



Ir. J. G. MASCHHAUPT

1 Oct. 1902 — 1 Oct. 1907 — 1 Oct. 1947

Ir. J. G. Maschhaupt, geboren 28. September 1878, begon zijn wetenschappelijke taak als scheikundige aan het Rijkslandbouwproefstation te Goes op 1 October 1902 en werd met ingang van 1 October 1907 tot Directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen benoemd. Bij de reorganisatie van het proefstationwezen, waarmee in 1913 een begin werd gemaakt, werd het Proefstation te Groningen uitsluitend aangewezen voor onderzoekingen op het gebied van de akker- en weidebouw. Deze reorganisatie kreeg voor Groningen eerst recht haar beslag, toen er in 1916 vijf afdelingen werden gesticht. Ir. Maschhaupt werd toen directeur van de eerste afdeling, n.l. die voor de cultuur op klei- en zavelgronden en bleef dit, totdat hij op 1. October 1943 de pensioengerechtigde leeftijd bereikte met dien verstande, dat er tijdens het Hoofddirecteurschap van Prof. Dr. O. de Vries niet meer werd gesproken van de afdeling der klei- en zavelgronden, maar van de scheikundige afdeling. Na 1 October 1943 bleef Ir. Maschhaupt nog werken aan het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut om zijn langjarige studies tot een afgerond geheel te kunnen maken.

Het is kenmerkend voor het onderzoek van Maschhaupt, dat voor een groot gedeelte was gericht op onderwerpen, welke vele jaren van nauwgezette en toegewijde studie vereisten. Dergelijk onderzoek kan slechts tot een goed einde worden gebracht

door een onderzoeker, die het zich tot taak stelt zijn onderzoek tot een levenstaak te maken. In dit korte bestek kunnen deze onderzoekingen groepsgewijze slechts even worden aangestipt.

Te Goes en te Groningen vóór de reorganisatie in 1916 bleef M a s c h h a u p t weinig tijd over voor onderzoek op het gebied van bodem en bodemvruchtbaarheid, aangezien het controle-onderzoek veel tijd in beslag nam. In die tijd vormde zich wel de stijl van zijn chemisch werken en M a s c h h a u p t liet nooit na er ons met nadruk op te wijzen, dat de toepassing van minder gevoelige methoden van onderzoek in verband met de grote variatie, welke bij de resultaten van chemisch grondonderzoek werd aangetroffen, niet tot gevolg mocht hebben, dat de goede stijl van chemisch werken werd aangetast.

Uit deze begintijd stammen behalve enkele publicaties van analytisch chemische aard en over methodiek van het onderzoek van kunstmeststoffen, enige onderzoekingen van uitgebreide opzet, n.l. die betreffende de scheikundige samenstelling onzer cultuurgewassen en de antagonistische werking van zouten bij planten, die betreffende veranderingen, welke de grond onder invloed van plantengroei en bemesting ondergaat en die betreffende de oplosbaarheid van verschillende fosphaten. De opzet van deze studies beantwoordt volkomen aan de volgende uitspraak van de onderzoeker: „De practijk van de landbouw is tenslotte beter geholpen door verdieping van ons inzicht in het wezen der verschijnselen, welke in de landbouw een rol spelen, dan door resultaten van onderzoekingen, welke zich zogenaamd nauw bij de practijk aansluiten en welke meestal toch geen algemene waarheid in zich opgesloten houden, omdat de resultaten van zovele onbekende en toevallige factoren afhankelijk zijn”. Ik wil niet verzwijgen, dat wij jongeren in de tijd, toen het conventionele grondonderzoek ter bepaling van de bemestingstoestand van de grond sterk in betekenis toenam, dit standpunt wel eens een zeer te waarden eenzijdigheid hebben genoemd.

In genoemde publicaties, waarin M a s c h h a u p t, wij mogen gerust zeggen, worstelt om inzicht te krijgen in het wezen van de groei van onze cultuurgewassen en van de innige wisselwerking tussen plant en bodem, komen ook uitspraken voor omtrent de organisatie van het landbouwkundig onderzoek en wordt er een pleidooi gehouden voor het plaatsen van wetenschappelijke onderzoekers in het milieu van een instituut voor landbouwkundig onderzoek.

