

# AFSCHEIDSCOLLEGE

GEGEVEN DEN 15<sup>EN</sup> JULI 1918 DOOR

PROF. DR. OTTO PITSCH

---

*Hooggeachte toehoorders en toehoorderessen.*

Wij leven in eenen tijd van een zoo geweldig gebeuren, waarbij evolutie en revolutie naast elkaar optreden, dat de vraag zich opdringt, of het resultaat van dit revolutionnaire evolutieproces een schrede vooruit zal zijn in den ontwikkelingsgang van de volken, dan wel zal eindigen in een volslagen debacle. In elk geval leven wij te midden van eene bloedige storm — en drangperiode van de ontwikkeling der volkeren zoo reusachtig in omvang en zoo ontzettend in zijne uitingen, dat een hiermede te vergelijken voorbeeld in de geschiedenis niet is aan te wijzen.

Het meest treffende en het gemoed schokkende hierin is het feit, dat het hoogstaande cultuurvolken zijn, die een ellende over de wereld brengen, welke bij de ellende, die door oorlogvoerende onbeschaafde volkeren werd voortgebracht, niet onderdoet. Eerst de komende geslachten zullen het doel van dit ontwikkelingsproces kunnen zien.

In dezen tijd van een oorlog, waarin niet alleen een onmetelijke massa van stoffelijke goederen maar ook eene menigte van kunstschatten van de hoogste waarde wordt vernietigd, en waarin onder de millioenen menschen, welke opgeofferd worden, ook een overweldigend aantal van personen, welke hun leven aan de wetenschap hebben gewijd, ten offer valt, rust op de volken, welke buiten den oorlog staan, de zware maar ook grootsche taak, om bij hunne leden het bewustzijn levendig te houden, dat het doel van een cultuurvolk is, den geest van zijne leden en

van het geheele volk tot de hoogste ontwikkeling te brengen, zoodat het wezen van de vrijheid wordt begrepen en de vrijheid zoodanig wordt gewaardeerd, dat het volk desgevorderd daarvoor de grootste offers veil heeft. Geschiedt dit, dan zullen deze volken bereid en in staat bevonden worden, om de door de wetenschap voortgebrachte waarden te bewaren en de wetenschap op een hoog peil te houden, zoodat centra worden gevormd, van waaruit na de intrede van den vrede de wetenschap en de cultuur in haar geheel ook bij die volkeren wederom tot een krachtig leven kan komen, welke door den oorlog worden geteisterd.

Daarom is het een verblijdend feit, dat de Nederlandsche Regeering niettegenstaande haar zware taak, om het volk voor hongersnood te beschermen, er toe is overgegaan, de Rijks Hoogere Land- Tuin- en Boschbouwschool tot Hoogeschool te verheffen.

Zij geeft hierdoor blijk van haar sterk besef, dat het geestelijke voedsel een andere waarde heeft als het lichamelijke, welk besef bij hongerende menschen gevaar loopt verloren te gaan.

Dat voor het stichten van landbouwkundig en veeartsenijkundig hooger onderwijs onder de tegenwoordige economische omstandigheden zonder twijfel mede eene reden geweest zal zijn, dat van de ontwikkeling van deze wetenschappen de door middel van den grond voort te brengen productenmassa in hooge mate afhangt, zal de dankbaarheid van den landbouwenden stand en van het geheele volk tegenover Minister Posthuma stellig wel niet verminderen.

De stichting van het hooger landbouwonderwijs te dezer stede geeft mij de gelegenheid, om voor U dit afscheidscollege te houden. Mocht U nu echter hier zijn gekomen in de verwachting, dat ik voor U een wetenschappelijk landbouwkundig probleem zou ontvouwen, dan moet ik U teleurstellen. Dit college zal ik aan de school wijden, waaraan ik meer dan de helft van mijn leven werkzaam ben geweest; ik zal er mij toe bepalen, naar een antwoord te zoeken op de vragen:

*1e waarin ligt de verklaring, dat de wettelijke regeling van het hooger landbouwonderwijs zoo lang op zich heeft laten wachten. 2e is het lange ontwikkelingsproces van de hoogere afdeling van de Rijkslandbouwschool tot Hoogeschool voor de laatste een voordeel of neit?*

Weinige jaren voor mijne studie aan de academie te Poppelsdorf kwam in Pruisen het landbouwonderwijs met de benoeming van JULIUS KÜHN in 1862/3 tot Professor aan de universiteit te Halle op een hooger trap van ontwikkeling, want met de inlijving van

hooger landbouwonderwijs bij dat van de universiteit werd de landbouwwetenschap erkend, gelijkwaardig te zijn met de overige aan de universiteit beoefende wetenschappen.

De groote roep, welke van KÜHN uitging, heeft bij velen den indruk gegeven, alsof het landbouwonderwijs te Halle essentieel verschilde van dat aan de landbouwacademiën.

Feitelijk was dit echter niet het geval. Wel had de concurrentie van Halle het gevolg, dat de afzonderlijke landbouwhoogeschoolen, zooals die te Poppelsdorf en later die te Berlijn met ruimere hulpmiddelen voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek werden voorzien en dat de zoogen. modelboerderijen, welke met de landbouwacademiën verbonden waren, hunne beteekenis verloren. De cultuurtechniek werd niet het eerst te Halle, maar te Poppelsdorf en te Berlijn deel van het hooger landbouwonderwijs.

Hoe was nu de toestand van het landbouwonderwijs in Nederland?

