

PROF. DR. C. H. EDELMAN^{NO}

BODEMKUNDIGE
VRAAGSTUKKEN
VAN DEZE TIJD

H. VEENMAN & ZONEN • WAGENINGEN

BODEMKUNDIGE VRAAGSTUKKEN VAN DEZE TIJD

REDE
UITGESPROKEN TIJDENS DE PLECHTIGE
HERDENKING VAN DE 29^{STE} VERJAARDAG
VAN DE LANDBOUWHOGESCHOOL,
10 MAART 1947

DOOR
DEN RECTOR MAGNIFICUS
PROF. DR. C. H. EDELMAN



H. VEENMAN & ZONEN • WAGENINGEN

Mijne Heren Leden en Secretaris van het College van Herstel van de Landbouwhogeschool, Mijne Heren Leden van de Senaat, Mijne Heren Eredoctoren, Mevrouw en Mijne Heren Lectoren, Mijne Heren Docenten, Dames en Heren Wetenschappelijke Medewerkers en Assistenten, Dames en Heren Oud-Leerlingen van onze Hogeschool, Dames en Heren Studenten, Dames en Heren Leden van het niet-wetenschappelijk Personeel, voorts gij allen, die deze feestelijke bijeenkomst wel hebt willen bijwonen, Dames en Heren,

Het mag algemeen bekend heten, dat de wetenschap zich veelal niet geleidelijk ontwikkelt, maar eerder schoksgewijs. Men kan waarnemen, hoe de ene generatie met grote geestdrift en met veel succes een nieuw gebouw optrekt, dat ogenschijnlijk zeer aantrekkelijk is voor volgende geslachten. Maar deze jongere geslachten staan tegenover het bouwwerk van hun voorgangers vaak onverschillig. Zij wenden de blik naar andere horizonten en ontdekken daar de mogelijkheden voor de fundamenten van een ander gebouw, waaraan zij op hun beurt met volle overgave gaan bouwen. Bekende spreekwoorden als: „de appel valt niet ver van de boom”, of „zoals de ouden zongen piepen de jongen”, gelden niet voor de stromingen, die de wetenschap vertoont.

De bodemkunde zou geen wetenschap zijn, zo zij het aangeduide verschijnsel van de onregelmatige ontwikkeling niet zou vertonen. Vorige geslachten hebben zich met succes bezig gehouden met de methodiek van het chemisch en fysisch grondonderzoek en voltrokken een revolutie in de landbouwwereld, die door het woord kunstmest voldoende wordt aangeduid. Zo ontstond een omvangrijke wetenschap, die zijn internationale vorm vond in de Internationale Bodemkundige Vereniging, een schepping, waaraan de naam van onzen landgenoot Dr D. J. HISSINK blijvend en met ere verbonden is. De opzet van deze vereniging geeft een duidelijk beeld van de werkzaamheid van de bodemkundigen van de vorige generatie. De zes secties betreffen: de physica van de grond, de scheikunde van de grond, de microbiologie van de grond, de vruchtbaarheid van de grond, het ontstaan, de morfologie en de cartographie van de grond en de toegepaste bodemkunde, in de zin van de cultuurtechniek. Alles onderwerpen van erkende waarde, die niet alleen een belangrijke plaats in het landbouwkundig onderzoek, maar tevens de hoofdschotel van het bodemkundig onderwijs vormen. Ieder van deze

onderwerpen opent interessante perspectieven voor de toekomst en zo zou men mogen verwachten, dat de bodemkunde zich snel zou ontwikkelen langs de uitgestippelde banen.

