daaraan voorafgaande crisisperiode de toestand niet gunstiger is geweest. De volgende gegevens stammen uit 1921 en dan liggen nog steeds de verhoudingen even ongunstig of nog

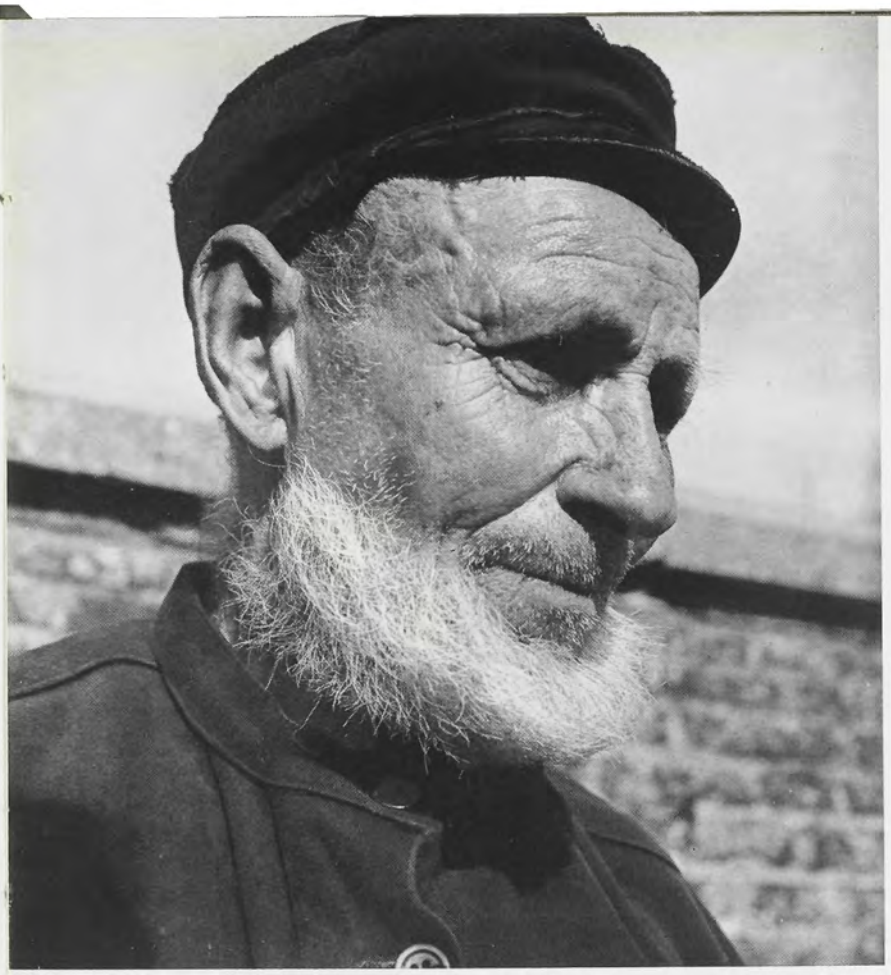
ongunstiger. De achterstand blijft, vooral wat het boereninkomen betreft, voortbestaan tot aan de Tweede Wereldoorlog. Over de jaren van de wereldoorlog zelf ontbreken de gegevens. Daarna echter zien we cijfers, die laten zien, dat de verhouding tussen de agrarische bevolking en de rest van de bevolking in dit opzicht recht getrokken wordt. De vraag, of het nu bereikte inkomenspeil voor de agrarische bevolking voldoende is, kan natuurlijk niet objectief worden beantwoord; dit blijft steeds een kwestie van subjectieve waardering en deze waardering kan veranderen. We komen op deze kwestie nog terug. Maar een ongunstig element in de positie van de landbouw bracht de ontwikkeling van de prijzen en inkomens in de landbouw na de oorlog niet. Integendeel, de relatief gunstige verhoudingen in dit opzicht hebben er zeker toe bijgedragen om de heersende onlustgevoelens t.a.v. de positie van de landbouw te matigen.

Men kan zich afvragen, of ondanks de op zichzelf gunstig schijnende ontwikkeling in de landbouw, deze toch niet in de laatste 75 jaren technisch-economisch achterop is geraakt bij de industrie als gevolg van een nog snellere ontwikkeling bij de laatstgenoemde bedrijfstak. Niet zelden kan men inderdaad de mening horen verkondigen, dat dit het geval zou zijn. Men grondt dit op het van de industrie afwijkende karakter van de landbouw en veronderstelt dan dat dit ertoe leiden moet, dat de ontwikkeling van de arbeidsproduktiviteit in de landbouw bij die in de industrie achterblijft. De beschikbare gegevens geven weinig aanleiding om deze veronderstelling als juist te beschouwen. Reeds in de dertiger jaren constateerde een commissie van de Hoge Raad van Arbeid,[15] die zich bezig hield met de bestudering van het probleem van de blijvende werkloosheid, dat over de periode, die zij toen in haar beschouwing betrok (1927–1936), de toeneming van de arbeidsproduktiviteit in de landbouw zeker op hetzelfde peil lag als die in de industrie. Zoals uit verschillende berekeningen, die in de laatste jaren zijn gemaakt, blijkt, is in de periode na de tweede wereldoorlog de stijging van de arbeidsproduktiviteit in de landbouw eerder hoger dan lager geweest, dan die in de industrie. Van een achterstand in dit opzicht lijkt dus weinig sprake te zijn. Bovendien mag men aannemen, dat een dergelijke achterstand slechts tot gevoelens van onbevredigdheid bij de betreffende bevolkingsgroep aanleiding zou geven als de gevolgen zich hiervan weerspiegelden in het inkomen.

Waar liggen dan wel verschillen in de ontwikkeling tussen landbouw en andere bedrijfstakken, met name de industrie, die een mogelijke verklaring kunnen geven van het verschil tussen de toestand, waarin zich op het ogenblik de landbouw en die waarin zich de niet-agrarische bedrijfstakken bevinden?

Er is één zeer opmerkelijk en statistisch duidelijk te constateren verschijnsel, waarin de landbouw zich onderscheidt van de industrie. Terwijl de industrie zich in de laatste 75 jaren heeft gekenmerkt door een vrijwel voortdurend oplopen van de gemiddelde bedrijfsgrootte, laat de landbouw in feite een voortdurende daling van de bedrijfsgrootte zien. Men kan vanzelfsprekend de grootte van een bedrijf in verschillende eenheden uitdrukken, zoals de waarde van de bruto-produktie, het geïnvesteerd kapitaal, het aantal werkzame arbeidskrachten en – in de landbouw – ook in het aantal bij het bedrijf in gebruik zijnde hectares land. Welk soort van gegevens men in een bepaald geval zal gebruiken zal – aangenomen dat de gegevens ter beschikking zijn – af dienen te hangen van het doel dat men met het gebruik hiervan nastreeft.

Voor de landbouw is het van oudsher gebruikelijk bedrijfsgrootten uit te drukken in aantal ha land per bedrijf en vrijwel alle gegevens hebben hierop betrekking. Deze maatstaf is zeer bruikbaar, zolang de structuur van de bij de statistische waarneming betrokken bedrijven ongeveer dezelfde is en in de andere faktoren, die de aard van het bedrijf bepalen, in de loop van de tijd niet teveel wijzigingen komen. Is aan die voorwaarden niet voldaan, dan geeft een aanduiding van de grootte van het agrarische bedrijf in hectares in vele gevallen een onduidelijk beeld van de grootte van het bedrijf als economische eenheid en van de ontwikkeling, die zich daarin voordoet. Dit is in de praktijk nu inderdaad het geval. Kijkt men naar de ontwikkeling van de gemiddelde grootte van de agrarische bedrijven in ha gedurende de laatste 75 jaren, dan zijn er wel enige veranderingen te constateren, maar deze veranderingen zijn bepaald niet spectaculair. In 1910, het eerste jaar, waarover wij cijfers hebben, die met die over de latere jaren behoorlijk vergelijkbaar zijn, bedroeg de gemiddelde grootte van de bedrijven van degenen, die hun hoofdberoep vinden in het zelfstandig uitoefenen van akkerbouw en veeteelt gemiddeld 11,7 ha. In 1950 was deze gedaald tot 11 ha en in 1959 weer gestegen tot 12.2 ha. Iets meer zeggen de cijfers wanneer we de afzonderlijke grootteklassen inbeschouwing nemen. Daarbij valt vooral op een geleidelijke daling van het aantal bedrijven groter dan 50 ha tussen 1910 en 1950 en een daling van de bedrijven kleiner dan 5 ha na 1950. Ook al zijn deze gegevens over de grootte uitgedrukt in hectares op zichzelf niet zonder belang, zij camoufleren, wanneer men zich hiertoe beperkt, in feite uiterst belangrijke veranderingen, die zich in het boerenbedrijf als economische eenheid voordoen. In de eerste plaats geldt dit van de omvang van de brutoproduktie, die in de loop van de jaren enorm gestegen is. Dit is echter algemeen bekend en men zal het, wanneer men aan de ontwikkeling van onze landbouw denkt, niet gemakkelijk uit het oog verliezen. Wat men zich echter in de regel minder goed realiseert is, dat een weinig veranderende oppervlakte cultuurgrond per bedrijf en zeer aanzienlijke stijging van de bruto-produktie gepaard zijn gegaan met een voortdurende daling van het aantal werkzamen per bedrijf, die wel een spectaculair karakter draagt. Dat in de laatste jaren de daling van het aantal werkzamen in de landbouw vooral betrekking heeft gehad op de landarbeiders, in mindere mate op de medewerkende gezinsleden en nog maar in geringe mate op het aantal bedrijfshoofden is wel vrij algemeen bekend, maar meestal is men zich er niet van bewust, dat de daling van het aantal medewerkers per bedrijfshoofd een proces is, dat zich reeds tientallen jaren voordoet en in feite karakteristiek is voor de gehele periode, die wij hier thans overzien. In de tabel op pagina 111 zijn op basis van de gegevens van de diverse volkstellingen sedert 1889 weergegeven de aantallen mannelijke zelfstandigen en het aantal mannelijke afhankelijken – dus arbeiders en medewerkende familieleden – werkende enerzijds in de landbouw (in de ruime zin), anderzijds in de industrie. Onder industrie wordt hier tevens verstaan het ambacht.[16] In het overzicht zijn alleen de mannen opgenomen, omdat de telling van de in-de-landbouw-werkzame vrouwen steeds grote moeilijkheden heeft opgeleverd en niet steeds tot betrouwbare en vergelijkbare resultaten heeft geleid. Het weglaten van de vrouwen heeft wel bezwaren, maar verstoort het beeld niet essentiëel. Betrekt men de vrouwen wel in de berekeningen, dan komt het verschil tussen landbouw en industrie nog duidelijker uit. Deelt men het aantal medewerkers door het aantal werkgevers, dan blijkt uit de resultaten, zoals deze in de tabel zijn weergegeven,



Terugblik

Vooruitzien

Wonen en sloven

Werken en leven

Tijdrovend binnenhalen

Tijdwinnend oogsten

Rustieke ouderdom

Praktische verjonging

TABEL

Aantal *mannelijke* afhankelijken per *mannelijke* zelfstandige in de landbouw (bedrijfsklasse XVIII) en in de industrie (bedrijfsklassen I - XVII) 1889-1959 volgens de volkstellingen

Jaar	Landbouw			Industrie		
	Zelfstandigen	Afhankelijken	Aantal afhankelijken per zelfstandige (2) : (1)	Zelfstandigen	Afhankelijken	Aantal afhankelijken per zelfstandige (5) : (4)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1889	146730	305026	2,08	124930	341583	2,73
1899	161179	329515	2,04	130371	433029	3,32
1909	186920	318860	1,71	135286	540498	4,00
1920	185883	346959	1,87	137524	742559	5,40
1930	210995	318713	1,51	157899	908150	5,75
1947	233546	331493	1,42	177850	978573	5,50
1959 (proeftelling)	227000	200000	0,88	176000	1307000	7,43

duidelijk hoe geheel tegengesteld de ontwikkelingen in de landbouw en in de industrie zijn. In 1889 lag het aantal medewerkers per werkgever in de landbouw nog op een peil, dat niet essentieel van dat in de industrie afweek. Zeventig jaar later was dit aantal in de landbouw gedaald tot minder dan de helft van het oorspronkelijke aantal, terwijl het in de industrie meer dan verdrievoudigd was. Uitgedrukt in deze maatstaf is het industriële bedrijf gemiddeld vrijwel voortdurend vergroot, het agrarisch bedrijf verkleind. Uit de gegevens blijkt duidelijk, dat de daling van het aantal medewerkers per zelfstandige in de landbouw reeds in de vorige eeuw begon en zich regelmatig voortzette, al hebben blijkbaar de beide wereldoorlogen enige vertraging in de ontwikkeling opgeleverd. Reeds in 1930 was ongeveer de helft van de daling, die sinds 1889 is opgetreden een feit. Wel is na de tweede wereldoorlog de daling duidelijk versneld.[17]

Vragen we ons af, waaraan deze opvallende vermindering van het aantal medewerkers per bedrijf is toe te schrijven, dan valt in de eerste plaats op te merken, dat de arbeidsbezetting per bedrijf afhankelijk is van de volgende factoren:

1. de oppervlakte van het bedrijf;
2. de aard van de geteelde gewassen en de aard en de omvang van de veestapel;
3. de opbrengsten per ha en per diersoort;
4. de arbeidsproduktiviteit, anders gezegd, de hoeveelheid arbeid, die wordt aangewend voor de voortbrenging per eenheid van produkt.