Toen ik voor een colloquium doctum, wat volgens een schrijven van DR. W. C. H. STARING aan mij als voorwaarde voor eene benoeming tot landbouwleeraar hier te lande gesteld werd, in Arnhem arriveerde, werd ik daar ontvangen door eenige heeren met hooge hoeden en zijden parapluies, die mij na onze aankomst in het hotel voorgesteld werden als leden van de examencommissie. Ik drukte de heeren wel vriendelijk doch stijf-deftig de hand.

DR. STARING deelde mij namelijk mede, dat niettegenstaande ik het eindexamen aan de academie Poppelsdorf met goeden uitslag had afgelegd — studenten welke dit daar deden, waren witte raven — niettegenstaande ik was gepromoveerd en nog wel summa cum laude, niettegenstaande ik drie jaren „Wanderlehrer“ (Rijkslandbouwleeraar) in de Rijnprovincie was geweest en eenen tijdlang colleges had gegeven aan de academie, waar ik had gestudeerd, de Nederlandsche Regeering in strijd met zijne mij gedane belofte bezwaar maakte, mij tot landbouwleeraar te benoemen, tenzij ik in het bezit was van de acte M. L. onderwijs. Het in dezen eisch liggende beginsel, dat voor hunne taak berekende leerkrachten een waarborg zijn voor goed onderwijs, is natuurlijk juist.

Van den stand van het onderwijs in Nederland wist ik toen niets, hoewel ik aan de academie het werk van den bekenden scheikundige G. J. MULDER over de humus en ook enkele opstellen van DR. J. M. VAN BEMMELLEN in de Versuchsstationen had gelezen.

De mededeeling van DR. STARING gaf mij van dit onderwijs natuurlijk een hoogen dunk, wat mede een reden was van mijne

verklaring aan de heeren leden van de examencommissie, dat ik niet van plan was, mij aan het examen te onderwerpen. Maar ik zwichtte voor de overredingskracht van Dr. STARING en misschien voor de thee, die deze mij gedurende een gemoedelijk samenzijn 's avonds schonk en die voor mij toen nog medicijn was.

Na een examen van drie dagen, waarbij het tusschen Dr. VAN BEMMELEN en mij soms tot eene warme discussie kwam, werd mij het diploma met eene waardeerende toespraak ter hand gesteld.

Op mijn reis naar Warfum, waar ik van de daar pas opgerichte landbouwschool leeraar werd, bracht ik aan de heeren leeraren van de landbouwschool te Haren, die toen in het universiteitsgebouw te Groningen les gaven, een bezoek, waardoor mijn dunk van het landbouwonderwijs hier te lande veel minder hoog werd.

Dit onderwijs was begonnen met hooger onderwijs, maar de colleges van de aan de universiteiten aangestelde hoogleraren hadden reeds jaren voor mijne komst in Warfum in Januari 1871 opgehouden. De deuren van de daarvoor in de plaats gekomen school te Haren, waar 's zomers de lessen op de boerderij, 's winters in het universiteitsgebouw der stad Groningen werden gegeven, werden kort na mijn bezoek aan hare leeraren ook voorgoed gesloten.

In tegenstelling van vooruitgang in ontwikkeling van het landbouwonderwijs als in Pruisen, had dit onderwijs in Nederland feitelijk opgehouden te bestaan, omdat de vruchten er van te gering waren gebleken.

Dr. STARING koesterde de hoop, dat dit onderwijs tot nieuw leven zou komen door het aan de driejarige cursus van eene hoogere burgerschool zoo te verbinden, dat deze met een jaar hiervoor werd verlengd. De school te Warfum werd hiervoor gekozen, omdat Haren in de provincie Groningen lag en omdat de landbouwpraktijk in de omstreken van Warfum hoog stond — de bekende C. REINDERS te Groot-Zeewijk was lid van de commissie van toezicht.

Of de school te Haren in leven had kunnen worden gehouden, kan in het midden worden gelaten. In elk geval was het beginsel, dat met het onderwijs in de landbouwwetenschap tevens de praktijk, hoe onvolkomen dan ook, mede moest worden „onderwezen”, in het buitenland, onjuist te zijn, bevonden. Maar den boeren leek het hier te lande nog Spaansch toe, dat hunne zoons van den „schoolmeester” moesten leeren, hoe zij moesten ploegen, zaaien en oogsten en zelfs hoe zij een bedrijf moesten beheeren, welke opvatting wel eenigszins strijdig was met het

feit van de benoeming van een commissie door de Mij. van landbouw en nijverheid, met de opdracht na te gaan, hoe de in de provincie veel voorkomende klavermoehheid zou bestreden kunnen worden. Het advies der commissie, waarvan ik lid was, luidde: wijziging van de vruchtopvolging en bemesting met Phosphorzure meststoffen.

Zoo kwam het, dat de zich voor de school te Warfum anmeldende leerlingen de hoogere burgerschool met driejarigen cursus op een enkele uitzondering na niet hadden doorloopen.

Toen de heeren VREEDE en VAN RIJN, wethouders van de gemeente Wageningen, mij te Warfum kwamen bezoeken en tot mij het verzoek richtten om de leeraarsbetrekking van de met de Warfumsche geheel gelijksoortige school aldaar aan te nemen, nam ik na raadpleging van DR. STARING hun aanbod aan, omdat als verbetering van mijne positie mij werd aangeboden: het mooie klimaat en de mooie omstreken van Wageningen én een post op de begroting van de gemeente van  $f$  100, waaruit eventueele onkosten van excursies met de leerlingen zouden worden vergoed. De leerlingen, welke in Wageningen de school bezochten, liepen wel den driejarigen cursus van de driejarige hoogere burgerschool af, maar onder hen waren geen zoons van landbouwers.

