

Geschiedenis en ontwikkeling van het Laboratorium voor Fytopathologie

A. ROZENDAAL

Laboratorium voor Fytopathologie, Landbouwhogeschool, Wageningen

Summary *History and development of the Laboratory of Phytopathology* p. 33

In de geschiedenis en de ontwikkeling van het Laboratorium voor Fytopathologie te Wageningen werden de hoofdrollen gespeeld door de hoogleraren Ritzema Bos, Quanjer en Oort. Ritzema Bos, de grondlegger van de fytopathologie in Nederland, begon zijn werkzaamheden als directeur van het Fytopathologisch Laboratorium “Willie Commelin Scholten” te Amsterdam. In 1904 werd Quanjer als assistent aan hem toegevoegd. De oprichting van een Instituut voor Fytopathologie, verbonden aan de Rijks Hogere Land-, Tuin- en Bosbouwschool riep hem in 1906 naar Wageningen. Dit instituut was gehuisvest in de “tuinbouwschool”, gelegen op het terrein van het tegenwoordige Arboretum.

Het directoraat van het Instituut voor Fytopathologie was bepaald geen sinecure. Niet alleen diende het onderwijs in de fytopathologie te worden verzorgd, maar ook moesten adviezen aan de praktijk worden gegeven. Bovendien was Ritzema Bos tevens hoofd van de Phytopathologische Dienst. Het lag dan ook voor de hand dat deze veelheid van taken niet op de schouders van één persoon kon blijven rusten. In 1909 werd Quanjer tot leraar in een deel van de planteziektenkunde benoemd. Tien jaar later werd de Plantenziektenkundige Dienst een aparte instelling onder leiding van Van Poeteren.

De verlichting van de taak van het Instituut voor Fytopathologie was echter niet voldoende om de ontwikkeling van de planteziektenkundige wetenschap op te vangen. Verdere uitbouw was nodig. Intussen (1918) had de toenmalige Rijks Hogere Land-, Tuin- en Bosbouwschool de status van Landbouwhogeschool gekregen. Noblesse oblige. Het aftreden van Ritzema Bos als hoogleraar in 1920 werd aanleiding tot een verdere splitsing. Naast het professoraat in de fytopathologie, met inbegrip van de nematologie, werd een professoraat in de entomologie in het leven geroepen. Tot hoogleraren werden benoemd Quanjer, respectievelijk Roepke. Op wens van de bloembollenkwekers werd een wetenschappelijk onderzoeker, te weten Van Slogteren, in Lisse tewerkgesteld. Hiermede werd de basis voor het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek gelegd.

Het gebrek aan geschikte proefterreinen en kassen bij het oude laboratorium op de Wageningse Berg was er de aanleiding toe dat Quanjer een nieuw laboratorium werd toegezegd. Het is duidelijk dat Quanjer, die sinds 1913 al wereldvermaardheid had gekregen door zijn baanbrekend werk op het gebied van de virusziekten van de aardappel bij zijn keuze van het terrein vooral rekening hield met de omgeving. Met het oog op

besmettingsgevaar voor de proeven konden praktijk aardappelvelden in de omgeving niet worden geduld. Anderzijds wilde Quanjer de praktijk ook zo veel mogelijk veilig stellen door zijn proeven in een geïsoleerde omgeving te verrichten. In de beschutte omgeving van de Wageningse Berg traden over het algemeen grote aantallen luizen op; een vlakker, aan de wind blootgesteld terrein verdiende dus de voorkeur. De keuze viel uiteindelijk op een terrein aan de Binnenhaven, in het westen van Wageningen. Van dit uitgestrekte weidegebied werden 6 ha ter beschikking gesteld; een groot voordeel van dit terrein was ook dat uitbreiding in de toekomst tot de mogelijkheden behoorde. Dat deze kleigrond eigenlijk te zwaar was voor akkerbouw stond er als nadeel tegenover. Vooral in natte jaren komt dit erg duidelijk naar voren. In droge jaren heeft deze grond in vergelijking met de hoge zandgronden in het oosten van Wageningen echter grote voordelen. Door de compactere groei van de aardappel op deze kleigrond zijn de planten ook beter en langer te beoordelen op virusziekten.

