De Reorganisatie van het Proefstationwezen in Nederland,

DOOR

Dr. D. J. HISSINK,
Directeur van het Rijkslandbouwproefstation, Wageningen.

Overgedrukt uit „De Indische Mercuur" van 7, 14 en 28 Januari 1916.

R. C. KNIPHORST — WAGENINGEN.

INHOUD.

	Pag.
INLEIDING	5
HISTORISCH OVERZICHT	6
ONTWIKKELING VAN HET PROEFSTATIONWEZEN IN NEDERLAND	9
DE REORGANISATIE VAN HET JAAR 1907	12
VOORBEREIDING VAN DE TEGENWOORDIGE REORGANISATIE	15
DE REORGANISATIE VAN 1913—1915	22
DE PROEFSTATIONS VOOR CONTRÔLE-ONDERZOEK	25
DE PROEFSTATIONS VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK	30
DE WERKWIJZE VAN DE PROEFSTATIONS VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK	37
DE ORGANISATIE VAN HET NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK OP LANDBOUWGEBIED IN NEDERLAND	41

INLEIDING.

De Staatscourant van Woensdag 15 September 1915 bevatte het Koninklijk Besluit van 6 September 1915, No. 387, tot regeling van den dienst der Rijkslandbouwproefstations in Nederland. In het nu bijkans veertigjarig bestaan van deze instellingen is dit besluit een mijlpaal. Het brengt een zoo ingrijpende verandering in de geheele organisatie van het proefstationwezen in ons land, dat het wel nuttig is het wezen van deze reorganisatie en de motieven, die tot haar geleid hebben, alsmede het voor en het tegen ervan te leeren kennen. Er is nog eene andere reden, waarom ik mij tot het schrijven van deze regelen heb nedergezet. Het Koninklijk Besluit van 6 September 1915 brengt ons eene organisatie van een gedeelte van het landbouwkundig onderzoek op natuurwetenschappelijk gebied. Dit landbouwkundig onderzoek staat nog in den aanvang van zijne ontwikkeling. Wat het worden zal, kan niemand thans voorspellen. Maar dit is wel met zeer groote zekerheid te zeggen, dat de organisatie van het landbouwkundig onderzoek niet goed kan worden, wanneer zij niet in de eerste plaats belangstelling ondervindt van de zijde van de landbouwers. Die belangstelling van practische zijde is noodig, omdat in haar schuilt een groote stuwende kracht voor hen, die met de wetenschappelijke leiding van dit onderzoek belast zullen worden. Die belangstelling prikkelt de energie van den wetenschappelijken onderzoeker en zij moet allengs overgaan in deelneming aan en steun van het wetenschappelijk landbouwkundig onderzoek, want alleen dan kan dit onderzoek tot ontwikkeling komen. Met het schrijven van deze regelen heb ik eene poging gewaagd, om deze belangstelling wakker te maken, waar zij niet bestond en grooter te maken, waar zij reeds aanwezig was.

Historisch Overzicht.

Een kort historisch overzicht van het ontstaan van het proefstationwezen moge hier voorafgaan. De bakermat van het natuurwetenschappelijk onderzoek op landbouwgebied is Duitschland geweest. Hoe we nu ook ten slotte over Liebig's verhouding tot landbouwwetenschap en landbouwpraktijk mogen oordeelen, [1]) het is en blijft toch zijn onloochenbare verdienste er op gewezen te hebben, in welke mate de natuurwetenschappen in het algemeen en de scheikunde in het bizonder, ten dienste van den landbouw konden worden aangewend. De bemoeiingen van Liebig hebben zonder twijfel een krachtigen stoot aan de toepassing van de natuurwetenschappen op den landbouw gegeven, zij hebben overal belangstelling gewekt en tot verder onderzoek geprikkeld.

Het was de behoefte aan natuurwetenschappelijk landbouwkundig onderzoek, die in Duitschand het aanzijn heeft gegeven aan de instituten, die wij thans kennen onder den naam van „landwirtschaftliche Versuchsstationen". Het eerste proefstation in Duitschland werd opgericht te Möckern in Sachsen, in het jaar 1851, onder leiding van Knop. Volledigheidshalve zij hier medegedeeld, dat reeds omstreeks 1840 in Engeland het Rothamstedstation gesticht was, maar ook hier is de Duitsche invloed merkbaar, want het was Dr. J. H. Gilbert, een leerling van Liebig, die van af 1843 met Lawes leiding aan die inrichting gaf. In navolging van Duitschland werden in 1868 door Grandeau proefstations in Frankrijk opgericht, onder den naam van „Stations

[1]) Het werk van Mulder: „De scheikunde der bouwbare aarde" is één doorloopende bestrijding van Liebig. Zie ook het oordeel van Mayer, Lehrbuch der Agrikulturchemie, Die Bodenkunde (1895), blz. 86. In den vijfden druk (1901) heeft Mayer (blz. 95) zich intusschen wat minder scherp uitgelaten.

d'essais agricoles". Het eerste Belgische proefstation werd in 1872 geopend te Gembloux, onder leiding van den medewerker van Grandeau Petermann. En het was op 1 Februari 1877, dat als onderdeel van de pas (in 1876) gestichte Rijkslandbouwschool in Wageningen, het eerste proefstation in Nederland tot stand kwam, onder leiding van Prof. Dr. Adolf Mayer, leeraar in de landbouwscheikunde aan die onderwijsinrichting.

Het doel, dat bij de oprichting van de Duitsche proefstations heeft voorgezeten, blijkt uit de algemeene bepalingen, welke vervat zijn in de „Grundzüge für die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Abteilungen der landwirtsch. Versuchs-Stationen im Königreich Sachsen" en waarvan art. 1, alinea 1, woordelijk als volgt luidt: [1]) „Aufgabe der landwirtschaftliche Versuchs-Stationen ist, die in Beziehung auf den Betrieb des Ackerbaues und der mit solchem in Verbindung stehenden Gewerbe massgebenden Gesetze der Natur zu erforschen und deren nutzbare Anwendung festzustellen. Die Verfolgung dieses Zweckes erfordert, dass das zu erstrebende Ziel so weit als möglich festgestellt werde, dass der Naturkundige dieses mit aller Kraft verfolge, dass derselbe namentlich nicht durch mit diesem ausser Verbindung stehende, unwesentliche Untersuchungen hiervon abgezogen werde." Niet minder lezenswaardig zijn de beschouwingen van Reuning en Stöckhardt (blz. 236—239, Bnd. XVIII). Vooral Reuning omschrijft het doel, waarmede de proefstations zijn opgericht, klaar en duidelijk als volgt: „Aan den eenen kant de doelmatige toepassing der natuurwetten te onderzoeken en deze op het praktische leven aan te wenden, aan den anderen kant echter het verder onderzoek op dit gebied met alle noodige hulpmiddelen voort te zetten; derhalve de verdere ontwikkeling van de natuurwetenschap op landbouwgebied en hare toepassing in de praktijk."

Het bleek al heel spoedig na de oprichting van de proef-

---

[1]) Die landw. Versuchs-Stationen, Band XVIII (1875), blz. 223 en 224; overgenomen uit Ambts- und Anzeigeblatt für die landw. Vereine des Königreichs Sachsen, 1857, No. 12.

stations in verschillende landen, dat hetgene, waaraan de praktijk direct behoefte had, waarom de landbouw zooal niet in de voornaamste plaats, dan toch het eerst vroeg, was het onderzoeken van meststoffen, voederartikelen, zaden enz.; en zoo zien we dan ook in alle landen, in Duitschland, Frankrijk, België en later ook in Nederland en in Amerika de proefstations overladen worden met telken jare toenemende, in hoofdzaak analytische contrôlewerkzaamheden. Wel bleef overal het streven bestaan tot vervulling van de eigenlijke taak: „de verdere ontwikkeling der natuurwetenschappen op landbouwgebied en hare toepassing in de praktijk", maar reeds nagenoeg twintig jaar geleden, in 1896 op de 9de Algemeene Vergadering van de Duitsche proefstations te Wiesbaden, werd het uitgesproken, dat de steeds toenemende contrôlewerkzaamheden het wetenschappelijk werk en het vrije onderzoek zeer veel afbreuk deden, tot groot nadeel van den vooruitgang der landbouwwetenschap.

Een zeer gelukkige uitzondering op dezen regel hebben de proefstations in Nederlandsch-Indië gemaakt. Deze instellingen zijn nooit met contrôlewerkzaamheden overladen geworden en hebben zich dus steeds met volle krachten aan het landbouwkundig onderzoek kunnen wijden.

We zien dus, dat in de plaats van de enkelvoudige taak: het landbouwkundig onderzoek op natuurwetenschappelijk gebied, getreden was een tweeledige taak en dat de proefstations zich al heel spoedig moesten bezighouden èn met landbouwkundig onderzoek èn met contrôlewerkzaamheden, twee gebieden van even groot belang voor den landbouw. Zoolang de contrôlewerkzaamheden binnen zekere grenzen bleven, was het voor de proefstations nog wel mogelijk in beide richtingen werkzaam te zijn. Toen deze contrôlewerkzaamheden zich echter meer en meer uitbreidden, moest zoowel het landbouwkundig als het contrôle-onderzoek op den duur onder dezen toestand lijden.

Ontwikkeling van het Proefstationwezen in Nederland.