Zoals reeds werd opgemerkt, is tussen 1910 en 1959 nauwelijks een wijziging van betekenis in de gemiddelde grootte van de bedrijven ingetreden. Aan te nemen valt op grond van de – niet geheel betrouwbare – beschikbare gegevens, dat tussen 1889 en 1910 wel een zekere daling van de gemiddelde grootte van de bedrijven zich heeft voorgedaan, als gevolg van de groei van het aantal kleine bedrijven. Deze daling kan echter slechts een klein deel van de totale daling van het aantal medewerkers per zelfstandige verklaren.

Wijziging in de aard der geteelde gewassen kan zeker niet de oorzaak zijn van de verminderde werkgelegenheid in het bedrijf. Vooral als men in aanmerking neemt, dat de in tabel 1 genoemde cijfers betrekking hebben op de werkzamen in de totale bedrijfsklasse landbouw, dus met inbegrip van de tuinbouw, en men zich realiseert, hoezeer de omvang van de tuinbouw in de loop der jaren is toegenomen (in 1910 15.488 ha tuinbouw, in 1959 35.623 ha) en vooral ook hoeveel intensiever de tuinbouw is geworden, dan is het duidelijk, dat, door de wijziging in de gewassenkeuze, op zich zelf, een toeneming en geen vermindering van de werkgelegenheid teweeg is gebracht. Dit geldt nog in veel sterkere mate van de veeteelt. Sedert het eind van de vorige eeuw is onze veestapel, zoals bekend, enorm toegenomen. Runderen, varkens en kippen waren er gemiddeld in de periode 1881–1890 in duizendtallen resp. 1.486, 458 en 2.718, in 1957 resp. 3.396, 2.528 en 35.154. Hier heeft zich dus, ook weer op zichzelf gezien, een grote uitbreiding van de werkgelegenheid voorgedaan. Wat ten slotte de opbrengst per ha en per diersoort betreft, zonder hier gedetailleerde gegevens te noemen, kunnen we constateren, dat zowel in de opbrengst per ha van de verschillende gewassen, als in de produktie van melk en eieren per dier, zich in de laatste 75 jaar een zeer sterke vooruitgang heeft voorgedaan. Ook hierdoor ontstond dus, op zichzelf, een uitbreiding van de werkgelegenheid. De conclusie dient dus te zijn, dat de daling van de werkgelegenheid per bedrijf primair is toe te schrijven aan de toeneming van de arbeidsproduktiviteit en dat de arbeidsproduktiviteit zelfs veel sterker is toegenomen, dan uit deze daling van de werkgelegenheid blijkt. We vinden langs deze weg dus een bevestiging van de reeds gemaakte opmerking, dat in de afgelopen periode van 75 jaar de arbeidsproduktiviteit regelmatig en relatief sterk is gestegen.

Is dus hiermee de economische achtergrond van de daling van de werkgelegenheid per bedrijf gelocaliseerd, een verklaring van de verschillende ontwikkeling in de landbouw en in de industrie is hiermee nog niet gegeven. Ook in de industrie immers heeft zich een voortdurende stijging van de arbeidsproduktiviteit voorgedaan en desondanks is daar het aantal werkzamen per bedrijf aanzienlijk gestegen. Nu vallen, zoals bekend, een aantal technische en bedrijfseconomische omstandigheden aan te voeren, waardoor de ontwikkeling in de industrie anders is geweest dan in de landbouw. Maar een volledige verklaring is hierin geenszins te vinden.[18] Een zeer belangrijke rol heeft een sterke drang naar beroepscontinuïteit gespeeld, een drang dus naar het kiezen van het beroep van de vader door de zoon, die in de landbouw veel sterker is dan bijvoorbeeld in de handeldrijvende en neringdoende middenstand, waarmee de boerenstand dikwijls wordt vergeleken. Het effect van deze sterke drang naar het boer-worden van boerenzoons is versterkt door een relatief groot geboorte-overschot van de boerenbevolking sedert het eind van de vorige eeuw. Zonder ons hier verder in de oorzaken hiervan te verdiepen, kan worden geconstateerd, dat sedert die tijd het geboortecijfer bij de boerenbevolking, gemiddeld voor het land als geheel, relatief hoog is geweest, terwijl over diezelfde periode zich een voortdurende en relatief snelle daling van het sterftecijfer heeft voorgedaan.[19] Daarbij kwam dan nog, dat vooral in het begin van de periode – tot ongeveer 1920 – er een sterke neiging was van landarbeiders en ook wel van anderen in de plattelandssamenleving, om zich omhoog te werken tot kleine boer. Uit dit alles resulteerde een sterke drang naar vergroting van het aantal bedrijven, resp. een sterke weerstand tegen

een vergroting van het afzonderlijke bedrijf. Voor het land als geheel gezien heeft de belangrijke uitbreiding van de oppervlakte cultuurgrond door ontginning en landaanwinning dan tenslotte ook niet geleid tot een verhoging van de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf. In afzonderlijke gebieden is dit wel het geval geweest, maar daar staat een daling van de gemiddelde bedrijfsgrootte in hectares, als gevolg van splitsing, in andere gebieden tegenover.

Vinden we dus in de voortdurende daling van de bedrijfsgrootte, uitgedrukt in de gemiddelde werkgelegenheid per bedrijf, een typisch eigen karakteristiek van de ontwikkeling van de landbouw in de laatste 75 jaren, die zich vrij exact laten uitdrukken, minder goed meetbaar, maar zeker belangrijk is een ander voor de agrarische samenleving kenmerkend proces, dat zich in het bijzonder sedert het einde van de vorige eeuw heeft afgespeeld, namelijk de geleidelijke opheffing van het isolement van het platteland. Het proces zelf is bekend genoeg en het is niet noodzakelijk om er lang bij stil te staan. Het is echter in dit verband wel van belang de nadruk te leggen op de invloed, die dit heeft gehad op de sociaal-economische positie van onze agrarische bevolking.

Door de steeds intensievere aanraking van de plattelanders met de niet-landelijke bevolking en mede door het steeds sterker overheersen van deze niet-landelijke groepen in onze samenleving als geheel, is hetgeen in de stedelijke samenleving zich voordoet voor de plattelandsbevolking steeds meer maatstaf geworden voor eigen wensen en verlangens. In sociologische termen uitgedrukt, de stad werd voor het platteland de „reference group", de groep, die men zich tot voorbeeld stelt voor het eigen gedrag en voor het inrichten van eigen leven. Dit uit zich materieel o.a. in het verlangen, ja de eis, een inkomen te verdienen, dat met dat van min of meer overeenkomstige groepen in de stad vergelijkbaar is. Lang heeft het platteland zijn eigen normen gehad om te beoordelen of een inkomen redelijk of niet redelijk was en lang is een plattelander tevreden geweest met een inkomen dat aanzienlijk lager lag dan dat van de stedeling, zonder dat dit in belangrijke mate door een lager prijsniveau werd gecompenseerd. Sedert het eind van de vorige eeuw echter is dit geleidelijk veranderd.

Sedert de vakbeweging vat heeft gekregen op de landarbeiders – ook al weer aan het eind van de vorige eeuw – hebben hun bonden zich in steeds toenemende mate bij hun looneisen gericht op de lonen die in de steden werden verdiend. Hoewel voor de boeren een dergelijke concrete maatstaf niet voorhanden was en lang van een bewust, systematisch streven naar een inkomenspariteit t.o.v. de stedelijke bevolking niet kon worden gesproken, lijdt het geen twijfel, dat ook hun verlangens zich steeds meer op het stedelijke inkomensniveau richtten, ook al bleef, vooral in de dertiger jaren, de werkelijkheid daarbij vaak ver ten achter. Men weet hoe één en ander ten slotte na de oorlog heeft geleid tot het formeel als sociaal-politiek beginsel aanvaarden van een gelijkheid van beloning voor de agrarische en de niet-agrarische arbeiders. De lonen van de landarbeiders werden rechtstreeks afgestemd op de stedelijke lonen, en voor hen was hiermee in principe het probleem opgelost, ook al blijkt het in de praktijk nog wel eens moeilijk vast te stellen, wat werkelijk pariteit is en hoe deze moet worden gehandhaafd.

Minder eenvoudig ligt de zaak voor de boeren. Wel wordt bij de berekening van de garantieprijzen uitgegaan van de gedachte, dat de boer voor zijn eigen werk in het bedrijf het loon

van een landarbeider moet kunnen verdienen. Om echter voor zichzelf en zijn meewerkende gezinsleden per uur hetzelfde arbeidsinkomen te halen als een landarbeider moet, gezien de aangelegde maatstaven, op zijn bedrijf een behoorlijk peil van efficiency worden gehaald. Vooral een groot deel van de kleine bedrijven haalt dit peil niet en ook veel van de grotere komen hier niet aan toe. Bovendien moet worden betwijfeld, of een landarbeidersloon voor eigen werk en een matige vergoeding voor leiding van het bedrijf etc. als uitgangspunt voor de berekening van hun inkomen door de boeren in het algemeen als voldoende wordt beschouwd. En door de relatieve welstand die het Nederlandse volk als geheel na de oorlog geniet èn door de sterke intensivering, die het contact met de buitenwereld na de oorlog heeft ondergaan, is het verlangen naar een beter inkomen, dat gelijkheid in welstand zou brengen met de groepen in de niet-agrarische wereld, waarmee zij zich vergelijken, sterker dan ooit. Zoals reeds gezegd, ligt op zichzelf genomen het niveau van het agrarisch inkomen na de oorlog gunstiger dan ooit in de periode, die ons bezig houdt. Maar de verlangens van de boeren zijn door de mentale verstedelijking van het platteland sneller gestegen dan het werkelijk inkomen. Vandaar hun onvrede met het huidige inkomenspeil, die, wanneer men de psychische factoren die hierbij een rol spelen buiten beschouwing laat, op het eerste oog niet erg begrijpelijk lijkt.

Het spreekt vanzelf, dat het verlangen naar pariteit in de inkomens, zoals men deze ziet, een enorme invloed heeft gehad en vooral nu heeft op het economisch streven van de boer. Men wenst niet alleen de steeds snellere stijging van de inkomens in de niet-agrarische sector bij te houden, maar men wil de achterstand, die men voelt, inhalen. Daar het bestaande prijspeil voor de produkten hiervoor geen voldoende oplossing biedt, betekent dit een sterke stimulans in de richting van een hogere voortbrenging per man, door meer te produceren en een hogere efficiency te bereiken.

Zo kan men zeggen, dat de ontwikkeling van de Nederlandse landbouw sedert het eind van de vorige eeuw wordt gekarakteriseerd door een welhaast dramatische strijd, enerzijds voor een zo groot mogelijk aantal zelfstandige bestaansmogelijkheden in de landbouw, anderzijds voor een inkomensniveau voor de agrarische bevolking, dat men als juist in vergelijking met dat van andere bevolkingsgroepen beschouwt. In deze strijd heeft in het begin vooral het eerste, in het latere deel van de periode in kwestie meer het tweede overwogen, zonder dat in het begin het tweede element en later het eerste element ontbrak.

Met allerlei middelen heeft de Nederlandse boer deze strijd gestreden. Hij heeft vrijwel alles aan grond ontgonnen wat er te ontginnen viel om zijn tweede zoon een bedrijf te verschaffen of om eigen inkomen te verhogen. Hij heeft zelf land aangewonnen of de Overheid gestimuleerd om dit te doen om dezelfde reden. Hij heeft zijn grond zoveel mogelijk met gewassen bezet, die een hoge opbrengst per ha leverden en in vele gevallen is hij van akkerbouw of veeteelt overgegaan naar de tuinbouw. Hij heeft zijn veestapel uitgebreid tot de grens van het mogelijke en hij heeft gigantische hoeveelheden voedergraan uit het buitenland geïmporteerd om steeds meer varkens en kippen te kunnen houden. Hij heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheden, die fokkerij en veredeling boden, om de opbrengsten van zijn veestapel en zijn gewassen te verhogen. Hij heeft steeds meer kunstmest gebruikt om de produktie nog meer te kunnen vergroten.

Maar dit was nog niet voldoende. Om op zijn dikwijls verkleinde bedrijf nog een gezinsinkomen te verdienen, dat zo goed mogelijk aan de eisen van de tijd was aangepast, ontsloeg hij zijn knecht of landarbeider en trachtte door een meer doelmatig werken alleen met zijn zoons het bedrijf te voeren. En toen dat niet meer voldoende hielp, stuurde hij zijn zoons naar de fabriek om verder het werk alleen te doen.

En nu is de Nederlandse boer bezig deze strijd op twee fronten na 75 jaar definitief te verliezen. Hij staat met de rug tegen de muur.

