

# HET SYNTHETISCH KARAKTER VAN DE LANDBOUWPLANTENTEELT

REDE

UITGESPROKEN BIJ DE AANVAARDING  
VAN HET AMBT VAN HOOGLEERAAR  
AAN DE LANDBOUWHOOGESCHOOL  
TE WAGENINGEN OP 4 OCTOBER 1946

DOOR

Ir. W. J. DEWEZ



H. VEENMAN & ZONEN - WAGENINGEN

*Mijne Heeren Leden en Secretaris van het College van Herstel, Hoogleraren, Lectoren, Docenten, Assistenten, Dames en Heeren Studenten der Landbouwhoogeschool en voorts Gij allen, die deze plechtigheid met Uwe tegenwoordigheid vereert.*

*Zeer geachte toehoorderessen en toehoorders,*

Plantenteelt plaatst een natuurgebeuren, namelijk plantengroei en plantenproductie, onder invloed van den mensch en richt daardoor dit natuurgebeuren op een speciaal doel.

Want al komt plantenproductie ook zonder medewerking van den mensch tot stand, al is deze zelfs niet bij machte om met eigen menschelijke middelen het gebeuren dat uiteindelijk tot productie leidt: de photo-synthese, op te bouwen, toch vergt de plant in de meeste gevallen de aanwezigheid van het denkend brein en de helpende hand van den mensch, wil hare productie goed, d.w.z. voor den mensch begeerenswaard zijn. De menschheid vraagt immers niet alleen dat er door de natuur geproduceerd wordt, maar zij stelt aan die productie bepaalde eischen of beter gezegd, zij heeft t.a.v. haar bepaalde wenschen: zij wil een goede productie gezien vanuit een menschelijk standpunt. De productie moet overvloedig en van uitstekende hoedanigheid zijn, zij moet bovendien met zoo groot mogelijke zekerheid tot stand komen. Dit zal alleen dan het geval zijn, indien al de productieve krachten der natuur harmonisch samenwerken. En daarin ligt nu de aanvullende taak van het denkend wezen, van den mensch: door zijn ingrijpen, onder zijn leiding, het juiste verband tusschen de levende kiem en de productieve krachten der natuur te bewerkstelligen.

Hoe hooger de eischen die aan het product gesteld worden, eischen van variatie, van kwantiteit en kwaliteit, des te hooger stijgen ook de eischen die aan het leiderschap van den mensch gesteld worden.

En deze eischen zijn, sedert het moment dat de mensch zich met den groei en de productie van planten ging bemoeien, in steeds stijgende mate toegenomen.

De primitieve mensch, die uit de veelheid van soorten welke hem omgaven, er enkele uitkoos, deze apart ging telen en vermeerderen en daardoor tot plantenteler werd, kende in zijn behoeftebevrediging slechts weinig variatie. Hij was weinig kieskeurig en vroeg slechts zijn honger te mogen stillen, zijn leven in stand te houden. Economie in

den zin zooals wij dat woord verstaan, was hem vreemd en de strijd om het bestaan lag bij hem op een geheel ander plan dan bij ons. Hij rooide bosch of wildernis, trok den bodem wat open om er het zaad in te strooien, wachtte op het tijdstip waarop het groeiende gewas het voor hem meest begeerenswaardige stadium in zijn ontwikkeling bereikt had, oogstte en borg het verzamelde product in zijn voorraadhutten of -schuren. De behoeften van den modernen mensch hebben zich echter in allerlei opzicht verveelvoudigd. Bovendien is ook de economie in het productieproces van den landbouw steeds luider gaan meespreken, zoodat de tijd, dat iemand die in staat was een rechte voor te trekken, een koe te melken en met forschen armzwaai het zaad regelmatig in den akker te strooien, zich boer kon noemen en als zoodanig ook kon handhaven, wel achter ons ligt. Boeren eischt kennis, vele en veelzijdige kennis; goed boeren is een kunst.

In het middelpunt van het productieproces in den landbouw staat de levende plant. De prestaties dezer plant hangen echter niet alleen van haar zelf af, van haar uit- en inwendigen bouw en hare physiologische vermogens, maar zij worden mede in sterke mate beïnvloed door het midden waarin deze plant leeft, door het milieu waarin zij toevallig terecht kwam of waarin zij opzettelijk geplaatst werd. „Vegetative growth” zoo drukte een schrijver over plantenteelt zich uit, „is nature's response to environmental conditions”.<sup>1)</sup>

Dat midden is een ontzaggelijk gecompliceerd iets, niet alleen door het groot aantal factoren waaruit het is opgebouwd, maar vooral ook door de groote variabiliteit, de onbestendigheid van elk dezer factoren, waardoor weer de samenwerkende of saamgevoegde totaliteit steeds in meerdere of mindere mate aan voortdurende wijziging onderhevig is. Doordat bovendien een groot aantal dezer factoren beheerscht wordt door den grooten onbekenden: het Leven, en een ander deel gevormd wordt door de natuur, die deze eveneens buiten het menschenbereik brengt, is het milieu waarin de plant moet verkeer en waarvan zij den invloed bij haar groei en productie ondervindt, door den mensch niet te voorzien of te voorspellen, noch te fixeren.

En toch, ondanks de groote variabiliteit van het milieu, variabiliteit van tijd en plaats, en de onzekerheid die dit met zich meebrengt, wordt van den plantenteler verwacht, dat hij in het antwoord wat de plant op de omstandigheden die haar omringen geeft, een vaste lijn weet te leggen.

Voor dien plantenteler komt daar bovendien nog iets bij. Voor hem maakt plantenteelt onderdeel uit van zijn bedrijf, dus van werkzaamheid waarin hij een bestaan moet vinden. Het werk wat hij in en met de natuur verricht, speelt zich bij hem af tegen een sociaal-

<sup>1)</sup> Hughes and Henson „Crop Production” (1930) blz. 13.

economischen achtergrond. Dientengevolge worden aan de door de natuur gegeven componenten van het milieu, er nog een aantal van buiten af toegevoegd, die het productieproces in den landbouw nog in ingewikkeldheid doen toenemen. Want ook deze componenten staan voor een groot deel buiten den directen invloed van den plantenteler.