Toen het eerste proefstation in het jaar 1877 in Nederland, in de gemeente Wageningen werd opgericht, had het gebruik van kunstmeststoffen, veevoederartikelen en zaaizaden al eenigen omvang in ons land verkregen, zoodat onmiddellijk bij de oprichting van dit eerste station daarmede rekening gehouden moest worden. Het proefstation werd dan ook gesticht „ten einde in de behoefte aan onderzoek van kunstmeststoffen, handelsvoedermiddelen en zaaizaden te voorzien, den practischen landbouwer voor te lichten bij het gebruik dezer verschillende stoffen en over het algemeen daar, waar wetenschappelijk advies noodig is, den landbouwer in den ruimsten zin ter zijde te staan." Reeds van het begin der oprichting, in 1877, is dus ook aan de Nederlandsche Rijkslandbouwproefstations de hierboven aangeduide tweeledige taak opgedragen, welke in het Koninklijk Besluit van 22 April 1892 als volgt in artikel 2 omschreven wordt:

Artikel 2.

De proefstations hebben ten doel:

a) het ten behoeve van den landbouw onderzoeken van grond- en watersoorten, meststoffen, voedingsstoffen, zaden en alle andere landbouw-grondstoffen en -voortbrengselen, op aanvrage van de Regeering of van bijzondere personen en instellingen;

b) het verrichten van cultuur- of bemestingsproeven op de daarvoor door de Regeering of door bijzondere personen en instellingen beschikbaar gestelde proefvelden;

c) het instellen van wetenschappelijke onderzoekingen van meer algemeenen aard, den landbouw betreffende.

Het Koninklijk Besluit van 6 Augustus 1898 omschrijft de taak van de proefstations op geheel dezelfde wijze. Ook de Kon. Be-

sluiten van 19 Augustus 1907 en 10 Mei 1911 brengen nagenoeg geen wijziging op dit punt. Alleen vullen zij de taak van de proefstations aan, met „het opsporen van vervalschingen van veevoeder, meststoffen en zaaizaden". Hiermede was echter geen nieuw gebied aan de bemoeiingen van de proefstations toegevoegd, maar werd eenvoudig de bestaande toestand gereglementeerd, want reeds lang voor het jaar 1907 hadden de proefstations zich met het opsporen van vervalschingen beziggehouden. Trouwens, reeds onder de in 1857 opgestelde „Grundzüge" voor de proefstations in Saksen (zie hierboven) worden in de vierde afdeeling onder artikel 48, de „landwirtschaftlich polizeiliche Untersuchungen" genoemd. Volgens dit artikel hebben de proefstations „die Aufgabe, durch Untersuchung der in den Handel gelangenden Dünge- und Futtermittel den Betrügereien gegen das landwirtschaftliche Publicum entgegen zu treten". Voor dit doel moeten af en toe monsters genomen worden en de resultaten van het onderzoek „unter Nennung der Namen der Verkäufer oder Händler" gepubliceerd worden.

In hoofdzaak komen de hierboven genoemde vier reglementen dus, wat betreft de taak, die zij aan de Nederlandsche proefstations opleggen, op hetzelfde neer. Aan alle proefstations was opgedragen zoowel het landbouwkundig onderzoek als het contrôleonderzoek. En dit is zoo gebleven tot het Koninklijk Besluit van 6 September 1915.

Het eerste landbouwproefstation had van den aanvang af succés. Meer en meer werd in den lande van zijn voorlichting gebruik gemaakt en na weinige jaren reeds begon zich de noodzakelijkheid te doen gevoelen, om de talrijke en toenemende werkzaamheden van het eenige proefstation over meer dergelijke inrichtingen te verdeelen. De zaak maakte dan ook een punt van ernstige overweging uit in den boezem van de Landbouwcommissie, die in haar advies No. III, uitgebracht aan den toenmaligen Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid op 30 September 1887, voorstelde, nog drie Rijkslandbouwproefstations op te richten en te vestigen te Groningen, Hoorn en Breda. De Regeering

vereenigde zich met dit voorstel en reeds op 2 Januari 1890 kon de volledige opening van de drie stations plaats vinden. Het proefstation Wageningen, oorspronkelijk aan de landbouwschool verbonden, werd in 1892 een zelfstandige inrichting. Wegens den onvoldoenden toestand van het gebouw, waarin het station te Breda gehuisvest was, werd dit bij Koninklijk Besluit van 20 September 1893 naar Goes overgebracht. Op 17 Januari 1898 werd het proefstation te Maastricht geopend. Een jaar daarnà, op 1 October 1899, werd het zaadonderzoek ondergebracht aan een afzonderlijk instituut, het Rijksproefstation voor zaadcontrôle.

De toestand bij het begin van deze eeuw was dus zóó, dat Nederland zes Rijkslandbouwproefstations bezat, waarvan twee gevestigd te Wageningen en de overige vier in Groningen, Hoorn, Goes en Maastricht. Alle zes stations hadden de tweeledige taak, hierboven reeds aangegeven, n.l. landbouwkundig onderzoek en contrôlewerkzaamheden. Wat deze laatste betreft, onderzocht het proefstation voor zaadcontrôle de zaaizaden uit het geheele land; de vijf overige stations waren ieder voor een deel van het Rijk aangewezen en onderzochten de overige producten, welke de landbouw onderzocht wenschte te zien, in hoofdzaak wel meststoffen en veevoeder. Uit het kleine begin had zich nà 25 jaar een machtige organisatie ontwikkeld, die hoogelijk door de praktijk gewaardeerd werd en in de wetenschappelijke wereld goed stond aangeschreven. En het is vooral de persoon van Adolf Mayer, den eersten directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Wageningen, die voor altijd aan de ontwikkelingsgeschiedenis van de Nederlandsche proefstations verbonden is. Hem werd bij dè opening van het nieuwe gebouw te Wageningen in Februari 1902 door beoefenaren van landbouw en wetenschap hulde gebracht. De gedenksteen, geplaatst in de vestibule van dit gebouw, noemt hem „den uitnemenden landbouwscheikundige, den organisator van het proefstationwezen in Nederland".

De reorganisatie van het jaar 1907.

Het waren vooral de contrôlewerkzaamheden, die steeds een zeer groot gedeelte van de werkkracht van het personeel der stations in beslag namen. De toename van het aantal monsters meststoffen, voederstoffen en zaaizaden was zoodanig, dat weldra de gedeeltelijk gehuurde gebouwen te klein waren. Breda werd, zooals we zagen naar Goes overgebracht; Goes werd later ontlast door oprichting van het station te Maastricht en in de jaren 1899, 1902 en 1904 werden nieuwe gebouwen in gebruik genomen, resp. te Hoorn, Wageningen en Groningen.

Niettegenstaande het personeel hoe langer hoe meer werd uitgebreid — zoo waren bijv. reeds in het jaar 1904 aan de verschillende proefstations een 60-tal personen werkzaam — legde de voortdurende en belangrijke toename van de contrôlewerkzaamheden zoodanig beslag op de werkkracht van bijna het geheele personeel, dat algemeen landbouwkundige onderzoekingen eenigszins op den achtergrond bleven, althans niet zooveel daaruit werd, als anders wel mogelijk en in alle geval wenschelijk ware geweest. Dringend gevoelde men, dat deze toestand niet kon voortduren. Tal van vraagstukken van algemeen landbouwbelang, die om oplossing vroegen, bleven rusten, of werden althans niet op die wijze aangepakt als noodig was.

Er was slechts één station, dat op dezen toestand een gunstige uitzondering maakte en dat was het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn. Aan dit station, gelegen in een centrum van zuivelindustrie, was in het jaar 1894 eene afzonderlijke, vrij zelfstandig staande bacteriologische afdeeling verbonden, terwijl er in 1899 bij de stichting van het nieuwe gebouw, een proefzuivelboerderij aan werd toegevoegd, waarvan de exploitatie werd opgedragen aan de Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivel-

boerderij te Hoorn, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 22 April 1899, No. 17. Juist het feit, dat èn de bacteriologische afdeeling èn de proefzuivelboerderij geheel buiten de contrôlewerkzaamheden stonden en het personeel van deze inrichtingen dus niet voor deze werkzaamheden gebezigd kon worden, was oorzaak, dat te Hoorn het landbouwkundig onderzoek een betrekkelijk hooge vlucht nam. Het zou intusschen de waarheid te kort gedaan zijn, indien hier niet gezegd werd, dat ook de andere stations steeds getracht hebben op het gebied van het landbouwkundig onderzoek werkzaam te zijn en daarin — wanneer rekening gehouden wordt met de geringe middelen en het weinige personeel, waarover voor dit onderzoek beschikt kon worden — vrij goed zijn geslaagd.

Toen omstreeks de jaren 1904—1905, vooral met het oog op eene betere ontwikkeling van het landbouwkundig onderzoek, met klem op eene reorganisatie van den dienst der Rijkslandbouwproefstations werd aangedrongen, lag het voor de hand naar het Hoorn'sche voorbeeld te reorganiseeren. Deze reorganisatie werd voorgesteld op de begrooting voor het dienstjaar 1907 en toegelicht in de Memorie van Toelichting tot de Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1907, 2, X, 2, bijlage A, blz. 11—13. De quintessens van deze reorganisatie kwam hierop neer, dat aan elk station zou worden tot stand gebracht eene splitsing in verschillende afdeelingen met *eigen personeel*, waarbij dus het landbouwkundig onderzoek en de contrôlewerkzaamheden streng gescheiden zouden worden.