Het is duidelijk dat het zo niet lang meer door kan gaan. De zeer sterke stijging, die de omvang van de agrarische produktie na de oorlog heeft ondergaan, is zoals gezegd, gezien de gestelde prijzen, ongeveer voldoende geweest om de stijging van het welvaartsniveau van de rest van de bevolking bij te houden. Deze stijging van de produktie is echter niet in staat geweest aan de voortgaande verkleining van de bedrijfsgrootte, uitgedrukt in het aantal medewerkers per bedrijf, een halt toe te roepen. Integendeel, de daling is scherper geweest dan ooit en heeft betrekking op alle categorieën van medewerkers. Er is geen enkele reden om aan te nemen, dat de toestand in dit opzicht zal verbeteren. Dat de stijging van de agrarische produktie in Nederland door zal kunnen gaan in het tempo, dat in de laatste tien jaren viel te constateren, is zeer twijfelachtig, dat dit tempo zou kunnen worden verhoogd, lijkt wel haast uitgesloten. We merken nu reeds, zelfs in een tijd van hoogconjunctuur, in steeds toenemende mate, dat wij op tal van punten met onze export tegen het plafond stoten. Gezien de ontwikkeling van de agrarische produktie in andere landen, lijkt het een illusie te verwachten, dat de ontplooiing van de E.E.G. in dit opzicht in het algemeen een verbetering van betekenis zou teweegbrengen. Evenzeer lijkt het een illusie te hopen dat in een economisch verenigd Europa een wezenlijk gunstiger systeem van prijsvorming voor landbouwprodukten zou ontstaan, dan wij thans in Nederland kennen. Dit betekent, dat, als men de stijging van de agrarische produktie wil gebruiken om in de agrarische wereld de stijging van welvaartspeil van de niet-agrarische groepen in de toekomst te volgen, men een minstens even sterke en waarschijnlijk nog aanzienlijk sterkere daling van het aantal in de landbouwwerkzamen moet accepteren dan in de laatste jaren plaats vond.

Het moet uitgesloten worden geacht, dat deze daling, zoals tot nu toe – en met name ook nog vrijwel geheel tussen 1947 en 1959 – het geval is geweest nog lang zou kunnen worden opgevangen door een daling van het aantal landarbeiders en medewerkende gezinsleden, zonder dat onze landbouw in welhaast onoverkomenlijke moeilijkheden zou geraken. Een herhaling van de daling van het aantal mannelijke medewerkers zoals die tussen 1947 en 1959 plaats vond – een vermindering van het aantal medewerkende zoons van 111.000 tot 71.000 en van het aantal landarbeiders van 221.000 tot 129.000 – zou betekenen dat het aantal medewerkers in totaal zou dalen tot minder dan 70.000. Men dient er rekening mee te houden, dat hieronder ook zouden zijn begrepen de arbeiders en meewerkende zoons in de tuinbouw – in 1947 ca. 55.000 – en dat daar de daling van het aantal afhankelijken veel geringer zal zijn en misschien wel achterwege zal blijven.[20] Er zouden dus voor de ca. 170.000 bedrijven in de sector akkerbouw en veeteelt slechts enkele tienduizenden landarbeiders en medewerkende zoons overblijven. Dit zou in de praktijk betekenen, dat in ons land in feite haast alleen maar eenmansbedrijven meer zouden bestaan. Een nog verdere reductie van het aantal mede-

werkers zou dan fysiek vrijwel onmogelijk zijn geworden. De regelmatige stijging van de arbeidsproduktiviteit, die nodig is om niet verder achter te raken bij het welvaartsniveau van de rest van de bevolking, zou dan alleen moeten worden gevonden in een stijging van de bruto-produktie. Dat wil zeggen, dat deze stijging van de bruto-produktie zeker ca. 50% sneller zou moeten zijn, dan die welke tussen 1947 en 1959 heeft plaats gevonden, omdat toen nog de stijging van de arbeidsproduktiviteit voor ruwweg een derde gedeelte werd verkregen door de daling van het aantal medewerkers.[21] Zoals hiervoor werd betoogd, lijkt dit wel uitgesloten.

Dit houdt dus in dat dan vrijwel alle boeren in Nederland voor de keuze zouden staan óf een snel groeiende achterstand t.o.v. het welvaartspeil van de rest van de bevolking te aanvaarden dan wel het bedrijf te verlaten, c.q. het eigen bedrijf te vergroten met dat van de buurman, die elders zijn heil zoekt.

Zou bij een voortgaande ontwikkeling van de daling van het aantal medewerkers deze situatie zich binnen korte tijd voor vrijwel alle landbouwbedrijven in Nederland voordoen, het behoeft nauwelijks betoog, dat reeds thans tienduizenden éénmansbedrijven in feite voor deze keus staan. Een gemiddelde van 0,9 mannelijke medewerkers betekent immers – mede gezien de relatief geringe betekenis die de vrouwenarbeid in de landbouw thans heeft – dat een zeer hoog percentage boeren het alleen moet doen. Zouden deze allen trachten en er in slagen, om door het opvoeren van de produktie de stijging van het welvaartspeil in andere bedrijfstakken bij te houden, dan zou reeds nu een produktiestijging ontstaan, waarmee men vermoedelijk geen weg zou weten. Voor een zeker aantal exploitanten van kleine bedrijven bestaat natuurlijk de mogelijkheid om langs deze weg een oplossing te vinden wel. In de praktijk ziet men dan ook een aantal bewonderingswaardige pogingen van initiatiefrijke kleine boeren of van hun zoons om de impasse te voorkomen, waarin zij dreigen te geraken. Zij breiden de produktie fors uit, hetgeen dan vaak gepaard gaat met een vèrgaande specialisatie. Hoezeer men voor dit streven respect moet hebben, een algemene oplossing is hiermee niet gegeven. Men kan zelfs constateren, dat degenen die op succesrijke wijze zich aan de moeilijkheden weten te ontworstelen, het voor hun collega's nog maar zwaarder maken.

De moeilijkheden, waarin onze agrarische bedrijven geraken, doordat zij in steeds groter aantal de grens bereiken, waar beneden een verdere reduktie van het aantal arbeidskrachten niet meer mogelijk is, wil het bedrijf als zelfstandige bestaansbron blijven bestaan, worden vergroot door problemen van technische en sociale aard. De noodzaak tot verhoging van de arbeidsproduktiviteit dwingt tot steeds verdere mechanisatie. Hiermee komt in steeds toenemende mate het probleem naar voren, dat het moeilijk is trekkers, werktuigen en mechanische inrichtingen rendabel te maken op bedrijven met een relatief geringe totale bruto-produktie, zoals éénmansbedrijven uit de aard der zaak nu eenmaal zijn. Het laten verrichten van bepaalde werkzaamheden door loonwerkers geeft hiervoor maar een gedeeltelijke oplossing en waarschijnlijk zal dit in de toekomst nog in mindere mate het geval zijn dan thans.

Steeds zwaarder gaat ook als sociaal bezwaar tegen het éénmansbedrijf wegen, dat dit de boer – indien althans het bedrijf geen zuiver akkerbouwbedrijf is – vrijwel alle mogelijkheid ontneemt om ooit eens een dag vrijaf te nemen. Nu alom de hoeveelheid vrije tijd, waarover

de mens beschikt, voortdurend toeneemt en allerlei vrije-tijdsaktiviteiten tot een onmisbaar element van het moderne leven uitgroeien, wordt deze uitzonderingspositie voor de boer meer en meer onhoudbaar.

Zo moeten we constateren, dat de ontwikkeling, die in de landbouw en in het plattelandsleven sedert het eind van de vorige eeuw heeft plaats gevonden, ertoe heeft geleid, dat onze landbouw in een volledige structurele crisis is terecht gekomen. Hoe fraai ook in vele opzichten de resultaten zijn geweest, die men sedert het eind van de vorige eeuw heeft bereikt, er is – om een vraag te beantwoorden, die hiervoor op een bepaald ogenblik door mij gesteld werd – in onze landbouw in de laatste 75 jaren iets scheef gegroeid, dat alleen met veel pijn weer recht getrokken zal kunnen worden.
Er is wel degelijk een groot verschil in de positie en in het perspectief van de landbouw enerzijds en van de andere bedrijfstakken, in het bijzonder de industrie, anderzijds. De landbouw is in een ontwikkelingsfase terecht gekomen, waarin men diep gewortelde idealen zal moeten prijsgeven, wil men andere doelstellingen, die blijkbaar nog meer essentieel zijn geworden, ook in de toekomst kunnen realiseren. Het zijn inderdaad niet de vele veranderingen, die men in de tegenwoordige tijd meemaakt op zichzelf, die het sterke gevoel van onrust en pessimisme in de agrarische wereld veroorzaken. Deze leveren zeker de nodige aanpassingsmoeilijkheden op, maar ze zouden niet zulke onlustgevoelens meebrengen als men niet – grotendeels onbewust – ergens de overtuiging had, dat men in een slop is terechtgekomen. Zou het gemiddelde Nederlandse landbouwbedrijf, wat betreft het aantal medewerkers, nog voldoende speling hebben om een verdere verkleining te verdragen, dan zou de noodzaak tot voortdurende verhoging van de arbeidsproduktiviteit wel zijn moeilijkheden opleveren, maar het gevoel in een crisisachtige situatie te verkeren, dat thans bij velen aanwezig is, zou vermoedelijk ontbreken.
Opmerkelijk is, dat het bewustzijn, dat de kern van de moeilijkheden ligt in het naderen – of in feite het reeds overschreden hebben – van het kritieke punt in het proces van voortdurende daling van de bedrijfsgrootte, nog zo zwak is. Dit geldt niet alleen voor de boeren zelf, maar ook voor een belangrijk gedeelte dergenen, die onze landbouw van voorlichting en leiding dienen. De oorzaak hiervoor zal men vermoedelijk moeten zoeken in het in zijn denken gebonden zijn aan sociale waarden, die men van oudsher zag in het bestaan van een groot aantal zelfstandige boerenbedrijven. Men kan zich hiervan innerlijk moeilijk los maken nu deze – o.a. omdat bij de boeren zelf andere waarden sterker op de voorgrond treden – zich niet of slechts maar ten dele meer laten handhaven.
Men richt zijn volle aandacht op het tot gelding brengen van die andere waarden – met name het verschaffen van een zodanig inkomen aan de boeren als men thans als noodzakelijk beschouwt – maar innerlijke weerstanden maken het blijkbaar moeilijk zich te realiseren, dat een oplossing van de hieraan verbonden vraagstukken redelijkerwijs onmogelijk is, wanneer men zijn houding tegenover kleine bedrijven en ten aanzien van het aantal bedrijven dat in de Nederlandse landbouw kan bestaan in het algemeen, niet fundamenteel wijzigt.
Nu is in onze samenleving het verschijnsel, dat men bij sociale veranderingen bestaande waarden, die in de nieuwe situatie niet of niet meer ongewijzigd kunnen functioneren, moei-

lijk kan prijsgeven – ook al hebben ze in het geheel van het waardensysteem van de betrokkenen geenszins een absolute betekenis – min of meer normaal. Dit neemt echter niet weg, dat hierdoor – en zo ook in dit geval – het vinden van een uitweg uit de bestaande problemen ten zeerste wordt bemoeilijkt. Men voelt vaak de moeilijkheid wel, maar tracht deze voor zichzelf te verkleinen of naar de achtergrond te schuiven.

Hoe zeer men de kern van de zaak veelal voorbij ziet, blijkt uit de opmerking die men dikwijls kan horen, dat het kleine bedrijf geen probleem vormt als de boer maar goed is, d.w.z. als de boer maar zorgt, dat hij zijn produktie voldoende uitbreidt en deze op rationele wijze inricht. Dat een klein bedrijf op deze wijze zeker een oplossing kan vinden is, zoals wij hiervoor opmerkten, volkomen juist, maar dat voor het kleine bedrijf hier een weg open zou liggen, moet onmogelijk worden geacht, om de redenen die hiervoor reeds uiteengezet werden. In de praktijk van het werk ten behoeve van de landbouw valt nog steeds de volle aandacht op allerlei aktiviteiten, die er toe leiden, dat de produktie wordt verhoogd en de efficiency wordt verbeterd, zonder dat men zich voldoende afvraagt, waartoe bij de huidige bedrijfsgroottestructuur stimulering van de produktie moet leiden, of wat de zin is van grotere efficiency, als er geen arbeidskrachten meer zijn, waarop men kan besparen. De één zoekt de oplossing in betere voorlichting, de andere in nieuwe bedrijfssystemen, de derde in betere ontsluiting en verkaveling, de vierde in mechanisatie. Al deze zaken zijn nuttig, absoluut noodzakelijk zelfs, maar ze zullen steeds minder nut kunnen sorteren, wanneer het probleem van de bedrijfsgroottestructuur, in de zin zoals het in het voorgaande werd besproken, niet nader tot een oplossing wordt gebracht.

Er is zeker wel iets veranderd in de houding t.o.v. het vraagstuk van de bedrijfsgrootte – we merkten het hiervoor reeds op – maar niet in verhouding tot de ernst van het probleem. Men ziet dat er veel kleine bedrijven zijn, die niet in staat zijn de daarop werkzamen een inkomen op te leveren, dat voldoet aan de eisen, die in deze tijd gesteld mogen worden. Men is daarom wel tot de overtuiging gekomen, dat in het algemeen verdere splitsing van bedrijven als onwenselijk moet worden beschouwd en dat moet worden getracht een sanering in het kader van ruilverkaveling en op andere wijze te bevorderen. Veel te weinig echter is men er zich van bewust dat „zelf-sanering" en „geleide sanering" op de wijze waarop zij thans plaatsvinden geen oplossing bieden. Integendeel immers, zoals uit de cijfers omtrent de ontwikkeling van het aantal medewerkers per bedrijf blijkt, gaan wij, ondanks hetgeen spontaan en geleid gebeurt, hollende naar een toestand, waarin het overgrote gedeelte van de Nederlandse boerenbedrijven als te klein moet worden gekarakteriseerd. Blijkbaar spreekt het tot de betrokkenen veelal nog niet duidelijk genoeg, dat het grote probleem niet is, dat er te kleine bedrijven zijn, maar dat, zonder dat er bedrijfssplitsing plaatsvindt, ieder jaar duizenden bedrijven te klein worden. Hier wreekt zich vermoedelijk ook weer de neiging om, wanneer men over bedrijfsgrootten in de landbouw denkt, teveel aandacht te schenken aan de oppervlakte van het bedrijf in hectares.