Is de taak van hem, die plantenteelt om wille van den broode, als bestaansbron beoefent, een zware taak, met recht mag dit ook gezegd worden van hem, die belast werd met haar wetenschappelijke verzorging. Immers, plantenteelt als wetenschap heeft naast haar hoogste doel: het kennen, toch ook nog een zeer voorname dienende functie, namelijk om binnen het raam der menschelijke vermogens de productie in de natuur tot een zoo hoog mogelijken trap van volmaaktheid te helpen brengen, zulks tot welzijn van den mensch, die zonder haar niet bestaan kan. Wil zij deze functie goed vervullen, dan moet ook zij *alle* factoren, die richtinggevend zijn voor de plantenproductie als onderdeel van het landbouwbedrijf, binnen haar gezichtskring betrekken. Verwaarloost zij, door zich alleen bezig te houden met de plant in hare verhouding tot het natuur-gegeven milieu, de buiten de natuur gelegen factoren, dan zal dit noodzakelijkerwijs uitloopen op een zich steeds verder van elkander distancieëren van wetenschappelijken en practischen plantenteler, zulks tot schade van beiden, maar vooral tot schade van de gemeenschap waarvan beide deel uitmaken en die het bestaan van beiden mogelijk maakt. Daarom zal ook de plantenteelt als onderdeel der landbouwwetenschap, nooit uit het oog mogen verliezen, dat de landbouw slechts bestaanbaar is op economische basis. Zij zal er zich steeds van bewust moeten zijn, dat het niet voldoende is te constateeren, dat een of andere handeling gegrepen uit het natuurgebeuren als de meest juiste op zich moet worden aangemerkt, maar zij zal deze handeling mede moeten zien tegen den sociaal-economischen achtergrond waartegen zij straks in de practijk gesteld moet worden.

Daarom moet het ook van belang geacht worden, dat de toegepaste wetenschap die de plantenteelt is, in voortdurend nauw contact met de practijk beoefend wordt, want alléén daardoor zal het haar mogelijk zijn, de buiten de natuur gelegen milieucomplexen op de juiste wijze te leeren onderkennen.

Wenden wij ons, na het belang van nauwe samenwerking tusschen wetenschappelijke en practische plantenteelt te hebben bepleit, weer tot den practischen plantenteler.

Zooals wij zagen, is het doel dat hem bij zijn handelen voor oogen staat, het verkrijgen van een zoo hoog mogelijke opbrengst in kwantiteit en kwaliteit, een opbrengst die bovendien de zekerheid van bereikt te worden in zich draagt en dat alles gesteld tegen een sociaal-econo-

mischen achtergrond. Het weten om het weten zelf interesseert hem slechts in zooverre, als het hem helpt zijn doel te bereiken.

Twee wegen staan open om tot dit doel te geraken en is hij een bekwaam leider, een goed strateeg, dan zal de plantenteler beide wegen benutten om de kans van slagen te vergrooten. Hij zal trachten het milieu, waarbinnen de plant hare productie tot stand moet brengen, voor haar zoo gunstig mogelijk te maken en hij zal tevens de keuze van de plant, welke keuze geheel aan hem is, zoodanig stellen, dat deze aan het gegeven en te verwachten milieu zoo goed mogelijk is aangepast.

Wil hij het milieu verbeteren, dan moet hij dat milieu leeren kennen. Wil hij de plant aan het milieu doen aanpassen, dan moet haar reactievermogen op dat milieu hem klaar voor oogen staan.

Nu is èn het kennen van het milieu èn het inzicht hebben in het reactievermogen der plant op dat milieu, zooals reeds aangegeven, een bovenmenselijke taak. De practische plantenteler zal zich dan ook tevreden moeten stellen met het benaderen dezer wetenschap.

Daartoe staan hem nu enkele middelen ter beschikking en wel:

- 1e een ingeboren aanvoelen van het natuurgebeuren, gepaard aan de hem van geslacht op geslacht overgedragen ervaring van eeuwen, vergaard in een nauwkeurig observeeren van het gebeuren in de natuur en,
- 2e de bijstand van alles, wat de landbouwwetenschap in haar verschillende geledingen, als vrucht van studie en onderzoek aan natuurgeheimen wist te ontraadselen en in practische kennis wist om te zetten.

Daarnaast — maar dat laat ik hier buiten beschouwing — zal de gemeenschap hem, die haar lidmaat en dienaar is, nog met extra middelen terzijde kunnen staan, om zijn doel te bereiken en zijn taak tot een goed einde te kunnen brengen.

Op beide bovengenoemde middelen wil ik echter heden wat nader ingaan. Al ligt uiteraard het interesse van den wetenschappelijken plantenteler meer bij het tweede middel, toch kan ook het eerste hem niet onberoerd laten, omdat dit ook hem iets te zeggen en te leeren heeft.

Het nader ingaan op deze middelen, die den practischen plantenteler ter beschikking staan om zijn doel te bereiken, biedt mij de gelegenheid om het synthetisch karakter van de landbouwplantenteelt met des te meer nadruk te beklemtoon.

### *Langs den weg der synthese empirisch gefundeerd.*

Vanaf het moment dat de mensch zorg begon te besteden aan de plant, die hij zich uit de wildernis koos, omdat zij hem een gewenscht product vermocht te leveren, vanaf dat moment heeft hij getracht de gedragingen van plant en milieu te doorgronden. Hij heeft zijn oogen

wijd geopend gehouden voor het gebeuren in de natuur en zijn oor bij haar te luisteren gelegd om haar geheimen te ontraadselen. Door voortdurend observeeren, door probeeren en telkens opnieuw probeeren, langs den weg van behaalde successen en geïncasseerde tegenslagen, door toevallig en opzettelijk handelen, heeft de practische plantenteler langzaam en geleidelijk de smalle productiebasis waarop de oorspronkelijke „wild” groeiende plant stond, weten te verbreedden. Heeft hij de natuur tot een veelvoud van voortbrenging weten te dwingen, vergeleken bij dat wat zij uit zich zelf, zonder zijn medewerken, opleverde.

Zoo had zijn ervaring hem geleerd, dat de plant op een bepaalde grondsoort beter groeide en meer opbracht dan op een anderen grond. Bij uitbreiding van de teelt of bij gedwongen verplaatsing zocht hij dezen bepaalden grond het eerst uit en zoo zien wij bijvoorbeeld het volk der Bandkeramikers, dat ook in Nederland den landbouw, d.w.z. de systematisch beoefende teelt van gewassen, het eerst vestigde, zich bij de keuze van zijn akkerland vooral tot de van nature vruchtbare en gemakkelijk te ontginnen en bewerken lössgronden richten.

Met de keuze van een goede standplaats voor de plant gingen automatisch pogingen tot verbetering van die standplaats gepaard. De grond werd omgewoeld, het zaad werd in de aarde gebracht en de opgroeiende plant in haar concurrentiestrijd met de „wilde” soortgenooten beschermd, door de laatsten vroegtijdig te verwijderen.

Mogelijk naar analogie van het gebeuren bij mensch en dier, mogelijk ook zuiver empirisch, kwam men al spoedig tot het besef, dat de plant voor haar groei en productie ook voedsel behoefde. Door opzettelijken toevoer van organischen mest, asch e.d. alsmede door het telkens verplaatsen van de teelt naar perceelen die door de natuur nog (of opnieuw) met een zekeren voorraad aan plantenvoedsel verrijkt waren, heeft de plantenteler van het verleden, getracht aan de voedselbehoefte der plant beter tegemoet te komen.

Door voortdurend de oogen geopend te houden voor het natuurgebeuren ontdekte men het practische nut van toevalligheden, dat men weliswaar niet kon verklaren, maar waarvan men de waarde voor de teelt leerde beseffen en daarom ook voortaan opzettelijk ging te voorschijn roepen. Zoo ontstond o.a. de vruchtafwisseling, die mengteelt met vlinderbloemigen en de groenbemesting met deze.