Reeds te Warfum gewerd mij de opdracht van Minister THORBECKE, hem schriftelijk mijne opvatting mede te deelen en nader toe te lichten over de wijze, hoe hooger landbouwonderwijs in Nederland ware in te richten. Eene gelijke opdracht had ook professor DR. SALVERDA te Groningen ontvangen, die daarover met mij te Warfum kwam confereeren.

Het lag voor de hand, dat ik aan den Minister voorstelde, het voorbeeld van HALLE te volgen, waarmee prof. SALVERDA geheel meeinging.

Met zijne benoeming tot inspecteur van het middelbaar onderwijs werd SALVERDA tevens belast met het toezicht op de landbouwscholen. Daarmede stond voor mij vast, dat het hooger landbouwonderwijs door hem tot stand zou worden gebracht, en ik schreef daarom in de Nieuwe Rotterdamse Courant een uitvoerig artikel, om SALVERDA's poging, om hooger landbouwonderwijs aan de universiteit te verbinden, te ondersteunen. Na het verschijnen van het eerste gedeelte van dit artikel berichtte mij SALVERDA, dat hij het verschijnen daarvan jammer vond, omdat zijne inzichten over de organisatie van het landbouwonderwijs waren veranderd. Ben ik juist ingelicht, dan hadden de pogingen, om aan eene universiteit of aan de polytechnische school te Delft dit onderwijs te brengen, schipbreuk geleden en

had SALVERDA ook bij de praktische landbouwers voor zijne plannen geen steun gevonden. Hij was ten slotte blij, dat de gemeenteraad van Wageningen zeer gaarne zag, dat de te stichten school in deze plaats gevestigd werd.

Het verschil van de te Wageningen bestaande school en de Rijkslandbouwschool bestond hierin, dat het landbouwonderwijs niet zooals aan de eerste een aanhangsel was van de driejarige hoogere burgerschool, maar dat de Rijkslandbouwschool eene zelfstandige school was, waar voor de afdeeling B. als leerlingen toegelaten werden jongelieden, welke de driejarige hoogere burgerschool hadden afgeloopen.

De laatste school bleef tevens als een zelfstandige afdeeling deel uitmaken van de Rijkslandbouwschool, terwijl eene derde afdeeling hiervan de A. afdeeling was, welke uitgebreid lager onderwijs tot grondslag had.

Hoe gering de verwachtingen waren, die SALVERDA van de B. afdeeling der Rijkslandbouwschool koesterde, blijkt uit het feit, dat de heer ANDREAE, directeur van de bestaande school te Wageningen, met wien het plan van de Rijkslandbouwschool was ontworpen, zonder de overige leeraren hierin te kennen, VAN SALVERDA, daags voor het indienen van diens ontwerp bij den Minister Heemskerk, bericht ontving, dat hij van zijn plan, om de afdeeling B mede in dit ontwerp op te nemen, terug was gekomen. ANDREAE won het oordeel der leeraren van de school in met het gevolg, dat hij den volgenden dag met den eersten trein naar den Haag reisde en SALVERDA wist te overreden, ook aan de afdeeling B. vast te houden.

Over de kwestie, of het landbouwonderwijs uitsluitend theoretisch dan wel ook practisch, d. w. z. tegelijk met onderwijs in de praktijk verbonden, moest gegeven worden, was een zeer vinnige strijd gevoerd naar aanleiding van eene brochure, „Landbouwonderwijs in Nederland,” die ik te Warfum had geschreven en waarin ik het eerste standpunt had verdedigd.

Door de keuze van C. J. M. JONGKINDT CONINCK tot directeur van de Rijkslandbouwschool werden den voorstanders van het theoretisch-praktisch onderwijs de wapenen uit de handen geslagen, want de laatste stond niet alleen als man van de praktijk hoog aangeschreven, maar had tevens les gegeven aan de school te Haren.

De praktijk aan de Rijkslandbouwschool bestond uit een ploegveld, waarop de leerlingen, die dit wenschten, konden leeren ploegen.

Wat is nu de oorzaak van den zoovele jaren durenden ontwikkelingsgang van de afdeeling B der Rijkslandbouw-

school tot de daaruit voortgekomen landbouwhoogeschool?

Zal de wetenschap tot voortgaande ontplooiing komen, dan moet zij door het volk worden geëerd en begeerd. *Het eeren van de wetenschap is het kenmerk van het cultuurvolk.* Nu zal wel niemand willen ontkennen, dat bij het Nederlandsche volk de wetenschap in eere was en is. De vraag is dus, waarom, ten tijde van de oprichting van de Rijkslandbouwschool deze laatste bij den landbouwenden stand en bij het Nederlandsche volk in zijn geheel evenmin in aanzien stond als het daarin gegeven onderwijs?

Het antwoord op deze vraag zal wel moeten luiden, dat de wetenschap in haar geheel en in elk van hare onderdeelen ten doel heeft, de waarheid te dienen, om deze laatste te benaderen of, zoo dit mogelijk mocht zijn, haar volkomen te begrijpen en te openbaren, zoodat dan ook de wetenschap, zijnde de waarheid, om haar zelve moet worden beoefend.

Het doet hier niets ter zake, dat verreweg de meeste personen, welke zich aan de wetenschap wijden, van oordeel zijn, dat, hoezeer door hare beoefening onze kennis ook moge worden vermeerderd en daarmede onze macht over de natuur en in de menschenwereld moge worden vergroot, de waarheid door den mensch nooit ten volle kan worden begrepen, en dat juist de onbereikbaarheid van het verhevene doel den werkenden geest voortdrijft en staalt; terwijl er toch ook personen zijn, die de overtuiging hebben, dat door den filosoof Hegel het begrip van de waarheid, zijnde de eenheid van de subjectieve werkelijkheid of het denken en de objectieve werkelijkheid als natuur, tenvolle is ontwikkeld. Terloops zij echter gezegd, dat de welgeuite meening, dat gezonde philosophische studiën de belangstelling in de problemen van de wetenschappen moeten verminderen, op een vooroordeel berust. Waarop het aankomt is dit, dat het in den dienst staan van de waarheid het criterium is, of iets wetenschap is of niet.

