

DE INVENTARISATIE VAN HET ERFDEEL DER VADEREN.

*REDE, gehouden bij de opening van het ver-
groote en verbouwde Laboratorium voor Bij-
zondere Plantkunde en Plantengeografie van de
Rijksuniversiteit te Utrecht op 31 Mei 1938,
door*

DR. A. A. PULLE.

„Négliger les herbiers, c'est retourner
en arrière”.

Alph. de Candolle, La Phytographie.

Dames en Heeren, Zeer gewaardeerde toehoorders,

Van geen zijner geestesproducten heeft GOETHE zoo weinig
genoegen beleefd als van zijn „*Versuch über die Metamorphose
der Pflanzen*”. Toen de verhandeling in 1790 na langdurige
studie gereed was, weigerde de uitgever GÖSCHEN, met wien
GOETHE sinds vele jaren in relatie stond, haar te laten drukken,
zoodat de schrijver naar een anderen uitgever moest gaan
zoeken. In zijn verzameling van natuurwetenschappelijke
studies, in 1817 uitgegeven met den titel „*Zur Naturwissen-
schaften überhaupt, besonders zur Morphologie*”, waarin de
metamorphoseleer is herdrukt, beschrijft GOETHE op de hem
eigene olympische manier de lotgevallen van „Handschrift”
en „Druckschrift” en beklagt hij zich bitter over de koelheid
van het publiek, maar nog meer over het gebrek aan inzicht
en begrip van zijn wetenschappelijke tijdgenooten, die na
27 jaar nog geen van allen de draagwijdte van de metamor-
phosehypothese hebben begrepen. Van het publiek zegt hij

„Das Publikum stutzte; denn nach seinem Wunsche sich gut und gleichförmig bedient zu sehen, verlangt es von jedem, dass er in seinem Fache bleibe“. De vrienden, aan wie GOETHE indertijd presentexemplaren van zijn boekje had toegezonden, komen er slechter af: „Ueberdies waren die Aüszierungen meiner Freunde keineswegs von schonender Art, und es wiederholte sich dem vieljährigen Autor die Erfahrung dass man gerade von verschenkten Exemplaren, Unlust und Verdruss zu erleben hat. Kommt jemanden ein Buch durch Zufall, oder durch Empfehlung in die Hand, er liest es, kauft es auch wohl, überreicht ihm aber ein Freund, mit behaglicher Zuversicht, sein Werk, so scheint es als sey es darauf abgesehen ein Geistes-Uebergewicht aufzudringen. Da tritt nun das radicale Böse in seiner hässlichsten Gestalt hervor, als Neid und Widerwille gegen frohe, eine Herzensangelegenheit vertrauende Personen“.

Deze uiting van GOETHE kwam mij in de gedachte, toen ik overwoog, of ik het verbouwde en vergroote instituut met eenige plechtigheid en feestelijkheid in gebruik zou nemen, dan wel, of dit met stille trom zou moeten geschieden. Zonder bij iemand van de hier aanwezigen „Neid und Widerwille“ te veronderstellen en in de overtuiging, dat een zoo onbelangrijke gebeurtenis niet in staat kan zijn het „Radicale Böse“ bij u aan de oppervlakte te brengen, kan ik het niet van mij afzetten, dat er eenige overeenkomst is tusschen het met „behaglicher Zuversicht“ overhandigen van een gedrukt geestesprodukt en het rondzenden van uitnoodigingen om aanwezig te zijn bij het in gebruik nemen van een niet zeer belangrijke verbouwing. Aanvankelijk kwam het mij voor, dat ik u met mijn „Herzensangelegenheit“ niet moest lastig vallen.

De overweging echter, dat ik een kans zou laten voorbijgaan om een woord van dank te spreken tot de vele personen,

die mij bij het voorbereiden en uitvoeren der plannen tot verbouwing krachtdadig hebben gesteund, deed de schalen in evenwicht komen en de balans sloeg door, toen ik bedacht, dat de gelegenheid uitermate gunstig was om een zaak, die niet alleen voor mij, doch voor de meesten uwer een „Herzens-angelegenheit” behoort te zijn, in een wijderen kring te behandelen.

Het volgende heeft echter ook eenig gewicht in de schaal gelegd: Eenige maanden geleden ving ik toevallig een uitlating op van een bezoeker aan den hortus, die, den nieuwen aanbouw opmerkende en vernemende, dat deze lokaliteit voor het bewaren van het herbarium bestemd was, zich de woorden liet ontvallen: „Heeft die man nu nog geen gedroogde planten genoeg?”

Indien de omstandigheden het mij hadden mogelijk gemaakt op die uitlating te antwoorden, dan zou ik gezegd hebben, dat wij immers in den tijd van de groote getallen leven, in den tijd van de topprestaties, dat het mode is, de mate van prestatie te verbinden met of uit te drukken in een getal, dat zoo groot mogelijk behoort te zijn. Wie zou het mij dan kwalijk kunnen nemen, als ik er mij heden op beroemd had, dat ik tijdens mijn ambtelijke loopbaan het aantal herbarium-exemplaren in mijn instituut van 50.000 tot 300.000 had weten op te voeren?

Gelukkig zijn wij botanici ouderwetsch, wij versmaden de groote getallen, wij trachten elkaar niet met cijfers te overtroeven, want wij weten, dat de belangrijkheid van een herbarium in bijna even groote mate van de kwaliteit der exemplaren afhangt als van de hoeveelheid.

U hebt natuurlijk niet verwacht, dat er ook al in herbarium-exemplaren kwaliteit is. Allicht denkt u nu aan de kwaliteit van de conservatie, of de bladeren mooi vlak liggen, de bloemkroon netjes uitgespreid is en de kleur goed is bewaard gebleven.

Den tijd echter, waarin het aesthetische moment bij het aanleggen van een herbarium een rol speelde, hebben we al lang achter den rug. Hij valt — voor een deel althans — samen met den tijd van de romantiek in de botanie, met den tijd, waarin JEAN JACQUES ROUSSEAU zijn verzuchting slaakt „Tant que j'herborise je ne suis pas malheureux”, den tijd, waarin ROUSSEAU zijn zes schitterende *Lettres élémentaires sur la botanique* schreef, die hij inleidt met de woorden: „Voulez vous procurer à votre élève des récréations instructives, voulez-vous que l'ennui ne le suive jamais dans ses promenades et qu'au contraire, il y porte une gaieté constante, une infatigable activité, enseignez-lui la botanique, ou, pour mieux dire, faites-vous un amusement de l'étudier avec lui”.

Het herbarium van ROUSSEAU, dat hij in zijn laatste levensjaren in Ermenonville maakte en dat, in 11 kwarto-banden, de planten met smalle strookjes goudpapier vastgeplakt, bewaard wordt in het Botanisch Museum te Berlijn, is overigens volstrekt niet het oudste, dat men kent. Engelsche botanici, TURNER en FALCONER, schrijven reeds in de eerste helft van de 16de eeuw over het herbarium in boekvorm, dat zij hebben bezeten. De oudste herbaria, die bewaard zijn gebleven, zijn Italiaansche verzamelingen; ze bevinden zich in de Bibliotheca Angelica te Rome en zijn uit het midden van de 16de eeuw. Het gebruik, om planten tusschen papier te drogen en in boeken te plakken schijnt in dien tijd in Italië zeer in zwang te zijn geweest. Het grootste, dat er uit dien tijd nog over is, is dat van den beroemden plantkundige ALDROVANDI. Het bevat ruim 5000 exemplaren en was reeds in de achttiende eeuw zoo bekend en begeerd, dat de Franschen het in 1796 van Bologna naar Parijs lieten overbrengen. Pas in 1815, na het Congres van Weenen, werd het met vele Italiaansche kunstschaten weer naar Bologna teruggebracht,

waar het nu nog wordt bewaard. Geheel zonder wetenschappelijke beteekenis zijn deze herbaria niet; ze leeren ons o.m., dat 60 jaar na de ontdekking der West-Indische eilanden de *Mais* reeds in Midden-Italië voorkwam en dat de bekende sierplant *Tagetes*, die wij thans onder den naam van *Afrikaan* kennen, en die uit het hoogland van Mexico afkomstig is, reeds in dien tijd in Italië werd gekweekt, en dat Oostersche cultuurplanten als de *Hyacinth*, de *Katoen*, *Sesam*, *Sennebladeren*, *Balsamien* en *Suikerriet* ver buiten hun vaderland verbreid waren. Een ander beroemd herbarium is dat van ANDREA CESALPINO van omstreeks 1560, dat wel is waar kleiner is dan dat van ALDROVANDI, het bevat slechts 768 planten, maar dat gerangschikt is naar CESALPINO's plantensysteem, het oudste wetenschappelijke plantensysteem, dat we kennen.

Maar de meeste van deze plantenverzamelingen waren toch niet meer dan kunstmerkwaardigheden, op één lijn te stellen met de vlinder- en schelpenverzamelingen van dien tijd, uitvloeisels van een mode, waarvan ROEMER VISSCHER in de „Sinnepoppen” zegt: „Het is te verwonderen, datter treffelijcke lieden zijn, die groot gelt besteeden aan Kinckhorens en Mosselschelpen, daer niet frays aan en is als de seldsaemheid, en dat, om datse mercken datter groote Potentaten, ja Keyzers en Koningen zijn, die sulcke gedrocht op doen soecken, en wel dier betalen. Ey heeren Apen, ghy verstaet het binnenspel niet”.