In juni 1923 werd het nieuwe laboratorium officieel geopend. Quanjer gaf het de naam: "Laboratorium voor Mycologie en Aardappelonderzoek", een voor de hand liggende naam omdat het onderzoek van de ziekten bij de aardappel zo'n bijzondere plaats innam. Met elkaar vormden voortaan het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, het Laboratorium voor Entomologie en het Laboratorium voor Mycologie en Aardappelonderzoek een "vernieuwd" Instituut voor Fytopathologie.

Voor het virusonderzoek werden een tweetal kassen gebouwd, ieder met 16 afzonderlijke compartimenten. Speciaal ontworpen tochttramen en -deuren, voorzien van koper-gaas, zorgden voor wering van insecten. Via een dakbesproeiing werd een koeling tot stand gebracht. Deze kassen zijn een voorbeeld geworden voor navolging in verschillende andere landen.

Naast de virusziekten van de aardappel werden ook de schimmel- en gebreksziekten van de aardappel bestudeerd. Dit maakte het noodzakelijk een poterbewaarplaats te bouwen. Deze werd later vervangen door een modernere met luchtkoeling. Een schenking van de Nederlandse Algemene Keuringsdienst uit erkentelijkheid voor het belangrijke werk van Quanjer voor de pootgoedteelt, maakte dit mogelijk.

Met de aanstelling van Oort (1933) konden de graanziekten in het onderzoek worden betrokken. Was het nog mogelijk de stuifbrandproeven met de bestaande faciliteiten uit te voeren, voor het onderzoek van de gele roest op tarwe was het noodzakelijk over een kas te beschikken met regelbare temperatuur en luchtvochtigheid. Dank zij gelden uit het Landbouwcrisisfonds kwam deze "roestkas" volgens ontwerp van Oort aan het einde van de dertiger jaren tot stand. De uitbreiding van het onderzoek maakte het ook nodig het oorspronkelijke terrein met $2\frac{1}{2}$ ha te vergroten (1945).

In de oorlogsjaren en daarna werden een achttal fytopathologen op het laboratorium gedetacheerd. De precaire voedselpositie maakte het noodzakelijk de opbrengstvermindering door ziekten zo gering mogelijk te doen zijn. Vooral op initiatief van Van de Plassche, de toenmalige directeur van de Tuinbouw, werden allerlei commissies tot onderzoek van ziekten o.a. bij appel en peer, bonen, aardbei, tabak, pruim, rogge, in het leven geroepen. Naast de verleende gastvrijheid gaf Quanjer ook leiding en steun bij het onderzoek. Dat het laboratorium overbevolkt raakte behoeft geen nadere toelichting. Alle werkkamers moesten door meer personen worden gedeeld.

Na de evacuatie van Wageningen in september 1944 betrok de Duitse staf het laboratorium. De chaos die na de oorlog in het gebouw en in de kassen werd aangetroffen, is niet te beschrijven. Zeer waardevol materiaal was verloren gegaan; een groot geluk

was echter dat de bibliotheek er betrekkelijk goed was door gekomen.

Na een periode van opbouw en herstel kwam het onderzoek weer snel op gang. Wat betreft de ruimte bleef het echter behelpen. De oude poterbewaarplaats werd getransformeerd tot een grote werkkamer: "Het Paradijs". In tegenspraak met de mooie naam heerste hier al direct een grote overbevolking. De bureaus van de gastmedewerkers(sters) stonden bijna op elkaar en de analisten verdrongen zich aan de werktafels. Men wist echter te geven en te nemen, ook wat betreft de kasruimte, en de resultaten van het onderzoek waren beslist niet recht evenredig met de beschikbare ruimte.

Aan de tijdelijke onderbrenging van deze gastmedewerkers kwam in 1950 een einde en wel met de oprichting van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO). In september 1949 was Ten Houten reeds als directeur aangesteld. Het lag voor de hand dat tot instandhouding van de samenwerking het IPO werd opgericht op het terrein van het Laboratorium voor Mycologie en Aardappelonderzoek. Beide instellingen zijn wat betreft hun werkterrein immers nauw aan elkaar verwant. In april 1950 kon een semi-permanent laboratorium worden betrokken en kreeg men de beschikking over een 10-delige gesloten viruskas. Een betere huisvesting en outillage was dus verkregen. Van het proefterrein zou gemeenschappelijk gebruik worden gemaakt.