Edoch, bodemkundigen in vele landen hebben een doel voor ogen van geheel andere aard. Zij deden nieuwe stromingen in de bodemkunde ontstaan, die zo sterk afwijken van de traditionele ontwikkeling, dat het niet steeds mogelijk is, hun werk in een van de zes secties van de Internationale Bodemkundige Vereniging onder te brengen. Wanneer wij hun streven als „*Bodemkundige Vraagstukken van deze Tijd*” tot onderwerp voor onze redevoering kozen, dan bedoelen wij daarmee allerminst, de klassieke bodemkundige onderwerpen als ouderwets en onbelangrijk te classeren. Daarvan kan geen sprake zijn. Ze zijn in het geheel niet minder belangrijk dan vroeger, slechts hebben de nieuwe stromingen het terrein van de bodemkunde zeer verruimd en de betekenis van onze wetenschap in het geheel van de Landbouwwetenschap en ver daar buiten zeer doen toenemen.

Wanneer wij de traditionele bodemkundige onderwerpen aanduiden als fysische, chemische, biologische, genetische, systematische, regionale en praktische bodemkunde, zo mogen de nieuwe richtingen gezamenlijk worden genoemd: de „*sociale bodemkunde*”. Werden vorige generaties gefascineerd door dat merkwaardige materiaal *grond*, dat anorganische en organische vaste delen, maar ook gassen, vloeistof en levende bestanddelen bevat, waarvan men de samenstelling wilde leren kennen, de reacties met meststoffen, alsmede de wisselwerking met planten en dieren, die in de grond groeien, een jonger geslacht heeft beseft, dat deze grond voor de menselijke gemeenschap van het grootste belang is en dat deze gemeenschap de zorg voor deze grond op zich moet nemen. Het valt niet te ontkennen, dat vorige geslachten ten gevolge van de overheersend liberale economie, weinig aanleiding hadden, de grond uit een sociaal oogpunt te beschouwen, hetgeen in het vervolg van ons betoog herhaaldelijk zal blijken.

De stoot tot de sociale bodemkunde is gegeven door den Amerikaansen bodemkundige HUGH BENNETT. Ten gevolge van de ongebreidelde en onoordeelkundige ontginning van grote gedeelten van de Verenigde Staten zijn vele gronden in dat werelddeel bezig weg te spoelen of weg te waaien, welk verschijnsel men aanduidt met de naam *bodemerosie: soil erosion*. Deze bodemerosie begint gewoonlijk langzaam en doet eerst na een aantal jaren schade aan de bedrijfsuitkomsten. Het kwaad verergert echter snel, zodat de landbouwers op den duur hun bedrijf moeten opgeven of tot pauperisme vervallen. Zolang het nog gemakkelijk was, elders op nieuwe grond een nieuw bedrijf te stichten, had de roofbouw geen onmiddellijke economische gevolgen, maar op den duur is op deze wijze een toestand ontstaan, die BENNETT in zijn eerste brochure een *nationale bedreiging* noemde. BENNETT is er in geslaagd, de aandacht van de hoogste politieke

autoriteiten op de wantoestanden te vestigen. De tijd was bovendien rijp voor zijn streven, want de toenmalige financiële politiek van de regering van de Verenigde Staten was er op gericht, grote bedragen aan overheidsgeld in publieke werken te beleggen. De „soil conservation”, de bodembescherming, werd een der belangrijke punten van het programma van den beroemden democratischen president ROOSEVELT. BENNETT werd de bezielende leider van de bodembescherming in de Verenigde Staten en de ontwikkeling van deze werkzaamheid kan men bijna als een revolutie in de Amerikaanse landbouw beschouwen. Nieuwe landbouwmethoden werden ingevoerd en de vruchtwisseling geregeld, een en ander gebaseerd op een bodemclassificatie. Deze classificatie vormt een variant op de meer algemene bodemkartering, die in de Verenigde Staten reeds bijna een halve eeuw aan de gang is. De landklassen, die de Soil Conservation Service onderscheidt, hebben betrekking op de mate van het erosiegevaar. Gewassen, die de bodem slecht bedekken en dus weinig beschermen, mogen alleen worden verbouwd op land, dat niet aan erosiegevaar is blootgesteld, d.i. mooi vlak land. Tot deze gevaarlijke gewassen behoren katoen, mais en tabak, alle drie gewassen van de grootste economische betekenis. Land dat enigszins aan erosie onderhevig is, wordt in smalle stroken, volgens de hoogtelijnen beteeld en wel zodanig, dat de grond zoveel mogelijk bedekt is. De lucerne en soortgelijke gewassen spelen daarbij een voorname rol. Wij menen te mogen afzien van een meer volledige beschrijving van dit nieuwe landbouwstelsel en van de regelingen, die getroffen zijn, om het ingang te doen vinden, maar willen slechts wijzen op de bodemkundige grondslag van het gehele systeem. Bij de gemaakte indeling van de gronden ging het er om, die gronden tot een groep te verenigen, die op een zelfde manier bij voortdurende gebruikt kunnen worden. Aan deze eenvoudige, maar zeer nadrukkelijke eis kon het ingewikkelde systeem van de indeling van de gronden door het Bureau of Soils niet steeds voldoen. Vandaar, dat de bodemkundigen, die met BENNETT naar de Soil Conservation Service overgingen, het eenvoudige maar doeltreffende systeem ontwierpen, hetwelke wij zojuist in het kort bespraken.