Dat binnenspel, de kwaliteit van het herbariumexemplaar, is hetgeen, waarmede ik u even moet bezig houden.

Toen LINNAEUS in 1753 met zijn *Species Plantarum* de binaire nomenclatuur invoerde en daarmede iedere plantensoort aanduidde met 2 woorden, den naam van het genus of het geslacht en de soortsaanduiding, het epitheton speci-

ficum, heeft hij hiermede de wetenschappelijke plantennamen van vóór zijn tijd, namen van 10—20 woorden, vervangen door een soort van Code. Want waren de oude namen tot op zekere hoogte korte beschrijvingen van de soort, uit den nieuwen binairen naam kon men de soort niet meer herkennen. Naast het Code-woord ontstond de daaraan gekoppelde beschrijving van de soort als tweede element.

Naarmate het aantal bekende en beschreven plantensoorten grooter werd, deed zich een nieuwe moeilijkheid voor: de meeste beschrijvingen waren te kort gemaakt, te onvolledig, om de soort eruit te herkennen. Om daaraan tegemoet te komen is men in navolging van de Amerikanen in latere jaren begonnen het herbarium-exemplaar als derde element aan de soort toe te voegen. In de praktijk komt dit hierop neer, dat iedere botanicus, die in een verzameling een onbekende plantensoort ontdekt, drie dingen heeft te doen: 1e een beschrijving te maken; 2e aan de soort een binairen naam te geven, die aan bepaalde regels moet voldoen, 3e nauwkeurig te vermelden, welk herbariumexemplaar ten grondslag heeft gelegen aan de beschrijving. De botanicus voorziet het exemplaar dus van den nieuwen naam en vermeldt in zijn beschrijving de bij het exemplaar reeds aanwezige gegevens, zooals naam van den verzamelaar, plaats van herkomst, datum van inzameling en verzamelnummer, op een dusdanige manier, dat er omtrent de identiteit van het exemplaar nooit twijfel kan ontstaan. Zulk een exemplaar is daarmede geworden het z.g. *type* van de soort.

Wie uit de soortbeschrijving, die hij in de literatuur vindt, niet met zekerheid kan opmaken, welke soort hij onderhanden heeft, zoekt dus het *type*-exemplaar van de soort op of laat het zich toezenden en onderzoekt het exemplaar zelf.

Nu is het aanduiden van het *type* iets van den laatsten tijd. De oudere botanici hebben bijna steeds verzuimd het

type te vermelden, omdat zij het belang van de type-methode niet inzagen. Men kan echter in zeer veel gevallen, zij het soms met heel veel moeite, op grond van allerlei gegevens wel uitmaken, welk exemplaar den ouderen auteur tot type heeft gediend. Op deze wijze is er dus een derde element aan de soortsideñtiteit toegevoegd: men is gekomen tot de drie-eñheid: naam-beschrijving-exemplaar.

Het is duidelijk, dat een herbarium zijn belang in de aller-eerste plaats ontleent aan het aantal typen, dat het bevat, onverschillig of dat zijn de bewust-aangeduide typen van de nieuwere auteurs of de achteraf-vastgestelde typen der oudere auteurs. Men kan de typen dus beschouwen als de herbarium-exemplaren van de eerste kwaliteit.

In de achttiende eeuw heeft het botanisch onderzoek van de buiten-Europeesche landen en in het bijzonder dat van de tropische streken geweldige vorderingen gemaakt. We gaan den tijd beleven van de groote wetenschappelijke ontdekkingsreizen, zooals van die van VON HUMBOLDT naar Zuid-Amerika. De koloniale mogendheden gaan de wetenschappelijke inventaris opmaken van hun bezit en de groote herbaria van de wereld beginnen zich te vullen met plantenmateriaal. Duizenden en duizenden nieuwe soorten worden beschreven. De groote florawerken van dien tijd, meestal royaal opgezet, vaak rijk geillustreerd en van kloek formaat, soms in folio, beginnen een zoo exact mogelijk beeld te geven van de flora van een land. Want het herbariumexemplaar draagt niet langer den naam van de soort alleen, maar ook een zoo precies mogelijke aanduiding van de plaats, waar het is gevonden, van het terrein, van de grondsoort, van de hoogte boven zee, van de samenleving met andere soorten en van de plantenformatie, waarin het is aangetroffen. Het is nauwkeurig aangeduid door de bijvoeging van den naam van den

verzamelaar, een datum van inzameling en een volgnummer, opdat men het exemplaar op een eenvoudige manier, maar met absolute zekerheid, in de literatuur zal kunnen citeren en het dus onverbrekelijk aan zijn beschrijving kan koppelen.

De collecties, die het materiaal hebben geleverd voor de groote florawerken en die in handen zijn geweest van de botanici, die zich met het maken van zulk een flora hebben bezig gehouden en die daartoe de exemplaren met hun handteekening hebben gewaarmerkt, zijn bijna even belangrijk als de typen. Zij vormen het authentieke materiaal in een herbarium en zijn eveneens van hooge kwaliteit.

Onze moderne herbaria zijn dus geworden archieven, niet alleen de archieven van de soortensystematiek, maar ook die van een buitengewoon groot aantal plantengeografische feiten. Zij ontleenen hun belangrijkheid niet in de eerste plaats aan hun ouderdom en evenmin aan hun grootte, maar bijna uitsluitend aan de hoeveelheid wetenschappelijk werk, dat er aan verbonden is. Een herbarium is dus geen wijnkelder, welks inhoud met het jaar meer belegen wordt en in kwaliteit stijgt. Neen, U kunt een herbarium beter vergelijken met een brandkast. De bezitter, die naar den inhoud niet omkijkt, zal op een goeden dag tot de ontdekking komen, dat het bankpapier buiten omloop is geraakt, de obligaties allang geconverteerd, coupons en dividendbewijzen verjaard en dat hij alleen nog maar een collectie curieus bedrukt papier in zijn safe heeft liggen.

Dat herbaria bij de beoefening van de botanische wetenschap een zoo belangrijke rol spelen hebben zij voor een groot deel te danken aan het gemak, waarmede ze kunnen worden geraadpleegd. De exemplaren zijn alle op papier geplakt of genaaid, ze hebben alle hetzelfde formaat, ze kunnen als de bladeren van een boek op elkaar worden gelegd, men kan er zonder moeite of plaatsverlies de meest uitvoerige

aanteekeningen aan toevoegen, men kan ze rangschikken, zooals men wil, alfabetisch naar de namen der plantenfamilies, of volgens een bepaald botanisch systeem, en men kan, indien men dat wil, deze rangschikking combineeren met een geografische, zooals hier in Utrecht het geval is. Hun opberging vereischt geen dure kasten of vitrines, geen flesschen, geen vloeistof, die kan verdampen. Voor een goede conservatie is alleen noodig een matig droge atmosfeer en een ontsmetting op gezette tijden in den damp van tetrachloorstof, ten einde de larven van de herbariumkevers te dooden. Een eenvoudige manipulatie stelt den botanicus in staat, de plantendeelen in een toestand te brengen, alsof ze levend waren. Zonder ook maar in het geringst de bestaande rangschikking te veranderen of te verstoren kan men, als in een kaartcatalogus, nieuw materiaal tusschen het aanwezige insereeren.

Wij moeten natuurlijk de demonstratiecollecties, de z.g. Schausammlungen, die geheel andere eischen stellen, buiten beschouwing laten en verder niet vergeten, dat de botanicus naast een herbarium ook een museum noodig heeft. Er zijn nu eenmaal planten of plantendeelen, die men niet anders dan in vloeistof conserveeren kan. Maar wanneer ik denk aan de kosten en den arbeid, die mijn museum eischt voor het bewaren van een hoeveelheid soorten, die slechts enkele percenten is van hetgeen in het herbarium in een ongeveer gelijke ruimte is opgeborgen, dan prijs ik mij gelukkig en beklag ik diep den zoöloog, die geen andere verzameling kent dan zijn naar vorm en grootte zeer heterogene doode menagerie.

Dat de plantensystematiek en de van haar afhankelijke floristische plantengeografie zeer floreerende wetenschappen zijn, danken we voor een belangrijk deel aan de herbaria. En bovendien werken ze verbroedering der volken in de hand.