Hoe goed bedoeld, is deze reorganisatie vrijwel een reorganisatie op papier gebleven. Vraagt men naar de oorzaak hiervan, dan is deze alleen te zoeken in de enorme uitbreiding, die het contrôleonderzoek juist in die jaren onderging. Dit moge met enkele cijfers worden toegelicht. In het jaar 1891 werden door alle proefstations over het geheele land onderzocht totaal ongeveer 2000 monsters meststoffen en voederstoffen. In 1901 bedroeg dit aantal 7500 en in 1911 ongeveer 24.500. De stijging in de jaren 1891—1901 was dus totaal 5000 monsters, dat is per jaar gemiddeld 500; in de jaren 1901—1911 bedroeg de stijging evenwel totaal 17.000

monsters, d.i. gemiddeld niet minder dan 1700 monsters meststoffen en voederstoffen per jaar. In het jaar 1913 werden rond 28.500 monsters meststoffen en voederstoffen onderzocht, dat is zelfs eene stijging van gemiddeld 2000 monsters per jaar.

Deze toenemende stijging had tweeërlei gevolg. In de eerste plaats moest al het personeel, dat beschikbaar gesteld werd, dus ook het personeel, dat feitelijk voor het landbouwkundig onderzoek was aangewezen, aan de contrôlewerkzaamheden medewerken en in de tweede plaats bleken de gebouwen en ook de nieuw gestichte, weldra te klein, om den steeds toenemenden stroom van contrôlewerkzaamheden te herbergen. Voor het landbouwkundig onderzoek bleef zoo goed als geen ruimte en personeel over. Zoo althans was de toestand aan het Rijkslandbouwproefstation Wageningen. [1]) Aan de andere stations heerschten eenigszins gunstiger voorwaarden. Zelfs gelukte het den directeur van het Rijksproefstation voor Zaadcontrôle nog eene afzonderlijke afdeeling voor biologie aan zijn station tot stand te brengen; het personeel van deze afdeeling ging in het jaar 1913 over naar het nieuw opgerichte Instituut voor veredeling van landbouwgewassen.

Het is dus de groote uitbreiding van de contrôlewerkzaamheden in de jaren 1901—1911 en daarna, geweest, welke de reorganisatie van 1907 in de kiem heeft doen verstikken.

---

[1]) Tot bewijs, dat hier niet wordt overdreven, zij verwezen naar de Memorie van Toelichting van het Wetsontwerp van Maart 1913, bijlage Tweede Kamer 209, 3, alinea 3.

Voorbereiding van de tegenwoordige reorganisatie.

Het was onder deze omstandigheden, dat ik in het jaar 1908 een studiereis maakte naar Duitschland en aldaar onder meer een bezoek bracht aan de proefstations te Berlijn, Halle en Münster, welke alle drie met dezelfde moeilijkheden als de Hollandsche stations te kampen hadden; de steeds toenemende contrôlewerkzaamheden deden ook daar grooten afbreuk aan het landbouwkundig onderzoek. De drie stations Berlijn, Halle en Münster, hadden nu op drieërlei wijze getracht de gerezen moeilijkheden op te lossen.

Aan mijn verslag van 25 Januari 1909, uitgebracht aan den Directeur-Generaal van den Landbouw en bevattende „beschouwingen ten opzichte van de inrichting der Rijkslandbouwproefstations", is het volgende ontleend: „Te Berlijn is ingevoerd het systeem van streng gescheiden afdeelingen, ieder met eigen personeel; te Halle zijn de gescheiden afdeelingen gemaakt tot zelfstandige proefstations [1]); te Münster kreeg ik den indruk, dat een drie- à viertal personen, hoewel fungeerende als directeur, afdeelingschef en hoofdassistent, zich toch feitelijk weinig met de contrôlewerkzaamheden hadden in te laten en zich nagenoeg geheel konden wijden aan wetenschappelijken arbeid".

Het komt mij wenschelijk voor hier ook het volgende uit mijn rapport van Januari 1909 aan te halen.

Blijkens de Memorie van Toelichting tot de Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1907, 2, X, 2, blz. 11—13, is voor de *Nederlandsche proefstations* het Berlijnsche systeem gekozen, dat is der-

---

[1]) Agrikulturchemische Versuchsstation met Versuchswirtschaft Lauchstädt, leider Prof. Dr. Schneidewind en Agrikulturchemische Kontrollstation, leider Prof. Dr. Müller.

halve eene *splitsing in verschillende afdeelingen met eigen personeel.*

Op het oogenblik reeds een oordeel te vellen over de werking van dit systeem is absoluut onmogelijk. Slechts aan één enkel station (te Hoorn) is een afdeelingschef in functie. Van streng gescheiden afdeelingen, ieder met eigen personeel, is voorloopig nog aan geen enkel station sprake. En toch zal hiertoe zoo spoedig mogelijk dienen te worden overgegaan, willen de proefstations althans eenigszins voldoen aan de verwachtingen, welke na de reorganisatie van deze inrichtingen worden gekoesterd.

Onwillekeurig stelt men zich de vraag in hoeverre het wenschelijk zou zijn een stap verder in de gevolgde richting te doen en op voorbeeld van Halle de afzonderlijke inrichtingen te verheffen tot zelfstandige proefstations, derhalve te onderscheiden agricultuur-chemische proefstations en contrôle-proefstations. Uit den aard der zaak ware het dan voor een klein land als Nederland aangewezen deze laatste te vereenigen tot één centrale instelling, waardoor ongetwijfeld meer economisch gewerkt zou kunnen worden dan aan 5 of 6 stations.

Het komt mij voor, dat, wil men de ingevoerde reorganisatie in deze richting vervolmaken, het thans het meest geschikte oogenblik is om de noodige stappen te doen. Tot heden toch werd slechts aan een enkel station (Hoorn) eene gedeeltelijke splitsing in afdeelingen ingevoerd. De meeste gebouwen zijn te klein geworden en behoeven dringend uitbreiding. Heeft over eenige jaren deze vergrooting ten koste van veel geld plaats gevonden en is aan alle stations de splitsing in afdeelingen met eigen personeel doorgevoerd, dan zal het moeilijker vallen dan thans de contrôleafdeelingen tot een geheel te vereenigen.

Daarom, indien men inderdaad meent, dat het Halle'sche systeem de voorkeur verdient boven het Berlijnsche, dan is het naar mijne meening thans de meest geschikte tijd om daartoe de noodige stappen te doen.

Tot zoover mijn rapport. Terwijl dit rapport in het begin van 1909 bij den Directeur-Generaal van den Landbouw werd ingediend, had ik reeds einde 1908 getracht de kwestie in het college

van directeuren der Rijkslandbouwproefstations ter sprake te brengen. Men meende evenwel op dat oogenblik den verderen loop van zaken nog eens te moeten aanzien; de reorganisatie van 1907 had nog te kort gewerkt, om een oordeel te kunnen vellen. Onder den druk van de steeds toenemende contrôlewerkzaamheden kwam ik in den loop van het jaar 1909 tot de vaste overtuiging, dat alleen een volkomen splitsing van landbouwkundig onderzoek en contrôlewerkzaamheden redding brengen kon en het gelukte mij in het najaar van 1909 mijne inzichten bij het college van directeuren ingang te doen vinden. Op de collegevergadering van 12, 13 en 14 October 1909 werd mij verzocht een ontwerp-rapport samen te stellen, welk rapport oorspronkelijk alleen bedoeld was om de voordeelen van centralisatie van de contrôlewerkzaamheden in het licht te stellen. Dit ontwerp-rapport werd door het college zoowel mondeling als schriftelijk breedvoerig behandeld en eindelijk diende het college in April 1910 bij den Directeur-Generaal van den Landbouw eene nota in, waarin de nieuwe ideeën, omtrent de richting, waarin de Nederlandsche Rijkslandbouwproefstations zich verder moesten ontwikkelen, waren belichaamd. En deze ideeën kwamen in de allereerste plaats hierop neer, dat plaats moest hebben, ten eerste een volkomen scheiding van landbouwkundig onderzoek en contrôlewerkzaamheden en ten tweede eene centralisatie van deze laatste. Het college van directeuren wees er verder op, dat bij aanvaarding van dit principe de vraag ter sprake kwam, hoe het landbouwkundig onderzoek in ons land georganiseerd en hoe de contrôlewerkzaamheden gecentraliseerd moesten worden en dat het vraagstuk van de organisatie van het landbouwkundig onderzoek oneindig veel moeilijker was dan het vraagstuk van de centralisatie van de contrôlewerkzaamheden, en zeker niet het minst, omdat er bij de organisatie van het landbouwkundig onderzoek meerdere categorieën van personen betrokken waren, tusschen welke overleg zou dienen te geschieden. Aan het slot van deze nota werd nog eens uitdrukkelijk de conclusie herhaald, dat vóór alles diende te worden uitgemaakt, hoe het landbouwkundig onderzoek in Nederland zou worden geregeld, welke taak daarbij de proefstations ten deel zou vallen en hoe dit werk over de ver-

schillende proefstations ware te verdeelen. Eerst wanneer dit op duidelijke en bevrëdigende wijze geregeld was, werd door het college tot centralisatie van de contrôlewerkzaamheden geadviseerd. Maar in het tegenovergestelde geval zag het college in centralisatie weinig heil en achtte het beter den toestand te laten, zooals hij was, met wat versterking van hulpmiddelen, om eenige scheiding van contrôle- en „ander onderzoek" mogelijk te maken.