Door het samenbrengen — opzettelijk en (of) toevallig — van de uit het wild verzamelde soorten, vooral nadat het contact tusschen de verschillende volksstammen en volkeren grooter was geworden, konden langs den weg van spontane kruising nieuwe vormen ontstaan, waarin natuur en mensch verder selecteerden. Hieruit kon geleidelijk aan een plantensortiment worden opgebouwd, dat in productie aanzienlijk uitstak boven dat wat de natuur bood en ook geboden had toen de mensch nog slechts haar roover was. Zoo leverden de opgravingen der hutkommen van de reeds genoemde Bandkeramikers en het onderzoek

van de scherven van het daarin gevonden vaatwerk <sup>1)</sup>, het bewijs, dat deze eerste boeren van Nederland zeer waarschijnlijk de heden ten dage algemeen verbouwde tarwesoort *Triticum vulgare* nog niet kenden, maar dat bij hen wel de grondvormen aanwezig waren om deze meer productieve vorm te doen ontstaan. Naast *Tr. monococcum* (ontstaan uit den wildvorm *Tr. aegilopoides*) en *Tr. dicoccum* (ontstaan uit *Tr. dicoccoïdes*), komen in de resten der Bandkeramische nederzettingen ook *Tr. Spelta* en *Tr. compactum* voor. Beide eerstgenoemde tarwesoorten, die nu in Nederland verdwenen zijn, behoren tot de oudste tarwe's wier oorsprong, zooals aangegeven, tot de wilde soorten herleid kan worden. Merkwaardig is dat de spelttarwe nog tot op den dag van heden in Zuid-Limburg, het land der Bandkeramische nederzettingen, heeft standgehouden.

Hoe mensch en natuur samenwerkten om tot verbetering der productie te komen vinden wij eveneens zeer opvallend geïllustreerd in de verbreiding van het ten onzent nog te weinig gewaardeerde, maar o.a. voor geheel Midden- en Noord-Amerika zoo belangrijke groenvoedergewas: de lucerne. Vanuit het stamland Klein-Azië is dit gewas waarschijnlijk tijdens de Perzische oorlogen in Griekenland terecht gekomen en door de Romeinen en later de Arabieren langs de kusten van de Middellandsche Zee verspreid geraakt. Door de Mooren overgebracht, kreeg het gewas onder den naam alfalfa vasten voet in Spanje, van waaruit het tot in Frankrijk doordrong. Op hun ontdekkingsreizen en veroveringstochten brachten de Spanjaarden dit uitstekende groenvoedergewas naar Midden- en Zuid-Amerika, terwijl het onder den Arabischen naam alfalfa vanuit Chili en Mexico naar Californië kwam en zich van daaruit in de Midden- en Oostelijke staten der Vereëinigde Staten inburgerde. Hare gevoeligheid voor lage temperatuur bleek voor de *Medicago sativa* een beletsel om in de Noordelijke staten der Vereëinigde Staten en in Canada stand te houden. Dat echter ook hier de lucerne in later tijd een zeer belangrijk groenvoedergewas kon worden is in zijn oorsprong te danken aan Duitsche landverhuizers, die in het midden der vorige eeuw vanuit hun vaderland, een andere lucernesoot, namelijk de bastaardlucerne (*Medicago media*) in de Vereëinigde Staten importeerden, een soort die in Frankland, Thüringen, de Pfalz en de Eifel inheemsch was. Deze lucerne, die zich onder den naam Grimm-lucerne snel over de Noord-Oostelijke staten der Vereëinigde Staten en over Canada verspreidde, was een natuurproduct, ontstaan door spontane kruising van de in Zuid- en Midden-Duitschland doorgedrongen blauwviolet bloeiende *Medicago sativa* en de vanuit Siberië over Europeesch Rusland, de landen langs de Oostzee en een groot deel van Noord- en Midden-Europa verspreidde geelbloeiende sikkellucerne, de *Medicago falcata*. De uit deze kruising ontstane vormen bleken in hun complex van eigen-

<sup>1)</sup> Beckers Sr. en Jr., „Voorgeschiedenis van Zuid-Limburg”, Maastricht (1940) blz. 131-132.

schappen, de beide ouders belangrijk te overtreffen; van de *Medicago falcata* hadden zij de groote resistentie tegen lage temperatuur, de betrekkelijk geringe eischen t.a.v. voeding en standplaats geërfd en van de *Medicago sativa* brachten zij de snelle ontwikkeling, de groote productiviteit en de diepgaande, weinig vertakte wortel mee. Aan den practischen plantenteler was de beoordeeling van deze eigenschappen, alsook in verband daarmee, de keuze uit den grooten vormenrijkdom die na de bastaarddeering was ontstaan, maar bovendien ook de verdere verspreiding over de wereld.

Zoo is in een langzamen, geleidelijken groei van eeuw tot eeuw, door het samenvoegen van de ervaring van geslacht op geslacht, de plantenteelt door den beoefenaar van deze teelt, empirisch gefundeerd. Zij heeft zich in de breedte en in de diepte ontwikkeld, eenerzijds door vermeerdering van kennis en daardoor betere verzorging van het milieu, anderzijds door verbetering en uitbreiding van het plantenmateriaal, waarmede de teelt gedreven werd. En zooals de waarde van een huis niet uitsluitend mag beoordeeld worden naar zijn bovenbouw, naar het uiterlijk zichtbare, maar mede bepaald wordt door de degelijkheid van het fundament waarop die bovenbouw rust, zoo mag bij de beoordeeling van onze hedendaagsche plantenteelt niet uit het oog verloren worden, dat de prachtige opbouw die hieraan door de ontwikkeling der natuurwetenschap gegeven werd, rust op het stevig fundament, hetwelk door de ervaring van eeuwen hiervoor gelegd werd. Het kan geen kwaad, integendeel slechts voordeel opleveren, indien wij er ons in dezen tijd, waarin de menschheid slechts uit het heden schijnt te willen putten, wel bewust van zijn dat het verleden ons nog steeds iets kan leeren.

In het ontbreken der overgeërfde ervaring zullen wij de verklaring kunnen vinden voor het veelvuldig mislukken, en dat ondanks niet zelden uitnemende theoretische scholing, van hen die niet als boer geboren, boer gemaakt werden en die na enkele jaren van experimenteren en nog eens experimenteren, mislukking op mislukking te boeken kregen en er tenslotte het bijltje maar bij neerlegden.

Zij zal ons ook de moeilijkheden duidelijk maken die de meeste boeren ondervinden bij overgang van eigen geboortegrond — waar zij de ervaring van geslacht op geslacht naast zich hadden staan — naar andere streken, waar zij deze ervaring moeten missen en hun weg nog moeten zoeken.