Intussen hadden zich op het Laboratorium voor Mycologie en Aardappelonderzoek ook grote veranderingen voor gedaan. Quanjer legde in 1949 het hoogleraarschap neer en werd opgevolgd door Oort. Het getuigde van wijs beleid dat in 1950 een buitengewone leerstoel in de Virologie in het leven werd geroepen. Deze wetenschap had zich zo stormachtig ontwikkeld dat het voor een niet-specialist onmogelijk werd geacht ook dit terrein te kunnen overzien. Voor Quanjer was dit alleen mogelijk omdat hij er als het ware mee was opgegroeid en tevens een buitengewoon belangrijke bijdrage op het gebied van de virusziekten had geleverd. De benoeming van Thung tot hoogleraar in uitsluitend de plantevirologie betekende tevens een wereld-primeur. Daarnaast werd Thung hoofd van de virologische afdeling van het IPO.

Met de benoeming van Oort ging een naamsverandering van het laboratorium gepaard. Om de algemene doelstelling van het laboratorium beter aan te duiden, werd door hem de naam "Laboratorium voor Fytopathologie" ingevoerd. Het vertrek van de gastmedewerkers naar hun eigen behuizing betekende allesbehalve dat het ruimteprobleem hiermede was opgelost. De op instigatie van Oort in 1950 opgerichte Werkgroep voor Inwendige Therapie bij Planten bracht weer de detachering van enkele gastmedewerkers mee. Het aantal buitenlandse gasten dat voor langere of kortere tijd op het laboratorium kwam werken, werd steeds groter. Verschillende werkten aan een promotie-onderwerp. "Het Paradijs" werd dan ook voorzien van een ent- en een weegkamer. Later werd er nog een zuurkast in aangebracht. Om over wat meer werkkamers te kunnen beschikken werden op de zolder van het oude gebouw een viertal kamers afgeschoten. Met recht werd deze afdeling "De Hemel" genoemd.

Intussen had het IPO in 1953 een nieuw laboratorium in gebruik genomen. Gelukkig ging dit gepaard met een uitbreiding van de proefvelden met $1\frac{1}{2}$ ha. Echter pas in 1957, toen de vergroting van het instituut tot stand was gekomen en het IPO zijn huidige vorm had gekregen, kon het oude semi-permanente gebouw worden vrij gegeven voor de Landbouwhogeschool. Aan belangstelling ervoor ontbrak het niet. Thung was in 1957 tot gewoon hoogleraar benoemd; dit betekende tevens de geboorte van het Laboratorium voor Virologie. In een gedeelte van het oude IPO-gebouw vond dit laboratorium haar eerste onderdak. Hetzelfde was het geval met de afdeling Nematologie. Ook

deze deelwetenschap had een zodanige omvang en belangrijkheid gekregen dat in 1956 een lectoraat in de nematologie werd ingesteld. Administratief bleef deze afdeling, onder leiding van Oostenbrink, verbonden aan het Laboratorium voor Fytopathologie. Een aantal medewerkers bleef echter ondergebracht bij de Plantenziektenkundige Dienst. Zodoende was het mogelijk dat ook nog een aantal werkkamers beschikbaar kwam voor het Laboratorium voor Fytopathologie. Dit betekende een ontlasting voor het oude hoofdgebouw en "Het Paradijs", maar tevens een verstrooiing over drie verschillende laboratoria met alle nadelen daaraan verbonden. Voor de derde afdeling kon blijkbaar geen naam meer in stijl worden bedacht; er werd gesproken over Fyto II. In 1960 kreeg het Laboratorium voor Virologie de beschikking over een nieuw houten semi-permanent gebouw dat met een sluis verbonden was met de tijdelijke behuizing. Deze uittocht leverde evenwel geen werkruimte op voor het Laboratorium voor Fytopathologie en de afdeling Nematologie, aangezien in het ontruimde laboratorium-gedeelte een afdeling voor elektronenmicroscopie van het Laboratorium voor Virologie werd ondergebracht.