De ontwikkeling van deze bodembescherming draagt een sterk sociaal karakter. De gebieden, die het meest van erosie te lijden hebben gehad, waren bewoond door een armoedige boerenbevolking. De overheid heeft deze mensen gesteund, zoals ook in vele andere landen het geval is geweest, maar deed dat door hun bedrijven in orde te maken en hun ook voor de toekomst een redelijk bestaan in uitzicht te stellen. Op deze wijze heeft men het voortwoekerend kwaad in de wortel aangetast, de voortgang van de catastrofe gestuit en tevens het nageslacht de kans geboden, de landbouwgronden tot in lengte van dagen als een bron van welvaart te bewaren.

De kosten, nodig om de gronden van de bedreigde bedrijven te saneren, had een particuliere landbouwer nooit kunnen opbrengen.

Ja, zelfs had een landbouwer van het vorige geslacht onder de destijds geldende economische inzichten de achteruitgang nooit kunnen verhinderen. Immers de concurrentie van anderen, die rooibouw pleegden, was daartoe veel te scherp en dwong ieder, in het bestaande systeem mee te doen. Maatregelen zoals bodembescherming kunnen alleen worden genomen, indien velen meedoen en de overheid een prijzenpolitiek volgt, die in overeenstemming is met de aanvankelijk stijgende productiekosten.

Men doet het wel eens voorkomen als of de bodemerosie een vraagstuk is, dat speciaal voor Amerika van belang is. Niets is echter minder waar. Overal, waar landbouw wordt uitgeoefend in heuvelachtige gebieden, waar de regen in grote buien valt, voorts in alle droge gebieden, is het erosiegevaar aanwezig. Echter is men niet overal zo ver, dat het gevaar onderkend en bestreden wordt. Dit betekent, dat het producerend vermogen van de gronden van grote gedeelten van onze planeet staag vermindert.

Van alle bodemkundige vraagstukken is het meest voor de hand liggende dat van het voortbestaan van de gronden. Wij menen duidelijk te hebben gemaakt, dat dit een vraagstuk is met een sterk sociaal karakter, zoals zoveel bodemkundige vraagstukken van deze tijd.

De Amerikaanse bodemkundigen hebben hun nieuw verworven licht niet onder de korenmaat gezet, maar reisden de gehele wereld af, om na te gaan, hoe het elders met bodemerosie en bodembescherming gesteld is. Zij bezochten ook Nederland, waar de bodemerosie geen vraagstuk van belang vormt, al verbaasden zij zich over de omvang van onze zandverstuivingen, die duidelijk bewijzen, dat ook in ons klimaat ernstige bodemvernieling kan optreden. Maar niets maakte op de Amerikanen zoveel indruk als wat zij in Palestina te zien kregen. Dit land, eens het Beloofde Land van het Volk van Mozes, is oorspronkelijk een bosrijk, vruchtbaar gebied geweest. Uit de bijbelse verhalen alsmede uit andere bronnen is zeer veel bekend over de bodemgesteldheid en de begroeiing van dit land in antieke tijden. Men doet het wel eens voorkomen, alsof de achteruitgang van dit land een gevolg zou zijn van een ongunstige klimaatsverandering. Dit is echter niet juist. De onrust der tijden, de Romeinse oorlogen, de Moorse invasie, de kruistochten, de Arabieren en de Turken hebben de bevolking gedecimeerd. Men vindt de resten van tienduizenden dorpen in een gebied, dat niet anders dan als een woestijn kan worden beschreven. En met de zorgende hand van den boer verdween de grond, die wegspoelde naar lager gelegen terreinen, die op deze wijze in moerassen zijn herschapen. De ondergang van een beschaving heeft hier tot de ondergang van de cultuurgrond geleid.