Men mag zeggen, dat M a s c h h a u p t grondlegend onderzoek heeft verricht omtrent de chemische samenstelling van gewassen onder Nederlandse klimatologische omstandigheden, waarop later door Dr Th. B. van Itallie zo vruchtbaar is voortgebouwd. De resultaten van M a s c h h a u p t s onderzoekingen op dit gebied zijn neergelegd in enige publicaties in de *Verlagen van Landbouwkundige Onderzoekingen* van 1918 t/m 1923; in 1934 verscheen nog een studie over de onderlinge vervanging van K, Na, Ca en Mg in de plant.

Een aparte alinea zal zeker moeten worden gewijd aan het lysimeter-onderzoek. De resultaten daarvan van 1918 tot 1934 werden neergelegd in twee grote mededelingen in de *Verlagen van Landbouwkundige Onderzoekingen* resp. van 1938 en 1941, getiteld: „Lysimeter-Onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en elders — I — Regenval, Drainage en Verdamping en II — De Scheikundige samenstelling van het drainwater”. Thans is er ook nog een derde publicatie ter perse over enige resultaten der jaren na 1934. M a s c h h a u p t kan met dit standaardwerk een pleitbezorger worden genoemd voor het gebruik van lysimeters voor fundamenteel landbouwkundig en bodemkundig onderzoek.

Bij de bodemkundige onderzoekingen van M a s c h h a u p t gaat het er vooral om door onderlinge vergelijking van verschillende landbouwgebieden de bodem beter te leren begrijpen om een voorspelling te kunnen wagen over de relatieve cultuurwaarde van deze gebieden. M a s c h h a u p t brak reeds vroeg een lans voor het doen verrichten van een systematisch onderzoek van de bodem van Nederland ten behoeve van de landbouw (dit was de titel van een rede, uitgesproken in de vergadering van het Hooidbestuur van de Groninger Landbouwbond van 23 Mei 1914). Het was voor hem zeker een voldoening, dat de Gedeputeerde Staten der provincie Groningen in 1921 het verzoek tot hem richtten een onderzoek in te stellen naar de toestand van de bodem in de Doilard, ten einde een antwoord te kunnen geven op de vraag, in hoeverre bij inpoldering de bodem van deze zeeboezem grond van voldoende cultuurwaarde zou kunnen opleveren. Bij dit onderzoek deed zich het gemis aan gegevens omtrent de eigenschappen der cultuurgronden in Groningen sterk gevoelen en M a s c h h a u p t was genoodzaakt zich deze te gaan verschaffen, zeer tot verrijking van eigen inzicht. Verder stippen wij nog even aan de onderzoekingen naar de gesteldheid van de bodem in de Zuid-Hollandse Biesbosch (tezamen met H i s s i n k), de onderzoekingen over de cultuurwaarde der Kwelder benoorden de Eemspolder en die der gronden in de Lauwerszee en de onderzoekingen omtrent de cultuurgronden op IJsselmonde.

Apart noemen wij de mededeling: „Bodemkundige Onderzoekingen in het Dollard-gebied meer in het bijzonder in de Westelijke Dollardpolders”, welke thans ter perse is en o.a. een studie over verouderingsverschijnselen van klei kan worden genoemd. De aanslibbingen langs de Groningse kust in het algemeen en bij de Dollard in het bijzonder hebben steeds Maschhaupt's belangstelling gehad. Egards voor het verleden en een uitgesproken zin voor historische studie brengen zijn beschouwingen over het heden steeds op een hoog plan.

Als laatste hoofdstuk van zijn werk staan wij stil bij de langjarige bemestingsproefvelden en bij het grondonderzoek op het laboratorium ten dienste van het algemene landbouwkundig en bodemkundig onderzoek en ook voor de praktijk, welk onderzoek onder leiding van Maschhaupt's geschiedde. Talrijk kunnen de door hem aangelegde proefvelden niet worden genoemd; het streven was echter steeds ze te maken tot een middelpunt van beschouwingen over allerlei vragen over het gebied, waarin ze waren gelegen. Men leze in dit verband eens Maschhaupt's publicatie over „Het zavelproefveld van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen in de jaren 1911—1934” met als ondertitel: „Tevens bijdrage tot de kennis der kalk- en kalihuishouding in de Groninger klei- en zavelgronden”.