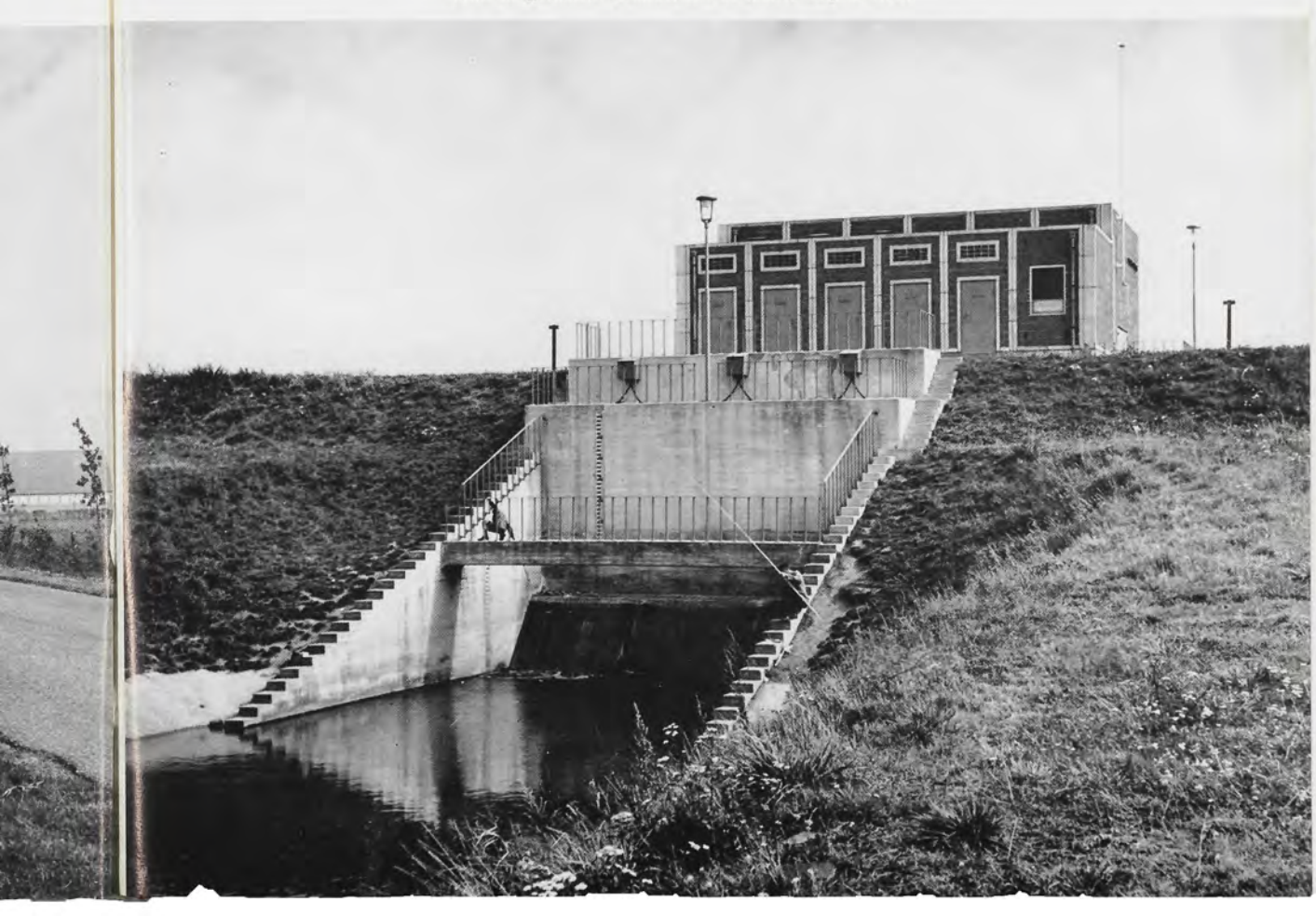
Zou men ervan uitgaan, dat de produktiestijging zich op het niveau dat tussen 1947 en 1959 werd bereikt, zou kunnen handhaven, maar dat het aantal medewerkers per bedrijf niet verder zou mogen dalen, dan zou alleen ter compensatie van een verdere daling van het aantal medewerkers per zelfstandige in het tempo, zoals die in de recente jaren plaats vond, een

Krachtige paarden 20 p.k.

Geisoleerd

Ontsloten

Ook de gemalen veranderden de laatste 75 jaar sterk



De natuur domineert

De mens beheerst

extra vermindering van het aantal bedrijven in de grootte-orde van ten minste 5000 [22] bedrijven per jaar moeten plaatsvinden. Als men ervan uitgaat, dat de daling alleen betrekking zou moeten hebben op bedrijven in de sector akkerbouw en veeteelt en niet in de tuinbouw, dan zou dit een daling van ongeveer 3% van het aantal bedrijven in 1959 betekenen. Houdt men er echter rekening mee, dat waarschijnlijk een handhaving van het niveau van produktiestijging, zoals dat na de oorlog heeft bestaan, niet mogelijk is en dat het hier gaat om een berekende extra-daling, terwijl in feite reeds een daling plaats vindt, dan is – op zichzelf gezien – een aanzienlijke sterkere totale daling bijvoorbeeld in de grootte-orde van 4% of meer, zeker in de eerstkomende jaren, gewenst. Volgens de gegevens van de landbouwinventarisaties daalde tussen 1953 en 1959 het aantal bedrijven in de sector akkerbouw en veehouderij jaarlijks met ongeveer 2800. Weliswaar was in sommige jaren de daling sterker dan 2800, zoals bijvoorbeeld in de periode 1955–1957, maar in de jaren 1957–1959 was ze relatief gering, namelijk slechts ongeveer 1500 per jaar. Wel laten gegevens van het Landbouw-Economisch Instituut zien, dat in vele gebieden de verhouding tussen het aantal bedrijven en het aantal potentiële opvolgers zo is, dat een verdere daling van het aantal bedrijven in de toekomst mag worden verwacht. Ze duiden er echter niet op, dat een zodanige daling zal plaatsvinden, als op grond van het voorgaande nodig zou moeten worden geacht, als men grote moeilijkheden in de landbouw wil voorkomen.

Men moet de diep ingrijpende betekenis van een dergelijke daling niet onderschatten. Als men ervan uitgaat, dat een boer gemiddeld ca. 30 jaar boer is, dan vallen jaarlijks ca. 3% van de boerderijen vrij door overlijden van de boer, of op andere wijze. Zou geen enkele boerenzoon boer worden, maar zouden alle zittende boeren blijven zitten, totdat zij gaan rentenieren of overlijden, dan zou de daling dus nog onvoldoende zijn om het noodzakelijk te achten effect te bereiken. In feite betekent dit dus, dat een zeer belangrijk aantal zittende boeren van beroep, althans van hoofdberoep, zou moeten veranderen om de hiervoor berekende wenselijke daling van het aantal bedrijven te bewerkstelligen. Het is zonder meer duidelijk, dat dit grote weerstanden op zou roepen en met veel menselijk leed en grote maatschappelijke verschuivingen ten plattelande gepaard zou gaan.

Het spreekt vanzelf, dat de hiervoor berekende noodzakelijke absolute vermindering van het aantal bedrijven niet over een lange reeks van jaren zou behoeven plaats te vinden. Een daling van 4% van het huidige aantal over 25 jaren zou immers betekenen, dat er dan geen bedrijven meer over zouden zijn. Naarmate het totaal aantal bedrijven zou afnemen, zou het aantal dat ieder jaar zou moeten verdwijnen om een bevredigende toestand te handhaven, geringer worden, vooral wanneer eenmaal de thans bestaande „achterstand" zou zijn ingehaald.

Dit neemt echter niet weg, dat in de eerstkomende jaren feitelijk een zo groot aantal bedrijven zou moeten verdwijnen, dat men zich haast niet kan voorstellen, hoe dit in de praktijk gerealiseerd zou moeten worden. De tijd dringt echter. In een ander verband heeft schrijver dezes er kort geleden op gewezen,[24] dat zich zowel in Nederland als daar buiten, symptomen voordoen van een toenemende invloed van de grote onderneming in de agrarische produktie. Er werd de nadruk op gelegd, dat de stand van zelfstandige boeren, werkende op gezinsbedrijven en bedrijven met enkele gehuurde arbeidskrachten, die thans de grondslag van onze agrarische structuur vormt, de gevaren die de ontwikkeling van de grote onderneming

in de landbouw voor zijn voortbestaan inhouden, alleen kan afwenden, wanneer de bedrijven materieel en personeel op de best mogelijke wijze zijn uitgerust.
Wat de materiële uitrusting betreft, één der belangrijkste aspecten hiervan is, dat het bedrijf de mogelijkheid moet bieden tot een zodanige omvang van de bruto-produktie, dat de aanwezige arbeidskrachten op de meest doelmatige wijze kunnen werken. Slechts dan heeft het zelfstandige boerenbedrijf een kans om zich in concurrentie met de grote onderneming te handhaven. Deze concurrentie-mogelijkheid moet niet alleen op een bepaald moment aanwezig zijn, ze moet ook worden gehandhaafd. Dit kan alleen als voortdurend de produktie per man op de boerenbedrijven verder kan worden opgevoerd, zonder dat hierdoor onze landbouw als geheel in onoplosbare afzetmogelijkheden geraakt. Dat één en ander onmogelijk moet worden geacht zonder een aanzienlijke en voortdurende vermindering van het aantal bedrijven, werd hiervoor uiteengezet. Vermindering van het aantal bedrijven is dus niet alleen van essentieel belang voor de welvaart van de afzonderlijke boer, maar raakt ook het voortbestaan van de fundamentele structuur van onze landbouw als geheel.
Zo staat door de ontwikkeling die onze landbouw heeft genomen, deze thans voor even grote problemen als toen 75 jaar geleden de Heidemaatschappij haar werk begon. Evenals toen is veel in de toekomst onzeker. De terugblik op de inzichten en de visie van de Staatscommissie van 1886 heeft ons er nog weer aan herinnerd, hoe voorzichtig men moet zijn met toekomstvoorspellingen. Dat er echter grote veranderingen op til zijn, valt haast niet te betwijfelen. Deze zullen ongetwijfeld ook moeten leiden tot vergaande wijzigingen in het gezicht van ons agrarische land met zijn uitrusting van boerderijen, dorpen, sloten, tochten, kanalen en wegen. Constructie en reconstructie van het agrarisch cultuurlandschap, zo kan misschien, in de ruimste zin, de taak die de Heidemaatschappij zich heeft gesteld, omschreven worden. Op dit gebied zal de komende jaren, enerzijds als konsekwentie van de veranderingen in onze landbouw, anderzijds als voorwaarde hiervoor, veel werk te doen zijn. Zo kan de jubilaresse ertoe bijdragen de overgang naar een andere agrarische wereld te vergemakkelijken en daarmee het leed, dat deze overgang zal meebrengen, verzachten en de vreugde, die men in het nieuwe zal vinden, vergroten.