Het indrukwekkende van Palestina is echter niet de eeuwenoude neergang, maar het herstel der bodemvruchtbaarheid door de Zionistische kolonisten. Wie het boek „Palestine, Land of Promise”, van den Amerikaansen bodemkundige LOWDERMILK leest, kan een indruk

krijgen van het verschil tussen een destructieve en een constructieve landbouw. Men kan de grond vernielen, maar men kan hem ook opbouwen. Het eerste is eenvoudig, het tweede vereist onbeschrijfelijke zorgen. Maar het kan en het gebeurt. Het Nationale Tehuis, dat de Joden aan het opbouwen zijn, moet bewoonbaar zijn en zo herstellen zij in de woestenij, met ongeloofelijke inspanningen, de cultuurgrond, die een onverschillige nomadenbevolking verloren deed gaan. Een onuitputtelijk idealisme is nodig om het onmogelijke te verwezenlijken, maar de Joden hebben het volbracht. LOWDERMILK heeft aangetoond, dat in het Nabije Oosten gemakkelijk twintig miljoen emigranten een bestaan zouden kunnen vinden. Nog steeds is Palestina: het Beloofde Land.

Het boek van LOWDERMILK heeft in Amerika veel opgang gemaakt en de buitenlandse politiek van de Verenigde Staten ten aanzien van het Nabije Oosten beïnvloed. Maar de politieke oplossing van het Palestijnse vraagstuk is nog niet gevonden en zo gaat de bodemvernieling lustig door.

Is de bodemerosie voor Nederland niet van rechtstreeks belang, indirect echter heeft ieder onzer er mee te maken. Immers een kernvraagstuk van de landbouw in zovele landen beïnvloedt ook de toestanden in ons land. In het algemeen mag van de liquidatie van de rooibouw in de grote productiegebieden een stijging van de productiekosten aldaar worden verwacht, hetgeen vroeg of laat tot een stijging van de prijzen aanleiding moet geven. Voor de Nederlandse landbouw zal dat ongetwijfeld gevolgen hebben.

Meer dan voor Nederland is het vraagstuk van de bodembescherming voor Indonesië van belang. De strijd van de Nederlandse autoriteiten in Indië tegen de bodemerosie is reeds meer dan een halve eeuw oud. Vele particuliere ondernemingen hebben zich in het verleden op loffelijke wijze in deze strijd geweed. Het is overal bekend, dat Nederlands Indië op het gebied van de bodembescherming van alle tropische landen het verst was. Hoe zal het in Indonesië gaan? Een dergelijke vraag doet ons het hart vasthouden. Wij willen er het beste van hopen. Een Dienst voor de Landinrichting is ontworpen. Een groep van goede kenners van land en volk, voor een groot deel oud-leerlingen van onze Hogeschool, heeft daartoe de methoden van de Soil Conservation Service in de Verenigde Staten bestudeerd. Maar hoe ver lijkt dit bodemkundig en sociaal verantwoorde plan van de verwezenlijking verwijderd!

Wij willen dit voor ons droevige en voor Indonesië tragische onderwerp op deze feestdag laten rusten en willen liever de blik wenden naar andere bodemkundige vraagstukken van deze tijd.