Er zijn weinig wetenschappelijke instituten, tusschen welke een zoo intens internationaal contact bestaat, als tusschen de herbaria. Dat ligt niet aan de bijzondere vreedzaamheid hunner beheerders, maar aan de eigenaardigheden van het materiaal. Men is n.l. over en weer zeer liberaal met het uitleenen en dat kan men ook zijn, want aan het inpakken en verzenden van herbariumplanten zijn geen bijzondere kosten verbonden. Meestal kan de verzending per postpakket plaats hebben. Dit gebruik is zoo algemeen, dat zelfs een klein instituut als het Utrechtsche honderden postpakketten per jaar verzendt en ontvangt. Dit verzenden heeft echter grenzen; het Britsch Museum, afd. Natural History te London mag, ingevolge de bepalingen van de Trustees, niets uitleenen en de Linnean Society te London leent, zooals van zelf spreekt, de typen van LINNAEUS niet uit. Verder hebben zeer groote herbaria, waar veel omgaat, er begrijpelijkerwijze bezwaar tegen, het complete materiaal van een plantengroep naar het buitenland te zenden. In de gevallen, waarin de systematicus dit materiaal voor zijn onderzoek absoluut noodig heeft, schroomt hij niet, een buitenlandsche reis te maken en dat wordt op zóó ruime schaal gedaan, dat de groote plantensystematische centra zich verheugen in een regelmatig va et vient van buitenlandsche bezoekers en dat men er steeds een internationaal gezelschap aantreft van vakgenooten. De wetenschappelijke staf van dit instituut en vele mijner leerlingen behooren tot die geregelde bezoekers en ze zijn in verschillende groote herbaria van Europa bijna kind aan huis. Ze doen daar, zeer tot hun voordeel, vakkennis en wereldwijsheid op. Ik maak van de gelegenheid gebruik om te memoreeren, dat de voor die reizen benoodigde kleine sommen met groote liberaliteit ter beschikking worden gesteld door de bestuurders van Fondsen, waarvan ik te dezer plaatse moet noemen het Miquel-fonds. Het getuigt van het ruim en wijs inzicht

zijner beheerders, dat ik nooit tevergeefs bij hen aanklop. Zij beseffen, dat zij, door het bevorderen van die reizen, de kwaliteit van het Nederlandsche wetenschappelijke werk op hooger peil brengen en daardoor medewerken aan den goeden naam van de Nederlandsche wetenschap in het buitenland.

Een botanicus, die een bepaalde plantengroep bewerkt of de flora van een gebied, moet natuurlijk weten, in welk herbarium zich het materiaal bevindt, dat hij voor zijn onderzoek noodig heeft. In het bijzonder is het van belang te weten, waar zich de typen van soorten bevinden, die beschreven zijn vóór het tijdstip, waarop het aangeven van het type verplicht werd gesteld. Globaal is de inhoud van de groote herbaria wel bekend, vooral de bewaarplaats van klassieke verzamelingen, zooals die van LINNAEUS, DE CANDOLLE, MARTIUS, en andere beroemde reizigers en bewerkers. Het spreekt vanzelf, dat men die bijna uitsluitend in Europa kan vinden en wel in Kew, het Britsch Museum, Parijs, Berlijn, Weenen en Genève, om de voornaamste bewaarplaatsen van authentiek materiaal te noemen. DE CANDOLLE heeft in 1880 in zijn *Phytographie* een lijst der herbaria gegeven met een korte inventaris-opgaaf, maar die lijst is noch compleet, noch modern en met name ontbreken opgaven uit kleinere herbaria en van vele herbaria van de Vereenigde Staten. Ten einde aan de bezwaren van langdurig, vaak eindeloos en vruchteloos zoeken tegemoet te komen, heeft de Union internationale des sciences biologiques bij gelegenheid van het Internationale Botanische Congres te Amsterdam in 1935 een Commissie voor dringende taxonomische aangelegenheden (Committee for urgent taxonomic needs) ingesteld. Een zeer belangrijk punt van het programma van deze Commissie is de globale inventarisatie der herbaria, opdat iedere systematicus zal kunnen nagaan, waar zich het materiaal bevindt, dat hij noodig heeft en, wat veel belangrijker is, waar zich de typen

der soorten bevinden, die in de literatuur zijn beschreven. Het is een onderscheiding voor ons land, dat het secretariaat van deze Commissie te Utrecht is gevestigd en in handen is van den conservator van dit instituut, Dr. J. LANJOUW, die al eenige jaren lang bezig is, de gegevens bijeen te verzamelen. Het werk is buitengewoon omvangrijk en bevindt zich nog pas in een beginstadium, doch het belooft groote resultaten.

Een ander nuttig werk, dat ondernomen wordt, maar dat wegens de groote kosten nog niet voldoende voortgang heeft, is het fotografeeren van de typen. Dit geschiedt in het klein reeds in verschillende instituten en op grootere schaal al sedert eenige jaren door een Amerikaan, die in opdracht van het Gray Herbarium te Chicago in Europa rondreist. De bedoeling is, om afdrukken van de foto's der typen tegen den kostenden prijs te verkoopen, zoodat onnoodig heen en weer zenden van de kostbare type-exemplaren wordt vermeden. Wel is waar kan men een foto niet onderzoeken, maar men kan aan een goede foto met zekerheid vaststellen, dat het exemplaar, dat men onderhanden heeft, niet met het type overeenkomt, zoodat het dan geen zin heeft, het type-exemplaar te leen te vragen.

Het spreekt vanzelf, dat de meeste herbaria zich niet gespecialiseerd hebben op de flora van het land, waarin ze zich bevinden, maar voor een zeer belangrijk deel ook het materiaal bevatten van de flora der koloniën en buitenlandsche bezittingen van het land. En zoo kom ik dan vanzelf te spreken over de Nederlandsche herbaria. De vier grootste zijn:

1. Het herbarium van de Nederlandsche Botanische Vereniging, dat als afzonderlijke collectie is gehuisvest in het gebouw van het Rijksherbarium te Leiden. Het bevat tal van oudere en jongere collecties van de Nederlandsche Flora en is vooral van belang als archief van de verspreiding der soorten over ons land, een archief, dat in beteekenis toeneemt,

omdat door de voortschrijdende bewoning door den mensch het verspreidingsgebied van vele soorten aan groote veranderingen onderhevig is, zoowel in negatieven als in positieven zin. Het wordt voortdurend door nieuwe collecties uitgebreid en is een onmisbare bron van onderzoek bij alle publicaties, die op de flora van Nederland betrekking hebben.

2. Het Rijksherbarium te Leiden, het grootste, dat zeer oude en beroemde collecties bevat, maar dat zijn internationale bekendheid vooral heeft te danken aan het bezit van de oudere verzamelingen van Nederlandsch Indië, vooral die van het midden van de vorige eeuw, de klassieke verzamelingen van BLUME, KUHL en VAN HASSELT, DE VRIESE, REINWARDT, JUNGHUHN en andere pioniers van het botanisch onderzoek onzer koloniën.

3. Het Herbarium van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, dat naast veel ouder materiaal uit de tijden van TEYSMANN, in het bezit is van groote verzamelingen, die op tal van exploratietochten en expedities in de later toegankelijk gemaakte deelen van den archipel zijn verzameld. Deze collecties zijn echter ten gevolge van een chronisch gebrek aan wetenschappelijk personeel voor een belangrijk deel onbewerkt of slechts voorloopig bewerkt.

4. Het Herbarium van de Rijksuniversiteit te Utrecht. De tijd laat niet toe, u de geschiedenis van het Utrechtsche herbarium te schetsen; bovendien is de oudste geschiedenis in de spreekwoordelijke nevelen gehuld. Het heeft een oudere kern, de verzamelingen van WACHENDORFF, de VAN GEUNSEN, JAN KOPS, BERGSMAN en MIQUEL. Na den dood van MIQUEL in 1872 is het vermeerderd met diens particuliere collecties. MIQUEL is de schrijver van onze eerste en tot nu toe eenige *Flora van Nederlandsch Indië* en had uit dien hoofde een vrij belangrijk herbarium van Nederlandsch-Indische planten, waaronder een aantal typen van door hem beschreven

nieuwe soorten. Minder bekend is MIQUEL's werk over Amerikaansche collecties gebleven, maar dit werk is tenslotte voor de ontwikkeling van het Utrechtsche herbarium van diep ingrijpende beteekenis geworden. MIQUEL is op de een of andere mij onbekende manier in kennis gekomen met een zekeren H. C. FOCKE, een Surinamer van geboorte, die in Utrecht in de rechten heeft gestudeerd en daarna lid van het Hof van Justitie te Paramaribo is geworden. Deze heeft reeds in 1835, toen MIQUEL nog lector in de plantkunde aan de Klinische School te Rotterdam was, herbariummateriaal verzameld en naar MIQUEL gezonden en hij is daar tot 1850 mee doorgegaan. MIQUEL heeft deze collecties geregeld bewerkt en gepubliceerd tegelijk met andere verzamelingen van Suriname uit dien tijd, die voornamelijk door Duitschers werden gemaakt. Toen ik, naar aanleiding van een door wijlen Prof. WENT in 1901 medegebrachte verzameling, mij met de studie van de flora van Suriname ging bezig houden, bleek het Utrechtsche herbarium een uitstekende basis voor het verdere onderzoek te vormen, omdat het de typen van Surinaamsche soorten van MIQUEL bevat en in het algemeen goed voorzien is van verzamelingen uit de vijftiger jaren, die MIQUEL blijkbaar door ruil, geschenk of aankoop heeft verkregen. Na de collectie van WENT zijn geregeld alle verzamelingen, die een lange reeks expedities en exploratietochten in Suriname heeft bijeengebracht, hier terecht gekomen en bewerkt, maar ten slotte is dit alles nog ver overtroffen door hetgeen het Boschwezen in Suriname in de jaren 1906—1925 heeft bijeengebracht.