AANTEKENINGEN

1. Zie over de ontwikkeling van de huwelijksfrequentie in de laatste eeuw o.a.: E. W. Hofstee, „Regionale verscheidenheid in de ontwikkeling van het aantal geboorten in Nederland in de 2de helft van de 19de eeuw", *Akademiedagen*, deel VII, 1954 en dezelfde, „De groei van de Nederlandse bevolking", in *Drift en Koers*, Gedenkboek van de Ned. Sociologische Vereniging, 1962.
2. Uitkomsten van het onderzoek naar den toestand van den landbouw in Nederland, ingesteld door de Landbouwcommissie, benoemd bij Koninklijk Besluit van 18 September 1886, 4 delen, 1890.
3. J. Frost, Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden, 1906; dezelfde, Die holländische Landwirtschaft, 1930.
4. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. 83.
5. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. 2.
6. Staatscommissie 1886, delen 1, 2 en 3.
7. Staatscommissie 1886, deel 1, rapport XVII, blz. 17.
8. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. 103.
9. Een aardige statistische illustratie van het, overigens bekende, verschijnsel van de geleidelijke wijziging in de samenstelling van de leden van de landbouwmaatschappijen geeft Dorgelo in zijn studie van de activiteit van de leden van de Geldersche Maatschappij van Landbouw. Hieruit blijkt, dat in 1845 slechts 110 boeren lid waren van de Geldersche Maatschappij en dat deze 21 % van het totaal aantal leden vormden. In 1955 waren 8.614 boeren lid en zij vormden toen 87 % van het totaal aantal leden. Zie: J. D. Dorgelo, Onderzoek naar de activiteit van de leden der Geldersche Maatschappij van Landbouw, Bulletin nr. 7 van de Afdeling Sociologie en Sociografie van de Landbouwhogeschool, 1957.
10. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. 104 en 105.
11. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. I en II.
12. Staatscommissie 1886, deel 4, blz. I.
13. Zie hierover o.a. J. P. Groot, „Bericht für die Niederlande", in: *Agrarstruktur im Rahmen regionaler Wirtschaftspolitik in westeuropäischen Ländern*, Berichte über Landwirtschaft, 175. Sonderheft, 1962, blz. 143-170, in het bijzonder blz. 143-145. Degenen, die dit geschrift raadplegen zij erop gewezen, dat bij de in dit verband essentiële grafiek 2 als gevolg van een drukfout de aanduidingen in de legenda zijn omgewisseld. Zie ook E. W. Hofstee, Rural Life and Rural Welfare in the Netherlands, 1957, blz. 206 e.v.
14. Zie vooral J. R. Bellerby, Agriculture and Industry, Relative Income, 1956, in het bijzonder het hoofdstuk handelende over Nederland. Verder ook E. W. Hofstee, „Lebensstandard und Lebensverhältnisse der landwirtschaftlichen Bevölkerung in der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft", in *Agrarsoziale Probleme in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft*, Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 28, 1959.
15. Hooge Raad van Arbeid, Onderzoek naar de „blijvende werkloosheid" en haar bestrijding, 1939.
16. Het was niet mogelijk de landbouw in de ruime zin te splitsen in de verschillende bedrijfsgroepen welke de volkstellingen daarbinnen plegen te onderscheiden, omdat het cijfer van 1959 betrekking heeft op de in dat jaar gehouden proeftelling, die aan de eigenlijke volkstelling vooraf ging. De betrekkelijke geringe omvang van de steekproef voor de proeftelling maakte het niet mogelijk de gegevens over de landbouw naar de verschillende beroepsgroepen te splitsen. De volledige uitkomsten van de volkstelling 1960 zijn nog niet ter beschikking. Bij het onderzoek stonden wel de gegevens betreffende de afzonderlijke bedrijfsgroepen ter beschikking uit de volkstellingen van 1889 tot 1947.
17. Behalve uit de volkstellingen kunnen– indirect – gegevens over het aantal zelfstandigen in de landbouw in vroegere jaren worden afgeleid uit de landbouwtellingen 1910, 1921 en 1930, indien men aanneemt, dat het aantal bedrijfshoofden ongeveer gelijk is aan het aantal bedrijven. Uit de periode na de oorlog kennen we verschillende tellingen van arbeidskrachten in de landbouw die als onderdeel van sommige inventarisaties werden uitgevoerd. Verder kennen we sinds 1958 de maandelijkse schatting van het aantal arbeidskrachten in de landbouw op grond van de maandelijkse landbouwsteekproeftelling. Ten slotte bestaan er de schattingen van de werkgelegenheid in de verschillende bedrijfstakken, waaronder de landbouw, vanaf 1947, zoals die door het C.B.S. in 1955 voor het eerst werden gepubliceerd en naderhand geregeld zijn aangevuld. Deze zo langzamerhand ietwat verwarrende hoeveelheid gegevens roept de vraag op, of de verschillende bronnen overeenkomstige gegevens opleveren en zo niet, welke gegevens als de meest betrouwbare, of althans de best bruikbare, moeten worden beschouwd. Schrijver dezes heeft er vroeger reeds op gewezen, dat er niet onaanzienlijke verschillen bestaan tussen de uitkomsten van de landbouwtellingen en de beroepstellingen, wat betreft het aantal zelfstan-

digen in de landbouw in verschillende jaren. (E. W Hofstee, „Landbouwtelling en Beroepstelling", *Tijdschrift voor Economische Geographie*, 1942, blz. 29-40.) Er werd toen de veronderstelling uitgesproken, dat op 31 december, de datum, die toenmaals voor de volkstelling gebruikelijk was, een aanzienlijk aantal personen, die afwisselend op eigen bedrijf en in loondienst werkten, als gevolg van de winterwerkloosheid, op de volkstellingsdatum geheel waren aangewezen op het eigen bedrijf en zich daarom als boer opgaven, terwijl ze in mei als de landbouwtelling plaats vond, voor een groot deel weer overwegend in loondienst werkzaam waren en dus niet meer als zelfstandige te boek werden gesteld. Verder werd erop gewezen, dat in tijden van hoogconjunctuur, wanneer de boeren eerder geneigd zijn hun landarbeiders in de winter vast te houden, dit verschijnsel zich minder sterk zou voordoen en bij de volkstelling dus naar verhouding veel landarbeiders zouden worden geteld. Dit laatste zou o.a. kunnen verklaren waarom in het voor de boeren nog gunstige jaar 1920 – in vergelijking tot 1910 en 1930 – opvallend veel landarbeiders werden geregistreerd, zodat ook het aantal afhankelijken per zelfstandige in 1920, in de gehele reeks, enigszins uit de toon valt. Er is echter geen enkele reden om aan de juistheid van de tendentie, die uit de reeks van cijfers over de loop der jaren spreekt, te twijfelen. De gronden, die zojuist werden aangevoerd voor het voorkomen van bepaalde afwijkingen van de volkstellingen t.o.v. de landbouwtellingen gelden niet voor de volkstelling 1947, die immers in mei van dat jaar plaats vond. Zie over deze kwestie ook: A. C. de Vooys, Landbouwtelling en beroepstelling, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, april 1962, blz. 101-104.

Desondanks is nog al eens het vermoeden uitgesproken, dat de volkstelling (beroepstelling) van 1947 te hoge cijfers voor het aantal in-de-landbouw-werkzamen zou geven, waarbij men de oorzaak dan wil zoeken in de nog niet weer normale toestanden zo kort na de oorlog. Veel mensen zouden zich toen als in-de-landbouw-werkzaam hebben opgegeven, die daar eigenlijk niet thuis hoorden en kort daarna elders emplooi zouden hebben gevonden. De gemiddelde jaarlijkse daling van het aantal in de landbouw werkzamen, uitgaande van het verschil tussen de beroepstelling 1947 en de proeftelling 1959, zou daardoor dus zijn geflatteerd. Wat de laatste telling betreft, er is weinig reden om aan de betrouwbaarheid hiervan te twijfelen; de uitkomsten kloppen heel redelijk met de door het C.B.S. op de basis van de landbouwinventarisatie berekende arbeidsbezetting in de landbouw in hetzelfde jaar.

Een toetsing van de juistheid van de gegevens van 1947 is zeer moeilijk, omdat als enig materiaal daarnaast slechts de zeer weinig bruikbare telling van de arbeidskrachten in de landbouw van 1947 ter beschikking staat. Het C.B.S. heeft dan ook allerlei nogal gewaagde schattingen moeten maken om tot een cijfer over de arbeidsbezetting in 1947 te geraken (zie Statistische en Economische Onderzoekingen, jaargang 1955, nr. 1, blz. 24 en 25). Feitelijk krijgt men voor deze schattingen van de arbeidsbezetting pas behoorlijk grond onder de voeten met de arbeidskrachtentelling van de landbouw van 1953. Onderzoekt men nu, hoe vanaf 1953 de daling van de arbeidsbezetting in de landbouw verloopt, dan blijkt deze tussen 1953 en 1959 jaarlijks gemiddeld ongeveer 2 % te bedragen. De totale daling tussen 1947 en 1959 van de in-de-landbouw-werkzamen volgens beroepstelling en proeftelling bedroeg ruim 24 % wat eveneens een jaarlijks gemiddelde van 2 % oplevert. Zou dus de volkstelling te hoge cijfers geven, zoals de schatting van de arbeidsbezetting suggereert, dan zou dus de daling in de eerste periode na 1947 aanzienlijk geringer hebben moeten zijn dan in de periode 1953-1959. Niet te ontkennen valt, dat de in vergelijking met de volkstelling 1930 en de proeftelling 1959 de cijfers voor het aantal in-de-landbouw-werkzamen volgens de volkstelling 1947 hoog zijn. De vraag is echter, of dit een reden is om te veronderstellen, dat daarom de uitkomsten niet juist zijn. Te verwachten is, dat zowel de crisis in de dertiger jaren als de oorlog aanleiding hebben gegeven tot een „opstuwing" in de landbouw, die zeker in 1947 nog niet weer ongedaan was gemaakt. De daling van het aantal werkzamen tussen 1947 en 1959 behoeft dus niet zonder meer als geflatteerd te worden beschouwd.

Een andere vraag is hoe het staat met de verhouding tussen het aantal werkgevers en werknemers in 1947 en 1959 en daarmee met de sterke daling in het aantal afhankelijken per zelfstandige, die uit de uitkomsten van deze beide tellingen valt af te leiden. In de eerste plaats valt weer op te merken, dat de uitkomsten van de proeftelling redelijk met andere gegevens kloppen. Stelt men het totale aantal bedrijven in landbouw (in engere zin) en tuinbouw – volgens de inventarisatie 1959 – gelijk aan het aantal zelfstandigen in de landbouw in ruime zin en neemt men verder aan, dat deze allen een vol manjaar hebben gewerkt, dan blijkt, als men dit berekende aantal zelfstandigen betrekt op de totale arbeidsbezetting, dat per zelfstandige vrijwel precies één manjaar aan andere arbeidskrachten ter beschikking was. Houdt men er verder rekening mee, dat in de berekening van de arbeidsbezetting de vrouwelijke arbeidskrachten wel zijn opgenomen en in de berekeningen, die wij op basis van de volkstellinggegevens maakten, niet, dan wijken de uitkomsten van de volks- en proeftellingsgegevens feitelijk niet af van die van de arbeidsbezettingsstatistiek, al dient men er natuurlijk rekening mee te houden, dat een werkzame in de landbouw volgens de volkstelling en een manjaar werk in de landbouw niet zonder meer aan elkaar gelijk kunnen worden gesteld.

Is dus aan te nemen, dat het cijfer dat de proeftelling 1959 oplevert goed betrouwbaar is, moeilijker is het te controleren of het verloop over de periode 1947-1959 door een vergelijking van volkstelling en proeftelling juist wordt weergegeven; anders gezegd, of ook de volkstelling 1947 de juiste verhouding geeft. Het terugwerken met de gegevens van de arbeidsbezetting brengt bezwaren met zich mee, omdat de verhouding tussen de arbeidsbezetting in manjaren in de landbouw en het aantal dat zijn beroep vindt in de landbouw, niet constant is. De beschikbare gegevens wijzen erop, dat in de loop van de na-oorlogse jaren – zij het met schommelingen – degenen die in de landbouw werkzaam bleven, een steeds groter deel van het jaar ook werkelijk actief de landbouw beoefenden. Een aanwijzing hiervoor vormt de daling van de werkloosheid onder landarbeiders in deze jaren. Dit betekent, dat hoe verder men teruggaat naar 1947, hoe groter het verschil wordt tussen het aantal arbeidsjaren, dat in de landbouw wordt verricht en het aantal personen, dat zijn beroep vindt in de landbouw. In 1959 is het verschil betrekkelijk gering, naar uit de cijfers valt af te leiden; in 1947 was het waarschijnlijk niet onbelangrijk groter. Daar valt aan te nemen dat het verschil vooral is te vinden bij de medewerkenden en in mindere mate bij zelfstandigen, lijkt het niet onwaarschijnlijk, dat een berekening op basis van de arbeidsbezetting van de verhouding tussen het aantal zelfstandigen en het aantal medewerkers over de gehele periode 1947-1959 – als deze mogelijk zou zijn – een wat lager cijfer zou geven dan een vergelijking van volkstelling en proeftelling, ook al zouden, statistisch gesproken, de beide gegevens volkomen juist zijn. In feite echter is een vergelijking over de gehele periode niet mogelijk en we moeten ons om de bovengenoemde reden – willen we vergelijken – voor de berekening op basis van de arbeidsbezetting bepalen tot de periode 1953-1959.
Bij de berekening die we maakten, zijn de bedrijven zonder grond en de akkerbouw- en veeteeltbedrijven met minder dan 1 ha verder buiten beschouwing gelaten, omdat de registratie hiervan weinig betrouwbaar en over een langere periode niet vergelijkbaar is en verder, omdat deze bedrijven in dit verband nauwelijks een rol spelen. In deze periode, 1953-1959, heeft zich in de jaren 1955-1957 een plotselinge, relatief snelle daling van het aantal bedrijven in de sector akkerbouw en veeteelt voorgedaan, die zich daarvoor en daarna, over de gehele periode 1947-1959, nooit in die mate heeft vertoond. Ter verkrijging van een juist beeld is het daarom beter de periode te splitsen in drie maal twee jaren. Doet men dit, dan blijkt, zowel in de periode 1953-1955, als in de periode 1957-1959, de daling van het aantal medewerkers per zelfstandige 0,09 te bedragen. Over de periode 1955-1957 stagneert de daling en treedt zelfs een lichte stijging op. Deze periode echter is, zoals gezegd, uitzonderlijk en voor een vergelijking met de gegevens van de volks- en proeftelling kunnen we ons beter houden aan de eerst genoemde cijfers. Men zie overigens hetgeen over deze schijnbare stagnatie in aantekening 22 is opgemerkt.
Het merkwaardige is nu als men het cijfer 0,09 vermenigvuldigt met 6, men precies hetzelfde cijfer voor de daling over de gehele periode 1947-1959 zou vinden (0,54) als een vergelijking van de volkstelling met de proeftelling aangeeft. Men moet aan deze nauwkeurige overeenstemming natuurlijk niet teveel waarde hechten. Men mag echter, als men mede in aanmerking neemt hetgeen boven over de vergelijking van beide groepen van gegevens werd opgemerkt, wel aannemen dat de daling van het aantal medewerkers per zelfstandige, zoals de volks- en proeftelling dat laten zien, wel zo ongeveer met de werkelijkheid overeenkomt.

18. Dat de ontwikkeling van het aantal medewerkers per zelfstandige niet zonder meer aan de kenmerken van het agrarische bedrijf als zodanig kan worden toegeschreven, wordt duidelijk als men de landbouw in ruime zin splitst in bedrijfsgroepen, hetgeen zoals gezegd, slechts tot 1947 mogelijk is. Het blijkt dan, dat de verschillende takken van tuinbouw zich aanzienlijk anders gedragen dan de akkerbouw en veeteelt. Tot 1930 laat de tuinbouw als geheel zelfs een niet onaanzienlijke stijging van het aantal medewerkers per zelfstandige zien.