Wie enige studie maakt van het *grondgebruik* zal spoedig tot de conclusie moeten komen, dat de bedrijfstypen in tal van gevallen op fraaie wijze zijn aangepast aan de mogelijkheden, die de grondgesteldheid biedt. In het verleden hebben die bedrijven naar verhouding de

beste resultaten opgeleverd, waarbij de bestaande mogelijkheden zo goed mogelijk werden benut. Het bodemgebruik geeft dan ook zonder meer reeds belangrijke inlichtingen over de verschillen in bodemgesteldheid.

Toch zou het onjuist zijn, te menen, dat alle terreinen een bestemming hebben, waarbij de eigenschappen van de gronden zo goed mogelijk tot hun recht komen.

Het vraagstuk van het meest *rationele bodemgebruik* is niet in alle landen even belangrijk. Jonge landen met veel ruimte kennen het vraagstuk eigenlijk in het geheel niet. Iedere ondernemende landbouwer vindt daar wel een terrein naar zijn gading. Niet voor niets spreekt men van landen met onbegrensde mogelijkheden. In het stadium van openlegging maalt niemand over de vraag of de mogelijkheden van het land wel ten volle worden benut. Het is echter duidelijk, dat oude landen, waar de voor de cultuur beschikbare grond ten volle in gebruik is, er geheel anders voor staan. De dichtheid van de agrarische bevolking betekent kleinbedrijf en het kleinbedrijf heeft behoefte aan intensieve teelten. De tuinbouw is daartoe uiteraard zeer geschikt. Alleen, wanneer de grond voor de intensieve teelten geschikt is heeft het kleinbedrijf, zoals het tuinbouwbedrijf, redelijke kansen. In ons land is het geenszins zo, dat de tuinbouw speciaal tot ontwikkeling is gekomen op plaatsen, die er zo bijzonder voor geschikt waren. Tal van economische en toevallige factoren, die vaak hun betekenis reeds lang verloren hebben, gaven tot het ontstaan van onze tuinbouwgebieden aanleiding.

Wij willen eerst toelichten, dat de geschiktheid van de grond voor het welslagen van een tuinbouwbedrijf van het grootste belang is. Het gaat hierbij om een zuiver bodemkundig vraagstuk, dat van de betrekking tussen de bodemgesteldheid en de ontwikkeling van bepaalde belangrijke gewassen. De bodemkartering van gedeelten van ons land, die sinds 1943 officieus en sinds de Bevrijding officieel tot stand is gekomen, heeft zich in verscheidene belangrijke tuinbouwgebieden uitvoerig met deze betrekking bezig gehouden. Daarbij is aan het licht gekomen, dat de producties van gelijksoortige, goed geleide tuinbouwbedrijven, afhankelijk van de bodemgesteldheid, kunnen variëren in de verhouding $2\frac{1}{2} : 1$. Aangezien de bedrijfskosten op de goede bedrijven eerder lager dan hoger zijn dan op de slechte bedrijven, varieert de verhouding van de kostprijzen van de producten in de omgekeerde verhouding, ongeveer als $1 : 2\frac{1}{2}$. Wat een dergelijk enorm verschil betekent voor de bedrijfswinsten en daarmee voor de welvaart, behoeft nauwelijks te worden uiteengezet. Geen der andere factoren, die de productiekosten mede bepalen, veroorzaakt op goed geleide bedrijven een zodanige speling in die productiekosten als de bodemgesteldheid. Voor de resultaten van intensieve teelten is het dan ook van het allergrootste belang, dat zij plaats vinden op gronden, die daartoe ten volle geschikt zijn. Nemen wij deze conclusie tot

punt van uitgang voor ons verdere betoog, dan moet een toestand, waarbij de tuinbouwgebieden hun bestaan voor een groot gedeelte danken aan toevallige of verouderde oorzaken, onbevredigend worden genoemd. De tuinbouw in zijn geheel zou grote voordelen verwerven, indien hij werd geleid naar de meest geschikte gronden.