Het feit, dat Suriname voor het overgrootste deel met oerwoud is bedekt, maakt het botanisch verzamelen daar uiterst moeilijk, omdat men eerst moet vaststellen of een boom bloeit of vruchten heeft en daarna erin moet klimmen of de boom moet omhakken om materiaal te verzamelen. Gewone ex-

pedities of exploratietochten, die snel voorttrekken, hebben daardoor maar zelden gelegenheid iets van de oerwoudboomen mee te brengen. Pas toen in Suriname houtvesters werden gedetacheerd, is men, onder de voortreffelijke leiding van den houtvester J. W. GONGGRIJP, die krachtig bijgestaan werd door den directeur van het proefstation Dr. G. STAHEL, er in geslaagd op groote schaal materiaal van oerwoudboomen te verzamelen. Het hout van deze boomen is anatomisch en op zijn technische eigenschappen onderzocht door PFEIFFER en het resultaat van het onderzoek is gepubliceerd, zoodat thans de combinatie van het herbariummateriaal en het houtmonster een compleet beeld geeft van de botanische eigenschappen van de soort en van de economische waarde van het hout. De soort ligt nu door de bewerking en door de publicatie in de Flora van Suriname geheel vast en zoodra de bijna onuitputtelijke voorraad van Surinaamsch hout door den wereldhandel zal worden aangesproken zullen wij, dank zij de samenwerking van plantensystematiek en technisch houtonderzoek, precies weten, welke boomen voor bepaalde doeleinden beteekenis zullen hebben. Ook wetenschappelijk heeft dit onderzoek zeer belangrijke resultaten opgeleverd. Er zijn tal van onbekende soorten ontdekt en naarmate het werk vordert, zullen er nog veel meer ontdekt worden. De waarde van het verzamelde materiaal stijgt dus steeds, doordat het meer authentiek wordt en er meer en meer typen worden vastgelegd. Hoofdzakelijk op grond van dit materiaal heeft het Utrechtsche herbarium zijn internationale wetenschappelijke beteekenis en bekendheid gekregen.

De man, die het krachtigst heeft geijverd voor het wetenschappelijk botanisch onderzoek van Suriname, WILLEM FREDERIK VAN EEDEN, de vader van den beroemden schrijver FREDERIK VAN EEDEN, heeft het niet meer beleefd, dat zijn

hartewensch in vervulling is gegaan. In Mei 1901, eenige maanden voordat de eerste van een reeks expedities uit Nederland naar het binnenland van Suriname vertrok, kwam hij te overlijden, zoodat hij zelfs het eerste begin van het nieuwe tijdperk van onderzoek niet heeft beleefd. Maar hij heeft den stoot gegeven tot „*de Inventarisatie van het Erfdeel der Vaders*”, zooals hij het noemt, door in 1896 in de Indische Mercurius een artikel te schrijven, getiteld „*Een verwaarloosd Erfdeel*”, waaruit ik u een klein gedeelte zal voorlezen.

„Niet de goudvelden alleen beloven schatten. Schatten van hooger waarde liggen ook in de onmetelijke oerwouden en in den onuitputtelijk vruchtbaren grond. Wat er voor onze pioniers nog te doen valt, is duidelijk voorgesteld op het hierbij gevoegde schetskaartje. Het donkere¹⁾ gedeelte, Darkest Surinam, is een gebied van onderzoek, grooter nog dan ons geheele land. Dit gebied is totnogtoe nagenoeg niet wetenschappelijk onderzocht. Nederland heeft hier zijn plicht als beschaafde natie vergeten en daarom is die kolossale duistere vlek eene vlek op onze Nationaliteit.

Hoe komt Nederland tot dit onverklaarbare verzuim? Zijn de koene pioniers en ontdekkers van de 17de eeuw uitgestorven? Is er geen geld voor wetenschappelijke onderzoekingen? Zijn er geen flinke jongelui, die deze willen aanvaarden? O ja! Geld genoeg, jongelui genoeg. De natuurwetenschap wordt wel beoefend in Nederland, maar niet overeenkomstig de roeping eener Natie, die nog woeste oppervlakten in Oost en West, 50 maal grooter dan het Moederland, zijn Erfdeel noemt.

¹⁾ VAN EEDEN had zijn artikel geïllustreerd met een kaartje van Suriname, waarop hij de onbekende gebieden, de z.g. witte plekken, donker had getint.

Er zijn in Nederland instellingen, zoo van het Rijk, als van particulieren, waaraan groote sommen worden besteed en wier doel is, uitbreiding van kennis op het gebied der natuurwetenschap. Maar waarom werken deze niet meer op koloniaal gebied? Voorzeker, hulde aan de mannen, die voor eenige jaren de Maatschappij ter bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederl. koloniën hebben gevestigd; maar haar werking en middelen zijn nog te beperkt voor eene Koloniale Natie.

Wat wil eigenlijk de wetenschap in Nederland? Haar steentje aanbrengeu tot het groote gebouw der algemeene wetenschap. Welnu, daar is dat steentje, dat nationaal Nederlandsche steentje; het naarstig onderzoek van onze nog voor een groot deel onbekende Koloniën; de *Inventarisatie van het Erfdeel der Vaders*. Onze zustersnatiën vragen ons niet anders. Zij zouden zelfs hoogst' verbaasd staan, als zij vernamen, dat nog niet lang geleden een onzer hoog-wetenschappelijke lichamen besloot een jeugdig botanicus uit te zenden tot een onderzoek in . . . Egypte!"

VAN EEDEN'S naam is niet in de vergetelheid geraakt. Een Surinaamsche tentoonstelling, in 1899 op zijn initiatief gehouden in het voormalige Koloniale Museum te Haarlem, leverde — mirabile dictu — een batig saldo. Die gelden hebben den grondslag gelegd voor het *Van Eeden-fonds*, waarvan de baten uitsluitend mogen worden gebruikt voor het botanisch onderzoek van Suriname en de West-Indische eilanden. Het fonds heeft het mogelijk gemaakt, dat de onlangs overleden Dr. I. BOLDINGH, toen ter tijde conservator aan dit instituut, twee reizen naar de West-Indische eilanden heeft ondernomen en als gevolg daarvan een beknopte flora

van deze overigens niet zeer plantenrijke landen kon maken. Het fonds heeft een reis van mij in 1920 en een van Dr. LANJOUW in 1932 ten deele bekostigd en besteedt sedert 1933 zijn volledige inkomsten aan de publicatie van mijn *Flora of Suriname*, welke uitgave daardoor op geen enkele wijze een overheidsbudget bezwaart.

Het spreekt vanzelf, dat in den loop der tijden niet alleen Surinaamsche en West-Indische collecties zijn verworven, maar dat ook vele andere landen aan de vergrooting van het herbarium hebben bijgedragen. Dankbaar mag ik daarbij melding maken van de belangstelling van leerlingen en oud-leerlingen onzer Universiteit. Zoo heeft eenige jaren geleden de student BAKHUIZEN VAN DEN BRINK ons zijn groote Javaansche herbarium geschonken. Dr. J. W. PONT zond ons geregeld verzamelingen uit Zuid-Afrika, maar het getrouwst zijn Mevrouw Dr. C. RUTTEN—PEKELHARING en haar man aan de botanie gebleven, door vroeger uit Borneo en Ceram, later uit Mexico, Cuba, de Pyreneeën, de Balearen, Dalmatië, kortom uit alle landen, die zij bezoeken, uitstekend geconserveerde verzamelingen mede te brengen.

Zooals u ziet, kunnen we, wat Amerikaansch Nederland betreft, de toekomst zonder veel zorgen tegemoet zien. In ieder geval behoeven we ons niet te schamen tegenover onze Oostelijke en Westelijke bureu, want noch Britsch Guyana, noch Fransch Guyana zijn voorloopig aan een flora toe.

Laat ons thans eens onze blikken richten naar het Oosten, naar den gordel van smaragd, naar de kurk, waarop Nederland drijft — of dreef —, naar het land, waar onze voorouders heengingen, hetzij om „proffitabele ende vredige negotie”, hetzij om „afbreuck te doen aan den vijand, vervolgh ende vergrooting des handels, mitsgaders omme nieuwe landen t'ontdecken”.

We zijn niet weinig trotsch op onze prestaties als koloniale mogendheid, we vinden het prettig en haast van zelf sprekend, als we in het buitenland worden geprezen om de voortreffelijkheid van ons koloniaal beleid. Maar wanneer de buitenlander ons vraagt, hoe het staat met de natuurwetenschappelijke kennis van het land, met de wetenschappelijke inventarisatie van dit enorme erfdeel der vaderen, dan stijgt ons het schaamrood naar de kaken. Want dan moeten we erkennen, dat we in dit opzicht zijn te kort geschoten, ja, dat we ver achter zijn gebleven bij andere koloniale mogendheden.