Daarom is het ook een verstandige daad van de Overheid, om in een streek, zooals de Zuiderzeepolders, waar plantenteelt nog nooit beoefend werd, zelf gedurende de eerste jaren het risico te willen dragen en bovendien hen, die straks de leiding van het bedrijf in die nieuwe landbouwstreken op zich moeten nemen, de gelegenheid te bieden om op de plaats zelve waar zij komen te staan, na te speuren wat de natuur hen, voor nu en voor de toekomst, te zeggen heeft.



Omdat ervaring in den landbouw een zaak is die in hooge mate aan plaats en tijd gebonden is, houdt dit ook in, dat wil de landbouwer zijn taak goed vervullen, hij door een vasten band verbonden moet zijn met den bodem, waarop hij het productieproces moet leiden. Is die band er niet, wordt hij telkens verbroken, dan komt het niet tot jarenlange waarnemingen en zal hij, door gebrek aan inzicht, zijn taak kwalijk tot een goed einde kunnen brengen. En dat tot schade van hemzelf, maar ook tot schade van de gemeenschap, die immers het best gediend wordt, indien de boer zijn taak goed kan vervullen.

In een zoo met de natuur verbonden bedrijf als de landbouw, vormt de met oordeel gehanteerde praktijkervaring inderdaad een groot goed. Dit blijkt ook uit het feit dat voor verschillende belangrijke zaken, die later door de landbouwwetenschap experimenteel bloot gelegd werden, een aanduiding reeds in de praktijkervaring aanwezig was. Zoo zal Feekes naar aanleiding van zijn exacte proeven over den meest gewenschten zaaitijd van diverse tarwerassen getuigen: „de kennis hieromtrent ging tot nu toe niet veel verder dan een boerenervaring, die overigens door de proeven bevestigd wordt”<sup>1)</sup> en hij staat met zijn getuigenis niet alleen. „There is usually a foundation of truth in a local practice”, zegt Russell. Helaas is, met het teloor gaan van veel traditie op ons platteland, ook veel praktijkervaring t.a.v. de uitoefening van het bedrijf, verdwenen.

*Natuurwetenschappelijk verbeterd. Analyse en synthese gaan hand in hand.*

Empirisch stevig gefundeerd, werd het gebouw der practische plantenteelt in de negentiende eeuw verder natuurwetenschappelijk opgetrokken met behulp van de belangrijke ontdekkingen die Ingenhousz, Priestley, De Saussure, Polstorff en Wiegman, Von Liebig, Berzelius, De Boussingault, Hellriegel en Wilfarth, Beyerinck en andere vooral omtrent het physiologisch gebeuren bij den groei en de productie der plant, de menschheid wisten aan te bieden.

Toegerust met een meer exacte en meer volledige kennis omtrent de levensvoorwaarden der plant, leerde men nu ook hare verhouding tot het milieu en omgekeerd die van het milieu tot de plant, beter kennen, zoodat men zich ook met meer vrucht op de verbetering van dat milieu kon gaan toeleegen. De omwenteling in den gedachtengang omtrent de wijze waarop de planten zich voeden, leidde weldra tot een belangrijke verbetering in de voeding der cultuurgewassen en deed dientengevolge hun opbrengst aanzienlijk stijgen. Vanuit Engeland was reeds eerder een sterke stimulans uitgegaan tot verbetering der grondbewerking, die samen met een diepere ontwatering en ontzuring, den bodem geleidelijk aan tot een meer geschikte standplaats voor de plant gemaakt had. En toen weldra bleek, dat de planten in hare natuurlijke vermogens te kort schoten om de verbetering in het

<sup>1)</sup> Feekes „De Tarwe en haar milieu” Verslagen van de Technische Tarwecommissie XVII. Groningen 1941, blz. 609.

milieu bij te houden, werden volgens de door Correns, Tschermak en De Vries herontdekte en uitgebreide richtlijnen van Gregor Mendel omtrent de vererving van de grondslagen der eigenschappen, nieuwe rassen gekweekt, die door hun hooger productievermogen het verbeterde milieu wel wisten uit te buiten, en bovendien nog een hernieuwde aansporing gaven tot verder opvoeren der gunstige milieuomstandigheden.

Omdat het hem nog aan een goede theoretische scholing ontbrak stond de practische plantenteler aanvankelijk nog wat afzijdig van het nieuwe, wat de wetenschap hem bood. Nadat echter ook hierin voorzien was en de practische plantenteler, door kennisname van de wetenschappelijke vindingen, zijn inzicht in het natuurgebeuren verruimd had, heeft hij zich met voortvarendheid bij den wetenschappelijken plantenteler aangesloten. Tusschen wetenschap en practijk ontstond in dezen tijd een gelukkige samenwerking en het is grootendeels aan deze samenwerking te danken dat de Nederlandsche landbouw in enkele decennia tijds zoo'n grooten vooruitgang wist te boeken.

Wel heeft in dezen tijd het onderzoek in het laboratorium zijn intrede gedaan, maar het heeft nog niet die beteekenis, neemt nog niet die overheerschende plaats in, waarop het in latere jaren zal komen te staan. Het veldonderzoek, het studeeren en probeeren in het natuurlijk milieu, staat nog op den voorgrond, feitelijk als een *conditio sine qua non* voor een innige samenwerking van wetenschap en practijk. Met elkander trekken geleerde en practicus — zijn deze twee niet veelvuldig in één persoon vereenigd? — het gebouw der plantenteelt op. Gescherpt in zijn waarnemingsvermogen ontdekt de practicus telkens nieuwe problemen, die hij ter oplossing aan den wetenschappelijken onderzoeker voorlegt. En als de oplossing dan gevonden is, wordt zij in een gezamenlijk ondernemen in het natuurlijk milieu, waarbinnen de practische plantenteelt zich beweegt, op hare juistheid getoetst.

Het proefveld speelt in dezen tijd dan ook een groote rol, niet alleen als middel ter demonstratie, maar naast het laboratorium ook als werkterrein voor het wetenschappelijk onderzoek.

De voorlichting, nog ten nauwste bij het onderzoek betrokken, vormt een belangrijke schakel tusschen wetenschappelijke en practische plantenteelt. Zij richt zich tot de massa en tracht nog het geheel van den landbouw te omvatten.

Eén man, zooals b.v. G. Reinders ten onzent, is nog in staat om een handboek over heel den Nederlandschen landbouw te schrijven.

Waren de eeuwen die vooraf gingen aan deze korte periode waarbinnen de groote vooruitgang van den landbouw zich voltrok, gekenmerkt door de synthese, een synthese die aan den landbouw in de verschillende streken van ons Vaderland zijn kenmerkende contouren

gaf, de negentiende en het begin der twintigste eeuw vervolmaakte deze synthese op den grondslag eener goede analyse. De geschetste samenwerking zorgde er echter voor dat de analyse in zich zelf beperkt bleef en dat de synthese richtinggevend bleef voor alle handelen.