In 1964 kreeg de afdeling Nematologie armslag door de bouw van een houten barak in de boomgaard. Het organiseren van een "International Postgraduate Nematology Course" werd hierdoor mogelijk. Voor Fyto II kwamen weer wat kamers vrij; het herbarium kon er in worden overgebracht. Een aantal studenten kreeg de beschikking over wat meer werkruimte. Er konden werkbesprekingen worden gehouden, en er kon gemeenschappelijk koffie en thee worden gedronken. Het laatste werd ingesteld om het contact tussen de bewoners van de verschillende werkruimten niet geheel verloren te laten gaan. Overigens was een en ander alleen maar mogelijk door gebruik te maken van mini-krukjes. Vooruitzichten op een nieuw laboratorium maakten het echter gemakkelijker het ongerief en de moeilijkheden bij het onderzoek en het onderwijs te accepteren.

De specialisatie van het onderzoek, de vergroting van het aantal studenten, de instelling van Planteziektenkunde als richtingsvak in 1956 met de mogelijkheid tot specialisatie in verschillende vakken, had de overheid er van overtuigd dat hiervoor een passende werk- en onderwijsgelegenheid diende te worden geschapen. Om alle richtingen te coördineren tot een volledig Planteziektenkundig Centrum was het noodzakelijk het Laboratorium voor Entomologie over te brengen naar het complex aan de Binnenhaven. Het grote voordeel hiervan was dat dan volstaan kon worden met een gemeenschappelijke collegezaal, bibliotheek, kassencomplex en andere dienstverlenende instanties. Dat met de bouw van het Laboratorium voor Entomologie, alsmede de collegezaal, bibliotheek, werkplaatsen en een kassencomplex, werd begonnen (1957), lag voor de hand. Genoemd laboratorium, onder leiding van De Wilde, beschikte over de minste mogelijkheden. In 1961 kwam dit gedeelte, met uitzondering van de bibliotheek, gereed. Een en ander naar ontwerp en onder leiding van het architectenbureau J. Wiedijk.

De verhuizing van de instrumentmakerij en de houtbewerkingsafdeling naar de nieuwe werkplaatsen betekende een hele ontlasting voor het Laboratorium voor Fytopathologie. De vrijgekomen ruimte kwam nu ter beschikking van de afdeling fotografie. Met gejuich werd in hetzelfde jaar het nieuwe kassencomplex in gebruik genomen. Van een zevental kassen, alle uitmondend op een verbindende corridor met een groot aantal werkkamers en opslagruimten, waren er vier voor Fytopathologie. Deze volgens principes van het Instituut voor Tuinbouwtechniek gebouwde kassen hielden een grote

uitbreiding van de onderzoeksmogelijkheden in. In het bijzonder geldt dit voor de twee kassen die de oude "virus"-kassen van Quanjier moesten vervangen. Via een vernuftig verwarmings- en koelingssysteem kan de temperatuur in de 40 afzonderlijke afdelingen binnen redelijke grenzen naar believen worden geregeld.

Behalve de gemeenschappelijke bibliotheek, kassencomplex, werkplaatsen en proefterreinen bleek het ook noodzakelijk een technische dienst en een tekenafdeling in het leven te roepen. In 1962 werden deze afzonderlijke instanties samengevoegd tot de Gecombineerde Diensten. Wat betreft het proefbedrijf en de bibliotheek gebeurde een en ander in nauwe samenwerking met het IPO. Beurtsgewijze werd het beheer van de Gecombineerde Diensten in handen gegeven aan een van de drie hoogleraren. Ter gedeeltelijke ontlasting van de hoogleraren was het noodzakelijk in 1964 een adjunct-beheerder aan te stellen. Op deze wijze kon een goede functionering van de diensten ten behoeve van het onderzoek en het onderwijs worden gegarandeerd.