Van zoowat alle tropische gewesten bestaat een bruikbare flora. De Engelschen konden reeds in het begin van deze eeuw zich beroemen op een vrijwel complete serie van „Colonial Flora's of the British Empire". De Duitschers hebben in de relatief korte periode van hun koloniaal bezit zich met noeste vlijt op de botanische inventarisatie toegelegd en het daarin zeer ver gebracht. De Belgen zijn al lang intensief met de flora van den Congo bezig en volgens zeer recente berichten zal men binnenkort het herbarium aan de Rue Royale te Brussel opheffen en buiten de stad een groot nieuw instituut stichten, waar tal van jeugdige Belgische systematici plaats en emplooi zullen vinden om de reeds lang in bewerking zijnde Congo-flora in een aanmerkelijk versneld tempo af te werken. Ik zal u niet vermoeien met de opsomming van de statige lijst van flora-werken, die reeds lang geleden verschenen zijn, of welker bewerking in een ver gevorderd stadium verkeert. Laat ik u liever mededeelen, hoever wij het hebben gebracht met de bewerking van een flora van Nederlandsch Indië.

In 1855—1860 heeft de Utrechtsche hoogleeraar MIQUEL een Flora van Nederlandsch Indië in 4 deelen samengesteld. Het spreekt vanzelf, dat dit werk geen actueele waarde meer heeft. Het is trouwens nooit een flora in den eigenlijken zin

geweest, maar meer een opsomming van soorten, waarmee ik natuurlijk niets te kort wil doen aan mijn bewondering voor het enorme werk, dat één man in 5 jaren heeft moeten verzetten. In de 70 jaar, die er sedert zijn verlopen, is er van geen van de eilanden van den archipel een flora verschenen, met uitzondering van een in 1911—1912 in der haast gepubliceerde *Exkursionsflora von Java*, die helaas volkomen onbruikbaar is. Er is een voortreffelijke beschrijving van de boomsoorten van Java van VALETON, KOORDERS en SMITH, waarin echter slechts ongeveer 10% van de Javaansche plantensoorten voorkomen. Er is in 1911 een begin gemaakt met een schoolflora van Java, waarvan één deel, ongeveer $\frac{1}{4}$ van het geheele werk, is verschenen maar die niet is voortgezet. Er zijn in 1924—1928 drie afleveringen verschenen van een Handboek voor de Flora van Java, dat ten naaste bij 10% van de soorten van Java behandelt en dat niet verder wordt voortgezet. Zelfs een Flora van een nog kleiner gebied, een voortreffelijk opgezette Flora van Batavia, heeft het niet verder gebracht dan tot 1 van de 6 deelen. In bewerking is thans een beknopte Flora van Java, die ongeveer $\frac{3}{5}$ van het aantal soorten van dat eiland zal behandelen. Over de flora van de Buitengewesten behoeven wij in het geheel niet te spreken, want na MIQUEL is daaraan nog niemand begonnen. Onder den drang van het Boschwezen en van het Informatiekantoor voor Economische botanie heeft men in 1920 de bewerking van plantenfamilies der Indische Flora ter hand genomen, dus eigenlijk een Florawerk in losse hoofdstukken, die in een tijdschrift zijn gepubliceerd. Dit *had* tot een resultaat kunnen leiden, al zal men moeten erkennen, dat de vorm onpractisch is, want het is voor den gebruiker van een flora uitermate lastig om voor de grootere en kleinere brokstukken verschillende deelen van een tijdschrift te moeten raadplegen. Helaas is ook dit werk vrijwel tot stilstand gekomen. Aan een

veelbelovend begin maakte in 1930 de crisis een abrupt einde; de wetenschappelijke staf van het Buitenzorgsche herbarium werd bijna geheel wegbezuinigd en na 1932 zijn er uitsluitend families van geringen omvang gepubliceerd.

De thans ontstane achterstand heeft practisch tot resultaat, dat een houtvester, die in een van de buitengewesten een boomsoort aantreft, die hem opvalt door het voor een bepaald doel zeer bruikbare hout, met zijn vondst voorloopig weinig kan beginnen. Want hij kan den naam van den boom niet te weten komen, hij kan dus niet in de literatuur nagaan, of zijn vondst al dan niet bekend is, het blijft hem verborgen, of b.v. de boomsoort ook in de Philippijnen voorkomt en zoo ja, of daar het hout wordt gebruikt. Hij verzamelt dus herbarium en stuurt dat naar Buitenzorg, maar aangezien ook daar een flora-werk ontbreekt, moeten de Buitenzorgsche systematici uren en soms zelfs dagen zwoegen, voor zij den houtvester de inlichtingen kunnen geven, die hij noodig heeft. De zaak zit dus aan twee kanten vast: de houtvester kan zijn vondst niet benutten en de systematici in Buitenzorg moeten veel te veel tijd besteden aan het beantwoorden van de vragen, die de practijk hun stelt. *Mutatis mutandis* geldt ditzelfde voor alle economisch belangrijke planten van den archipel.

De botanicus in Nederlandsch Indië is dus gelijk aan den laborant in een chemisch laboratorium, die om zich heen duizenden flesschen met chemicaliën ziet, waarop geen enkel etiket voorkomt en dien men de opdracht geeft, om, voor hij aan een analyse begint, eerst eens uit te vinden, wat er in zijn flesschen met reagentia zit!

Vanwaar die achterlijkheid, zult u vragen, vanwaar die averechtsche opvatting van onze koloniale plichten, vanwaar dat gemis aan gevoel voor wetenschappelijke standing?

Ik moet bij de beantwoording van die vragen onvolledig zijn; opzettelijk onvolledig! Maar één belangrijke oorzaak wil

ik u toch wel noemen: er zijn teveel menschen, die in Amsterdam met hun oogen dicht over het Damrak loopen, omdat zij liever niet zien het gebouwtje, waarop met groote letters staat: *De Kost moet voor de Baet uit*, en die hun oogen pas weer open doen, als zij op de hoogte van het gebouw van Berlage zijn aangekomen!

Laten we hierover liever niet spreken; het zou den aangenamen toon verstoren. Laten we liever eens nagaan, of er ook bijzondere oorzaken zijn voor Nederland's achterlijkheid op dit gebied.

Het was ongetwijfeld een royaal gebaar, dat de Nederlandsche Regeering maakte, toen zij in 1815 aan de drie Commissarissen-Generaal, die onze Oostindische bezittingen van de Engelschen zouden gaan overnemen, als wetenschappelijk adviseur den Amsterdamschen hoogleeraar C. G. C. REINWARDT toevoegden op een jaarlijksche bezoldiging van f 24.000,—, vrije heen- en terugreis, f 7.000,— voor uitrustingskosten en f 3.500,— voor het aanschaffen van instrumenten en andere middelen van onderzoek. Ditmaal ging de Cost voor de Baet uit! De komst van REINWARDT heeft een periode van belangrijk en enthousiast wetenschappelijk werk ingeluid, zoowel in Indië als in het moederland. Natuurlijk, er zijn ups en downs geweest, de organisatie was soms wat wonderlijk en eischte nu en dan correcties, maar ik behoef u slechts de stichting van 's Lands Plantentuin op 18 Mei 1817 te noemen, om u de beteekenis van REINWARDT's bezoek aan te duiden! De geschiedenis van het botanisch onderzoek van de jaren 1815 tot 1865 is ongemeen boeiend en vol afwisseling. Na dien tijd begint de belangstelling merkbaar te verflauwen. BLUME, MIQUEL, DE VRIESE, REINWARDT, JUNGHUHN, de pioniers, zijn gestorven. In Nederland worden de botanische leerstoelen bezet door physiologen, die zich in het geheel

niet, of door systematici, die zich slechts matig voor de flora van de koloniën interesseeren. Dan geeft in 1880 de geniale figuur van MELCHIOR TREUB aan het natuurwetenschappelijk onderzoek van Nederlandsch Indië een nieuwen stoot. TREUB was een man van zeer hooge wetenschappelijke standing en dus was voor hem 's Lands Plantentuin in de eerste plaats een wetenschappelijk instituut, welks onderzoekingen zoo-veel mogelijk ten bate van de practijk moesten worden aangewend. Dientengevolge beschouwde TREUB het tot stand brengen van een Flora van Nederlandsch Indië als een zeer belangrijk deel van zijn taak, een taak, waarvoor hij zich ongelooflijk veel moeite heeft gegeven. Hij is echter in hooge mate gehandicapt geweest door de omstandigheid, dat het moederland hem geen universitair opgeleide systematici kon leveren, want de beoefening van de plantensystematiek stond in het moederland vrijwel stil. TREUB heeft toen zijn toevlucht genomen tot de autodidacten, die zijn bewonderenswaardig-scherpe blik op menschen hem deed ontdekken. Vele dezer autodidacten hebben jaren lang voortreffelijk werk gedaan, maar zij hadden geen contact met de Universiteiten en de plannen voor een Flora bleven te vaag.