*Verder vervolmaakt en wetenschappelijk bevestigd. De analyse.*

Het ligt op den weg van iedere wetenschap en zeker op dien der natuurwetenschap om te trachten de eenmaal gedane ontdekking tot in haar oorsprong te vervolgen. Tegenover dit streven der wetenschap stelt zich echter, gezien de grootschheid en gecompliceerdheid der natuur, de beperktheid der menschenlijke vermogens. Deze beperktheid dwingt den mensch ook hier tot arbeidsverdeeling. Als een zwerm bijen op zoek naar horing, zoo zijn de hongerigen naar het weten uitgetrokken. Steeds verder hebben zij zich van het uitgangspunt verwijderd, omdat zij op den weg waarlangs zij zich bewogen steeds nieuwe bronnen vonden waaruit zij konden putten, terwijl het eindpunt nog ver uit het gezicht bleef.

Ook de plantenteelt als wetenschap kon en mocht zich niet langer tevreden stellen met hier en daar, min of meer willekeurig, ingrijpen in het ontwikkelingsrhythme der plant en het onderzoeken van de gevolgen van dat ingrijpen op het uiteindelijke resultaat der productie. Deeltje voor deeltje begon zij systematisch de levensmogelijkheden van de plant af te tasten, om aan de hand van de gegevens die dit opleverde, de grenzen van deze levensmogelijkheden te kunnen vaststellen. De plant echter staat niet op zich zelf, maar wat zij is en worden zal, hangt naast haar eigen-zijn mede af van het midden waarin zij verkeert. Door zijn variabiliteit en daaruit voortvloeiende heterogeniteit, verzet dat midden zich echter elk moment van het plantenbestaan tegen het concreet aftasten en vastleggen van hare levensmogelijkheden.

De noodzakelijkheid van een controleerbaar, homogeen milieu drong zich dan ook weldra op. Ontmoette het uitschakelen van de buiten de natuur gelegen milieufactoren hierbij geen bezwaar, moeilijker was het echter om de natuur-gegeven milieufactoren tot een constante samen te voegen. De eenige weg daartoe leidde naar het laboratorium en langzamerhand werd de experimenteerruimte dan ook van het vrije veld naar het laboratorium overgebracht. Hier immers was men in staat om het chemisch en klimatologisch milieu, om de voorziening van de plant met water, zuurstof, koolzuur en de voor het leven noodzakelijke elementen, om de temperatuur, de luchtvochtigheid, de lichttoevoer enz. te regelen.

Nu ook bleek het mogelijk om de reactie der plant, hare physiologische, morfologische en anatomische reactie, op de verschillende milieufactoren en op wijziging in deze factoren, vast te stellen. En niet alleen de reactie van het geheele organisme, maar ook die van elk zijner onderdeelen (organen), waarbij tenslotte ook het niet zichtbare

deel, namelijk de wortel, aan bod kwam. De reactie op de verschillende elementen, ook op de zgn. sporenelementen, op den zuurgraad, de vochtvoorziening, op hooge en lage temperaturen, op luchtvochtigheidstoestand, op de zuurstofvoorziening, op korte en lange dag, op de soort der stralen enz.

De reactie van de plant in monocultuur, maar ook in samenleving met andere planten, waarbij die met de laagst georganiseerden, met bacteriën en schimmels, de bijzondere aandacht verkreeg, omdat deze samenleving meestal tot nadeelige gevolgen voor het cultuurgewas leidde, in enkele gevallen (symbiose) ook nuttig bleek te zijn.

Door uit te gaan van een gegeven organisme was het nu omgekeerd ook mogelijk om het milieu onder de loupe te nemen. Het laboratorium hooft immers de mogelijkheid om in een overigens constant milieu een of meer factoren naar believen te laten variëren.

De sterke toename van het aantal objecten en de steeds grooter wordende differentiatie bij het onderzoek moest noodzakelijk tot een steeds verder voortgezette specialisatie bij de onderzoekers leiden. De uitgezette waarnemingsposten in het wijde gebied van wetenschappelijk onderzoek dat de plantenteelt bestreek, werden weldra zelf actiecentra, die op hun beurt tot het uitzenden van verkenneren in het door hun bestreken arbeidsveld moesten overgaan. Wel ontmoette men elkander regelmatig aan de periferie van het werkterrein, maar de verbinding met het punt waarvan men oorspronkelijk was uitgegaan, werd hoe langer hoe zwakker. Zoo zwak zelfs, dat sommige ernstige stellingscommandanten in het voorterrein zich bezorgd gingen afvragen of het nog wel ooit mogelijk zou zijn om een aaneengesloten front te vormen. De landbouwplantenteelt, eertijds een onderdeel van het kennen van den landbouwkundige, zag geleidelijk aan verschillende gewassen uit haar midden afsplitsen en tot apart object van bestudeering en onderzoek worden, terwijl momenteel de toestand welhaast zoo geworden is dat elk van deze objecten b.v. de tarwe, het vlas, de aardappel, de suikerbiet, de gerst, het grasland enz. ettelijke gespecialiseerde onderzoekers tot zich trekt.

In een noodgedwongen parallelliteit met de specialisatie in de wetenschap zien wij hoe langer hoe meer ook de voorlichting, het onderzoek bij de proefstations en andere op de practijk ingestelde instituten, de landbouwpers en het landbouwonderwijs, tot splitsing en specialisatie overgaan.

Ik vergeleek zoo straks het steeds aangroeiende corps der wetenschapsbeoefenaars met een uitzwermend bijenvolk. Tusschen hen en de bijen bestaat echter dit onderscheid, dat de aan deze nuttige insecten toevertrouwde deeltaak ook deeltaak blijft, doordat zij telkens terugkeeren naar de gemeenschap, waarvan zij uitgingen, zoodat haar werken ingepast blijft in het geheel. Zij brengen stuifmeel en honing aan en bouwen daarmee niet ieder een volmaakte, maar op zich zelf

staande honingcel, maar vervaardigen gezamenlijk een honingraat, waarin iedere cel geordend haar plaats heeft. Natuur tegenover mensch, synthese tegenover analyse, gemeenschap tegenover individu!

Het is natuurlijk verre van mij om een afkeurend oordeel over dezen ontwikkelingsgang in het natuurwetenschappelijk handelen uit te spreken. Integendeel, een ieder die het kennen als hoogste doel der wetenschap beschouwt, zal dezen ontwikkelingsgang niet anders dan toejuichen, omdat hij de mogelijkheid schiep, om zooveel mogelijk te kennen. Toch mag ons dit niet weerhouden om ook de schaduwzijde en de tekorten die deze ontwikkelingsgang met zich meebracht onder de oogen te zien en er ons op te bezinnen of de landbouwwetenschap op deze wijze in hare volledige taak niet tekort dreigt te schieten, of met name de dienende functie: het vooruitbrengen van den landbouw, nog voldoende tot haar recht komt. Voor de landbouwwetenschap als zoodanig, vormt immers het landbouwbedrijf het object harer bemoeienis. Dat bedrijf, hetwelk zich bezig houdt met de teelt van planten en het houden van dieren en dat terwille van den mensch, die in dat bedrijf werkzaam is en van de menschheid, die door de voortbrengselen van dat bedrijf in stand gehouden wordt. Vormt nu de teelt van één gewas reeds een ingewikkelde synthese op zich zelf, zeldzaam zijn de bedrijven, die een zoo vèrgaande specialisatie doorvoerden, dat zij slechts één gewas of één diersoort tot onderwerp van hun bemoeienis maakten. Tegenover het analytisch handelen der wetenschap, komt het synthetisch handelen der practijk dan ook wel zeer sterk naar voren.