Er gingen eenige jaren heen, dat het wel scheen, alsof de zaak, die al ons denken in beslag nam en die ons zoo zeer ter harte ging, rustte. Er was intusschen wel reden voor een minder vlug verloop. Einde 1909 was de heer Van Hoek den heer Lovink als Directeur-Generaal van den Landbouw opgevolgd en de nieuwe directeur-generaal vond bij de aanvaarding van zijn ambt eene zeer belangrijke hoeveelheid werk op hem wachten. Wat door Lovink was aangevangen, moest door Van Hoek worden voortgezet en voltooid. Lovink had de fundamenten van het gebouw van de Staatsbemoeiingen met betrekking tot den landbouw gelegd en in breede lijnen aangegeven, hoe het worden moest. Aan Van Hoek viel de moeilijke taak ten deel het gebouw verder op te trekken en in te richten. Voegt men daarbij nog de omstandigheid, dat de nieuwe ideeën, in de voorstellen van het college van directeuren ontwikkeld, toch altijd eenigen tijd noodig hadden om gemeen goed te worden, dan moet achteraf erkend worden, dat er ten slotte niet zoo heel veel tijd verliep tusschen het indienen van de nota in April 1910 en het indienen van het wetsvoorstel tot reorganisatie van den dienst der Rijkslandbouwproefstations in Maart 1913.

Het waren evenwel voor de direct betrokken personen soms moeilijke dagen van wachten. Maar de gedachte, dat de ontwikkeling van het proefstationwezen gaan moest in de richting, die de nota van het college had aangewezen, heeft althans mij de hoop op een goed verloop van de zaak doen behouden. En in die hoop werd ik versterkt door wat plaats vond in andere landen, meer in het bizonder in Duitschland, de bakermat van het proefstationwezen. Ook daar broeide het, ook daar traden misstanden als gevolg van de combinatie van landbouwkundig onderzoek en contrôlewerk-

zaamheden en de toenemende uitbreiding van deze laatste, voor den dag en ook daar voelde men meer en meer, dat — naar het voorbeeld van Halle — op eene volkomen splitsing van landbouwkundig onderzoek en contrôlewerkzaamheden aangestuurd moest worden. Het zou mij te ver voeren, dit in den breede toe te lichten, maar ik kan toch niet nalaten hier in extenso weer te geven, wat nog onlangs Lemmermann over dit punt schreef [1]:

„Die agrikulturchemischen Versuchsstationen kranken bei uns in Deutschland offenkundig z. T. daran, dass ihre Organisation ihrer Entwicklung nicht gefolgt ist.

Es stellt sich meines Erachtens immer mehr als ein Schaden heraus, dass die Versuchsstationen durch die Verhältnisse dazu geführt sind, ihre Tätigkeit auf Gebiete auszudehnen, die ihren eigentlichen Aufgabe durchaus fern liegen und die ihnen auch an und für sich wesensfremd sind.

So zum Beispiel auf die Kontrolle des Handels mit Düngemitteln, Futtermitteln, Sämereien und anderen landwirtschaftlichen Gebrauchs- und Handelsgegenständen.

Sie mussten es seinerzeit, weil die Verhältnisse es bedingten, einmal, weil vielfach in Deutschland andere geeignete Stellen nicht vorhanden waren um diese wichtige Kontrolle, die immer nötiger wurde, sachgemäss ausführen zu können, und dann auch, weil sie vielfach genötigt waren und noch sind, sich auf diese Weise die nötigen Mittel für ihre wissenschaftlichen Arbeiten und die Versuchstätigkeit zu verschaffen.

Anfangs traten Missstände, die sich aus dieser kombinierten Tätigkeit notwendig ergeben mussten, noch nicht so sehr in die Erscheinung wie später; denn die Kontrolltätigkeit hielt sich zunächst noch in mässigen Grenzen.

Immerhin haben schon die alten Agrikulturchemiker diesen Misstand bitter beklagt und auf seine unausbleiblichen Folgen

---

[1]) Zur Frage der Ausbildung von Agrikulturchemikern und der Organisation agrik.-chemischer Anstalten, von O. Lemmermann, Berlin; die landw. Versuchs-Stationen, Band 83, blz. 330.

hingewiesen, und es waren das gerade diejenigen, die wirklich als Forscher etwas geleistet haben, wie *Hellriegel* u.s.w.

Inzwisschen ist eingetreten, was eintreten musste. Entsprechend ihrer ausserordentlichen Wichtigkeit ist die Kontrolltätigkeit von Jahr zu Jahr immer mehr gewachsen, und Zeit, Kräfte, Einrichtungen der Versuchsstationen wurden dadurch immer mehr in Anspruch genommen, und die Folge davon ist natürlich, dass viele Versuchsstationen von ihren eigentlichen Aufgabe immer mehr abgezogen wurden. Es gibt bereits in der Tat eine ganze Reihe von Versuchsstationen, die nur noch dem Namen nach Versuchsstationen sind; in Wirklichkeit sind sie zu Kontrollstationen geworden.

Aber nicht nur die Versuchstätigkeit, sondern auch die Kontrolltätigkeit leidet unter den bestehenden Verhältnisse schweren Schaden. Denn dort, wo sie in den Versuchsstationen, neben der wissenschaftlichen und praktischen Versuchstätigkeit, in mehr oder weniger selbständigen Abteilungen betrieben wird, kann sie sich nicht so entfalten und entwickeln, wie das ihrer Bedeutung und ihren vielfachen Aufgaben entspricht."

Er zijn wel stemmen tegen de splitsing van contrôlewerk en landbouwkundig onderzoek opgegaan en ik zelf vernam ze, toen ik in het najaar 1911 in de gelegenheid was dit vraagstuk met mijn ambtgenoot te München (von Soxhlet) te bespreken. Deze tegenstanders van eene scheiding beschouwen het contrôlewerk als het „Bindeglied mit der Praxis". Lemmermann weerlegt hunne opvatting op afdoende wijze in de volgende bewoordingen:

„Man hört dann weiter hier und dort die Meinung vertreten, dass die Kombination von Kontrollstation und Versuchsstation den Vorteil hätte, dass der Versuchsstationsleiter Anregungen für Versuche erhielt. Das ist nicht stichhaltig. Braucht ein Versuchsstationsleiter solche Anregungen überhaupt, so findet er sie beim Studium der Fragekästen landwirtschaftlicher Zeitungen, in landwirtschaftlichen Vereinen u. s. w. in sehr viel besserem und umfangreicherem Masse. Man macht sich auch, wie ich wiederholt konstatieren konnte, keine rechte Vorstellung von der Tätigkeit einer wirklichen agrikulturchemischen resp. landwirt-

schaftlichen Versuchsstation, wenn man sagt, wie das vielfach geschieht, der Leiter einer reinen Versuchsstation verlöre die Fühlung mit der Praxis und damit seinen Einfluss auf dieselbe. In Wirklichkeit kommt natürlich der Leiter einer wirklichen Versuchsstation sehr viel mehr durch seine Versuchstätigkeit und seine Vorträge in der Provinz mit den Landwirten in Berührung als der Leiter einer Kontrollstation. Das liegt in dem Wesen der ganzen Arbeitsrichtung von vornherein begründet und darf keines weiteren Beweises."

Ook in Duitschland zal op den duur de scheiding tusschen landbouwkundig en contrôle-onderzoek tot stand komen. De Duitsche proefstations zijn evenwel geen Rijksinstellingen; de reorganisatie zal daar niet in ééns tot stand komen. Ook de omstandigheid, dat vele stations de inkomsten van de contrôle-afdeeling niet kunnen missen, zal wel vertragend op de gezonde ontwikkeling van het Duitsche proefstationwezen inwerken.

De reorganisatie van 1913—1915.

In Maart 1913 verscheen de Koninklijke Boodschap van 10 Maart 1913, waarbij aan de Tweede Kamer van de Staten-Generaal werd aangeboden een ontwerp van wet tot verhooging van het tiende hoofdstuk van de staatsbegrooting voor het dienstjaar 1913. Dit ontwerp van wet bepaalt niet anders, dan dat het artikel 60 van dat hoofdstuk (Gebouwen enz. ten behoeve van de Rijkslandbouwproefstations) verhoogd werd met *f* 42.000; maar uit de memorie van toelichting tot dit wetsontwerp blijkt, dat het in de bedoeling van de Regeering lag het geheele proefstationwezen in Nederland eene ingrijpende wijziging te doen ondergaan. Na aanneming van dit wetsvoorstel door de beide Kamers in den zomer van 1913 werden onmiddellijk in de jaren 1913, 1914 en 1915 de noodige stappen voor het tot stand komen van deze reorganisatie gedaan en 15 September 1915 verscheen het nieuwe reglement op den dienst der Rijkslandbouwproefstations (Kon. Besluit van 6 September 1915). Het hoofdidee van de nota van het collège van directeuren van April 1910 is in dit nieuwe reglement verwezenlijkt. Het landbouwkundig onderzoek en het contrôle-onderzoek zullen in de toekomst volkomen gescheiden worden, er zullen komen proefstations voor contrôle- en proefstations voor landbouwkundig onderzoek.