Zoo heeft zich langzamerhand in Indië de overtuiging gevestigd, dat de Flora van Nederlandsch Indië moet worden gemaakt in Indië, door ambtenaren, verbonden aan het herbarium en museum voor systematische botanie. Deze opvatting heeft zich vastgeworteld in de hoofden van de weinigen, die zich in Nederlandsch Indië met dit werk bezig hielden en houden. Maar deze meening is onjuist: met nadruk spreek ik de overtuiging uit, *dat het tot stand komen van een Flora van Nederlandsch Indië binnen afzienbaren tijd en tegen een prijs, die in overeenstemming is met de draagkracht van ons volk en die er redelijkerwijs aan kan worden besteed, alleen mogelijk is, als dit werk in het moederland wordt uitgevoerd.*

Men versta mij goed: ik acht het niet *onmogelijk*, deze taak in Indië te volbrengen, doch men zal dan moeten rekenen op een duur van het werk, die eenige malen langer is en op kosten, die vele en vele malen grooter zijn. Zooals ik straks al heb aangetoond, is innig contact met de groote herbaria en bibliotheken in Europa absoluut noodzakelijk om een werk van den geweldigen omvang van een Flora van Nederlandsch Indië tot een goed en snel einde te brengen. Alle autarkie op wetenschappelijk gebied voert tot resultaten, die ver beneden het toelaatbare peil zijn. De ervaringen, die ik heb opgedaan met de bewerking van de Flora van Suriname, hebben onomstootelijk bewezen, dat mijn medewerkers alleen dan superieur werk kunnen leveren, als zij de in aanmerking komende buitenlandsche instituten geregeld bezoeken. Willen de Indische botanici niet in de fouten vervallen, die men helaas in den laatsten tijd ook op wetenschappelijk botanisch gebied ziet maken door landen, die zeer autarkisch gezind zijn, dan staan ze voor de keus: of hun werk herhaaldelijk stil te leggen, omdat zij zonder Europeesch contact niet verder kunnen werken, hetgeen groot tijdverlies meebrengt, of zóó vaak en langdurig op reis zijn naar en in Europa, dat de kosten enorm stijgen ¹⁾).

Nu weet ik wel, dat men komt aandragen met het argument, dat het toch zoo noodig is, de tropische flora van aanschouwing te kennen, als men zich met haar studie bezig houdt. Ik zal het niet tegenspreken: ik zelf zou mij niet met

¹⁾ Ter voorkoming van misverstand moge hieraan worden toegevoegd, dat mijn plan in geen enkel opzicht afbreuk wil doen aan de beteekenis van 's Lands Plantentuin als wetenschappelijke instelling. Afgezien van de noodzakelijkheid, om aan het Herbarium een wetenschappelijken staf te hebben ter voorlichting van het Boschwezen en van den Landbouw en de Economische Botanie, is er op plantengeografisch en oecologisch gebied in Indië nog zooveel te doen, dat een uitbreiding van den staf dringend noodzakelijk is, ook als men hem zou ontlasten van het werk aan de Flora van Nederlandsch Indië.

de flora van Suriname hebben bezig gehouden, als ik niet tweemaal het voorrecht had gehad het land te bezoeken. Mijn leerlingen hebben ondervonden, welk een warm voorstander en bevorderaar ik ben van het maken van tropische reizen. Maar ik herhaal: het bewerken zelf behoort in het moederland te geschieden. Bovendien, de buitenlandsche koloniale flora's zijn alle in het moederland gemaakt.

Er blijven nu drie vragen te beantwoorden over:

1. Hoe moet de bewerking van de Flora van Nederlandsch Indië georganiseerd worden?
2. Hoeveel zal het werk kosten?
3. Wie zal dat betalen?

Ad 1. *De Organisatie.*

De Regeering benoeme een zelfstandigen hoofdambtenaar voor de Flora van Nederlandsch Indië, wien men 5 vaste wetenschappelijke medewerkers ter zijde stelt. De Regeering roepe de medewerking in van den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, opdat aan deze 6 ambtenaren gastvrijheid worde verleend in de Botanische Instituten te Leiden, Groningen, Utrecht, Amsterdam, Wageningen en Delft. Hoe zij zich over die instituten verdeelen, doet niets ter zake: dat zal vooral afhangen van plaatsruimte, persoonlijke relaties en onderwerp van het werk. Ten einde de connecties met Indië te onderhouden begeeft zich de hoofdambtenaar om de 3 à 4 jaar naar Buitenzorg voor een kort verblijf aldaar. De 5 vaste ambtenaren vertoeven à tour de rôle één jaar te Buitenzorg, ze werken daar aan het herbarium en trachten van de door hen in bewerking genomen groepen een zoo groot mogelijk aantal vormen levend te zien te krijgen c.q. in te zamelen. De hoofdambtenaar verdeelt het werk tusschen zich zelf en zijn 5 ambtenaren, maar tracht boven-

dien buitenlandsche botanici, die zich toevallig met naverwant werk bezig houden, als onbezoldigde medewerkers in het plan te betrekken, op dezelfde manier, als ik dat geregeld en met veel succes voor mijn *Flora of Suriname* doe.

Daarenboven tracht hij, in overleg met de Nederlandsche hoogleeraren in de bijzondere plantkunde, gedeelten van de Flora als dissertaties te laten bewerken en eindelijk kan hij pas afgestudeerde systematici als tijdelijke ambtenaren aan zijn staf toevoegen en hun de bewerking van een groep opdragen.

Zijn er voor de uitvoering van dit plan voldoende menschen te vinden? Mijn antwoord luidt: vroeger niet, thans wel. Met betrekking tot de beschikbaarheid van werkkrachten is thans het tijdstip zeldzaam gunstig. Aan alle vier de Universiteiten zijn nu leerstoelen voor bijzondere plantkunde gevestigd. Er zijn genoeg systematici, die naar werk snakken. Thans loopen ze werkloos rond of ze hebben werkloosheid in het vooruitzicht. Enkelen van hen zijn met particulier geld naar Indië gezonden om daar in de meest afgelegene en minst-bekende deelen van den Archipel botanisch materiaal te verzamelen, dat onbewerkt zal blijven liggen, als er niet spoedig aan de Flora van Nederlandsch Indië wordt begonnen. Werk is er in overvloed, werkers zijn er genoeg, om aan mijn plan een begin van uitvoering te geven, de Utrechtsche Universiteit kan er direct vier leveren en er zullen er meer beschikbaar komen, zoodra men de biologische studenten meer vooruitzicht geeft op bezoldigden arbeid.

Tweede vraag. Hoeveel zal de uitvoering van het plan kosten? Ik zal u, om tijd te sparen, niet de geheele berekening geven, maar alleen het eindcijfer: het kost *f* 35.000,— per jaar, alles inbegrepen, dus aan salarissen van de 6 vaste ambtenaren, aan toelagen voor tijdelijke medewerkers, aan reizen

naar, in en van Indië, toeslag op het Nederlandsche salaris tijdens het verblijf in Indië, reizen in Europa en kosten van publicatie.

Sommigen van u, die niet gewoon zijn aan begrootingscijfers, zullen van het bedrag schrikken. Ik kan u verzekeren, dat het belachelijk laag is. De Nederlandsche biologen werken niet duur! Wanneer men eens nagaat, hoeveel nieuwe betrekkingen gecreëerd worden ten einde in Indië de crisis afbraak ongedaan te maken — men noemde mij een getal van 15 nieuwe bodemkundigen, om van de aantallen nieuwe landbouwkundigen en houtvesters niet te spreken — dan kan men f 35.000,— per jaar gerust een peulschilletje noemen. Hoeveel jaar zal die post op de begrooting compareeren? Het is niet gemakkelijk te zeggen, maar ik neem 25 jaar aan. Het lijkt u misschien lang, doch men bedenke, dat de zoölogische inventarisatie van de zeeën van onzen Archipel in de publicaties van de Siboga-expeditie al 35 jaar in gang is en dat het werk nog niet af is.

F. W. VAN EEDEN ontvouwt in zijn zoeven genoemd artikel „*Het verwaarloosd Erfdeel*” een plan, om tot wetenschappelijk onderzoek van Suriname te komen en zegt dan: „Maar dat zal geld kosten!!

Ik heb eerbied voor de mannen, die het kolossale plan hebben beraamd, om de Zuiderzee droog te maken. Ik bewonder hun geestkracht, maar ik heb ook eerbied voor een volk, dat in de mogelijkheid is, daarvoor *twee honderd millioen gulden* op te brengen.

Vreest niet, dat ik uit koloniale geestdrift dit plan in het minst zal tegenwerken. Integendeel, als het kan tot stand komen in 't belang van den landbouw en de werkloozen en zonder schade voor de visscherij, zal ik er zelfs voor ijveren.

Maar nu heb ik één voorstel aan wakkere voorstanders: Overlegt eens met Neerland's waterbouwkundigen of het plan niet voor 199 millioen kan worden uitgevoerd en spaart dan *een millioen* voor het wetenschappelijk onderzoek van Suriname".

Het voorstel om 1 millioen te onttrekken aan de kosten van de Zuiderzeedemping is min of meer kinderlijk en was misschien ook meer bedoeld om een vergelijking van de kosten van twee groote projecten te krijgen. Maar in dat groote getal schijnt toch iets gezeten te hebben, het schijnt indruk te hebben gemaakt, want in het jaar na het artikel van VAN EEDEN verscheen er op de Surinaamsche begrooting een post van f 30.000,— u merke op, dat dit juist de rente is van het millioen, dat VAN EEDEN wilde hebben — voor een wetenschappelijk onderzoek van de onbekende streken van Suriname, welke post echter geen genade kon vinden in de oogen van den toenmaligen minister van Koloniën BERGSMa en dus geschrapt werd. Eenige jaren later kwam er toch zulk een post op de begrooting en nu niet eens, maar een groot aantal jaren achtereen, zoodat door een statige reeks van expedities het binnenland van Suriname eindelijk werd ontsloten en een groote witte plek op de kaart, VAN EEDEN's zwarte plek, verdween. Maar dat heeft VAN EEDEN niet meer beleefd.