Voor bovengenoemde bodemkundige en landbouwscheikundige onderzoekingen moesten vanzelfsprekend analysemethoden en methoden van grondonderzoek worden uitgewerkt. Naast de bestudering der toepassing van analysemethoden bij de analyse van grond en gewas mogen even worden aangestipt de ontwikkeling der methode ter bepaling van de granulaire samenstelling, een poging om een indruk te krijgen van de structuur van de grond door middel van bezinkingsproeven (reeds in 1910), de ontwikkeling van de methoden ter bepaling van de kalktoestand van klei- en zavelgrond, enz., waarvan de resultaten in publicaties werden vastgelegd.

Proefveldresultaten, praktijkervaring en laboratoriumonderzoek vormden de basis voor de adviezen, welke aan de landbouwers konden worden uitgebracht. In 1924 werd met het verrichten van grondonderzoek voor de praktijk van de landbouw een begin gemaakt. Toen dit werk in 1931 door het Bedrijfslaboratorium voor Grondonderzoek werd overgenomen, telde het I-boek 11000 nummers. Maschhaupt heeft er steeds voor gewaarschuwd de adviezen niet tot een schablone te maken, stelde veel prijs op eigen waarnemingen van de praktijk en trachtte de resultaten steeds in het raam van de kennis van de streek te plaatsen, waartuit monsters afkomstig waren.

De Directeur-Generaal van de Landbouw Ir C. Staf stelde in een herdenkings-samenkomst, welke op 26 September j.l. in besloten kring werd gehouden, Ir J. G. Maschhaupt in kennis met de Koninklijke onderscheiding, welke hem door zijn benoeming tot Officier in de Orde van Oranje Nassau, te beurt was gevallen, een blijk van grote waardering voor zijn vruchtdragende arbeid.

Wij prijzen de Heer Maschhaupt gelukkig, dat hij vele langjarige onderzoekingen heeft kunnen voltooien. Ook thans is hij nog rustig bezig met zijn werk, dat hem lief is. In de Heer Maschhaupt treft ons steeds het gezonde evenwicht tussen scheppend werkzaam zijn en een cultuur van geest en gemoed.

P. BRUIN.

PUBLICATIES VAN IR J. G. MASCHHAUPT

- 1905 met D. J. Hissink — De bepaling van zwavel en phosphorus in organische lichamen. *Chem. Weekbl.* 2, 1905, p. 73.
- 1906 Welke methoden voor het stellen van normaalzuren verdienen de voorkeur met het oog op de gewenschte eenheid van titerstelling tusschen verschillende laboratoria. *Chem. Weekbl.* 3, 1906, p. 357.
- 1908 Onderzoek naar de samenstelling van ruwe Peru-Guano met het oog op de eischen, welke aan deze meststof door de Proefstations gesteld moeten worden. *Versl. Landb. Onderz.* III, 1908, pp. 5—21.
- 911 Reactieverandering van den bodem ten gevolge van plantengroei en bemesting. *Versl. Landb. Onderz.* X, 1911, pp. 50—93.
- 912 Enkele beschouwingen over de tot nu toe aangewende pogingen om door het scheikundig onderzoek de hoeveelheid beschikbaar plantenvoedsel in bodem en meststoffen te leeren kennen en meer in het bijzonder naar aanleiding van de onderzoekingen van E. Mitscherlich. *Versl. Landb. Onderz.* XI, 1912, pp. 19—35 en 67—70.
- met L. R. Sin nige — Vergelijkend onderzoek naar het gedrag van verschillende phosphaten bij voortgezette behandeling met koolzuurhoudend water (resp. met een oplossing van citroenzuur). Een bijdrage tot de kennis van deze stoffen als meststof. *Versl. Landb. Onderz.* XI, 1912, pp. 35—66 en 71—73.