Dat de gemeenschappelijke bibliotheek, waaraan dus ook deel wordt genomen door het IPO, niet gelijktijdig met de in gebruikneming van het Laboratorium voor Entomologie en de collegezaal gereed was gekomen, had als oorzaak dat de opgezette ruimte direct al te klein werd bevonden. Gelukkig kon nog voor een verdere uitbreiding worden gezorgd. Dit betekende echter dat het van 1957, toen besloten werd de afzonderlijke bibliotheken van de drie laboratoria van de Landbouwhogeschool en het IPO te combineren, nog tot 1 april 1963 duurde alvorens de nieuwe bibliotheek kon worden betrokken. Gedurende 6 jaar diende alles dus ondergebracht te worden in het Laboratorium voor Fytopathologie; alle hoeken en gaten moesten worden uitgebuit. De overzichtelijkheid van het boekenbezit was dan ook ver te zoeken. Een rustige leesruimte was nergens te vinden. Het betrekken van de nieuwe bibliotheek betekende dan ook een hele verademing. In een prachtige ruimte kon de unieke boeken- en tijdschriftenverzameling op de meest overzichtelijke wijze worden opgesteld. Een bijzondere verbetering hield een leesruimte voor 30 personen in, met in het magazijn nog 6 afzonderlijke leestafels. Eindelijk was het mogelijk de nieuw ingekomen literatuur van de laatste 4 weken voor ieder ter inzage te leggen en kon de veel te langdurige circulatie per portefeuille worden afgeschaft.

Een voor het onderwijs steeds belangrijker wordende ziekte-tuin bleek door haar ligging in verband met de toekomstige nieuwbouw niet gehandhaafd te kunnen worden. Een stuk in de oude boomgaard, ongeveer 45 are, werd in 1964 opgeofferd voor de aanleg van een nieuwe, nu veel grotere ziekte-tuin. Om de nadelen van de te zware klei te ontlopen, werd deze tuin in lange smalle stroken verdeeld, afgeschoten met betonnen platen en voorzien van een dikke laag lichte teeltaarde. De tussenliggende paden werden opgevuld met grof rivierzand zodat ten alle tijde de tuin begaanbaar is voor de studenten, temeer ook omdat via een bepaald drainagesysteem een goede afwatering verzekerd is. In 1965 werd de tuin in gebruik genomen en in de loop van de volgende 3 jaren kon een grote verzameling van de meest uiteenlopende ziekten worden opgebouwd.

Dat het plaatsen van de verschillende laboratoria gepaard ging met een groot verlies aan cultuurgrond ligt voor de hand. Anderzijds vroeg het groter wordende aantal onderzoekers om meer proefterreinen met als gevolg dat de vruchtwisseling steeds meer in het gedrang kwam. Pogingen van het IPO om een aangrenzend landbouwbedrijf aan te kopen, hadden pas na jaren succes. In 1965 was het dan zo ver dat 7 ha kleigrond aan het proefbedrijf kon worden toegevoegd zodat nu bij elkaar ongeveer 15 ha

voor het onderzoek beschikbaar is. De oppervlakte die door de gebouwen en aan terreinen om de gebouwen in beslag wordt genomen, belooft nog ongeveer 5 ha. Voor bepaalde proeven bleek de zware kleigrond toch onoverkomelijke bezwaren met zich mee te brengen, zodat het nodig was $5\frac{1}{2}$ ha zandgrond te huren. De uitbreiding van het machinepark eiste een vergroting van de landbouwschuur. Via een verbouwing van de overgenomen boerderij werd een zo nodige droog- en opslagruimte voor oogstproducten verkregen, alsmede 2 dienstwoningen voor het IPO. Het hoofd van de technische dienst had al eerder een nieuwe bungalow op het terrein betrokken. Eenzelfde bungalow werd later gebouwd voor de bedrijfsleider van het proefbedrijf.

Van alles wat onder de stimulerende leiding van Oort tot stand kwam, behoort de bouw van het nieuwe laboratorium zeker tot het meest spectaculaire. Drie jaar na de ingebruikname van de zuidvleugel door het Laboratorium voor Entomologie en het middengedeelte als centrale collegezaal, werd in 1964 onder dezelfde architectuur een aanvang gemaakt met de noordvleugel, het toekomstige Laboratorium voor Fytopathologie. Gedurende de zomermaanden van 1967 konden bepaalde gedeelten van het nieuwe laboratorium reeds in gebruik worden genomen, maar het duurde nog tot 18 september alvorens de officiële opening, tegelijk met die van het Laboratorium voor Entomologie, kon plaatsvinden. Direct daaraan voorafgaande werd de in gebruikneming "gewijd" door het houden van een internationaal symposium over "Physiological and biochemical aspects of host-pathogen interactions", een gebied dat Oort's grote belangstelling heeft. Het was een goede gedachte van De Wilde om bij de officiële plechtigheid een afgietsel van het borstbeeld van Ritzema Bos, de grondlegger van de fytopathologie in Nederland, aan te bieden. Aangebracht op een sokkel, een geschenk van het IPO, heeft het een ereplaats gekregen in de grote hal van het centrale gebouw, waarvan de achterwand gesierd wordt door een mozaïek van Leo Schatz. De eveneens