Aan dit criterium voldoen nu volgens het algemeene gevoelen die takken van de wetenschap, welke van oudsher aan de universiteit zijn beoefend. Aan dit criterium voldoen echter volgens de vroegere opvatting hier te lande, welke ook thans nog wel wordt gedeeld, de toegepaste wetenschappen niet, en wel, omdat deze laatste in onmiddellijk verband staan met de praktijk en volgens deze opvatting het eenige doel der beoefening daarvan moet zijn, om de praktijk te dienen.

De toepaste wetenschap is immers, zoo wordt betoogd, geen zuivere wetenschap, maar een complex van wetenschappen. Dit laatste zijn echter plantkunde, dierkunde, de medische wetenschap

enz. natuurlijk evenzeer. Het kenmerkende van de wetenschap is dan ook niet het zijn of niet zijn van een complex, maar het probleem.

De wetenschap heeft problemen op te lossen. En nu zou men de zaak kunnen omkeeren en kunnen beweren, dat de landbouwwetenschap is wetenschap bij uitnemendheid, want juist, omdat zij een complex vormt van een groot aantal wetenschappen, is ook de rijkdom van te stellen problemen hier zoo groot. En vindt de beoefenaar van de landbouwwetenschap zijne problemen ook heel dikwijls door zijne (geestelijke) betrekking tot de landbouwpraktijk en heeft hij tot de oplossing er van soms de hulp van den man der praktijk noodig; de problemen zijn te stellen en op te lossen uitsluitend voor de wetenschap. Slechts indien dit geschiedt, zal de oplosser er van volle diensten bewijzen aan de maatschappij in 't algemeen, aan den landbouw in het bijzonder.

Een probleem voor het hooger landbouwwonderwijs, wat zich in dezen tijd sterk op den voorgrond dringt, is dit, hoe dit onderwijs zoo is in te richten, dat het aan den student niet alleen gelegenheid geeft, om zijn denken te concentreeren op het leeren kennen van de middelen, waardoor stoffelijke goederen worden voortgebracht, maar dat het hem tevens brengt eene hoogere geestelijke en daarmee hoogere maatschappelijke ontwikkeling. Het is waar, dat de bevolking thans met betrekking tot hare voeding en ten deele ook met betrekking tot hare kleding op rantsoen is gesteld en het blijkt zelfs, wat een belangrijk feit is, dat ook menschen, bij wie weelde ten aanzien van materiele goederen gewoonte was, zich tevreden weten te stellen met eene voeding, die, met de wetenschappelijke balans bepaald zijnde, juist voldoende is, om hen in leven en werkkrachtig te houden. Het is daarom natuurlijk van het grootste belang, dat van alle ten dienste staande middelen gebruik wordt gemaakt, om de productie zoo ver op te voeren, dat de voor het berekende, noodige rantsoen vereischte stoffelijke goederen beschikbaar komen en dat de kennis van deze productiemiddelen wordt vermeerderd en in toepassing gebracht. Maar het doel hiervan is toch, om het volk in stand en op een zoo hoog peil van geestelijke ontwikkeling te houden, dat aan het recht van zijn bestaan geen twijfel mag bestaan.

Tegenover het streven, om het gebruik van stoffelijke goederen tot enge grenzen te beperken, staat omgekeerd het streven, om de geestelijke ontwikkeling van het volk onbegrensd te verhoogen. De beperking van de behoeften aan stoffelijke goederen is voor den mensch te dragen en te verdragen, het terugdringen van zijne behoefte aan geestelijke ontwikkeling wil hij niet en moet hij ook niet willen verdragen.



Zooals gezegd, hoewel reeds J. VAN LIEBIG de meening, dat de landbouwwetenschap geene wetenschap is, voor een dwaalbegrip had verklaard en in 1863 hooger landbouwonderwijs bij het universitaire was ingelijfd en tot bloei kwam, heerschte hier te lande ten tijde van de oprichting der Rijkslandbouwschool en nog vele jaren nadien het vooroordeel, dat toegepaste wetenschappen geen eigenlijke wetenschappen zijn. Hart voor de landbouwwetenschap hadden de boeren evenmin als voor het landbouwonderwijs, zoodat het begrijpelijk is, dat ook het volk in zijn geheel daarin uiterst weinig belang stelde.

Voor de leden van de Tweede Kamer was er dan ook geenerlei reden, om voor de Rijkslandbouwschool groote geldsommen toegestaan; de school moest in elk geval goedkoop zijn. Daarmede was dan ook bij de organisatie van de school rekening gehouden. Van de arbeidskracht van de leeraren kon ten volle partij worden getrokken, omdat zij aan verschillende afdeelingen — feitelijk afzonderlijke scholen — tegelijk lessen konden geven, waarbij kwam, dat het aantal leeraren in verhouding tot het aantal te onderwijzen vakken nooit groot was. Het moet daarom aan de leeraren dier school als een verdienste worden aangerekend, dat zij, en onder hen ook degene, die in de eigenlijke landbouwwetenschap les hadden te geven, niettegenstaande de hooge eischen; die het onderwijs aan hen stelde, toch wetenschappelijk werk trachtten te verrichten, met de zeer geringe hulpmiddelen, welke hen ten dienste stonden. Zij eerden de landbouwwetenschap wel en hadden het besef van hare beteekenis, en — de afdeeling B. van de Rijkslandbouwschool was nu eenmaal de hoogste inrichting voor landbouwonderwijs.