In ons betoog was de tuinbouw slechts een voorbeeld van onze stelling, dat de aanpassing van onze agrarische bedrijven aan de bodemgesteldheid geenszins volmaakt is, tot grote schade van tal van bedrijven. Een soortgelijke bespreking, echter op een geheel ander plan van bedrijfsintensiteit, zou mogelijk zijn voor gronden, die nog juist voor landbouw geschikt zijn, of die beter bebost hadden kunnen worden. Ook hierbij hebben toevallige oorzaken vaak een grote rol gespeeld. Er is, ook in de laatste kwart eeuw, land bebost, dat zeer wel voor landbouw geschikt was, terwijl ook woeste grond tot landbouwgrond ontgonnen is, waarvan nooit een behoorlijk gewas zal worden geoogst.

Hoewel het aantal voorbeelden van minder juist bodemgebruik nog gemakkelijk kan worden vermeerderd, menen wij het vraagstuk voldoende duidelijk te hebben gesteld. Het hangt van de door onze regering te volgen bodempolitiek af, of dit vraagstuk inderdaad zal worden aangepakt, maar de opgave voor de bodemkundigen is duidelijk. Het gaat er om, de gronden van ons land zo in te delen en in kaart te brengen, dat een overzicht wordt verkregen van de mogelijkheden, die de bodem biedt. In de Engels sprekende landen noemt men dit soort werk „*Land classification*”. Het vormt een der bodemkundige vraagstukken van deze tijd, wederom met een sterk sociaal karakter. In een dicht bevolkt land, met veel klein-landbouwbedrijf, betekent een streven naar een zo juist mogelijk bodemgebruik het benutten van zoveel mogelijk kansen, die de bodemgesteldheid aan de landbouwende bevolking biedt. In een land, dat in korte tijd zo verarmd is als Nederland, mogen geen kansen op welvaart ongebruikt worden gelaten. Het welvaartsstreven van de overheid zal dan ook gediend worden door een bodempolitiek die tot een rationeel grondgebruik zal kunnen leiden.

De „*Land classification*” is in ons land nog niet doorgedrongen, maar het beleid van de Bodemkartering in ons land is er op gericht de vraag naar het juiste bodemgebruik te kunnen beantwoorden, zodra deze gesteld wordt.

De „*Land classification*” berust op het beoordelen van het producerend vermogen van de gronden ten aanzien van een aantal belangrijke gewassen. Het ligt dan ook voor de hand, de op deze wijze verworven kennis tevens te gebruiken als maatstaf voor de beoordeling van koop- en huurprijzen van gronden. Anders gezegd, de *classificatie* kan tevens worden benut als *taxatie*.

Algemeen wordt erkend, dat de kwaliteit van de grond een rol speelt bij de vaststelling van een billijke huur- of koopprijs van land.

Dit zien we dan ook bij de werkzaamheid van de deskundigen bij de Grondkamers, van de schattingscommissies bij de ruilverkavelingen en bij vele andere gelegenheden. Andere factoren, zoals de ligging van het perceel, tellen eveneens mee bij het vaststellen van de geldswaarde van gronden, maar het is duidelijk, dat de taxatie van landbouwgronden mede berust op een quantitative waardering van de kwaliteit van de grond.

Het is echter niet eenvoudig, uit de kennis van de bodemkunde tot een billijk bedrag voor de pacht te komen. Dit ligt echter minder aan de bodemkundige dan aan de economische wetenschap. Zodra de economen tot klaarheid komen over de vraag, wat een billijke pacht is, zo kunnen de bodemkundigen zonder grote bezwaren de gronden met gelijke waarde aanwijzen. Het eerste woord is dan ook aan de economen.

De vraag naar de *taxatie van de waarde van gronden* betreft al evenzeer een sociaal-economisch grensgebied van de bodemkunde als de vorige door ons besproken bodemkundige vraagstukken van deze tijd. Tijdens de periode van de liberale economie was de prijsvorming bij de pacht- en huurkwesties vrij, d.w.z. overgelaten aan vraag en aanbod. Daarbij zijn wantoestanden ontstaan, die thans, dank zij de bevoegdheden van de overheid, vermeden kunnen worden. Op deze wijze zal voor ieder duidelijk zijn, dat het vraagstuk van de taxatie van gronden er werkelijk één is van deze tijd.