19. Zie hierover de onder 1. genoemde publicaties.

20. Zie over de ontwikkeling van het aantal tuinarbeiders o.a. de publicatie van het L.E.I.: „De tuinarbeiders in Nederland", 1959. Op blz. 45 wordt de veronderstelling uitgesproken, dat het aantal tuinarbeiders enigszins zal verminderen of ongeveer gelijk blijven. Daar kan aan worden toegevoegd, dat sinds 1950 het aantal tuinbouwbedrijven een tendentie tot een geringe, maar geleidelijke daling vertoont, zodat de veronderstelling, dat het aantal arbeiders per bedrijf wel ongeveer gelijk zal blijven niet te optimistisch lijkt.

21. Zie over de stijging van de arbeidsproduktiviteit in de landbouw en de factoren die hierbij een rol speelden, o.a.: L.E.I., Landbouwcijfers, 1961, blz. 23. Van 1951 tot 1960 daalde het in de landbouw gepresteerde aantal arbeidsjaareenheden met 16 punten, terwijl de bruto-produktie steeg met 35 punten. Toevallig is echter in 1960 de bruto-produktie bijzonder hoog uitgevallen, zodat de veronderstelling, dat een derde van de stijging van de arbeidsproduktiviteit aan de daling van het aantal medewerkers (afhankelijken) is toe te schrijven, aan de voorzichtige kant is, ook indien men er rekening mee houdt, dat een deel van het aantal werkzamen, dat in de jaren jaren sinds 1947 de landbouw verliet, betrekking had op bedrijfshoofden. Vermoedelijk zou indien de daling van het aantal medewerkers tot staan kwam de stijging van de brutoproduktie meer dan 50% sneller zou moeten gaan om de stijging in welvaartsniveau van het volk als geheel bij te houden.

22. Dit laat zich als volgt berekenen. Volgens de opgaven betreffende de arbeidsbezetting daalde tussen 1953 en 1959 het aantal gewerkte manjaren met ongeveer 10.800 per jaar. In dezelfde tijd verdwenen jaarlijks gemiddeld ongeveer 2.800 bedrijven. Aangenomen mag worden dat de bedrijven die zijn verdwenen, gezien de grootteklasse waartoe ze behoorden, vrijwel zonder uitzondering éénmansbedrijven waren. Hierdoor verdwenen dus 2.800 bedrijfshoofden per jaar, waarvan wij dan aannemen dat ze elk voor een arbeidsjaar te boek staan. Volgens deze berekening verminderde op de bedrijven die bleven bestaan, jaarlijks het aantal landarbeiders plus meewerkende zoons dus met ongeveer 8.000. Volgens de beroepstelling en proeftelling verminderde tussen 1947 en 1959 jaarlijks het aantal landarbeiders plus meewerkende zoons met 11.000. Als gemiddelde is aangenomen 9.500, hoewel, rekening houdende met hetgeen in noot 17 werd opgemerkt, het uit volks- en proeftelling berekende cijfer vermoedelijk dichter bij de waarheid ligt dan het uit de arbeidsbezettingsstatistiek berekende cijfer. Stel nu, dat de bedrijven die extra zouden verdwijnen, uit oogpunt van arbeidsbezetting, gemiddelde bedrijven zouden zijn, dus met 1 bedrijfshoofd en 0.9 medewerkers, dan zou bij het verdwijnen van één bedrijf extra 1.9 arbeidskracht in totaal de landbouw verlaten. Om 9.500 arbeidskrachten mét bedrijven te doen verdwijnen zouden dus 5.000 bedrijven moeten worden opgeheven.
Het is duidelijk, dat deze berekening in wezen de zaak nog veel te gunstig voorstelt. Hoewel bij een aanzienlijk sneller verminderen van het aantal bedrijven vermoedelijk ook wel een aantal grotere zou verdwijnen, zou waarschijnlijk ook dan nog het aantal éénpersoonsbedrijven dat zou worden opgeheven, relatief groot zijn. Dat betekent, dat opheffing van één bedrijf niet een verminderen van het aantal werkzamen met 1.9 maar gemiddeld aanzienlijk minder zou betekenen. Er zouden dus veel meer dan 5.000 bedrijven extra moeten plaats maken om een verdere daling van het aantal medewerkers per bedrijf te voorkomen.
In feite geven trouwens de berekeningen, die in het voorgaande zijn gemaakt over de daling van het aantal medewerkers per bedrijf, ook nog een te gunstig beeld van de situatie. Het aantal medewerkers is telkens immers betrokken op het totaal aantal bedrijven, terwijl een groot aantal bedrijven al geen medewerkers heeft. Voor de periode 1953-1959 deden we een poging te berekenen, hoe groot de daling van het aantal medewerkers per bedrijf zou blijken te zijn, wanneer zo goed mogelijk de bedrijven zonder medewerkers werden uitgeschakeld. Hiervoor namen we aan, dat alle bedrijven van 1-8 ha éénmansbedrijven zijn en op deze bedrijven per jaar één arbeidsjaar aan arbeid zou worden geleverd. Verder namen we aan, dat het aantal medewerkers in de tuinbouw per bedrijf sedert 1947 op hetzelfde peil zou zijn gebleven (zie aantekening 20). Wij verminderden daarna het totaal aantal arbeidsjaren in 1953 en 1959 in de landbouw als geheel gepresteerd, met de arbeidsjaren in de tuinbouw en op de landbouwbedrijven beneden 8 ha, op deze wijze berekend, geleverd. Zo vonden wij ten naaste bij het aantal arbeidsjaren in de landbouw, in engere zin, in beide jaren gepresteerd op bedrijven met meer dan 8 ha. We namen weer aan, dat op elk bedrijf boven 8 ha in die jaren één arbeidsjaar per bedrijfshoofd werd geleverd. De berekening gaf als resultaat, dat het aantal arbeidsjaren arbeid door loonarbeiders en medewerkende familieleden verricht op deze bedrijven boven 8 ha, per bedrijf afnam van 2.35 tot 1.80, een jaarlijkse daling dus van ongeveer 0.09. Dit is een daling, die ongeveer dubbel zo hoog is, als die van het aantal medewerkers per zelfstandige – betrokken dus op alle zelfstandigen – welke op grond van een vergelijking van de volkstelling 1947 en de proeftelling 1959 kon worden berekend. Berekent men de daling van het aantal medewerkers per zelfstandige op deze wijze, dan is er van een stagnatie in deze daling tussen 1955 en 1957 geen sprake.
23. „Veranderend platteland", lezing voor de Landbouwweek 1962 (wordt binnenkort gepubliceerd in het *Landbouwkundig Tijdschrift*).

SUMMARY

Prof. Dr. E. W. Hofstee commences his article entitled: „Vijfenzeventig jaar ontwikkeling van de Nederlandse landbouw" (Seventyfive years of Agricultural Development in The Netherlands) by stating that somewhere about 1887 many features became apparent which can now be interpreted as symptoms of a radical change in the agricultural field and as a new phase in the development of factors which have promoted its growth to a completely new level. At that time the industrial manufacture of dairy products, the use of fertilizers and agricultural cooperatives were not unknown features. However, it could not yet be said that they influenced mutual association in agriculture to any great extent.

At the end of the century new possibilities in agriculture were observable, which increased the zest for improvement and modernization. This way was followed without interruption, also in the difficult thirties which even brought about an accelerated use of modern agricultural methods.

Now – at the end of this era of 75 years – it can be remarked that agriculture in The Netherlands is encountering a turn of the tide. Important changes are taking place or are in prospect and one is wholly conscious of the feeling that a turning point has been reached.

Agricultural and mechanization methods differ from those used in earlier days and a rapid decline is to be observed in the number of people employed in agriculture. Moreover, a different line of thought is growing up in regard to the aim of developing agricultural production and in the attitude towards small farming. This change is also noticeable as far as organizations and institutions are concerned which guide and stimulate agriculture in its development, as for instance the extention service.

A new aspect is the agro-social extension service, which aims at making the agrarian population mentally attuned to the demands of modern times.

The accelerated development after the Second World War, the feeling of having arrived at a turning point in history, is far more pronounced in the sphere of agriculture and the countryside than in other fields of social life. A remarkable difference is that industries have shown an almost continuous increase in size, whilst a constant decline in the size of farms has been observable in agriculture during the last 75 years.

The gradual opening up of the countryside has also been an influencing factor in this regard.

Even with a better extension service, new working methods, improved accessibility, re-allotment and mechanization, the solution of the structure problem, in so far as it affects farm-size, will still remain a dominating factor.

As far as operational capacity is concerned, the farm should offer the possibility of arriving at such a measure of gross production that the labour force available can do its work in the most efficient manner.

SOME POLICY ISSUES WITH REGARD TO AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN THE UNDER-DEVELOPED AREAS OF THE WORLD

A. H. BOERMA

Much attention has been paid in postwar years to the pressing need for a well-balanced economic development of the world. In this connection, the wide disparities in levels of income and living in different nations and different regions have been stressed. It has been generally agreed that far-reaching international action is required to remedy this state of affairs which may be considered as the most important single factor obstructing man's steady advancement to prosperity and peace.

A few figures may illustrate this: the average annual income per head in the United States of America amounts to approximately $ 2,075. This compares with figures ranging from $ 700 to $ 1000 in northwestern European countries, $ 250 in Japan and Mexico, $ 100 to $ 150 in most countries in Latin America and the Near East, and less than $ 100 in most parts of Asia and tropical Africa. The facts are a startling reminder of the wide gap which exists between the levels of human welfare in the developed countries and in those where the development process is just starting. Moreover, statistics over the postwar period show that this gap, instead of becoming narrower, constantly widens, mainly as a result of the vigorous growth of population in the under-developed regions of the world. The increase in income per person during the period 1950–59 has amounted to about one per cent per year in most developing countries, which represents an increase in per capita income of approximately $ 1 per year. During the same period, average incomes in the U.S. and in the six countries of the European Economic Community have risen more than $ 20 per head per year. This has happened notwithstanding the fact that since the end of the war, considerable amounts of capital and know-how have been channelled from the more prosperous countries to the poorer ones.

What are the reasons for so little progress being made during the past decade? Is it true, as some people seem to believe, that much of the capital spent on aid to under-developed countries has been thrown into a bottomless pit? Is it true that the technical assistance given through numerous bilateral and multilateral programs has had no appreciable effect since the recipient countries have been unable to absorb it? Is it true that in several cases measures taken by the developed countries to protect their own economies have caused so much damage to the economy of the under-developed countries that the effect has tended to outweigh the benefits gained from foreign aid?

In trying to answer these questions, one must keep in mind that it is only after the Second World War that the need for concerted and well-planned action towards economic development of less-developed areas has become generally recognized. The period of the Fifties, during which this action was initiated, must be considered as a period of trial and error. Many mistakes have been made, but also much experience has been gained. One point seems

to be clear: the position of the under-developed countries would have been much worse if nothing had been done to assist them. Shortcomings in the last decade can be remedied by taking lessons from past experience in improving both material and international arrangements for the administration of foreign aid. For instance, it is now widely recognized that there should be a better coordination among all aid-giving institutions, regardless of whether they are working on a bilateral or a multilateral basis. There is also a need for a much more comprehensive planning for economic development on the part of the developing countries themselves and their requests for foreign aid should be dovetailed with their national plans. It is also agreed that the effectiveness of foreign aid has much to do with the type of institutions which exist in the recipient countries. Inadequate attention has thus far been paid to the importance of the human factor in economic development and the urgent need to mobilize human as distinguished from material resources. Education and training of people must be given first priority in all developing countries since only by developing their organizational skills will governments be in a position to make intelligent use of outside assistance of all kinds. On the other hand, the developed countries in taking measures for the welfare of their own people must realize that they are part of one world. In the past, too little attention has been given by those in the developed part of the world who are responsible for framing national or regional policies, to the impact which these policies may have on other less prosperous countries and areas. It is becoming increasingly clear that to the extent that such policies do damage other parts of the world, such as through restrictive practices in trade, they also tend in the long run to be harmful to the prosperity of the developed countries themselves.

In December, 1961, the General Assembly of the United Nations adopted unanimously a resolution which designates the current decade of the Sixties as the U.N. Development Decade. The Member Governments of the U.N. in taking this action have pledged that their countries and their people "will intensify their efforts to mobilize and to sustain support for the measures required on the part of both developed and developing countries to accelerate progress towards self-sustaining growth of the economy of the individual nations and their social advancement so as to attain in each under-developed country a substantial increase in the rate of growth, with each country setting its own target, taking as the objective a minimum annual rate of growth of aggregate national income of 5 per cent at the end of the Decade." They also requested the Secretary-General of the U.N. in consultation with the Specialized Agencies, to develop proposals for action to implement the Development Decade. In accordance with this request, the Secretary-General has produced a report which was thoroughly discussed and subsequently approved by the Economic and Social Council at its 34th Session held in July, 1962, in Geneva. The opening paragraph of the Secretary-General's document is well worth quoting:

"It is an extraordinary fact" he states, "that at the time when affluence is beginning to be the condition, or at least the potential condition, of whole countries and regions rather than of a few favoured individuals, and when scientific feats are becoming possible which surpass mankind's wildest dreams of the past, more people in the world are suffering from hunger and want than ever before. Such a situation is so intolerable and so contrary to the best

interests of all nations that it should arouse determination, on the part of advanced and developing countries alike, to bring it to an end. The United Nations has recognized the need for action by designating the current decade as the U.N. Development Decade. We can say with confidence that the means can be found if only there is the will to achieve the end."