Verder heeft de ontwikkeling van het landbouwonderwijs hier te lande geleerd, dat de landbouwwetenschap eerst tot voortgaande ontplooiing en daarmede tot macht is kunnen komen, als de door haar afgeworpen vruchten tot voldoende werking kwamen, wat in de eerste plaats geschiedde ten gevolge van het tot ontwikkeling komen van het landbouwonderwijs, in de tweede plaats door haren invloed op de verheffing van het landbouwbedrijf. Hierop heeft de malaise, welke na 1878 in den landbouw en gelijkzijdig daarmede in alle bedrijven in het land heerschte, een machtigen invloed uitgeoefend.

De in dien tijd benoemde landbouwcommissie, welke een onderzoek naar den toestand van den landbouw in Nederland had in te stellen, wees als een der middelen, waardoor de malaise bestreden kon worden, aan: de organisatie van het landbouwonderwijs op alle trappen en directe voorlichting voor de practische landbouwers. Het centrum van deze organisatie moest

volgens haar oordeel de Rijkslandbouwschool zijn, omdat deze feitelijk de eenigste inrichting was, waaraan de voor dit onderwijs en voor dezen voorlichtingsdienst vereischte krachten konden worden gevormd.

Hiermede werd wel de groote beteekenis van de landbouwwetenschap en tevens van de Rijkslandbouwschool erkend; maar de commissie achtte de laatste toch niet voor de aangewezen onderwijsinrichting, waaraan werkelijk wetenschappelijk hoogstaande personen zouden moeten worden gevormd. De laatste zouden na de studie aan de Rijkslandbouwschool te hebben volbracht, hunne studie moeten voorzetten aan eene universiteit, waarbij deze studeerenden dan zeer verschillende richtingen zouden kunnen kiezen. Ik heb dit voorstel in de „Vragen des Tijds" met klem bestreden in een opstel, waarin ik betoogde, dat of de afdeling B. der Rijkslandbouwschool tot hooge school moest worden verheven, of hooger landbouwonderwijs aan eene van de universiteiten ten volle moest worden ingericht. Geschiedde dit laatste, dan moest daarmede de afdeling B. van de bestaande school worden opgeheven. In het andere geval ware het onderwijs aan de afdeling B. der Rijkslandbouwschool op te bouwen op dat van de hogere burgerschool met 5-jarigen cursus.

Het over de Rijkslandbouwschool uitgesproken oordeel „Voor het hooger landbouwonderwijs is de school te Wageningen niet bestemd" wat later in eene gewijzigde formuleering luidde, deze school is ongeschikt, zich daartoe te ontwikkelen, is een, dan eens sterker, dan eens minder sterk knellende rem geweest voor hare ontwikkeling, tot op het tijdstip, waarop de school te Wageningen feitelijk hoogeschool is geworden.

In plaats van hier uitte wijden over de ontwikkelingsphasen, welke het onderwijs aan de hogere afdeling van de Rijkslandbouwschool met horten en stooten, met herhaalde reorganisaties in zijne onderdeelen en in het geheel heeft doorlopen, tot het einddoel werd bereikt, wil ik liever kort op de vraag ingaan, of het lange ontwikkelingsproces der onderwijsinrichting zoo is geeindigd, dat het daaruit voortgekomen hooger onderwijs de waarborgen in zich bevat, om aan de daaraan te stellen verwachtingen te kunnen beantwoorden?

Als gevolg van dit ontwikkelingsproces is eene organisatie tot stand gekomen, waarin alle takken van de landbouwwetenschap zijn opgenomen en deze hebben eenen krachtigen ruimen onderbouw van de daaraan ten grondslag liggende wiskundige, natuurkundige en economische wetenschappen, zoodanig, dat onderen bovenbouw één geheel vormen. Worden alle deze deelen

uitgerust met voldoende hulpmiddelen voor het onderwijs en onderzoek en gaat voor alle deze deelen een voldoende aantal voor hunne taak berekende krachten aan het werk, dan kan niet alleen de verdere ontwikkeling van de wetenschap krachtig worden bevorderd, maar kunnen ook voor de verschillende trappen van het landbouwonderwijs evenzeer als voor den voorlichtingsdienst wetenschappelijke krachten worden gevormd, welke aan hooge eischen kunnen voldoen. Of niet enkele onderdeelen van dit onderwijs verder zullen zijn uit te bouwen, zoodat ook daarin wetenschappelijke krachten worden gevormd, zal de toekomst moeten leeren.

Wie de arbeidsverdeeling, welke aan de Rijkslandbouwschool nog vele jaren na hare stichting ten aanzien van het onderwijs bestond, met die van de landbouwhoogeschool van thans vergelijkt, komt reeds hierdoor tot het besef van het groote verschil in de waardeering van de landbouwwetenschap en het landbouwonderwijs van heden en veertig jaren geleden. Wat doet het er ten slotte eigenlijk toe, of een ontwikkelingsproces wat sneller of wat langzamer verloopt, indien het verloop gezond is. Zijn natuurlijk de wetenschappelijke werkers, en de hulpmiddelen, waarover deze beschikken, de beslissende factor voor het resultaat van den wetenschappelijken arbeid aan de hoogeschool; voor de vruchten, welke het onderwijs kan afwerpen, is ook de stand van de landbouwwetenschap op het oogenblik van niet geringe beteekenis, omdat daarvan de inhoud van het onderwijs afhangt. En nu heeft gedurende het ontwikkelingsproces van de school te Wageningen deze wetenschap op elk gebied een rijkere inhoud verkregen. De vorderingen van de landbouwwetenschap in dezen tijd hadden zelfs zulk een tempo, dat van de docenten de grootste inspanning vereischt werd, om hun onderwijs op peil te houden. In elk vak was eene meer of minder volkomen nieuwe bewerking van de leerstof noodzakelijk. Laat ik den machtigen vooruitgang van deze wetenschap door enkele voorbeelden toelichten.