Dientengevolge is het gevaar niet denkbeeldig, dat er langzamerhand een steeds grooter afstand tusschen de beoefenaars der landbouwwetenschap en deze wetenschap zelve eenerzijds, en de beoefenaars van den practischen landbouw en die landbouw zelve anderzijds, ontstaat. En dit tot nadeel van den landbouw, maar ook tot nadeel der landbouwwetenschap, die zich daardoor steeds verder van het eigenlijke object harer bemoeienis zou verwijderen en tenslotte het gevaar zou loopen op te houden landbouwwetenschap te zijn.

Daar komt voor de plantenteelt nog iets bij. De analyse noodzaakte om van het natuur-gegeven milieu over te gaan naar het kunstmatig geschapen laboratorium-milieu. De practische landbouwplantenteelt voltrekt zich echter uitsluitend in de natuur, in het vrije veld. En nu dreigt er voor den wetenschappelijken plantenteler weer het gevaar dat hij, zich terugtrekkend binnen zijn laboratorium-experimenteer-ruimte, plantenteelt wil beoefenen als onderdeel van den landbouw, en daarbij de realiteit uit het oog verliest. Die realiteit, zooals Professor Baas Becking het uitdrukt <sup>1)</sup>, bestaat hierin, dat de aarde, zooals zij is, de meest belangrijke toetssteen van ons biologisch kennen moet zijn, en dat „hoe men de levensverrichtingen in het laboratorium moge

<sup>1)</sup> Baas Becking, „Geobiologie“, Den Haag, (1934), blz. 5.

analyseeren, het organisme aardsch (is), en zijn lotgevallen samengeweven (zijn) met die van de aarde". Samengeweven ook met die van den mensch, die deze aarde bewoont en bewerkt, zouden wij er ter aanvulling nog voor de plantenteelt aan toe kunnen voegen.

Indien de wetenschappelijke beoefenaar van de plantenteelt dit goed voor oogen houdt, zal hij ook minder gevaar loopen steenen aan te brengen, die in het bouwsel der practische plantenteelt niet passen, of zich in een bepaalde richting teveel vast te denken en de voor de hand liggende feiten over het hoofd te zien, omdat daar in zijn voorstellingsvermogen geen plaats voor is.

*Van analyse tot synthese,*

Keeren wij tenslotte nog even terug naar ons uitgangspunt, waarbij wij zagen, dat het naaste doel der plantenteelt ligt in het welslagen der productie, en dat dit welslagen afhangt enerzijds van het milieu waarin de plant gebracht wordt en anderzijds van de keuze der plant, die aangepast moet zijn aan dat milieu.

Nu ligt er in het antwoord hetwelk de plant geeft op de omstandigheden die haar omringen, ondanks de daarin heerschende groote variabiliteit, toch een zekere lijn. Want al zijn er geen twee perceelen grond, hoe klein ook, aan te wijzen, waarvan het milieu homogeen genoemd zou kunnen worden, toch zal het antwoord van dezelfde plant onder de condities die b.v. de zandgrond haar biedt, anders zijn — maar van een bepaalde strekking — dan dat, waartoe een verblijf op kleigrond leidt. Zal dezelfde plant op den zandgrond van Noord-Limburg anders reageeren dan op de overeenkomstige grondsoort van Drente of Friesland.

De verklaring voor deze vaste lijn ligt eensdeels in de wetmatigheid waarvan heel het natuurgebeuren doortrokken is en waardoor o.a. de levensprocessen der plant binnen bepaalde banen geleid worden, maar anderdeels ook in het feit, dat er in ieder variabel milieugegeven, een vaste, fixeerbare en controleerbare kern zit, waaromheen zich het variabele als het ware groepeerd en waardoor het geheel m.a.w. het milieu, toch een zekere gestalte krijgt.

Deze vaste kern bestaat op haar beurt weer uit enkele complexen, die deels door de natuur gegeven zijn, deels buiten haar om, maar niet steeds in onafhankelijkheid van haar, werden aangebracht.

Zoo ligt in den natuur-gegeven milieufactor: den bodem, een vaste kern, die gevormd wordt door de wijze van zijn ontstaan, zijn mineralogische en granulaire samenstelling, zijn gehalte aan stabiele humus, zijn hoogteligging (ook t.o.v. het grondwater), zijn relief enz.

De hoeveelheid neerslag, de verdeling van dezen over het jaar, de hoeveelheid en aard van den lichttoevoer, de luchtvochtigheid, de warmteverdeling (aantal dagen met maximum temperaturen, aantal vorstdagen, te verwachten begin en einde van de vorstperiode enz.) heerschende windrichting e.d.m. die tezamen het klimaat vormen,

vertoonen als gemiddelde een zekere waarde, waardoor b.v. het klimaat van Groningen anders is dan dat van Zeeland, het klimaat in den Z.O.-hoek van Zuid-Limburg anders dan in de omgeving van Maastricht en in het heuvelachtige Z.O. van Zuid-Limburg, het microklimaat zelfs perceel voor perceel een andere gesteltenis kan vertoonen, hetwelk o.a. blijkt uit het verschil in optreden van nachtvorst, schot bij granen, phytophthora bij aardappels enz.

Van de buiten de natuur gelegen complexen noem ik als de voornamesten: de sociaal-economische verhoudingen, die practisch voor geen enkel bedrijf dezelfde zijn (denken wij slechts aan bezits- en arbeidsverhoudingen, de afzetmogelijkheden door geografische ligging en verkeersmogelijkheden), de historische ontwikkeling van den landbouw, die streeksgewijze een ander beeld vertoont, de volksaard en binnen dezen, de karaktereigenschappen van het individu, waardoor de een in zijn handelen impulsief, de andere bedachtzaam is, de een traag en weinig energiek, de ander voortvarend en ondernemingsgezind, de een slordig, de ander pijnlijk nauwgezet, de een achterlijk, de ander goed onderlegd enz.

Het is nu mede de taak van den plantenteler om deze complexen te analyseeren, de gedragingen der plant t.a.v. de vaste kern die deze complexen formeeren vast te stellen, om dan met behulp van de aldus verkregen gegevens de juiste synthese voor de plantenproductie op te stellen, door milieu en plant op elkander afgestemd te doen zijn. Natuurlijk dienen wij ook hier te bedenken, dat hij die met levende individuen werkt, nooit absolute waarden mag verwachten en dat hij tevreden moet zijn, indien hij met voldoende zekerheid kan vaststellen hoe de gekozen plant op de gegeven milieucomplexen zal reageeren.