Gezien het succes, dat VAN EEDEN blijkbaar met zijn cijfervergelijking heeft gehad en in aanmerking nemende, dat hetgeen ik voor mijn plan noodig heb, toevallig ook juist de rente van 1 millioen is, heb ik naar een groot getal gezocht, maar ik kon daarvoor natuurlijk de kosten van de Zuiderzeedrooglegging niet gebruiken. Ik onderbreek dus even mijn betoog en ga het groote getal zoeken, waarbij ik hoop, dat mijn bijgeloof niet te veel van uw kostbaren tijd in beslag zal nemen.

Er valt in Nederland in den laatsten tijd een toenemende belangstelling te bespeuren voor het stichten van natuurmonumenten. Als ik een man van invloed was, dan zou ik daartoe een Vereeniging oprichten. Dat zou dan een zuster worden van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten. We zouden hetzelfde doel nastreven, n.l. Nederland behoeden voor een algeheele bebouwing met landhuisjes, maar we zouden dat doel op een geheel verschillende manier nastreven. De oudere zuster is conservatief, zooals bij haar naam en leeftijd past en zooals ook blijkt uit de neiging, om het woord natuurmonument te vervangen door natuurreservaat. *Mijn* vereeniging zou structief zijn, opbouwend, ik zou natuurmonumenten willen gaan maken. Ik hoor u al zeggen: dat kan niet, een natuurmonument kan men niet maken, dat moet vanzelf ontstaan zijn. Ik kan uw tegenwerping niet accepteren. De in ons land erkende en beschermde natuurmonumenten zijn samenlevingen van natuur en mensch, waarin de mensch vele eeuwen lang ongebreideld de baas heeft gespeeld. Hij heeft dat gedaan met bijl, spade en vuur en meestal zóó grondig, dat vele van die monumenten op het laatste nippertje aan totale vernietiging zijn ontkomen. *Mijn* zustervereeniging heeft n.l. op een zeker oogenblik met krachtige hand den mensch eruit gezet. Het gevolg is echter, dat vele van die monumenten in een min of meer ruïneuze staat verkeerden en sommige waren ten tijde, toen de bescherming begon, al zóó afgetakeld, dat men van natuur-ruïnes zou kunnen spreken.

Nu moet u zich aan dat woord niet ergeren; er is niets kwaads mee bedoeld. Ruïnes kunnen zeer schilderachtig zijn; we zijn trouwens in ons land volkomen aan dat soort natuurschoon gewend; hun feitelijke toestand valt ons niet op en we voelen ons zeer behagelijk, als wij die monumenten eens mogen betreden. *Mijn* natuurmonumenten echter worden

gebouwd. De mensch krijgt er van den beginne af zijn vaste taak en als het gebouw klaar is wordt het zorgvuldig onderhouden en netjes bewoond. U bent natuurlijk nog niet tevreden; u denkt aan de wetenschappelijke beteekenis van de bestaande natuurmonumenten, u herinnert u misschien nog een rede van Prof. JESWIET over dat onderwerp, nu 8 jaar geleden, en het betoog van Prof. WEEVERS ligt u stellig nog versch in het geheugen. Maakt u niet ongerust; in mijn natuurmonumenten zitten over 100 jaar minstens evenveel wetenschappelijke problemen als in de bestaande en ik kan u verzekeren, dat in het jaar 2038 geen professor in de planten-geografie of in de boschbouwkunde verlegen zal zijn om een onderwerp van een dissertatie. Men moet daartoe de zaak echter krachtig aanpakken; samenwerking moet er zijn van de vertegenwoordigers van de zuivere en toegepaste wetenschap, van de Universiteiten en van de Landbouwhoogeschool, van botanici, boschbouwkundigen, dendrologen en boomkwekers, die ieder op hun manier in de verschillende stadiën van den bouw hun wetenschappelijke ervaringen zullen verrijken.

Als ik zulk een plan op gepaste wijze ga propageeren, dan vind ik in dezen tijd gemakkelijk sympathiek gestemde menschen. Ik weet bijna zeker, dat ik bezoek zal krijgen van het bestuur van de een of andere landelijke gemeente met veel woesten grond en veel werkeloozen, die mij gratis honderden hectaren zal willen afstaan voor het oprichten van mijn natuurmonument. Maar er zou een addertje in het gras schuilen, dat mij niet ontgaat. Als de werkeloozen het grondwerk achter den rug hebben, is hun taak afgelopen en de landelijke gemeente verliest op hetzelfde oogenblik haar belangstelling voor het gebouw. Want zij kan mij niet de wetenschappelijke vaklieden leveren, die het gebouw verder moeten afmaken, noch de wetenschappelijke bewoners, die het moeten onderhouden. De gemeente zou het niet kunnen betalen en

het behoort ook niet tot haar taak. En zoo zou ik, als ik haar aanbod aannam, moeten vreezen, dat mijn monument in den meest letterlijken zin een luchtkasteel zou blijven!!

Neen, met die landelijke gemeente moet ik niet in zee gaan; ik moet het hooger op zoeken, ik moet bij den Staat gaan aankloppen, die op alle mogelijke manieren bij de stichting van mijn natuurmonument geïnteresseerd is. Zou ik tevergeefs aankloppen? Natuurlijk niet, ik kan immers wijzen op het Amsterdamsche boschplan, waarin een klein natuurmonumentje is verwerkt en dat per jaar 1 *millioen tweehonderd duizend gulden* zal kosten. Twaalf met 5 nullen, als u het misschien niet goed verstaan mocht hebben! En dat per jaar! En waaraan de Staat via het werkloozensubsidiefonds jaarlijks een geweldig bedrag mee betaalt.

Daar heb ik mijn groote getal.

Als VAN EEDEN het had kunnen beleven, zou hij jaloersch zijn geweest. Twaalf ton per jaar, dat wil zeggen, dat de jaarlijksche rente van de jaarlijksche kosten van het Amsterdamsche boschplan net voldoende zullen zijn om ons aan de Flora van Nederlandsch Indië te helpen. Voor dit kleine bedrag zullen de Nederlandsche biologen een ander monument bouwen in 25 jaar. Het zal een hooge toren worden; wij zullen eraan beginnen met onze werkelooze biologen, maar deze werkeloozen zullen niet zijn de grondwerkers alleen, ze zullen tevens zijn de metselaars, de timmerlieden, de schilders, de behangers, en ten slotte de bewoners. Ze zullen de Nederlandsche vlag hijschen op de spits van den toren en hun gebouw zal er staan in de eeuwigheid tot eer en roem van de Nederlandsche wetenschap.

U staat natuurlijk al klaar met een emmer ijskoud water, om mijn enthousiasme te bekoelen. U maakt ijskoud de opmerking, dat mijn kostenvergelijking niet opgaat, omdat het

Amsterdamsche boschplan langs den omweg van het werkeloozensubsidiefonds voor het grootste deel door de bevolking van Nederland wordt betaald, terwijl bij de tegenwoordige staatkundige verhoudingen voor een Flora van Nederlandsch Indië geen gelden op de Nederlandsche staatsbegrooting kunnen worden aangevraagd. Deze gelden kunnen alleen compareeren op de Indische begrooting, waarvan ook het hoofdstuk „Uitgaven in Nederland” door den Volksraad van Nederlandsch Indië wordt vastgesteld en waarin noch de Minister van Koloniën, noch onze Staten-Generaal, iets kunnen toevoegen of veranderen.

Ik blijf in den stijl van VAN EEDEN als ik deze opmerking aldus beantwoord: Wanneer de Indische Regeering thans de beheerder is geworden van het wetenschappelijk erfdeel der vaderen, dan heeft zij dit erfdeel aanvaard zonder inventarisatie. Zij heeft van het beneficium inventarii, van het voorrecht van boedelbeschrijving, geen gebruik gemaakt en is dus ten volle verantwoordelijk voor de schulden van den erflater. Maar nu gaat de vergelijking mank. Want de erflater is niet dood, hij is nog springlevend en hij weet zeker, dat de Rijkseenheid op geen schoonere wijze kan worden gedemonstreerd, dan in de gezamenlijke wetenschappelijke belangen van Nederland en Indië.

De vele en gegronde klachten over gebrek aan werkruimte voor de studenten in de biologie, voor de promovendi, assistenten en vaste werkers, benevens het nijpende gebrek aan bergruimte voor de bibliotheek, de leermiddelen en de wetenschappelijke verzamelingen, hebben de Regeering doen besluiten een ingrijpende verbouwing tot stand te brengen,



Het verbouwde instituut, gezien van den Hortus uit, April 1938.

waarvan ik U aan de hand van den plattegrond (zie bijlage aan het slot) een overzicht zal geven.

Ik heb vele personen en lichamen te bedanken voor hun steun en medewerking en wil dat doen in de volgorde, waarin zij ten tooneele zijn verschenen.