De thans besproken vraagstukken vertonen juist door hun sociale strekking een duidelijke samenhang. Wij behandelden eerst het streven naar het behoud van de grond, ook ten behoeve van het nageslacht, daarna het streven naar een zo juist mogelijk bodemgebruik. Het derde vraagstuk, dat van de geldswaarde van de gronden, betreft een billijke verdeling van de voordelen van het grondgebruik tussen eigenaar en pachter. In deze trits past nog het streven naar *grondverbetering*, het voornaamste middel, waarover een opeengedrongen vreedzaam volk beschikt om het totale producerend vermogen van de cultuurgronden te verhogen. Reeds het vorige geslacht heeft zich uitvoerig met de grondverbetering bezig gehouden, getuige de zesde sectie van de Internationale Bodemkundige Vereniging, die van de cultuurtechniek, als internationaal symptoom, de Nederlandsche Heide-maatschappij, de Cultuurtechnische Dienst en een cultuurtechnische studierichting aan deze Hogeschool als uitingen van Nederlandse activiteit. De grondverbetering vormt dan ook slechts een bodemkundig vraagstuk van deze tijd, voor zover ze om sociale redenen beoefend wordt. Werken, die in het vrije bedrijf financieel onmogelijk zouden zijn, kwamen in de vooroorlogse periode toch tot uitvoering, grotendeels in de vorm van werkverschaffing, later werkverruiming genoemd. Het is aannemelijk, dat sociale maatregelen, die tot de door ons bedoelde grondverbetering leiden, spoedig weer noodzakelijk zullen zijn. Berusten deze maatregelen op een juiste bodemkundige grondslag, zo zullen zij tot een

blijvende verhoging van het totale producerend vermogen van onze gronden aanleiding geven, hetgeen de bestaanskansen van onze landbouwende bevolking zal bevorderen.

Tot besluit van onze rede, zouden wij nog een vraagstuk willen aanroeren, dat gemakkelijk tussen de reeds behandelde vraagstukken kan worden ingevoegd, maar dat minder dan deze betrekking heeft op de blijvende eigenschappen van de grond, die speciaal het studiegebied van de ons toevertrouwde Afdeling van deze Hogeschool en van de Stichting voor Bodemkartering vormen. Wij bedoelen het vraagstuk van de *instandhouding van de vruchtbaarheid van onze cultuurgronden*.

In het algemeen berust de productie van land- en tuinbouwgewassen onder Nederlandse omstandigheden mede op een ruim gebruik van kunstmest. Vanaf de eerste tijd, dat kunstmest werd toegepast, is er gewaarschuwd voor een langzame achteruitgang van het producerend vermogen van onze gronden. De latere ontwikkeling heeft de waarschuwers geen gelijk gegeven en de voorspelde catastrofe is uitgebleven. Wel constateren de bodemkundigen een structuurverval, dat door organische bemesting ongedaan kan worden gemaakt, maar het ongemak van deze slechtere structuur schijnt in het algemeen niet op te wegen tegen de bezwaren, die de betreffende bedrijven zouden ondervinden van een verandering van hun bedrijfstype. Intussen houden de stemmen, die tegen de gevolgde bemestingspolitiek fulmineren, aan en ontlenen nieuwe energie aan een krachtige actie, die thans in Engeland voor de organische bemesting wordt gevoerd, zodat de toekomst nog heel wat discussies over deze kwestie zal brengen.