Zoodra de plantenteler ergens op een stuk land gewassen wil gaan telen, moet hij dus beginnen met eerst de vaste kern van het milieu te analyseeren. Ervaring, eigen en overgeleverd, — ik gaf het reeds uitvoerig aan — vormt hierbij zijn eerste hulpmiddel, maar de wetenschap moet eveneens helpen en vindt in dit helpen een deel van haar taak.

Daarom ook is bodemkundig onderzoek, zooals dit nu o.a. door Professor Edelman in ons land regionaal beoefend wordt, van zoo'n groote importantie, omdat dit meer dan welk ander middel ook, het complex dat de vaste kern van den bodem als milieufactor vormt, bloot legt en fixeert. Door samenwerking van bodemkundige en plantenteler zou in deze, met het oog op een rationeele beteling van onze cultuurgronden, nog heel wat bereikt kunnen worden.

Het klimaat als gegeven milieucomplex had tot voor kort in Nederland nog maar weinig aandacht. Van hoe groot belang de phaenologie echter voor den landbouw, en speciaal voor de plantenteelt is, bewijzen de statistisch verkregen gegevens o.a. omtrent het optreden van vorstschade, van schot bij tarwe en andere granen, van de bakkwaliteit bij tarwe en de brouwkwaliteit bij gerst, van het optreden van bladluizen

in verband met de poterteelt enz. Kwaliteitsproductie en opbrengst-zekerheid worden misschien het meest door dit milieucomplex beïnvloed. Evenals bij den bodem moet ook hier het interesse wederkeurig zijn; phaenologie mag niet als synoniem met meteorologie, maar ook niet met biologie of plantenteelt beschouwd worden. Nog steeds missen we in Nederland een behoorlijke phaenologische kaart, al werden daarvoor door verschillende onderzoekers o.a. door Koeslag, Feekes, Frankena, Van de Sande Bakhuijzen, Van Everdingen, D. M. de Vries e.a. reeds waardevolle gegevens verstrekt.

Op deze gegeven milieucomplexen berust grootendeels ook de indeeling van ons land in verschillende landbouwgebieden, een indeeling die door gemis aan een goede analyse destijds niet geheel zonder fouten bleef en feitelijk herziening behoeft.

In deze analyse van de vaste kern van het milieu vindt de plantenteler een taak, omdat deze analyse hem rechtstreeks tot zijn hoofdtaak, de synthese voert. Hij dient zich hiertoe ook te beperken, want gaat hij verder en tracht hij ook in het meer variabele deel van het milieu door te dringen (een taak die hij aan specialisten moet overlaten), dan begeeft hij zich op zijwegen, raakt steeds verder van huis en loopt gevaar vol bewondering voor enkele boomen in het bosch te blijven stilstaan, terwijl hij toch geroepen werd om een oordeel over het bosch als zoodanig te vellen.

Met het gegeven, geanalyseerde milieu als grondslag, zal de plantenteler vervolgens het hem toevertrouwde organisme op zijn aanpassingsvermogen aan dat milieu moeten controleeren, waarbij hij van de gelukkige omstandigheid kan profiteeren, dat de plant reactieën tot zekere hoogte ook regeneratievermogen bezit. In verband daarmee zal hij moeten nagaan, hoever dit aanpassingsvermogen van de plant reikt, om daarna de keuze van de te verbouwen gewassen en rassen te bepalen. Door beïnvloeding van het organisme van buiten af b.v. door vernalisatie, het aanwenden van groei- c.q. remstoffen, alsmede door beïnvloeding van het milieu door daartoe geëigende cultuurmaatregelen, kan hij bovendien nog trachten het gegeven gewas of ras in zoo gunstig mogelijken zin op het milieu te doen reageeren.

T.a.v. dit punt werden in het verleden en worden ook nu nog vele en groote fouten gemaakt. Gewassen en rassen werden dikwijls zonder meer overgeplaatst vanuit een milieu, waarin zij ontstonden en (of) door jarenlange teelt waren aangepast, naar een geheel andere omgeving zonder dat vooraf voldoende onderzocht werd of deze nieuwe omgeving voor het betreffende gewas of ras wel voldoende waarborgen van slagen, o.m. wat opbrengst-zekerheid betreft, kon bieden. Ik denk hier o.a. aan de indertijd wel wat overhaaste propaganda voor de maïsteelt in Nederland, aan den gedwongen verbouw van koolzaad op zandgrond tijdens den oorlog, aan het nog steeds op ruime schaal



benutten van gras- en klaverzaden (bij den aanleg van grasland) afkomstig uit streken met geheel ander klimaat en (of) bodemgesteldheid dan de onze. En ik wijs in dit verband ook op het feit dat — met uitzondering van de rogge en enkele minder beteekenisvolle gewassen — vrijwel alle rassen van de op den zandgrond verbouwde gewassen afkomstig zijn van kweekbedrijven, die op kleigrond gevestigd zijn.

Dames en Heeren, ik heb gepoogd U het hoe en waarom eener synthetische plantenteelt te schetsen. En nu weet ik wel dat meerderen onder U zullen betwijfelen of een dergelijke synthese wel de vereischte wetenschappelijke degelijkheid kan bezitten.

Hen antwoord ik, op de eerste plaats te willen bedenken, dat geen enkele synthese volmaakt is, maar ook dat van geen enkelen syntheticus gevergd mag worden, dat hij het materiaal waarmede hij bouwt, tot in alle finesses kent. Van den architect die een huis bouwt, verwacht men toch ook niet, dat hij kennis draagt van de wijze waarop de steen die hij laat vermetzelen gebakken werd, de boom die het hout leverde hetwelk hij bij den bouw gebruikt, groeide, de kalk die hij laat benutten gebrand en het ijzer, dat onderdeel van zijn bouwwerk zal uitmaken, gegoten werd. Maar wel, dat hij weet deze materialen noodig te hebben, dat hij ze in een bepaalde hoeveelheid en hoedanigheid, volgens een bepaald plan heeft samen te voegen om een logisch en goed sluitend geheel te verkrijgen. Is dat vaagheid, is dat geen wetenschap?

Meermalen heb ik in mijn betoog gewezen op de waarde, ja zelfs op de noodzaak, van practische ervaring als een noodzakelijk fundament voor een succesvolle plantenteelt. Dat houdt in, dat ook hij die geroepen werd om wetenschappelijk direct of indirect zijn bijdrage tot die plantenteelt te leveren, in voortdurend nauw contact met die practijk moet staan. Sluit hij zich op binnen de muren van zijn studeerkamer en zijn laboratorium, dan zal dit contact kwalijk tot stand kunnen komen. Zijn experimenteerruimte zal de gelegenheid moeten bieden tot aansluiting bij de normale practische plantenteelt en daartoe niet te beperkt mogen zijn. Hij zal bovendien over de middelen moeten kunnen beschikken, om zich vrijelijk overal in den lande te kunnen oriënteren.

Bij het overdenken van de taak die ik op mij nam en de wegen die ik zal moeten bewandelen, om die taak naar behooren te vervullen, kwam een figuur uit het verleden dezer Hoogeschool mij als een lichtend voorbeeld voor den geest. In wijlen Professor Ir C. Broekema bezat de wetenschappelijke plantenteelt den man, die op meesterlijke wijze niet alleen een samenbundeling van krachten wist te bewerkstelligen, maar ook tot een synthetischen opbouw wist te komen; in hem ver-

loor de gemeenschapsgedachte een van haar meest prominente voorvechters.