In 't jaar 1884 schreef ik een boek over de grondbewerking — Die Theorie der Bodenbearbeitung und ihre Anwendung auf die Praxis. Hoewel dit boek nog tot het laatst als leidraad heeft gediend voor mijn onderwijs in dit vak, zijn de wetenschappelijke grondslagen voor de bewerking evenals voor de bemesting van den bodem eerst na het verschijnen daarvan verkregen, en wel door de vorderingen op het gebied van de chemie van den bodem aan den eenen, door de vorderingen van de bacteriologie aan den anderen kant.

Hoewel reeds door Albrecht Thaer de humus zoo hoog werd

geschat, dat deze als belangrijk kenmerk diende voor de beoordeeling en waardeschatting van den grond, verklaarde mijn oud-collega Dr. J. RENESSE, — zonder twijfel een knap chemicus — eenvoudig, dat een stof als de humus, die onder de bewerking voortdurend verandert, voor de chemie in 't geheel geen stof was. Eerst door de colloïdchemie is de belangrijkheid van deze stof volkomen begrijpelijk geworden. Toen ik ruim 10 jaren voortgezette proeven deed, om het probleem op te lossen, of salpeter voor de cultuurgewassen eene onontbeerlijke voedingsstof is en ik van de, mijns inziens, toen reeds gerechtvaardigde veronderstelling uitging, dat de salpetervorming in den bodem slechts door de salpeterbacterie — waarvan de kennis toen nog zeer onvolkomen was — kon ontstaan, verklaarde mijn oud-collega, de scheikundige G. REINDERS, dat deze veronderstelling zonder twijfel fout was; de vorming van salpeter moest een zuiver chemisch proces zijn.

Bij door mij genomen vergelijkende proeven van cultuurgewassen als klavers, mangelwortels, grassen, hooi enz. moest het chemisch onderzoek en de berekening van de voederwaarde dezer producten gewijzigd worden, omdat op het gebied van de voedingsleer van onze huisdieren o. a. door den arbeid van O. KELLNER een geheele omwenteling tot stand kwam en een juist inzicht in de waarde van verschillende voedingsstoffen voor de huisdieren werd verkregen.

Hoewel ik vele jaren landhuishoudkunde — onder den naam van bedrijfsleer en landbouwpolitiek — heb onderwezen en ook over enkele onderwerpen daarvan heb geschreven, heb ik de vorderingen, welke op haar gebied zijn gemaakt, niet meer voldoende gevolgd. Beter heb ik dit gedaan met betrekking tot den vooruitgang op het gebied van de algemeene en bijzondere plantenteelt. De belangrijkste, indien ook geenszins eenige vooruitgang, die hier te boeken valt, ligt op het gebied van de erfelijkheidsleer en van de daarmee in direct verband staande veredeling van gewassen.

Toen ik in 1886 het vak plantenteelt van den heer L. BROEKEMA overnam, besloot ik te beproeven, of door middel van kruising bijv. bij tarwe een ras was te veredelen inplaats door het gebruikelijke veredelen *in* het ras. De toen verbouwde rassen werden meestal voor volkomen constant gehouden. Ik stelde mij als probleem, in een ras, waaraan in de praktijk zeer hooge waarde werd toegekend, niettemin het in enkele eigenschappen niet voldeed, deze minderwaardige eigenschappen te verdringen door in dit opzicht meerwaardige van een ander ras, dat voor de praktijk liefst ook hooge waarde had. Ik besprak daarom met den heer

Broekema uitvoerig, welke twee tarwerassen hiervoor het doelmatigste zouden zijn te kiezen. Het resultaat van deze bespreking was de keuze van de Squarehead en de Zeeuwsche tarwe, waarmede toen ook de heer BROEKEMA eene kruising voornam, waaruit later de Wilhelminatarwe is voortgekomen. De door mij gevolgde werkwijze was die, welke toen algemeen bij het zoogen. veredelen in het ras — bedoeld was hier een constant ras — werd toegepast.

Hoewel, wat over deze veredelingsmethode in de „Mutationslehre” door HUGO DE VRIES is geschreven, stellig behoort tot het moiste, wat door dezen vermaarden onderzoeker is gepubliceerd, is toch gebleken, dat de gedachte, welke in deze methode was uitgewerkt, wetenschappelijk onhoudbaar is.

De onderzoekingen van MENDEL waren niet alleen aan de mannen van de praktijk, maar ook aan de mannen van de wetenschap onbekend gebleven, in elk geval de draagwijdte daarvan niet begrepen.

Nadat de laatste tot bewustzijn is gekomen, is de vraag, of het Mendelisme de erfelijkheidsverschijnselen geheel kan verklaren, eene vraag van den dag en van de naaste toekomst, en op het tijdstip, waarop op deze vraag een beslissend antwoord zal gegeven kunnen worden, zal de erfelijkheidsleer een grooten stap vooruit hebben gedaan.