Met deze reorganisatie van het proefstationwezen in Nederland is een nuttig werk verricht; zij is opgezet met breed gebaar en er is zonder twijfel groot werk geleverd. Aan de proefstations in het algemeen en in het bizonder aan de proefstations voor landbouwkundig onderzoek, is thans de gelegenheid tot verdere ontwikkeling gegeven. Contrôle-onderzoek en landbouwkundig onderzoek zijn kinderen uit hetzelfde huis; maar voor een harmonischen groei van beide was het noodig, dat zij niet langer in het-

zelfde huis bleven samen wonen. Of de ontwikkeling, vooral van de proefstations voor landbouwkundig onderzoek, geheel zal gaan in de lijn, door het Koninklijk Besluit van 6 September 1915 aangegeven, moge in het midden blijven, zeker is het, dat het voornaamste beletsel tegen hun verderen groei thans is weggenomen. Het past den Nederlandschen landbouw in het algemeen en in het bizonder hun, die meer direct bij den dienst der proefstations betrokken zijn, den Directeur-Generaal van den Landbouw, onder wiens leiding dit werk tot stand kwam, een woord van dank daarvoor te brengen.

Het zal goed zijn hier direct te wijzen op een misverstand, dat in vele kringen schijnt te bestaan en dat is dit, dat de tot stand gekomen reorganisatie niet beoogt een splitsing in wetenschappelijk onderzoek en contrôlewerkzaamheden, doch in landbouwkundig onderzoek en in contrôle-onderzoek. Beide soorten van proefstations, zoowel die voor contrôle-onderzoek als die voor landbouwkundig onderzoek zullen zich in de toekomst hebben bezig te houden, eensdeels met routinewerk en anderdeels met onderzoekingen van wetenschappelijken aard. Uit den aard der zaak zal het routinewerk aan de contrôle-proefstations, met hunne talrijke te onderzoeken monsters meststoffen, voederstoffen, zaaizaden, enz. een zeer groote plaats innemen, maar er zal toch ook aan deze stations zeer veel werk van zuiver wetenschappelijken aard verricht moeten worden. Men heeft dit in het reglement willen vastleggen, door in artikel 6 te bepalen, dat aan de proefstations voor contrôle-onderzoek naast het onderzoeken van zaden, enz. tevens zullen worden verricht „die onderzoekingen welke noodig en dienstig zijn voor eene richtige vervulling van de taak, welke aan deze stations is opgedragen." Dat het inderdaad in de bedoeling ligt, dat de contrôle-proefstations zich ook met wetenschappelijken arbeid zullen bezig houden, blijkt nog duidelijker uit de memorie van toelichting tot het wetsontwerp van Maart 1913, waaraan het volgende is ontleend (blz. 4, kolom 1):

„Bij de ontwikkeling der natuurwetenschappen en hare toepassingen, bij de zich steeds meer volmakende techniek van en den

zich uitbreidenden handel in hulpmeststoffen en veevoederartikelen, zoomede bij de steeds ruimer wordende markt van zaaizaden wordt steeds meer van de leidende ambtenaren aan de contrôlestations gevergd. Zij moeten zich voortdurend op de hoogte houden van de vorderingen der natuurwetenschappen, van het chemisch, botanisch, microscopisch en bacteriologisch onderzoek, zoomede van de fabricatie van en de eischen van den handel in de te onderzoeken artikelen.

Zoo moet, om een voorbeeld te nemen, de contrôle der veevoedermiddelen berusten op grondige kennis van deze voedermiddelen, welke noch van eenzijdig chemischen, noch van eenzijdig botanischen aard mag zijn. Zij veronderstelt, dat de onderzoeker geen onbekende is op het gebied der techniek, waardoor de voedermiddelen worden geproduceerd; dat hij ook de grondstoffen daarvoor door en door kent; aangaande de voedermiddelen, die zijn onderzocht, aan handel en praktijk advies kan geven en redelijke en gezonde verhoudingen tusschen koopers en verkoopers kan scheppen. De onderzoeker moet met de voedingsphysiologie en de nieuwere theorieën, die haar beheerschen, vertrouwd zijn, terwijl hij tevens de methoden van onderzoek moet controleeren en nieuwe methoden moet zoeken. Tal van vragen toch komen telkens bij de beoordeeling der verkregen resultaten en het onderzoek op. Zoo is thans, nu in de techniek der voedermiddelen zelfs „minerale vetten" nu en dan ter vervalsching toepassing vinden, die soms in hooge mate schadelijk kunnen zijn voor het vee, het onderzoek van „vreemde vetten" in voedermiddelen eene vraag, die dringend oplossing noodig heeft. Zoo dient ook het microbiologisch onderzoek dezer voederstoffen te worden aangevat. Genoeg om te doen zien, dat de contrôle van de veevoedermiddelen, die op de hoogte van den tijd zal zijn, een uitgebreid veld van bemoeiingen en studies omvat.

Ook in de contrôle der meststoffen, die zich voortdurend heeft aan te passen aan de zich steeds veranderende omstandigheden, liggen zoo groote moeilijkheden, zoo veelzijdig van aard, dat ook zij alleen dan tot eene in alle opzichten bevredigende ontwikkeling kan komen, indien zij geheel wordt gecentraliseerd en gespecialiseerd."

De proefstations voor contrôle-onderzoek.

Er zullen nu volgens artikel 5 van het nieuwe Reglement van 6 September 1915 komen vier proefstations voor contrôle-onderzoek, die gevestigd zijn in de gemeenten Wageningen, Maastricht en Goes. Eén van de proefstations te Wageningen is bestemd voor het onderzoek van zaden, het tweede proefstation te Wageningen voor het onderzoek van veevoedermiddelen; Maastricht is aangewezen voor het onderzoek van meststoffen, terwijl ten slotte het proefstation te Goes bestemd is voor het onderzoek van landbouwproducten en van hulpmiddelen voor den landbouw van verschillenden aard.

De beteekenis van de eerste drie proefstations is zonder meer duidelijk. De landbouw koopt jaarlijks groote hoeveelheden meststoffen, veevoeder en zaaizaden aan en wenscht deze door een onderzoek te doen controleeren, zoowel op hunne zuiverheid en echtheid, als op hun gehalte aan verschillende waardegevende bestanddeelen. Doch behalve deze drie groepen van grondstoffen koopt de landbouwer — zij het dan ook in mindere mate — allerlei andere grondstoffen aan, waaronder meer in het bizonder genoemd moeten worden de middelen ter bestrijding van plantenziekten, als kopersulfaat, enz. Voor het onderzoek van deze hulpmiddelen voor den landbouw is Goes aangewezen. Verder krijg ik den indruk, dat het ook in de bedoeling ligt te Goes te laten onderzoeken monsters suikerbieten, voederbieten, hooi enz. Natuurlijk zal het onderzoek van deze produkten, indien zij afkomstig zijn van proefnemingen, in overleg met het proefstation te Groningen genomen, aan dit laatste instituut dienen te geschieden.

Men zou al een zeer verkeerde voorstelling krijgen van den werkkring van deze contrôle-proefstations, indien men meende,

dat de werkzaamheden naast het wetenschappelijk onderzoek, enkel en alleen bestonden uit het onderzoeken van de ingekomen monsters. Het bestudeeren van de methoden van onderzoek; het vaststellen van de eischen van echtheid en zuiverheid, welke aan de te onderzoeken stoffen gesteld moeten worden; het geven van advies bij het opstellen van de voorwaarden van aankoop van deze produkten; het opsporen van vervalschingen; in het algemeen het medewerken tot het scheppen van gezonde toestanden op het gebied van den handel en de nijverheid in de grondstoffen voor den landbouw, dit alles is in de taak van de contrôlestations begrepen. En vooral het proefstation te Goes, dat voor een bijkans geheel nieuw arbeidsveld staat, heeft in dit opzicht nog heel veel werk te doen.

Hier mogen nog enkele gedeelten uit het nieuwe reglement naar voren gebracht worden, voor zoover ze op de proefstations voor contrôle-onderzoek slaan. Het college van directeuren blijft voor de contrôle-stations behouden; het zal dus in de toekomst bestaan uit slechts vier leden, die ieder op zijne beurt volgens een vast te stellen rooster gedurende één jaar als voorzitter van het college optreden. Ten minste éénmaal 's jaars moet de vergadering van dit college worden bijgewoond door ambtenaren van de stations, daartoe door den Directeur-Generaal aangewezen; in deze vergadering hebben deze ambtenaren een adviseerende stem.

Het systeem, zooals het thans voor de contrôle-proefstations is aangenomen, om alle onderzoekingen van gelijksoortigen aard aan één inrichting te centraliseeren, om bijv. alles, wat op de contrôle van veevoeder uit het geheele land betrekking heeft, onder te brengen aan één enkel proefstation te Wageningen, bezit naast onmiskenbare voordeelen ook enkele nadeelen. Ik wil deze nadeelen hier nader onder de oogen zien, omdat het kennen van deze nadeelen — en vooral het erkennen, dat het nadeelen zijn — de eerste stap is om hun invloed op een goede ontwikkeling van de contrôlestations tot een minimum terug te brengen.