- ✓ Onderzoek naar de veranderingen, welke door plantengroei en de bemesting in den bodem teweeggebracht worden. *Versl. Landb. Onderz. XII, 1912, pp. 48—71.*
 Perchloraat in chilisalpeter. *Directie v. d. Landbouw, Den Haag, 1912, 13 pp.*
- ✓ 1913 Een nieuw gezichtspunt op het gebied der bemesting en de beteekenis van kalk voor den plantengroei. Toelichting bij de demonstratie op de Internationale Landbouwtentoonstelling 1913 van een aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen verricht onderzoek. *Groningen, 1913, 8 pp.*
- 1914 Systematisch onderzoek van den bodem van Nederland ten behoeve van den landbouw. *Ned. Landb. Bl. 23, 13 Juni 1914, No. 24 — Bijvoegsel. Cultura 26, 1914, pp. 235—241.*
 Perchloraat in chilisalpeter. *Directie v. d. Landbouw, Den Haag, 2e dr., 1914, 17 pp.*
 Einige Bemerkungen zu Prof. Rohlands: „Die Wirkung der Hydroxylionen auf Tone und tonige Böden bei der Mergelung“. *Landw. Vers. Stat. 83, 1914, pp. 467—470.*
- 1915 Is het in vele gevallen bij aankoop van veevoedermiddelen niet mogelijk en wenschelijk om de garantie voor het eiwitgehalte te laten vervallen? *Versl. Landb. Onderz. XVI, 1915, pp. 55—75.*
- ✓ De beworteling van onze cultuurgewassen. *Versl. Landb. Onderz. XVI, 1915, pp. 76—89.*
 Onderzoek naar de oplosbaarheid in met koolzuur verzadigd water van het in Thomasphosphaat aanwezige phosphorzuur. *Versl. Landb. Onderz. XVII 1915 pp. 97—141.*
- 1916 Een systematisch onderzoek van den bodem van Nederland ten behoeve van den landbouw. *Voordracht Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap. Versl. Geologische Sectie. 1916 II pp. 148—158.*
- ✓ Over antagonistische werkingen van zouten bij planten. *Versl. Landb. Onderz. XIX, 1916 pp. 1—60.*
 Onderzoek naar de gesteldheid van den bodem in den Dollard met het oog op de inpoldering. *De Ingenieur 1923, No. 24, 16 pp.*
- 1917 met J. Kok — Onze stikstofmeststoffen. *Groningen 1917 115 pp.*
- 1918 De invloed van grondsoort en bemesting op het gehalte onzer cultuurgewassen aan stikstof en aschbestanddeelen. *Versl. Landb. Onderz. XXII 1918 pp. 25—116.*
- 1919 De invloed van grondsoort en bemesting op het gehalte onzer landbouwgewassen aan stikstof en aschbestanddeelen. *Versl. Landb. Onderz. XXIII 1919 pp. 40—56.*
 Onderzoek naar de oplosbaarheid in met koolzuur verzadigd water van het in Thomasphosphaat en enkele andere phosphaten aanwezige phosphorzuur. *Versl. Landb. Onderz. XXIII 1919 pp.*
- 1921 De invloed van grondsoort en bemesting op het gehalte onzer landbouwgewassen aan stikstof en aschbestanddeelen. *Versl. Landb. Onderz. XXV 1920 pp. 115—130.*
 De samenstelling van onze cultuurgewassen in op elkander volgende groeiperioden. *Versl. Landb. Onderz. XXV 1920 pp. 131—139.*
- 1922 Onderzoek naar de opneembaarheid van het in Thomasphosphaat en enkele andere phosphaten aanwezige phosphorzuur door middel van zandcultures. *Versl. Landb. Onderz. XXVIII 1922 pp. 82—113.*
 De invloed van grondsoort en bemesting op het gehalte onzer landbouwgewassen aan stikstof en aschbestanddeelen. *Versl. Landb. XXVII 1922 pp. 114—124.*
- ✓ De samenstelling onzer landbouwgewassen in opeenvolgende groeiperioden. *Versl. Landb. Onderz. XXVII 1922 pp. 125—132.*
 Onderzoek naar de samenstelling en voederwaarde van het Friesche hooi. *Rapport uitgegeven door de Friesche Maatschappij van Landbouw 1922.*
- 1923 Kort overzicht van de werkzaamheden der afdeling voor de cultuur op zavel- en kleigronden (Afdeling I). Overgenomen uit: Kort overzicht van de werkzaamheden van het Rijkslandbouwproefstation voor den Akker- en Weidebouw te Groningen over het Tijdvak 1 Mei 1916—1 Mei 1923, gepubliceerd door den Raad van Bestuur. (1923) 27 pp.
 De invloed van grondsoort en bemesting op het gehalte onzer landbouwgewassen aan stikstof en aschbestanddeelen. *Versl. Landb. Onderz. XXVIII 1923 pp. 118—147.*
 Onderzoek naar de gesteldheid van den bodem in den Dollard met het oog op inpoldering. *De Ingenieur 16 Juni 1923 no. 24.*
 Verslag van een onderzoek naar de gesteldheid van den bodem in den Dollard met het oog op inpoldering. *Bijdragen tot de kennis in de Provincie Groningen en omgelegen streken, vanwege het Natuurkundig Genootschap te Groningen uitgegeven door het Centraal Bureau voor de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken. Nieuwe reeks, tweede stuk Groningen/Den Haag 1923, 76 pp.*