Laboratorium voor Fytopathologie te Wageningen, geopend in 1967



Laboratory of Phytopathology at Wageningen, opened in 1967

juist gereed gekomen gemeenschappelijke kantine maakte het mogelijk deze gedenkwaardige dag in eigen omgeving te beëindigen met een intiem welgeslaagd feest van het gehele personeel.

Het zou te ver voeren om een opsomming van alle mogelijkheden te geven die het nieuwe gebouw biedt. Wat betreft het onderwijs dienen de ruime zalen voor het kandidaats- en het ingenieurspracticum genoemd te worden, alsmede een colloquiumzaaltje. Naast de hoorcolleges in de grote collegezaal kunnen nu werkcolleges en werkgroepsbesprekingen in een passend milieu worden gehouden. Hoe groot de mogelijkheid tot specialisatie is geworden, waarbij ook studenten kunnen worden ingeschakeld, blijkt hieruit, dat naast laboratoriumruimtes voor de zogenaamde "klassieke fytopathologie" ook laboratoria voor biochemie, epidemiologie en fysiologie aanwezig zijn. Een bijzondere vermelding verdienen de 8 moderne klimaatcellen. Deze maken het mogelijk proeven onder de meest uiteenlopende klimatologische omstandigheden uit te voeren. Het moet voor de scheidende hoogleraar een buitengewone voldoening zijn dat onder zijn beheer zoveel tot stand mocht komen. Onder zijn leiding werd ook een begin gemaakt met het onderzoek over rijstziekten. De voorbereidingen tot het stichten van een Rijstziektencentrum als afdeling van het Laboratorium voor Fytopathologie zijn reeds getroffen. Het is te hopen dat dit initiatief spoedig geheel verwezenlijkt zal worden.

De zinspreuk van de Landbouwhogeschool: "Tandem fit surculus arbor", de stek wordt eens een boom (om niet te spreken van een "bos"), is op Fytopathologie geheel bewaarheid.

Summary

History and development of the Laboratory of Phytopathology

The leading figures in the history and the development of the Laboratory of Phytopathology at Wageningen were Ritzema Bos, Quanjer and Oort successively. Ritzema Bos became the first director of the "Institute of Phytopathology", which was established in 1906. It included the "Phytopathological Service" (now "Plant Protection Service"), which obtained some years later, in 1919, a position independent from the Agricultural University. In 1920 Ritzema Bos was succeeded by Quanjer as head of the Institute of Phytopathology, and in 1924 Roepke, then professor of tropical agriculture, assumed the responsibility for the student instruction in entomology. A new building was obtained in 1923, which was named by Quanjer: "Laboratory of Mycology and Potato Research", because the virus- and fungus diseases of the potato were the principal research objects. Oort, who succeeded Quanjer in 1949, introduced the more general name "Laboratory of Phytopathology".

The rapid expansion of the phytopathological science led to the appointment of a professor of virology in 1950 (Thung) and of a lecturer in nematology in 1956 (Oostenbrink).

During the directorate of Oort a whole centre of phytopathology became established around the old Laboratory of Phytopathology. This development started in 1950 with the foundation of the Institute of Phytopathological Research (IPO), an institute independent from the Agricultural University. In the following years also various University buildings came into use: a semi-permanent building for the Laboratory of Viro-

logy in 1957, a new building for the Laboratory of Entomology in 1961, and, in 1964, a temporary housing for research and instruction in nematology, which remained part of the Laboratory of Phytopathology. The construction of a new modern building for Phytopathology, annex the Entomology building, was started in 1964, and on 18 September 1967 it could be opened officially. It contains laboratories not only for the more classical phytopathological research, but also for biochemistry, physiology and epidemiology. In several respects there is a close cooperation between the IPO and the University departments within the phytopathological centre; there are a common library, common experimental fields and other facilities.

The expansion of the centre, however, has not yet been completed. Plans for the establishment of a research centre for rice diseases, at the initiative of Oort, are in an advanced phase.