Wanneer de uitkomsten van het onderzoek van een ingezonden monster niet met de door den leverancier gegeven garantie in over-

eenstemming zijn, vraagt deze gewoonlijk heronderzoek aan. Dit heronderzoek van het duplicaat-monster geschiedde tot nu toe, met uitzondering van dat voor de zaaizaden, aan een ander station, dan waaraan het eerste onderzoek had plaats gevonden. Dit zal nu anders worden; in de toekomst zal elk station zijn eigen appèlonderzoek volledig afhandelen. Dit systeem heeft zijn bezwaren. Ik bedoel hier niet het wantrouwen, dat eene dergelijke regeling van het appèlonderzoek misschien bij sommigen zal opwekken. De proefstations hebben zich in den loop der jaren eene zoodanige positie weten te veroveren, dat zij zich boven een dergelijk wantrouwen verheven kunnen achten. Maar aan elke inrichting worden fouten gemaakt en de proefstations vormen hierop geen uitzondering. Natuurlijk wordt er steeds naar gestreefd, het maken van fouten zooveel mogelijk te voorkomen en het systeem zóó in te richten, dat gemaakte fouten vrij groote kans hebben om ontdekt te worden. Dit laatste wordt bijv. bereikt door alle analyses in duplo te laten verrichten, zooveel mogelijk volgens verschillende methoden. Toch blijven fouten mogelijk. De oorzaak schuilt gewoonlijk in gebreken in toestellen, in vergissingen, gemaakt bij het bereiden van vloeistoffen, noodig voor het onderzoek e. d. en het behoorde niet tot de zeldzaamheden, dat het appèlonderzoek, aan een tweede station uitgevoerd, fouten door het eerstonderzoekend station gemaakt, aan het licht bracht.

Dat men dit bezwaar van het nieuwe stelsel gevoeld heeft, bewijst de beschikking van den Directeur-Generaal van den Landbouw van 19 December 1914, welke eene regeling bevat voor de uitvoering van het appèlonderzoek, voorloopig alleen geldende voor het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht [1]) en waarvan de quintessens ligt in artikel 2, dat voorschrijft, dat de appèlonderzoekingen worden uitgevoerd met afzonderlijk daarvoor aangewezen chemicaliën en met uitsluitend daarvoor bereide vloeistoffen, waarmede geen andere onderzoekingen mogen worden gedaan.

[1]) Maastricht is reeds sinds 1 Mei 1914 aangewezen voor het onderzoek van de meststoffen in het geheele land; het nieuwe station voor veevoeder wordt in den loop van 1916 geopend.

Ook op ander gebied hebben de proefstations in de verstreken 25 jaar het groote nut ondervonden, dat gelegen is in den steun en in de opbouwende kritiek, die van zusterinstellingen kunnen uitgaan. Ik moet mij beperken en noem slechts enkele voorbeelden. Voordat eene methode van onderzoek waardig gekeurd werd onder de officieele methoden van de Rijkslandbouwproefstations in de *Nederlandsche Staatscourant* te worden opgenomen, moest zij aan verschillende stations op hare deugdelijkheid beproefd geworden zijn. Dit heeft dikwerf tot langdurig uitstel aanleiding gegeven en was voor hen, die met voorstellen tot het opnemen van nieuwe methoden kwamen, soms minder aangenaam, maar het heeft hen tot nieuwen arbeid geprikkeld en het gevolg is steeds geweest, dat de methoden, die ,,officieel'' werden verklaard, den toets der kritiek glansrijk konden doorstaan. Dit zal nu in de toekomst anders worden en feitelijk zal de beslissing over het opnemen van een methode afhangen van één enkel station, al bepaalt dan ook artikel 61 van het nieuwe reglement, dat de methoden van onderzoek op voorstel van het college van directeuren door den Directeur-Generaal van den Landbouw worden vastgesteld. Ik noem verder als zeer gewichtig punt het vaststellen van de eischen van echtheid en zuiverheid, het opmaken dus van de verschillende codices voor zaaizaden, meststoffen en voederstoffen. Ook bij het trekken van conclusies uit de verkregen resultaten en het opleggen van kortingen en boeten aan den handel, zullen de contrôle-stations in het vervolg den corrigeerenden invloed eener zusterinstelling missen.

Het treffen van eene bizondere regeling voor het appèlonderzoek en ook het feit, dat het college van directeuren voor de contrôle-proefstations, behouden bleef, bewijzen — naar mijn meening — dat men deze nadeelen van het nieuwe systeem gevoeld heeft. Naast deze correctieven zullen de stations, nu zij vrijwel volkomen zelfstandig, zonder ruggesteun, zullen moeten optreden, zooveel mogelijk contact hebben te zoeken met zusterinstellingen in het buitenland. Verder zal het aanbeveling verdienen, uitdrukkelijk voor te schrijven, dat over belangrijke zaken, als het voorstellen van nieuwe methoden, het vaststellen van

de bepalingen van de codices, enz. behalve den directeur, ook de leidende ambtenaren van elk station gehoord worden en dat hun advies wordt overgelegd.

Als ik ten slotte nog op een bezwaar van het nieuwe stelsel wijzen mag, dan is het dit, dat de twee stations: Goes en Maastricht zeer excentrisch gelegen zijn. De proefstations zijn geen analyse-bureaux, die enkel op het *onderzoek* van monsters zijn aangewezen. Zij dienen ook in aanraking te komen en op verschillende punten overleg te plegen met vertegenwoordigers van landbouw, nijverheid en handel en eene excentrische ligging zal deze aanraking en de mogelijkheid tot het plegen van overleg niet vergemakkelijken.

De proefstations voor contrôle-onderzoek zullen dus in de toekomst vrijwel op zich zelf komen te staan, als nagenoeg geheel zelfstandige instellingen. Ik herhaal, dat aan dit systeem ook nadeelen verbonden zijn, maar ik vertrouw, dat de contrôle-stations deze nadeelen zullen inzien en weten te overwinnen en ook in de toekomst den juisten weg niet zullen missen.

De proefstations voor landbouwkundig onderzoek.

Volgens artikel 4 van het nieuwe reglement op den dienst der Rijkslandbouwproefstations van 6 September 1915, zullen „*proefstations voor landbouwkundig onderzoek* die zijn, gevestigd in de gemeenten Groningen en Hoorn". Dit artikel bepaalt dan verder, dat het proefstation te Groningen bestemd is voor het verrichten van onderzoekingen en het leiden van proefnemingen op het gebied van den akker- en weidebouw, terwijl het proefstation te Hoorn dezelfde taak te vervullen heeft op het gebied van de zuivelbereiding en de veevoeding.

Het Koninklijk Besluit van 6 September 1915 brengt dus slechts een gedeelte van het landbouwkundig onderzoek op natuurwetenschappelijk gebied onder bij de bestaande Rijkslandbouwproefstations. Eene volledige organisatie van dit landbouwkundig onderzoek toch omvat meer dan thans aan Groningen en Hoorn is toebedeeld. Daaronder vallen, om te beginnen met het landbouwkundig onderzoek, dat reeds tot organisatie gekomen is: het phytopathologisch onderzoek, het onderzoek naar de veredeling van landbouwgewassen, de onderzoekingen, welke verricht worden aan het instituut voor landbouwwerktuigen en -gebouwen te Wageningen en aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam. Verder verkeeren in wording proefstations voor den tuinbouw [1]) en den boschbouw [2]), terwijl reeds eenige malen een lans gebroken werd voor een Nederlandsch instituut voor vee-

[1]) Zie Wijziging van het tiende hoofdstuk der Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1914, bijlagen, 300, 3, blz. 4 en 5.

[2]) Zie Memorie van toelichting tot de Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1916, hoofdstuk X, blz. 12, art. 48.

teelt. [1]) Ook nam het college van directeuren (in 1911) de gelegenheid waar het groote belang te bepleiten, dat aan de oprichting van een proefstation voor plantenphysiologisch onderzoek voor de ontwikkeling van den landbouw verbonden zal kunnen zijn. Ten slotte zij in dit verband nog gewezen op het vraagstuk van de grondverbetering; gedacht wordt hier aan een instituut in den geest van de afdeeling voor „Meliorationswesen" van het Kaiser Wilhelms Institut te Bromberg. Hoewel niet naar volledigheid gestreefd is, blijkt uit het bovenstaande overvloedig, dat Nederland nog staat aan het begin van eene organisatie van het natuurwetenschappelijk onderzoek op landbouwgebied.

De nieuwe taak van het proefstation Groningen wordt door het boven aangehaalde artikel 4 niet voldoende scherp omschreven. Aan den eenen kant is de uitdrukking: „onderzoekingen op het gebied van den akker- en weidebouw" te ruim, aangezien hiertoe ook gerekend zouden moeten worden onderzoekingen met betrekking tot zaadveredeling en plantenziekten en waar reeds afzonderlijke instituten op dit gezied werkzaam zijn, ligt het natuurlijk voor de hand, dat Groningen zich niet op dit terrein begeven zal. Wil men de taak van Groningen wat nader aanduiden, dan ware dit misschien nog het beste op deze wijze te doen, dat Groningen zal worden het proefstation voor vraagstukken op het gebied van bodemonderzoek en bemesting. Het zou dan echter aanbeveling verdienen de werkkring van dit station niet te beperken tot de oplossing van vraagstukken op het gebied van den akker- en weidebouw, doch Groningen ook op te dragen aan bosch- en tuinbouw voorlichting te geven.

Ten opzichte van de organisatie van de instituten voor landbouwkundig onderzoek te Groningen en te Hoorn is door de Regeering eene geheel nieuwe richting ingeslagen, die we het beste leeren kennen uit de desbetreffende artikelen van het Regle-

---

[1]) Zie Cultura, 1913, Jrg. 25, blz. 212—216. Een Nederlandsch instituut voor veeteelt door J. H. W. Th. Reimers; ook de discussies Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres, Amersfoort, 1915.

ment van 6 September 1915. Wat het beheer betreft schrijft dit Reglement het volgende voor:

Artikel 8.