- 1924 Der Einfluss der Düngung auf den Kali- und Natrongehalt der Kulturpflanzen. *Ernährung der Pflanze* 20 1924 pp. 61
 met D. J. Hissink — Onderzoek naar de gesteldheid van den bodem in den Zuid-Hollandschen Biesbosch. *Versl. Landb. Onderz. XXIX* 1924 pp. 110—136.
- 1925 Het in cultuur brengen van pas bedijkte kwelders in 't algemeen en van den Carel Coenraadpolder in 't bijzonder. *Landb. T.* 37 1925 pp. 122—134.
- 1926 De praktische beteekenis van het mechanisch grondonderzoek. *Landb. T.* 38 1926 pp. 57—73.
 Het kalktekort in de oudste Dollard-inpolderingen. *Gron. Landb. bl.* 7 29/30 20/27 Mrt. 1926, 8 pp. *Med. Rijkslandbouwproefstation 1e Afd.*
- 1927 De ontwikkeling van de taak der 1ste Afdeling van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen sedert 1916. *Gedenkboek uitgegeven bij gelegenheid van het Vijftigjarig bestaan der Rijkslandbouwproefstations* 1927, pp. 42—45.
 Voorschriften voor het nemen en ter onderzoek inzenden van grondmonsters. *Rijkslandbouwproefstation Groningen 1e Afd. Klei- en Zavelgronden.* Jan. 1927, 4 p.
 Aanwijzingen voor profielbeschrijving van den grond. *Rijkslandbouwproefstation Groningen*, 6 pp.
 Toelichting bij de analyseverslagen. *Rijkslandbouwproefstation Groningen, Afd. 1, Cultuur op klei- en zavelgronden*, 3 pp.
 De Veenkoloniale haverziekte op zware klei- en zware roodoorgronden. *Gron. Landb. bl.* 5 Febr. '27.
- 1928 De cultuurwaarde der kwelder benoorden den Eempolder (Provincie Groningen). *Versl. Landb. Onderz. XXXIII* 1928, pp. 163—169.
 Verslag van het in den zomer van 1927 op verzoek der N.V. „De Drie Provinciën” te Dragen ingestelde onderzoek naar de cultuurwaarde van de gronden in de Lauwêrree. *Versl. Landb. Onderz. XXXIII*, 1928, pp. 170—186.
 De beteekenis eener kali-bemesting voor klaver. *Gron. Landb. bl.* 27, XII, 1928, 6 pp.
 Moet de landbouwer de zuurgraadbepaling volgens Comber zelf uitvoeren? *Veldbode* 1928, No. 1336, p. 787.
- 1929 Ueber den Kalibedarf von Kleiböden. *Ernährung der Pflanze* 25, 1929, pp. 212—216.
 Eischt grasland onder alle omstandigheden een kalktoestand o? *De Veldbode* 1929, No. 1370, 2 pp.
 Iets over het kalktoestandsvraagstuk bij de kleihoudende gronden. (1929) 12 pp.
- 1931 Zijn wij met het kalktoestandsvraagstuk op het goede spoor? *Landb. T.* 43, 1931, pp. 452—487.
 De Kalibehoefte van de Groninger klei- en zavelgronden. *De Veldbode* 1931, No. 1478, *Korte Med. Rijkslandbouwproefstation Groningen* No. 3.
- 1932 Enkele beschouwingen over de door het Rijkslandbouwproefstation te Groningen toegepaste methode ter bepaling van den kalktoestand in kleigronden. *Landb. T.* 44, 1932, pp. 218—227 en 273—282.