*Mijne Heeren Leden van het College van Herstel,*

Toen Gij mij voor de benoeming tot dit ambt voordroegt, was het U bekend dat mijn werkzaamheden in het verleden zich in hoofdzaak tot den Voorlichtingsdienst hadden beperkt en dat het reeds jaren geleden was dat ik mijn wetenschappelijke vorming aan deze Hoogeschool ontving. Voor mij ligt daarin een aanwijzing in welken geest Gij U hebt voorgesteld, dat de landbouwplantenteelt aan deze Hoogeschool onderwezen en beoefend zou worden. Voor het groote vertrouwen dat Gij in mij gesteld hebt, ben ik U zeer dankbaar en ik geef U de verzekering, dat ik al mijn krachten zal inspannen om te trachten, datgene in te halen, waarin ik tot een behoorlijk vervullen mijner taak nog tekort schiet.

Ik ben er ook ten volle van overtuigd, dat ik steeds op Uw steun zal mogen rekenen, daar, waar het betreft de noodzakelijke verbetering in de huisvesting en outillage van de afdeeling dezer Hoogeschool, die voortaan aan mijn zorgen zal zijn toevertrouwd.

Hooggeachte Heer *Huizinga*, jarenlang heb ik onder Uw voortreffelijke leiding mogen werken in den Landbouwvoorlichtingsdienst; dat Gij nu ook mijn promotor tot deze benoeming hebt willen zijn, maakt dat ik U dubbel dankbaar blijf.

*Mijne Heeren Professoren,*

Wat ik tot de Heeren Leden van het College van Herstel gezegd heb, geldt eveneens voor U. Dat Gij mij waardig gekeurd hebt in Uw midden te verschijnen, stemt mij dankbaar jegens U en ik moge U verzekeren dat ik mijnerzijds naar beste vermogen er naar zal streven, om een goed en waardig collega te worden.

Aan meerderen Uwer dank ik mijn wetenschappelijke vorming aan deze Hoogeschool, ik memoreer dit met groote erkentelijkheid. Een erkentelijkheid die nog vermeerderd wordt door de prettige wijze, waarop Gij mij over mijn oorspronkelijken schroom om U collega te noemen, hebt heen geholpen.

Aangezien plantenteelt bij uitstek toegepaste wetenschap is, ben ik er mij wel van bewust, dat ik voor velen Uwer misschien een lastig collega zal gaan worden, iemand die bij voortduring te vragen heeft en slechts zelden iets kan bieden. Ik weet echter ook, dat het Uw streven is, de landbouwwetenschap in haar geheel te dienen, en dat doet mij op een aangename en vruchtbare samenwerking vertrouwen.

Voor al met U, Hooggeleerde *Quarjer*, en *Hudig*, *Edelman* en *Dorst*, hoop ik steeds in ware vriendschap en de meest prettige harmonie te mogen samenwerken. Meer dan wie ook levert Gij bij voortduring het materiaal voor den opbouw van de woning, die de plantenteler zich voor zijn huisvesting gedacht heeft. Uw steun, Hooggeleerde *Minder-*

*houd* zal ik zeker niet kunnen missen, wil deze huisvesting alleszins comfortabel blijken.

*Hooggeleerde Mayer Gmelin,*

Jarenlang hebt Gij Uw beste krachten aan de Landbouwhoogschool gegeven. Gij deed dit met liefde en groote toewijding en in een nooit versagende blijmoedigheid. Al zal mijn methode van beteling van den akker der Nederlandsche landbouwplantenteelt misschien in sommige opzichten verschillen van de Uwe, aan U blijft de eer dien akker voor deze beteling te hebben voorbereid.

*Mijne Heeren Rijksconsulenten,*

De vriendschapsbanden die mij jarenlang met U verbonden, hoop ik te mogen bestendigen, ook al behoor ik nu niet meer tot Uw corps. Gij vormt het levend contact tusschen wetenschap en practijk, een contact dat ook ik niet kan missen en dat ik door Uwe tusschenkomst steeds nauwer hoop aan te halen. In het vervullen van de taak waarvoor ik gesteld werd, zal ik bovendien veel van Uwe ervaring kunnen profiteeren en hoop daarom nooit tevergeefs een beroep op U te doen.

*Mijn vrienden uit den Boerenstand,*

In Uw midden heb ik geleerd, dat boer zijn een moeilijk, maar ook een mooi beroep is. Mooi door de innige verbondenheid met de natuur en door die natuur met Hem, Die in Zijn Alwijsheid en Goedheid de redelooze planten- en dierenwereld in hare ontzaggelijk gevarieerde rijkdommen, zóó ordende, dat ieder atoom van haar bestaan zijn nuttige bijdrage levert tot de harmonie van het geheel. Aan deze verbondenheid ontspruiten waarden, waarden vooral voor geest en hart, die het menschen-, bovenal het boerenbestaan op deze wereld rijker maken en tot hooger geluk kunnen voeren. De jaren die ik in Uw midden mocht doorbrengen zijn voor mij gelukkige jaren geweest.

*Mijn vrienden uit het Limburgsche,*

Het valt mij zwaar ons schoone gewest te moeten vaarwel zeggen. In de jaren die achter ons liggen hebben wij samen veel lief en leed gedeeld en dat heeft onze onderlinge verbondenheid in, door en voor Limburg nog vergroot. Noode zal ik U en Limburg missen.

*Dames en Heeren Studenten,*

„Landbouw is geen industrie, maar een cultuur. Het is niet de eenige taak van den Landbouw om voedsel voort te brengen, maar ook om gezonde en tevreden menschen, vertrouwde en gelukkige ge-

zinnen te maken." Zoo uitte zich onlangs een Engelsche boer in een Engelsch Landbouwblad <sup>1)</sup>).

De meesten van U komen straks in het volle leven te staan. Wilt gij daarin Uwe bijdrage tot het volle pond leveren, dan zal dat meer moeten zijn dan een uitstorting van Uwe technische kennis alleen. Tot de cultuur van den mensch vormt die van de plant en het dier zeker haar bijdrage, maar zij zou een zeer gebrekkige zijn, indien zij zich niet boven het peil van plant en dier wist te verheffen.

Het is mijn taak om Uwe technische kennis zoo hoog mogelijk op te voeren en ik hoop met Uwe medewerking, in deze taak ook niet tekort te schieten. Daarnaast zal ik het mij echter tevens als plicht rekenen met U samen te werken tot de verdere ontplooiing van Uwe gaven en talenten, opdat gij de taak die U straks in de Nederlandsche gemeenschap zal worden toevertrouwd, op waardige wijze zult weten te vervullen.

Ik heb gezegd.

---

<sup>1)</sup> The Dairy Farmer, Oct. 1945 („Is Agriculture an industry?“)