Het komt mij voor, dat het hiervoren gezegde voldoende is, om de volgende conclusie te trekken:

*Met de oorspronkelijke afdeeling B. van de Rijkslandbouwschool heeft zich gelijkopgaand het landbouwonderwijs in alle zijne geledingen, waartoe de eveneens tot krachtige ontwikkeling gekomen wetenschappelijke voorlichtingsdienst in alle zijn vormen toch feitelijk behoort, tot één krachtig functioneerend organisme ontwikkeld, waarvan het centraal-orgaan thans het hooger landbouwonderwijs is. Dat zoowel de totaliteit van deze organisatie als ook in het bijzondere het hooger landbouwonderwijs als centraal-orgaan in hun verdere ontwikkeling gezond en krachtig zullen blijven functioneeren, wordt mijns inziens hierdoor gewaarborgd, dat 1<sup>o</sup> de landbouwwetenschap met de wetenschappen, waarvan zij mede de toepassing is en waarmede zij in onophoudelijke wisselwerking staat, ten gevolge van beider machtigen vooruitgang eenen rijken inhoud heeft verkregen. 2<sup>o</sup> dat de hoogste tak van het landbouwonderwijs met den vooruitgang van deze wetenschap en met de ontwikkeling der andere takken van dit onderwijs gelijktijdig is uitgebouwd. 3<sup>o</sup> dat de landbouwwetenschap thans door den landbouwendenden stand en het geheele volk wordt geëerd en begeerd.*

Er is nog kort te releveeren, dat de hoogeschool in hare Instituten

bijzondere organen bezit, waardoor een deel van de vruchten, welke deze afwerpt, gelegd kunnen worden in den bodem, die ons allen voedt. Naarmate deze bodem door den landbouwer beter voorbereid is, zal het nut, wat deze vruchten afwerpen, grooter zijn. Omgekeerd, of de vruchten gezond en volrijp zijn, zal mede uit de wijze, hoe zij werken, blijken.

Deze wisselwerking tusschen de wetenschap en de landbouwpraktijk werkt, zooals de ervaring heeft geleerd, als een krachtige prikkel voor hen, die zich aan de wetenschap en het onderwijs wijden, om hunne problemen juist te stellen, en tevens voor de mannen van de praktijk, om hun bedrijf op een hoog peil te brengen.

Doordat ik mij door mijnen collega BROEKEMA van mijn plicht heb laten overtuigen, om het directeurschap van het Instituut voor de veredeling van landbouwgewassen in mijn 69ste levensjaar nog te moeten aanvaarden, ben ik in de gelegenheid geweest, deze wisselwerking door de aan het Instituut opgedane ervaring nader te leeren kennen. Het behoeft haast niet gezegd te worden, dat de wetenschappelijke arbeid aan dit Instituut in de eerste plaats niet door mij maar door de overige daaraan verbonden wetenschappelijke werkkrachten is verricht. Deze zullen, hoop ik, wel willen erkennen, dat het Instituut hen daarvoor ten volle de gelegenheid heeft geboden.

Mijne opvatting van de taak, die dit Instituut heeft te vervullen, heb ik reeds in de vergadering te Zwolle geformuleerd, waarin het besluit werd genomen, de Regeering te verzoeken, om dit aan onze school te verbinden.

Deze komt kort hierop neer, dat het Instituut de plaats moet zijn voor wetenschappelijke onderzoekingen op het gebied van de veredeling van de landbouwgewassen en meer algemeen op het gebied van de plantenteelt, maar dat het Instituut tevens tot taak heeft, om, door voorlichting te verleenen aan de mannen van de praktijk, er toe mede te werken, dat zoowel van de hier te lande door veredeling voortgebrachte rassen van waarde, als ook van de zoogen. landrassen zooveel mogelijk partij wordt getrokken bij de landbouwvoortbrenging.

In hoofdtrekken komt de laatste taak hierop neer, dat het Instituut er toe medewerkt: 1<sup>o</sup> dat rassen worden voortgebracht, welke de thans verbouwde rassen in waarde overtreffen. Hiervoor is zoo noodig vooral voorlichting te verleenen aan die mannen van de praktijk, welke aan de veredeling van de gewassen zelf tijd en moeite willen besteden.

Verder is dan door het Instituut door middel van opzettelijke proefnemingen nategaan, of de door veredeling verkregen rassen

voor den verbouw in het groot aanbeveling verdienen, waarbij hier valt op te merken, dat de beslissing, of, en in welke mate, resp. in welke streken deze rassen het van de concurreerende bestaande rassen zullen winnen, ten slotte door den verbouw in het groot moet blijken.

2<sup>o</sup> dat van de verbouwde rassen uitmuntend zaaizaad of pootgoed wordt voortgebracht en dit laatste ook feitelijk algemeen wordt uitgezaaid en gepoot.

In den betrekkelijk korten tijd van het bestaan van het Instituut is de beweging bij den landbouwenden stand, om zorg te dragen voor uitmuntend zaaizaad en pootgoed — de eerste voorwaarde voor eene doeltreffende productie in den land- en in den tuinbouw — buitengewoon krachtig geworden en er bestaat bij mij geen twijfel, dat in de naaste toekomst deze beweging ook op het gebied van de veredeling, ook langs cooperatieven weg, krachtig zal worden.

Ook in den tuinbouw zal men beginnen, de handen uit de mouw te steken.

Ik voor mij ben overtuigd, dat ik bovengenoemde beweging mede daardoor heb bevorderd, dat ik reeds op de vergadering te Zwolle, maar ook in latere vergaderingen steeds heb geaccentueerd, dat zoowel ten aanzien van de voortbrenging als met betrekking tot de contrôle en het in den handel brengen van uitmuntend zaaizaad en pootgoed het Instituut zich uitsluitend tot voorlichting heeft te bepalen, terwijl deze taak te volbrengen niet alleen ligt op den weg van de mannen van de praktijk, maar dat deze laatste ook in staat zullen blijken te zijn, haar ten uitvoer te brengen. Dat dit mijn vertrouwen recht van bestaan heeft, blijkt o.a. hieruit, dat ook de keuring van de gewassen te velde thans in alle provincieën wordt uitgevoerd en in een deel van de provincieën een grooten omvang heeft verkregen, waaruit blijkt, dat de boer thans meer zorg aan zijne gewassen besteedt.