The report then goes on to say that the basic problem in the present situation is to find ways in which the express desire of advanced countries to help developing countries can be translated into effective action. New methods of technical cooperation added to those already well tried, will have to be found, to take full advantage of the new economic and technological possibilities which have emerged in recent years. It then continues:

"The main economic objective for the Decade is to create conditions in which the national incomes of the developing countries not only will be increasing by 5 per cent yearly by 1970, but will also continue to expand at this annual rate thereafter. If this can be done, and if the population of the developing countries continues to rise at its present rate of 2 to 2½ per cent yearly, personal living standards can be doubled within twentyfive to thirty years. If, however, the growth of population should be even more rapid by the end of the Decade than it is now – and there are indications that in a number of countries the annual rate of increase is already 3 per cent or higher – it will take correspondingly longer to double living standards."

"This objective for 1970 is within our reach, given a greater willingness among both the developing and the advanced countries to make the efforts and sacrifices required. And yet it is ambitious, for if achieved it would open up for a significant number of under-developed countries the prospect of a real improvement in their conditions of life. In particular, it offers hope for the younger generation of to-day."

These are certainly stimulating remarks. They are a call for action to achieve a clear-cut objective which though in itself a modest and realistic one does hold out the promise of a considerable improvement in general living standards in a foreseeable future.

This report on the Development Decade will become the main blueprint which will guide action by the U.N. family and the governments from now on. It is therefore a most significant document which should repay careful study not only by government officials but also by the general public. For this grand design can only be realized if it has the full and conscious support of all mankind whose well-being is the Decade's objective.

The solemn pledge made by governments to implement the actual program for the Development Decade will also have a great impact on future policies with regard to the development of agriculture, since agriculture is the mainstay of the economy of virtually all developing countries. Agricultural development constitutes an integral part of general economic development. Any special design for agricultural development must therefore be dovetailed with the overall plan for economic and social development. On the other hand, no general development plan can be viable unless it takes full account of the fundamental role played by agriculture as a provider of food and income for a large majority of the world's inhabitants. Unfortunately, these considerations have not always guided governments in drawing up their development plans. In too many developing countries, agriculture is taken for granted and, more often than not, is considered a cause of poverty rather than a source of wealth. This mistaken trend of thought has frequently led countries to adopt policies which paid too little attention to the

improvement of agriculture. The consequence has been to undermine the progress of non-agricultural enterprise itself and has led to a waste of capital and other resources which could have been avoided had the real significance of agriculture in economic development been properly appreciated.

FAO's Freedom-from-Hunger Campaign was launched to draw the world's attention to this basic issue. The Campaign is intended to supplement and reinforce programs which governments and international agencies are already carrying out to increase agricultural production and productivity by creating a better climate of opinion in which these programs can thrive. The FFHC has now been made an integral part of the plan of action for the Development Decade. The activities which FAO in cooperation with governments will carry out under the Campaign therefore represent FAO's contribution to fulfilling the objectives of the Development Decade.

There may be some scepticism regarding the possibility of international agencies, such as the U.N. and FAO, realizing the objectives which they have set, notwithstanding the fact that they have been fully endorsed by their Member Governments. It is said that governments may be prepared to vote for far-reaching action in international organizations, but when it comes to implementing their share of the undertakings, the earlier recommendations are often forgotten or ignored. There may have been some grounds in the past for such misgivings. It is true, however, that much international action in the past, has been initiated as a result of intergovernmental discussions within the framework of the U.N. and the Specialized Agencies. There is now a greater awareness than ever before of the pressing and basic character of the problem of economic development to the future of mankind. Therefore, there seems to be a reasonable chance that the action now proposed under the auspices of the Development Decade will indeed materialize.

If this should indeed come to pass, what will be the main issues of policy in the field of agricultural development which will come to the forefront? To answer this question it is necessary first of all to state some facts about the current situation with regard to agriculture.

Recent FAO studies have revealed that nearly one-sixth of the world's population, or roughly 500 million people, suffer to-day from hunger, that is, lack of sufficient calories, and another one billion suffer from malnutrition or diet deficiencies. In other words, half the world's population is either hungry or badly fed.

Hunger and malnutrition are basically the result of poverty. The real remedy for this problem must therefore be sought in general economic development. Higher per capita incomes as a result of economic growth enable the people to use at least part of their increased purchasing power to buy more and better food. To the extent that general purchasing power increases, the problem of hunger and malnutrition will be mitigated. It is also necessary however that food production, especially in the developing countries, keeps in step with the increased effective demand generated by the development process itself.

There is also the fact that the world's population is growing at a very fast rate. Recent U.N. estimates reveal that the total population of the world is likely to increase from approximately 3 billion in 1960 to around 3.5 billion in 1970, and in the year 2000, it may have reached the figure of 6 billion. Even to maintain the present unsatisfactory levels of nutrition, food

supplies would thus have to be doubled by the year 2000. To provide in addition for a moderate improvement in nutritional standards world food production would have to be trebled by A.D. 2000. This increase in production must come mainly from stepping up agricultural production in the developing countries themselves where the population increase is the fastest and where also general economic development has the greatest impact on food consumption. There seems to be every justification, therefore, to urge for an annual increase of agricultural production of 6 per cent, compared to the present average increase of 3 per cent in developing countries. Such a task of doubling the rate of food production in developing countries is a tremendous one and must inevitably take time. Every effort should be made however to realize this target by the end of the present decade.

One special feature of the present food situation is that production in the developed countries has reached a level which exceeds commercial demand. Especially in the United States, large surpluses have piled up which can only be partly disposed of through special arrangements. Until now, disposal of agricultural surpluses has largely been effected through bilateral programs and the movement has been from surplus countries direct to the developing countries. Recently the U.N. and FAO have jointly established the World Food Program which is designed to experiment with the various ways of utilizing food for the benefit of developing countries. The World Food Program will be supported by voluntary contributions from countries for an initial target which has been set at 100 million dollars. Countries may pledge their contribution in the form of agricultural commodities which can be used as food or fodder, services and cash, aiming in the aggregate at a cash component of at least one-third of the total contribution.

The WFP is for the moment a modest undertaking since the available resources are limited and since it operates on an experimental basis. However, should this experiment succeed, then it may be decided to channel a much larger volume of food through this Program. But even if it should be possible to use a much larger volume of commodities produced in the developed countries for foreign aid to developing areas of the world, it is necessary to produce the bulk of the developing countries' requirements within their own boundaries. The real solution for the world's food problem must therefore be sought in increasing agricultural productivity in developing countries at a considerably higher rate than that which has prevailed thus far. In order to achieve this the developing countries should focus action especially on the following issues.

Firstly, they should make an effort to draw up a well conceived agricultural plan within the framework of the overall national plan. These agricultural plans should reflect the ideals and aspirations of the nation and the sacrifices that it must undertake in order to achieve its goals. Such plans should also serve as the basic guide for governments in determining how they can make the best possible use of foreign aid.

Secondly, developing countries should collect information in a systematic way about their own land and water resources and their potential value for agricultural development. The collection of this type of information is basic to economic planning and should therefore be given high priority.

Thirdly, these countries should pay increasing attention to the education and training of personnel to be employed in agriculture. This training should include personnel employed at various levels, and must be extended to reach the farmers and their families. In many countries, especially in Africa, the training

of middle level personnel should receive special priority, since they are in the best position to be of real assistance in the early stages of development.

Fourthly, developing countries will have to pay close attention to the need for bringing about institutional reforms, especially reforms of their agrarian structure and improvement in existing systems of land taxation.

Fifthly, developing countries should take full advantage of the newest developments in scientific and technological research and apply those techniques to their agriculture wherever this is justified from an economic and social point of view.

The above considerations may suffice to identify the main policy questions to which developing countries should give attention in their efforts to increase agricultural production. It is known from experience that these questions have current relevance for virtually every country which is engaged in developing its agricultural resources. Each country however has its own specific characteristics which it must take into account in framing their development policies.

The human factor is important in this connection, since race, religion, tribal customs, etc., vary in different countries and regions.

It is for all these reasons that the main responsibility for planning and implementing economic development must lie with the developing countries themselves. But, at the same time, they will need foreign assistance – and this at an increasing rate to achieve their objectives. Foreign aid is being given in various forms. The procedures applied also vary widely. With regard to the type of foreign aid, one can distinguish between provision of capital (including food and equipment) and technical assistance. In many cases, technical assistance should precede or coincide with capital aid, since the most efficient use can be made of capital only when sufficient trained manpower is available. In the past, capital injections in the developing countries have frequently yielded unsatisfactory results because the recipient countries have been unable to absorb them, that is to say, use them efficiently. Even the aid-giving countries or international institutions have not always paid sufficient attention to this important point.

There is however evidence that the need for greater emphasis on technical assistance is being increasingly recognized. Not only technical assistance in a traditional form such as that which is being given under the U.N. Technical Assistance Program and bilateral programs (experts, fellowships or demonstration equipment) is greatly expanding but also much greater interest is paid to the need for technical assistance in the form of pre-investment surveys such as those carried out under the aegis of the U.N. Special Fund.

While all this applies to economic development as a whole, it is of particular significance for agricultural development, in view of the largely agricultural character of the economy of most developing countries. The fact that the U.N. Special Fund since its inception in 1959 has devoted approximately 40 per cent of its total funds to pre-investment work in the field of agriculture, shows clearly the priority which governments are now beginning to attach to achieving a more rapid rate of development of their agricultural resources.

With the increasing emphasis on economic development, stimulated by the U.N. economic decade and, in the case of agricultural development, by the FFHC, it is to be expected that the flow of foreign aid from the developed countries to developing countries will greatly

increase in the years to come. In addition, there will also be a greater degree of mutual assistance among the developing countries themselves. Already under the various U.N. technical aid programs a considerable number of experts is recruited from countries which themselves benefit from expert advice, and it is to be expected that in the future this will happen to an increasing extent, since this type of expert is often in a better position to appreciate the nature of problems encountered in developing countries. On the other hand, recruitment of experts in developing countries should be handled with some caution, since most of those countries need their own well-trained nationals badly, and releasing them for international service often means making a great sacrifice on their part.

It may therefore be assumed that for many years to come the greater part of the experts will have to be found in the developed countries. This raises the question, whether the reservoir of well-trained experts suitable for foreign assignments will prove to be large enough to match the increasing demand. It is estimated that during 1962 there will be approximately 7000 expert posts under all the technical aid programs of all the U.N. organizations. The corresponding number in 1961 was 5500 which shows that in one year alone the requirement of experts needed under the combined U.N. programs has risen by 1500 individual assignments. Experts are of course not only needed to meet the requirements of technical assistance under U.N. programs, but also for the bilateral technical assistance programs and the programs of non-U.N. regional agencies, such as the Alliance for Progress in Latin America, the OECD, and the European Economic Community. Last, but not least, private organizations and firms engaged in technical assistance have an increasing need for experts.

Until recently, it has not been too difficult to recruit expert personnel since it was possible to draw on a large reservoir of foreign colonial officers who had terminated their assignment after the country where they had been working became independent. This source however is drying up rapidly since the era of colonies is coming to an end. Moreover, many of those experts are now reaching retirement age. The time has come for much more specific preparation of personnel for foreign aid assignments than was previously necessary. It will be primarily the responsibility of the developed countries to offer a helping hand in this connection. Some governments (e.g. France) have already initiated special training and language courses for this purpose. Other governments (e.g. the Netherlands and Germany) provide to the U.N. organizations college graduates as associate experts who, after a period of field training, become eligible for incorporation in the regular expert staff of the organizations. For certain types of projects, particularly those financed by the U.N. Special Fund, the recruitment problem for experts can be relieved by contracting the services of a consulting firm. It is likely that this practice will be increasingly followed in the future since, for several types of projects, there are to be found consulting firms of established reputation and worldwide experience, which can render excellent services, e.g., in carrying out surveys of land and water resources or in helping to design irrigation and drainage systems. There is little doubt that maximum use should be made of such firms, particularly in technical spheres of soil and water engineering such as those mentioned above as well as in many large-scale construction projects. It has to be noted that technicalities of current administrative procedures have stood in the way of employing such firms in some instances where their services could have been

enlisted with evident advantage. There seems to be room for some further study and investigation with regard to the necessary modifications in procedures which may lead to a more satisfactory contractual relationship between aid-giving agencies and the consulting firms which they wish to employ. While it may not be possible to avoid difficulties arising from time to time, much can be done by both international agencies and contracting firms to create a climate of mutual good will and understanding of each other's particular problems. The time has come to tackle these difficulties forthwith since a solution for them cannot certainly be beyond our ingenuity to evolve.

The need for mobilizing all available technical expertise to assist the developing countries in solving their pressing problems is so great that we can afford to spare no effort to achieve this nor neglect to explore any possible avenue to facilitate the transfer of technology from the affluent to the destitute parts of the world for the long-range benefit of both.

SAMENVATTING

In zijn artikel stelt ir. Boerma dat er sedert de tweede wereldoorlog veel aandacht is besteed aan een harmonische economische ontwikkeling van de wereld. De geweldige verschillen in levensstandaard tussen de landen onderling verstoren de harmonie, terwijl de statistiek ons leert, dat de verschillen groter worden in plaats van kleiner.