 Verslag van het kali-proefveld op het zavelperceel van het proefstation. *De Veldbode* 26 Mrt. 1932, *Korte Med. Rijkslandbouwproefstation Groningen*. No. 6. 11 pp.
 Chilisalpeter, Zwavelzure en Salpeterzure Ammoniak, Kalksalpeter. *Korte Med. Rijkslandbouwproefstation Groningen*, No. 8, 1932, 12 pp.
- 1933 De cultuurgronden op IJsselmonde. Rapport omtrent een op verzoek van de Afd. „Eiland IJsselmonde”, der Hooll. Mij. van Landbouw, de Vereen. van Oud-leerlingen van Landbouweursussen op IJsselmonde en van de „Streekplancommissie IJsselmonde” in den zomer van 1932 ingesteld grondonderzoek. *Versl. Landb. Onderz.* 9 A 1933, pp. 475—521.
 Bijzondere werking van chilisalpeter op kalibehoeftegronden. *Gron. Landb. bl.* 12 Aug. 1933.
- 1934 Natte gronden: zure (?) gronden. Hooge gronden: zoete (?) gronden. *Korte Med. Rijkslandbouwproefstation Groningen*, No. 24, 1934, 5 pp.
 Veenkoloniale haverziekte op de kleihoudende gronden. *Korte Med. Rijkslandbouwproefstation Groningen*, No. 28, 1934, 3 pp.
 Das Rätzel der Dörrfleckenkrankheit. *Z. Pfl. ernähr., Düng. & Bodenk.* B. 13, 8, 1934, pp. 313—320.
 met J. ten Have — Die Bestimmung des Kalkzustandes oder Sättigungsgrades toniger Böden. *Z. Pfl. ernähr., Düng. & Bodenk.* A 35, 3/4, 1934, pp. 146—184.
 met J. ten Have — De bepaling van den kalktoestand (verzadigingsstoestand) van kleigronden. *Versl. Landb. Onderz.* 40 A, 1934, pp. 695—775.
 In hoeverre kunnen K, Na, Ca, en Mg elkander in de planten vervangen? *Versl. Landb. Onderz.* 40 A, 1934, pp. 1025—1096.
- 1936 Het zavelproefveld van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen in de jaren 1911—1934. Vergelijking van een drietal stikstofmeststoffen en onderzoek naar de

- werking eener kalibemesting. Tevens bijdrage tot de kennis der kalk- en kalihuis-
houding in de Groninger klei- en zavelgronden. *Versl. Landb. Onderz.* 42 (14) A,
1936, pp. 543—647.
- 1938 Lysimeter-onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en
elders. I: Regenval, drainage en verdamping. *Versl. Landb. Onderz.* 44 (1) A,
1938, pp. 1—184.
- 1941 Lysimeter-onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en
elders. II: De scheikundige samenstelling van het drainwater. *Versl. Landb.
Onderz.* 47 (4) A, 1941, pp. 165—528.
- 1943 Resultaten verkregen bij het onderzoek der Groninger klei- en zavelgronden.
Directie van den Landbouw, Groene serie 1943, 88 pp.
- 1948 Bodemkundige onderzoekingen in het Dollardgebied, meer in bijzonder in de
Westelijke Dollardpolders. *Versl. Landb. Onderz. Ter perse.*
Lysimeter-onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen III.
Versl. Landb. Onderz. Ter perse.