Van groot belang is natuurlijk, dat in alle deelen van het land de keuringen en de hiermede gepaard gaande contrôle aan redelijk te stellen eischen ten volle beantwoorden. De moeilijkheid, om dit doel te bereiken, ligt niet alléén in het uniform maken van de voorschriften ten aanzien van de eischen, welke aan de gewassen en het zaaizaad en pootgoed zijn te stellen, maar vooral ook in het verkrijgen van den waarborg, dat de voorschriften overal worden opgevolgd.

Er is op het oogenblik eene, de verschillende provincieën vertegenwoordigende, commissie bezig, om de gewenschte samenwerking van de verschillende provincieën tot stand te doen komen.

Deze commissie zal ten aanzien van de vast te stellen voorschriften een probleem onder de oogen hebben te zien, dat voor landbouw en tuinbouw beide van groot belang is.

Dit probleem luidt algemeen: Hoe is een, door den veredelaar voortgebracht ras of een landras, indien bij deze rassen kruisbevruchting regel is, bij gewonen verbouw in dezen zin constant te houden, dat zij hunne waarde voor den verbouw behouden?

In beperkten zin luidt dit probleem, hoe groot moet de afstand zijn van een gewas van zulk een ras en van planten van andere rassen, waarmede kruisbevruchting mogelijk is, om verbastering hetzij geheel te voorkomen, hetzij binnen bepaalde grenzen te houden.

De praktijk heeft hierop in enkele gevallen reeds een voorloopig antwoord gegeven, dat kort op de volgende wijze kan worden toegelicht.

Wordt uitsluitend in de provincie Friesland witte klaver en in een uitgestrekt gebied van Noordbrabant uitsluitend Brabantsche roode klaver verbouwd, dan zijn beide betrekkelijk gemakkelijk constant en zaadecht te houden. De betrekkelijke constantheid van deze landrassen is het gevolg van de als natuur gegeven invloeden. Wil men in Nederland zaad van suikerbieten en van mangelwortels winnen, dan kan dit met den besten uitslag geschieden, indien in een deel van de provincieën slechts suikerbietenzaad in een ander deel slechts mangelwortelzaad gewonnen wordt.

Zal van twee rassen mangelwortelzaad gewonnen worden, dan zal men het gebied voor deze rassen in tweeën moeten verdeelen en tusschen beide een voldoende breeden strook moeten houden, waar geen zaad van deze rassen wordt gewonnen. Coöperatie is in deze gevallen van groote beteekenis. Hoe grooter het aantal rassen is, die onderling voor kruisbevruchting vatbaar zijn, en waarvan in een betrekkelijk beperkt gebied rasecht zaad zal worden gewonnen, deste moeilijker wordt de oplossing van het vraagstuk, zoodat het dan van belang wordt, den minimumafstand te bepalen, die vereischt wordt voor het rasecht houden van het zaad der rassen.

Om deze vraag op te lossen, zal men moeten te weten komen, hoe in elk geval het stuifmeel wordt overgebracht.

Een met de keuringen nauw verband houdend feit is, dat de praktische landbouwers de groote beteekenis van de studie van de ziekten der landbouwgewassen en van de middelen tot hunne bestrijding zich meer algemeen bewust zijn geworden en zij daardoor den wetenschappelijken arbeid van het phytopathologisch Instituut op nog hoogerem prijs stellen dan zij reeds



voordien deden, zoodat ook op dit gebied eene levendige wisselwerking tusschen dit Instituut en de landbouwpraktijk plaats heeft.

Zonder twijfel heeft de intensieve verbouw van enkele gewassen de uitbreiding van bepaalde ziekten sterk in de hand gewerkt. Zoo wordt o.a. de verbouw van het voor het volk thans van zoo groote beteekenis zijnde aardappelgewas door ziekten geweldig geteisterd. Daarom is het van groot belang, dat de heeren Prof. H. M. QUANJER en J. OORTWIJN BOTJES, overtuigd zijn, een middel gevonden te hebben, waardoor de bestrijding van bepaalde gevaarlijke ziekten mogelijk is. Of dit middel dan het eenigste moet zijn, waardoor een voortdurend voordeelige verbouw van dit gewas kan worden gewaarborgd, zal de toekomst moeten leeren.

Men ziet, dat de Instituten een belangrijke factor zijn geworden, om de resultaten van de wetenschap direct dienstbaar te maken aan de praktijk.

Maar ik zal eindigen met de korte conclusie uit het gesprokene te herhalen, *dat de landbouwwetenschap zoodanig tot aanzien en macht is gekomen, dat zonder twijfel ook in de toekomst het hooger landbouwonderwijs geëerd en begeerd zal worden.*

*Ik wensch aan alle aan deze school werkende wetenschappelijke krachten toe, dat het hun moge gegeven zijn, de vereering voor de landbouwwetenschap en hare macht te verhoogen.*

Na de beëindiging van zijn afscheidscollege richtte de spreker toespraken van waardeering en van hartelijke dankbetuiging tot Zijne Excellentie den Minister, tot de Heeren Curatoren, tot den Heer Directeur-Generaal van den landbouw en tot den Heer Inspecteur van het landbouwonderwijs eenerzijds, tot den Rector Magnificus, tot de gezamenlijke collegas, tot de aan de landbouwhoogeschool verbonden wetenschappelijke werkers, tot de oud-leerlingen resp. oud-studenten en tot de studenten anderzijds.

---