De proefstations voor landbouwkundig onderzoek worden verdeeld in afdeelingen.

Artikel 9.

Aan het hoofd van elke afdeeling staat een directeur.

Artikel 10.

De directeuren der afdeelingen vormen samen een raad van bestuur, die met de algemeene leiding van het proefstation belast is.

Artikel 11.

Een der directeuren treedt voor den tijd van één dienstjaar als voorzitter van den raad van bestuur van het proefstation op.

De voorzitter van den raad van bestuur onderteekent alle van dien raad uitgaande bescheiden en vertegenwoordigt het proefstation naar buiten.

Zijne aftreding en vervanging geschiedt volgens een door den Minister vast te stellen rooster.

Artikel 12.

De voorzitter van den raad van bestuur belegt ten minste viermaal in het jaar en verder zoo dikwijls hij dit noodig oordeelt of een der directeuren dit schriftelijk aanvraagt, eene vergadering van den raad van bestuur.

Artikel 15.

Het geldelijk en administratief beheer berust bij den voorzitter van den raad van bestuur van het proefstation, die daarin wordt bijgestaan door een ambtenaar van administratie.

Alle bestellingen geschieden door of namens den voorzitter van den raad van bestuur van het proefstation.

Hij draagt daarbij zorg, dat de voor iedere afdeeling toegestane kredieten niet worden overschreden, doch blijft buiten beoordeeling van de door de directeuren der afdeelingen gevraagde aankoopen of bestellingen.

Ik heb deze artikelen in extenso aangehaald, om duidelijk te doen uitkomen, dat de directeuren der afdeelingen vrijwel geheel zelfstandig zijn. Wel berust de algemeene leiding van het instituut, volgens artikel 10, bij den raad van bestuur, maar het reglement bevat geen enkele bepaling, waarin aan den raad van bestuur eenige macht over de leden wordt toegekend. Dat dit ook niet de bedoeling is, blijkt verder uit het gedeelte van het reglement, dat handelt over „de werkzaamheden" van de proefstations voor landbouwkundig onderzoek. De plannen voor de onderzoekingen en proefnemingen worden jaarlijks in de maand Februari in eene vergadering met de commissie van advies behandeld. Deze vergadering draagt evenwel, volgens artikel 43, geheel het karakter van eene bespreking en iedere directeur dient daarnà voor het einde der maand Maart zijn eigen werkplan in, vergezeld van eene raming van kosten. Ik wil hiermede natuurlijk niet zeggen, dat de raad van bestuur een wassen neus is en de leiding, die van dit lichaam moet uitgaan, niets te beteekenen zou hebben, maar ten opzichte van de verschillende afdeelingen van het proefstation is deze leiding geheel van adviseerenden aard; de autonomie van iedere afdeeling is onaantastbaar, zij vormt zelfs één der hoeksteenen van de nieuw gekozen vorm van organisatie van de landbouwkundige proefstations.

De vraag, in hoeverre de splitsing van een instituut voor landbouwkundig onderzoek in geheel zelfstandige afdeelingen, wenschelijk is, komt mij belangrijk genoeg voor, om hier kort besproken te worden. Het spreekt wel van zelf, dat eene dergelijke regeling alleen dan kans van slagen heeft, wanneer de gebieden, waarop de zelfstandige afdeelingen zich bewegen, inderdaad voor eene zelfstandige behandeling geschikt zijn. Dat dit ook de bedoeling van de Regeering geweest is, blijkt ten overvloede uit de Memorie van Toelichting tot het Wetsontwerp van 10 Maart 1913 (zie hierboven), dat de reorganisatie van de proefstations inluidde en waarvan de nieuwe organisatie het gevolg is. Immers, de Minister omschrijft het hoofddoel van de voorgestelde reorganisatie duidelijk en klaar als volgt: „Op deze wijze wordt aan elk station een eigen, beter te overzien en grondiger te

bewerken arbeidsveld en een eigen kring van bemoeiingen over het geheele land gegeven. De leider van elk station zal daaraan zijne volle krachten kunnen geven, hij zal vrijer en krachtiger aan zijne taak kunnen arbeiden, omdat hij niet in ongewenschte botsing kan komen met, zooals nu, in gelijke richting werkende collega's." En wat geldt voor de stations, in verschillende deelen van ons land gevestigd, geldt à fortiori van de afdeelingen van een landbouwkundig instituut, omdat hier de geringere afstand tusschen de zelfstandige afdeelingen — en dit begrip zoowel in letterlijke als in overdrachtelijke zin genomen — de kansen op ongewenschte botsing niet onbelangrijk doet stijgen.

Een organisatie van een landbouwkundig instituut, zooals die thans te Hoorn en te Groningen zal worden ingevoerd, ware bijv. mogelijk geweest aan het proefstation voor Delitabak, in de jaren, gedurende welke ik aan die inrichting verbonden was (van 1900—1903). Aan deze inrichting, toenmaals nog de 8e afdeeling van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, waren een drietal wetenschappelijk gevormde ambtenaren werkzaam, die men had kunnen beschouwen als leiders van de afdeelingen *a*) plantenziekten, *b*) cultuur van de tabak en *c*) bewerking van de tabak. Aan deze laatste afdeeling waren opgedragen de vraagstukken, vallende op het gebied van het drogen en fermenteeren der tabak. Door toevallige omstandigheden was de toenmalige chef van de 2de afdeeling van 's Lands Plantentuin tijdelijk met de functie van chef der 8e afdeeling belast. De drie gebieden, sub *a*, *b*, en *c* genoemd, zijn zoo gescheiden en er bestaat oogenschijnlijk zoo weinig gevaar voor „ongewenschte botsing", dat men licht geneigd ware, het nieuwe systeem, om het proefstation te splitsen in geheel zelfstandige afdeelingen, onder geheel zelfstandige directeuren en als gevolg van deze splitsing de leiding van het geheel toe te vertrouwen aan een veelhoofdigen raad van bestuur, hier van toepassing te verklaren. Ook op andere proefstations in Indië ware misschien het nieuwe systeem van toepassing. Ik heb hier meer in het bizonder het oog op die inrichtingen, waar botanici en chemici naast elkander werkzaam zijn. Men gevoelt, dat ik op dit punt nog geen uitgesproken meening bezit, maar toch zou

ik niet gaarne — gesteld bijv. het Planterscomité te Medan vroeg mij in deze om voorlichting — aan dit lichaam willen adviseeren, het Deliproefstation in geheel zelfstandige afdeelingen te verdeelen en de éénhoofdige leiding door eene veelhoofdige te vervangen. Het zou mij te ver voeren, hier uitvoerig het voor en het tegen van beide systemen te overwegen en ik volsta dus met deze ééne opmerking. Wanneer de samenwerking tusschen de wetenschappelijke ambtenaren bij een éénhoofdige leiding te wenschen overlaat, dan vrees ik, dat onder deze omstandigheden bij eene splitsing in zelfstandige afdeelingen, waarbij de leiding van het station aan een veelhoofdig bestuur wordt toevertrouwd, van samenwerking geen sprake meer zal zijn.

In het buitenland worden enkele instituten aangetroffen, die in geheel zelfstandige afdeelingen gesplitst zijn. Zoo bijv. bestaat het Kaiser Wilhelms Institut te Bromberg uit de volgende vier geheel zelfstandige afdeelingen: 1) Agrikulturchemie, Bakteriologie und Saatzucht; 2) Meliorationswesen; 3) Pflanzenkrankheiten; 4) Tierhygiene. Aan het hoofd van elke afdeeling staat een zelfstandige chef, terwijl de heer Gerlach, chef van de eerste afdeeling, tevens directeur is van het geheele instituut. De verschillende afdeelingen zijn alle in eigen gebouwen ondergebracht. [1]) Een ander voorbeeld is de Schweizerische Versuchsanstalt te Liebefeld bij Bern. Vroeger had men hier drie afdeelingen, te weten: 1) eene agricultuurchemische onder leiding van Dr. P. Liechti. De afdeeling omvatte: *a*) de contrôle van mest- en voederstoffen; *b*) de proefnemingen op landbouwscheikundig gebied, bemestingsleer, enz.; 2) eene bacteriologische afdeeling onder leiding van Dr. von Freudenreich en 3) eene zuivelafdeeling onder leiding van Orlo Jensen. Later zijn de beide laatste afdeelingen samengetrokken tot ééne afdeeling onder directie van Dr. Burri. Ten slotte zij nog gewezen op het Massachusetts Agricultural Experiment station [2]) in Noord-Amerika, dat niet minder

---

[1]) Das Kaiser Wilhelms Institut für Landwirtschaft in Bromberg von Prof. Dr. Gerlach; Landw. Jahrbücher, Bnd. 37 (1908), 181–201.

[2]) Zie het 27ste Jaarverslag van dit station, deel I, Januari 1915.

dan tien afdeelingen omvat, te weten: agricultural economies, agriculture, chemistry, entomology, horticulture, meteorology, microbiology, poultry husbandry, vegetable physiology and pathology en veterinary science. De leiding van het geheele station berust in handen van den directeur W. P. Brooks, tevens chef der afdeeling ,,agriculture'' ; vice-directeur is de heer J. B. Lindsey, chef van de chemische afdeeling.

Waar men dus in het buitenland tot specialisatie gekomen is, heeft men slechts afdeelingen gevormd, welke op duidelijk van elkander gescheiden gebieden werkzaam zijn. Het komt mij voor, dat dit de grondvoorwaarde is voor het slagen van het nieuwe systeem. Ik vertrouw, dat men er in slagen zal de instituten te Hoorn en te Groningen zoodanig in te richten, dat aan deze voorwaarde voldaan is.