Het wil ons voorkomen, dat het vraagstuk van de mogelijke achteruitgang van de productiviteit van onze cultuurgronden niet alleen bedrijfseconomisch, maar ook sociaal moet worden gezien. In zeer oude tijden, toen de landbouw nog op primitieve wijze werd beoefend, gaf niemand zich veel rekenschap van de afvalstoffen van het bedrijf en van de menselijke samenleving. Wij vinden de resten van deze afvallen terug in de *oude cultuurgronden* met hun ophopingen van humus en fosfaat, die door deze ongewilde bemesting blijvend tot zeer vruchtbare gronden zijn geworden. Later, echter voordat er van kunstmest sprake was, is er gewoekerd met de afvallen van de menselijke samenleving, ook uit de steden. In de achter ons liggende periode werden deze afvallen niet meer op prijs gesteld en om hygiënische redenen verbrand of op andere wijze uit de samenleving verwijderd. Deze toestand draagt alle kenmerken van een verspilling, hetgeen door een steeds toenemend aantal belangstellenden wordt ingezien. Men heeft procédés ontwikkeld, die ook hygiënisch verantwoord zijn en spoedig zullen allerlei producten verkrijgbaar worden gesteld, waarvan verwacht mag worden, dat zij de vruchtbaarheid van onze gronden zullen verhogen.

Wanneer deze producten zullen moeten concurreren tegen de kunst-

mest en hun toepassing dus uitsluitend op hun rentabiliteit als meststof zal moeten berusten, zo zal deze toepassing beperkt blijven. De gunstige eigenschappen van deze producten voor de instandhouding van de bodemvruchtbaarheid, hun grondverbeterende werking dus, kunnen op deze wijze niet tot hun recht komen. En het is juist deze grondverbeterende werking, die het vraagstuk van de verwerking van afvalstoffen tot een sociaal vraagstuk maakt.

Men zal dus moeten streven naar zo lage prijzen voor de nieuwe producten, dat hun gebruik algemeen mogelijk wordt. Zij zullen allereerst ten goede komen aan bepaalde gebieden met slechte gronden, die mogelijk zeer aan bruikbaarheid zullen winnen. Daarnaast zouden de nieuwe producten echter ook zeer wel op hun plaats zijn op zeer intensief geëxploiteerde gronden, die ten gevolge van te geringe organische bemesting mogelijk op den duur in kwaliteit zouden kunnen achteruit gaan.

Wij willen eindigen met de conclusie, dat het doen voortbestaan, het juiste gebruik, het behoud van het producerend vermogen, de verbetering en de waardebeoordeling van de grond onderwerpen zijn met een sterk sociale inslag. De tijd lijkt voorbij, dat de grond alleen de individuele eigenaar of gebruiker zou aangaan. De gehele gemeenschap heeft belang bij een juist beheer van de gronden en een goede verzorging van de bodemvruchtbaarheid. Het huidige geslacht ziet dat meer in dan het liberale voorgelacht. De bodemkundige wetenschap kan er het hare toe bijdragen om het nageslacht een bewoonbare wereld na te laten. Richtten wij ons naar dit ideaal, dan is de richting van onze werkzaamheid afgebakend. De bodemkunde heeft, evenals alle andere wetenschappen, haar interessante problematiek, waarin ieder vakgenoot zich gaarne verdiept en die op de lange duur resultaten belooft, die niemand kan voorspellen. Maar de onbekende verten van dit doel mogen ons niet afhouden van de bergen werk, die voor de hand liggen. Wij leven in een maatschappij vol noden en voorzover deze met de cultuurgrond samenhangen, willen wij trachten ze met behulp van de middelen van onze wetenschap te helpen lenigen. Daarbij zullen wij andere wegen gaan dan het voorgelacht. Wij bespraken dan ook voornamelijk bodemkundige vraagstukken van deze tijd. Mogen de jonge onderzoekers, die zich thans met zoveel geestdrift op de bodemkunde geworpen hebben, beseffen, dat ook hun werk een strekking heeft, die uitgaat boven de bodemkunde in engere zin. Het is de mens van nu en later, die mede door de resultaten van ons werk zal moeten kunnen bestaan. Vandaar dat het sociale element het karakter is van de bodemkundige vraagstukken van deze tijd.

Ik heb gezegd.