Hoe komt het dat wij ondanks alle inspanningen zo weinig vooruitgang hebben geboekt? Is het ter beschikking gestelde kapitaal in een bodemloze put geworpen? Of hebben sommige maatregelen van de ontwikkelde landen om hun eigen economie te beschermen zoveel schade gedaan aan de economie van de onderontwikkelde landen, dat het effect hiervan groter is dan de stimulans van de buitenlandse hulp? Voor het beantwoorden van deze vragen diene men te bedenken dat de hulp aan onderontwikkelde landen nog jong is. De vijftiger jaren kunnen als de periode van proefnemingen (vallen en opstaan) worden gekenschetst. De resultaten zijn weliswaar wisselvallig, doch het is duidelijk, dat de situatie in de onderontwikkelde landen zeer veel slechter zou zijn geweest zonder buitenlandse hulp. Het inzicht heeft algemeen veld gewonnen, dat een straffere coördinatie tussen de verschillende vormen van hulpverlening en vooral ook tussen de verschillende hulpverlenende instanties nodig is, naast een intensievere planning door de hulpontvangende landen zelf.

In december 1961 heeft de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties met algemene stemmen een resolutie aangenomen, waarin de jaren zestig tot Ontwikkelings Decade worden verheven. Als doel wil men bereiken, dat aan het einde van deze periode een jaarlijkse groei in het nationaal inkomen van de onderontwikkelde landen van 5 % bereikt wordt, tegenover thans ongeveer 1%.

De Secretaris Generaal biedt in juli 1962 de Raad van de Unesco een rapport aan met voorstellen, die tot dit gestelde doel moeten leiden. Dit rapport zal het voornaamste richtsnoer zijn voor de acties die de V.N. familie en de regeringen gaan nemen, teneinde de Ontwikkelings Decade inhoud te geven. Het is daarom waard bestudeerd te worden, niet slechts door regeringsambtenaren, maar door iedereen.

De 'Freedom-From-Hunger-Campaign', (F.F.H.C.) door de Voedsel- en Landbouworganisatie gestart om de programma's voor de landbouwkundige verbetering in vele landen een nieuwe stimulans te geven, is thans eveneens in het actieprogramma van de Ontwikkelings Decade opgenomen. Recente onderzoekingen hebben aangetoond, dat momenteel ongeveer 500 miljoen mensen op aarde honger lijden en bovendien nog 1 miljard mensen slecht gevoed zijn. Met andere woorden, de halve bevolking der aarde is ondervoed of slecht gevoed. Om deze toestand te verbeteren is zowel een verhoging van het hoofdelijk inkomen in koopkracht nodig als een verhoging van de voedselproductie om aan de stijgende vraag te voldoen.

Ook het probleem van de snelle groei der wereldbevolking is in dit verband belangrijk. Tegenover de 3 miljard in 1960 staat de verwachting, dat dit er in 1970 3,5 miljard en in het jaar 2000 6 miljard zullen zijn. Om dus het huidige onbevredigende voedingspeil te handhaven zal de landbouwproductie in het jaar 2000 verdubbeld moeten zijn. Inclusief een gewenste verbetering wordt een verdrievoudiging gewenst geacht. Om dit te bereiken wil men in de onderontwikkelde landen een jaarlijkse productietoename van 6% bereiken in plaats van de huidige 3,%!

Een bijzonderheid van de huidige voedselsituatie wordt nog gevormd door de overproductie in sommige ontwikkelde landen. Het 'World Food Program' is door FAO en VN in het leven geroepen om te trachten de overschotten ten nutte van landen met voedseltekorten te brengen. Nochtans is het ieder duidelijk, dat de massa van het noodzakelijke voedsel zoveel mogelijk ter plaatse geproduceerd zal moeten worden.

Om dit te bereiken zouden de ontwikkelingslanden speciale aandacht aan de volgende punten dienen te besteden:

1. Het opstellen van een landbouwplan in het kader van het algemene nationale plan.
2. Het verzamelen van systematische gegevens omtrent beschikbare land en water reserves.
3. Het landbouwonderwijs op verschillend niveau, zodanig dat dit de boer en zijn gezin bereikt.
4. Hervorming van de landbouwstructuur en van de grondbelasting.
5. Toepassing van de nieuwere technologische ontwikkelingen waar dit mogelijk en wenselijk is.

Uiteraard heeft elk land zijn speciale problemen, doch bovenstaande punten blijken bijna steeds van belang. De factor mens is echter eveneens van groot belang en deze wisselt van land tot land. Daarom zal de hoofdverantwoordelijkheid voor de economische ontwikkeling ook bij de onderontwikkelde landen zelf moeten liggen. Doch buitenlandse hulp wordt geboden in de vorm van kapitaal en technische bijstand. Vooral het laatste komt meer en meer in de

Fru

Fruit omlijst de frontpagina

Os en ezel onder één ploegjuk in Iran

Joegoslavië streeft al eeuwen naar goede bevloeiing

Ook Iraks grond behoeft irrigatie

gatie

belangstelling te staan.
Mede door de stimulans van de Ontwikkelings Decade van de VN en, voorzover het de landbouw betreft, van de FFHC, is te verwachten dat de buitenlandse hulp aan onderontwikkelde landen in de komende jaren zeer toe zal nemen.
Het is de vraag of het mogelijk zal blijken de hiervoor benodigde experts aan te trekken nu het reservoir van specialisten uit vroegere koloniën langzaam opdroogt. Het zal nodig blijken het eventueel uit te zenden personeel speciaal voor zijn taak voor te bereiden, waarmede hier en daar reeds een aanvang werd gemaakt. Voor projecten, als b.v. die van het Speciale Fonds van de VN, kunnen bovendien raadgevende bureaus worden ingeschakeld. Dit zal in de toekomst waarschijnlijk op groter schaal gebeuren, gezien het feit, dat er maatschappijen met een wereldfaam zijn die onderzoekingen op het gebied van de landbouw doen alsmede water aan- en afvoerplannen kunnen opstellen.
Men is het er over eens, dat deze firma's volledig ingeschakeld dienen te worden en wel speciaal op technisch gebied als grond- en waterbouw en bij grote ingenieurswerken.
Het lijkt gewenst, schrijft Ir. Boerma, om te zoeken naar mogelijkheden tot verbetering van de relatie tussen hulpverlenende instanties en raadgevende bureaus, teneinde een maximaal nuttig effect te sorteren. Dit vraagt ongetwijfeld begrip van beide kanten, doch de noodzaak om inzake de technische bijstand aan onderontwikkelde landen alle zeilen bij te zetten is zo groot, dat wij naar het oordeel van de schrijver niets mogen nalaten om het gestelde doel te bereiken tot heil van de gehele mensheid.

Ir. J
bou
sept
1948

Dr.
aan
coll
In h
te E
van
Nie
195
195
kun
nieu
jaar

Dr.
te V
ged
eve
In 1
lan
In 1
hij
ond
aan

Pro
Gro
aan
op
dir

PERSONALIA

Ir. J. A. Eshuis, geboren te Zwolle in 1910 kwam na beëindiging zijner studie aan de Landbouwhogeschool te Wageningen in dienst bij de Nederlandsche Heidemaatschappij. In september 1941 werd hij benoemd tot inspecteur, tevens secretaris der directie. Op 1 januari 1948 volgde zijn benoeming tot directeur.

Dr. Ir. G. Hellinga werd in 1909 te Gouda geboren. Na onderricht te hebben ontvangen aan de H.B.S. te Leeuwarden en aan de Koloniale Landbouwschool te Deventer volgde hij de colleges aan de Wageningse Landbouwhogeschool, waar hij in 1937 promoveerde.
In hetzelfde jaar werd hij uitgezonden als houtvester en geplaatst op het Bosbouwproefstation te Bogor. In 1941 werd hij benoemd tot houtvester in Balapulang. Na zijn Japanse krijgsgevangenschap volgde in 1946 de aanstelling tot opperhoutvester-beheerder van de dienstkring Nieuw-Guinea. Drie jaar later werd hij wederom geplaatst bij het Bosbouwproefstation; in 1950 werd hij leraar in de houtteelt aan de Middelbare Bosbouwschool te Bogor. Van 1951-1955 was hij hoogleraar in de houtteelt, bosbescherming en bosinvloeden aan de Landbouwkundige faculteit van de Universiteit van Indonesië. In 1956 volgde zijn benoeming tot ingenieur bij de Stichting Bosbouwproefstation T.N.O. „De Dorschkamp" te Wageningen; een jaar later die tot hoogleraar in de bosbouw aan de Landbouwhogeschool.

Dr. Ir. W. M. Otto, te Bandung in 1919 geboren, studeerde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen alwaar hij in 1946 het ingenieursdiploma behaalde. Tijdens zijn studie was hij gedurende enkele jaren assistent bij Prof. Dr. C. H. Edelman, terwijl hij gedurende die periode eveneens tijdelijk werkzaam is geweest bij de Nederlandsche Heidemaatschappij.
In 1946 trad Dr. Otto als houtvester in dienst bij het Boswezen van het toenmalige Nederlands-Indië, eerst voor de bosexploratie op Borneo, later voor de bosinrichting op Java.
In 1950 werd hij aangesteld als ingenieur bij de Cultuurtechnische Dienst. Zes jaar later werd hij benoemd in zijn huidige functie van inspecteur bij de Cultuurtechnische Dienst, belast met onderzoek en voorbereiding van cultuurtechnische werken. In 1959 promoveerde Dr. Otto aan de Landbouwhogeschool op een proefschrift over grondverbetering.

Prof. Dr. E. W. Hofstee werd geboren in Westeremden (gemeente Stedum) in de provincie Groningen. Na de H.B.S. te Winschoten bezocht te hebben, studeerde hij sociale geografie aan de universiteit te Amsterdam waar hij in 1937 cum laude promoveerde in de sociologie op de dissertatie: Het Oldambt, deel I, Vormende krachten. Tot 1946 was hij als adjunctdirecteur en sociograaf verbonden aan de Noordelijke Economische Technologische Orga-

nisatie te Groningen. Bovendien was hij sedert 1938 privaat-docent in de sociografie aan de Groningse universiteit. Van 1943 af was hij eveneens adviseur voor sociale en economische aangelegenheden bij de directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) en de Dienst der Zuiderzeewerken.
Sinds 1946 is Dr. Hofstee hoogleraar in de sociologie en sociografie, alsmede de sociale statistiek aan de Landbouwhogeschool.
Professor Hofstee is lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en voorzitter van de Sociaal-Wetenschappelijke Raad van deze instelling.
Hij is verder o.a. voorzitter van de Europese Vereniging van Agrarische Sociologie, lid van de Vaste Commissie van de Rijksdienst voor het Nationale Plan en voorzitter van de Wetenschappelijke Commissie van deze dienst.
Behalve met algemene agrarisch-sociale problemen heeft hij zich de laatste jaren bezig gehouden met de studie van de historische ontwikkeling van het geboortenniveau in Nederland.

Ir. A. H. Boerma, directeur van het Wereld-Voedsel-Programma van de Verenigde Naties en de F.A.O. werd 3 april 1912 in Anloo geboren. Na zijn studie aan de Landbouwhogeschool te Wageningen werd hij in 1935 benoemd tot assistent-secretaris van de Overijsselse Landbouw Maatschappij. In 1938 werd hij ambtenaar van het Rijksbureau voor de Voedselvoorziening in Den Haag. Drie jaar later volgde zijn aanstelling tot secretaris van de Nederlandse Akkerbouwcentrale. Van 1942 tot 1944 was hij belast met het directoraat van het Hoofdbedrijfschap voor Akkerprodukten.
Daarna maakte hij deel uit van de Algemene Commissie voor de Voedselvoorziening in de bevrijde Nederlandse gebiedsdelen. In 1945 werd hij waarnemend directeur-generaal van de Voedselvoorziening, in 1946 regeringscommissaris voor de buitenlandse agrarische aangelegenheden en voorzitter van het Voedselvoorziening Import Bureau. Het directeurschap voor Europa van de F.A.O. bekleedde hij van 1948-1951. Na bij deze organisatie het directeurschap van de Economische Afdeling te hebben vervuld, werd hij tot zijn huidige functie benoemd.

COLOFON

Redactionele samenstelling:
A. Lammerts van Bueren en Edw. Katan.

Foto's:
Ir. W. F. van Heemskerck Düker - Rijswijk; pag 108. o. - 109 b. - 110 o.
Bart Hofmeester - Rotterdam; pag. 22 o. - 31 o.
F. Lahaye - Maastricht; pag. 97 o. - 98 o. - 108 b. - 122
Nederlandsche Heidemaatchappij - Arnhem; pag. 9 - 10 - 19 - 20 - 21 - 32 - 33 - 51-52 - 61 - 62 - 63 - 64 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 98 b. - 110 b. - 120 - 121 - 139 - 140
Noordhoff's Fotodrukindustrie - Soestdijk; pag. 31 b.
Cas Oorthuys - Amsterdam; pag. 107 b - 119
C. A. Otten - Utrecht; pag. 88 o.
Wim Riemens - Middelburg; pag. 22 b. - 34 - 109 o.
Rijkslandbouwconsulentschap voor Oost Overijssel - Hengelo; pag. 88 b.
W. N. de Vries - Soestdijk; pag. 97 b. - 107 o.

Lay-out:
Bob Buiskool-Wageningen.

Cliche's:
N.V. Koningsveld & Zn-Arnhem.

Druk en bindwerk:
Vada-Wageningen.

WAGENINGEN UR
For quality of life

Wageningen UR library
P.O.Box 9100
6700 HA Wageningen
the Netherlands
www.library.wur.nl

10000910002632