Nadat een aantal schriftelijke uiteenzettingen bij het College van Curatoren blijkbaar een welwillende ontvangst had genoten, is tenslotte op 22 October 1936 bij een bezoek van den Secretaris van het College van Curatoren in gezelschap van den heer DE RANITZ, toenmaals referendaris aan

het Departement van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, het verlossende woord gesproken. Toen zij alles in oogenschouw hadden genomen, klonk mij hun oordeel: „Het is hier verschrikkelijk vol; zoo gaat het niet langer”, als hemelsche muziek in de ooren, want ik wist, dat ik nu op den goeden weg was. Op 13 Januari 1937 kreeg ik bezoek van den heer DE BOER van de Rijksgebouwendienst. Dit bezoek beteekende een belangrijke mijlpaal op den af te leggen weg, want met een zeer ruim en snel begrip voor hetgeen er bereikt moest en kon worden, wist hij de goede en de minder goede plannen van elkaar te onderscheiden. Het resultaat was een voorloopig project, dat het maximum van mijn wenschen zeer dicht benaderde. Toen kwamen de heeren Districtsbouwkundigen ten tooneele. De heer VAN DER EEM, en later zijn opvolger, de heer VAN DEN DOEL, werkten achter de schermen op een wijze, waarvoor ik hun zeer dankbaar ben; op den voorgrond stond echter de heer VAN DER BRAAK, die een buitengewoon belangrijk aandeel in deze verbouwing heeft gehad. Hij heeft in het begin onder hoogen druk gewerkt en ik weet, dat de normale werktijd vaak ver is overschreden, maar hij heeft dat gedaan met de hem eigen opgewektheid. Ik ben telkens weer getroffen geweest door zijn helder inzicht en vooral door zijn intense belangstelling, waardoor aan ieder detail de volle aandacht werd geschonken.

In den loop van Mei dreigde de voorstelling langdurig te worden onderbroken; het scherm ging neer en het leek erop, alsof er aan de pauze geen eind kwam. Voor het feit, dat het scherm spoediger opging, dan ik had mogen verwachten en daardoor den 12den Juni voor mij tot een zeer blijden dag maakte, wil ik mijnheer VAN BEECK CALKOEN van deze plaats nog eens mijn hartgrondigen dank betuigen.

En nu wordt het vol op het tooneel. 16 Augustus verscheen de heer VAN OUIJEN, de aannemer, met den uitvoerder, den

heer VAN ALFEN en een heelen staf voor het voetlicht en van dat oogenblik af hebben wij er een continue bedrijf van gemaakt. De aannemer en zijn personeel hebben zich zeer veel moeite gegeven om te zorgen, dat mijn onderwijs door kon gaan, zij hebben met groote voorkomendheid mijn wenschen zooveel mogelijk vervuld en ik hoop zeer, dat ik deze prettige menschen weer om mij heen zal zien als ik binnen de 10 jaar gebrek aan ruimte mocht gaan krijgen.

Eenige menschen zijn niet ten tooneele verschenen, zij zijn n.l. altijd op het tooneel geweest. Dat is in de eerste plaats mijn wetenschappelijke staf en in het bijzonder de assistenten JONKER en NANNENGA en het technisch personeel van het instituut, die veel hebben moeten verduren, maar dit alles toch goed zijn doorgekomen. Den conservator, Dr. J. LANJOUW, moet ik een afzonderlijk woord geven. Ik ben n.l. gaan twijfelen of hij zijn bestemming niet heeft misgelopen. Hij is een zeer verdienstelijk botanicus, maar hij heeft zich thans ontpopt als een voortreffelijk bouwkundige, die misschien wel voor architect in de wieg is gelegd. Niet, dat ik hem zou willen aanraden zich nu nog in deze branche te begeven! Hij heeft zich in een minimum van tijd in de details ingewerkt, had de geheele verbouwing in zijn hoofd, heeft van de inrichting der verschillende werkkamers de plattegronden gemaakt, den aanleg van de electricische leidingen zorgvuldig bestudeerd en geteekend, kortom, hij is geen medespeler geweest, maar een regisseur. Ik heb buitengewoon veel aan hem te danken.

Collega KONINGSBERGER heeft een zeer bijzondere rol gespeeld. De historie van de laatste maanden maakt, dat ik niet kan zeggen, dat ik Anschluss met hem heb gezocht en verkregen, want dat zou tot misverstand aanleiding geven. Laat ik liever de oude uitdrukking gebruiken: het is een *pénétration pacifique* geweest. Ik heb deze *pénétration* reeds onder zijn voorganger loodrecht naar beneden volbracht en

heb een kelder veroverd; bij KONINGSBERGER's komst ging ik loodrecht naar boven en maakte mij van een zolder meester; vervolgens kreeg ik een vooruitgeschoven post in het uiterste Noorden van zijn territorium en juist toen hij het klaar had gespeeld mij daar ernstig te bedreigen, had ik mij in een dusdanig versterkte betonnen stelling in het Zuiden genesteld, dat hij geen kans meer krijgt mij daaruit te verdrijven. J'y suis, j'y reste. Collega KONINGSBERGER is echter een „good loser” en, om nu alle grapjes opzij te zetten, ik ben hem buitengewoon dankbaar voor zijn vriendschappelijke medewerking, die, naar ik zeker weet, tot den bloei van de Utrechtsche botanie zal bijdragen.

Tenslotte een woord tot de meest belanghebbenden, de vaste werkers en de studenten. Enkelen Uwer zijn zoo vriendelijk geweest mij een mooie klok aan te bieden voor het instituut. Ik ben U er zeer dankbaar voor; het is een uiterst nuttig instrument, dat ik lang heb gemist in de gang. Ge zult bemerken, dat ik het dikwijls gebruik, vooral des morgens om kwart over 9 en 's middags om half 2.

Voor de jongere studenten, die nog het grootste deel van hun studietijd voor den boeg hebben, beteekent de verbouwing een verbetering van belang en ik hoop zeer, dat zij door ijver en toewijding zullen toonen, dat zij op prijs stellen wat de Staat voor hen heeft gedaan. De tijden zijn moeilijk en zij allen ondergaan den druk van de onzekerheid van hun toekomst. In een buitenlandsch blad ¹⁾ vond ik een paar dagen geleden de volgende treffende regels:

„It is a gloomy moment in history. Not for many years — not in the lifetime of most men who read this — has there been so much grave and deep apprehension;

¹⁾ In het ochtendblad van *The Times* van 27 Mei 1938. Het is ontleend aan een artikel in het Amerikaansche weekblad *Harpers Weekly* van 1857.

never has the future seemed so incalculable as at this time. In our own country there is commercial prostration thousands of our poorest fellow-citizens are without employment, and without the prospects of it.

In France the political cauldron seethes and bubbles with uncertainty; Russia hangs, as usual, like a cloud, dark and silent, upon the horizon of Europe, while all the energies, resources, and influences of the British Empire are sorely tried in coping with the vast and disturbed conditions in China.

Of our own troubles, no man can see the end. They are, fortunately, as yet mainly commercial; and if we are only to lose money, and by painful poverty to be taught wisdom — the wisdom of honour, of faith, of sympathy, and of charity — no man need seriously despair. And yet, the very haste to be rich, which is the occasion of this widespread calamity, has also tended to destroy the moral forces with which we are to resist and subdue the calamity”.

Dit is niet gisteren of de vorige week geschreven, maar het is een citaat uit een Amerikaansch weekblad van 1857: het is 81 jaar oud. Er is nauwelijks één zin in, die niet toepasselijk is op de omstandigheden van vandaag. Al die moeilijkheden van 1857 zijn al lang weer vergeten, er is niemand meer, die zich er iets van herinnert. De tijden van voorspoed zijn weer teruggekomen. Wetenschap, arbeid en sociale omstandigheden zijn tot grooten bloei en vooruitgang gekomen. Ben ik dan een te groote optimist als ik U, studenten, zeg, dat gij de tijden zult beleven, waarin vrijheid, rechtvaardigheid en menscheijkheid in de wereld zullen zijn teruggekeerd?

Op den muur, die den nieuwen aanbouw scheidt van het oude gedeelte, heb ik onder het jaartal van de verbouwing

laten schilderen de wapenspreuk van Prins MAURITS: „*Tandem fit surculus arbor*”, d.w.z. „Ten slotte wordt het rijsje een boom”.

De spreuk is om meer dan één reden toepasselijk: hij is naar den vorm geheel botanisch; hij moet de jonge werkers doordringen van het besef, dat zij de boomen worden, die de vruchten der wetenschap dragen; voor mij is de spreuk een juichkreet, want heden is *mijn* rijsje een boom geworden. Maar de woorden hebben een nog dieperen zin: gij studenten zijt de rijsjes, die zich elk jaar opnieuw vertoonen, gij zijt het, waardoor het onderzoek-instituut verschilt van het universiteits-instituut: het onderzoek-instituut wordt ouder, maar de Universiteit blijft eeuwig jong.

Ik heb gezegd.

LABORATORIUM VOOR BYZONDERE PLANTKUNDE EN PLANTENGEOGRAPHIE BOTANISCH MUSEUM EN HERBARIUM