De werkwijze van de Proefstations voor landbouwkundig onderzoek.

Ik ben thans gekomen tot de vraag, op welke wijze de instituten voor het landbouwkundig onderzoek werkzaam moeten zijn. Deze vraag is in drie deelen te splitsen.

Op het 61ste Landhuishoudkundig congres, gehouden te Hoorn in Juni 1909, werd door den heer F. E. Posthuma ingeleid het vraagpunt: „Wordt hier te lande de wetenschappelijke zijde van de zuivelbereiding voldoende beoefend en zoo neen, op welke wijze moet hierin dan verbetering gebracht worden" (zie verslag congres, blz. 106—118). De inleider spreekt (op blz. 108) over de vraagstukken, die de praktijk stelt en zegt dan verder, dat men nu bij het oplossen van deze vraagstukken mist den steun, niet van de mannen van de wetenschap, maar den steun, die gelegen is in het systematisch nagaan van de vraagstukken, die zich in de praktijk voordoen. En hij betoogt dan ten slotte (blz. 109), dat het noodig is, dat er meerdere gelegenheid kome, dat niet te hooi en te gras, maar voortdurend de wetenschappelijke zijde der zuivelbereiding beoefend worde.

Het komt mij voor, dat hier op duidelijke wijze is aangegeven, welke taak de proefstations voor landbouwkundig onderzoek te vervullen hebben: op systematische wijze de landbouwpraktijk behulpzaam te zijn bij het oplossen van de vele vraagstukken, die deze praktijk stelt, voor zoover deze oplossing ligt op natuurwetenschappelijk gebied. Uit den aard der zaak zal de onderzoeker van het proefstation, wanneer hij zich aan deze taak wijdt, op tal van vraagstukken van fundamenteelen aard stuiten. Hij zal verschillende vraagstukken niet kunnen oplossen zonder voorafgaand breed opgezet, zuiver wetenschappelijk onderzoek. Dit onderzoek behoeft niet noodzakelijk aan het proefstation plaats te

vinden; een Landbouw-Hoogeschool zou bijv. hulp op dit gebied kunnen verleenen. Indien evenwel de hulp niet van andere zijde komt, moeten de proefstations voor landbouwkundig onderzoek in staat gesteld worden zelf deze fundamenteele vraagstukken tot oplossing te brengen. Men zal zelfs beter doen, nog een stap verder te gaan en den onderzoeker van het proefstation zoo weinig mogelijk aan banden te leggen, gedachtig aan de volgende woorden van von Rümker: [1]) „Die Erfährung hat vielmehr gezeigt, dass die rein wissenschaftliche Arbeit ohne jede Rücksichtnahme auf die event. praktische Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse zahlreichere und bedeutendere Resultate liefert als eine Arbeit, die durch vorgefasste praktische Endziele in ihrer Anlage und Methode von vornherein eingeengt und begrenzt wird."

Wanneer de onderzoekingen van het proefstation resultaten hebben opgeleverd, zal het noodig zijn, deze op groote schaal in de praktijk nader te onderzoeken. De proefstations zullen dus de beschikking moeten krijgen over proefboerderijen, proefstallen, enz. Uit den aard der zaak zal de directe leiding van deze instellingen aan practische handen moeten worden toevertrouwd, dat is aan practische landbouwers. Maar deze landbouwers zullen voldoende onderlegd moeten zijn op het gebied van de natuurwetenschappen, om de beteekenis van de vraagstukken waar het om gaat, te begrijpen. Alleen wanneer aan deze voorwaarde voldaan is, zal op den duur eene vruchtbare samenwerking met de wetenschappelijke krachten van het proefstation mogelijk zijn.

Zooals bekend, bestaat reeds in Hoorn een proefzuivelboerderij. Er worden thans stappen gedaan voor de oprichting van verschillende proefboerderijen voor den akker- en weidebouw. Volgens de Memorie van Toelichting tot de Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1916, tiende hoofdstuk, ligt het in de bedoeling, voor het jaar 1916 een som van *f* 3500 uit te trekken, ten einde eene bijdrage te kunnen verleenen in de kosten van twee op te richten proefboerderijen in de veenkoloniën, waarvan er een gevestigd

---

[1]) Zie die Landw. Versuchs-Stationen, Band 84, blz. 127.

zou zijn in de oude veenkoloniën en een in de nieuwe. Het doel zou dan zijn deze proefboerderijen te bestemmen tot het nemen van streng wetenschappelijke proefnemingen en zulks in overleg met het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, de wetenschappelijke instituten verbonden aan de Rijks-Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool te Wageningen en de betrokken Rijkslandbouwleeraren. Blijkens berichten in de dagbladen tracht verder de Groninger Maatschappij van Landbouw te komen tot de stichting van een proefboerderij voor de klei- en zavelgronden. Het voornemen bestaat deze proefboerderij, evenals de beide veenkoloniale, mede beschikbaar te stellen voor onderzoekingen vanwege het Rijkslandbouwproefstation te Groningen. Terwijl dus de Memorie van Toelichting spreekt van proeven, die op de beide veenkoloniale proefboerderijen genomen zullen worden in overleg met het proefstation te Groningen, enz., zou het de bedoeling zijn een gedeelte van de proefboerderij op de klei- en zavelgronden eenvoudig ter beschikking van dit proefstation te stellen. Men gevoelt het verschil. In het eerste geval wordt met de ambtenaren van de proefstations overleg gepleegd, doch blijft de beslissing over de uit te voeren proefnemingen in laatste instantie aan de directie of de commissie van beheer van de boerderij; in het tweede geval wordt een gedeelte van de proeven geheel volgens de wenschen van de ambtenaren van de proefstations ingericht en staat de directie van de boerderij bij de uitvoering de ambtenaren met raad en daad ter zijde. Ik heb er intusschen niet de minste vrees voor, of ook aan de nieuw te stichten proefboerderijen zal, evenals aan de proefzuivelboerderij te Hoorn reeds het geval is, eene goede samenwerking met het proefstation Groningen tot stand komen. Ik meende evenwel goed te doen er even op te wijzen, hoe naar mijne meening de gang van zaken zal moeten zijn.

Zal het aan den eenen kant wenschelijk zijn, den wetenschappelijken onderzoeker van het proefstation zoo veel mogelijk vrijheid bij zijn werken toe te staan, aan den anderen kant mag hij toch nooit het doel, waarvoor hij werkt, uit het oog verliezen — en dat is het oplossen van vraagstukken, die de praktijk stelt. Er zal dus een nauw verband tusschen de praktijk en de proef-

stations moeten bestaan. En dit verband dient van beide zijden — èn van de zijde van de praktijk èn van die der proefstations — zooveel mogelijk bevorderd te worden. Bij dit streven kunnen verschillende lichamen, die op landbouwgebied werkzaam zijn en ook de ambtenaren, die de landbouw op practisch gebied voorlichten, dat zijn de Rijksland- en tuinbouwleeraren, de zuivelconsulenten, de houtvesters, enz., een nuttige taak vervullen.

De organisatie van het natuurwetenschappelijk onderzoek op landbouwgebied in Nederland.

Mij rest thans nog één punt te bespreken. Ik heb reeds opgemerkt, dat Nederland nog staat aan het begin van eene organisatie van het natuurwetenschappelijk onderzoek op landbouwgebied. Dat dit onderzoek in een land als Nederland, waar de landbouw in zoo hooge mate een bron van volksbestaan uitmaakt, zich aanzienlijk ontwikkelen moet en ook, bij voldoende steun van Regeering en praktijk, ontwikkelen zal, behoeft geen nader betoog. Reeds de wijze, waarop de proefstations zich sinds hunne oprichting ontwikkeld hebben, geeft hiervoor alle waarborgen. Om evenwel in de toekomst eene harmonische ontwikkeling van het landbouwkundig onderzoek in ons land te verkrijgen, zal het noodig zijn een band te vormen tusschen alle inrichtingen, die zich in Nederland op dit gebied bewegen. En deze band moet tweeledig zijn. In de eersfe plaats zal het aanbeveling verdienen, dat de leiders van de verschillende instituten, die ik hiervoor reeds noemde, op bepaalde tijden in het jaar bijeenkomen. Wat op deze bijeenkomsten te bespreken valt, is zeer zeker een belangrijke kwestie, die nader onder de oogen gezien moet worden. Maar voor mij is het hoofdzaak, dat de wetenschappelijke leiders der instituten op deze bijeenkomsten elkander leeren kennen en begrijpen en waardeering krijgen voor elkanders arbeid. Ook voor eene goede verdeeling van het te bewerken abeidsveld kunnen deze conferenties nuttig werken. Maar het zal in de tweede plaats aanbeveling verdienen de leiding van de proefstations met die van alle andere instituten voor landbouwkundig onderzoek in ons land aan de Directie van den Landbouw, onder den Directeur-Generaal van den Landbouw, in één hand te leggen. En hij, die deze taak op zich

neemt, dient te zijn iemand, wien zeer zeker een practische blik niet mag ontbreken, maar die toch vóór alles in wetenschappelijk opzicht zóó hoog staat, dat hij het werk van de onderzoekers aan de landbouwkundige inrichtingen weet te waardeeren en ook inderdaad leiding aan dat onderzoek zal kunnen geven.