



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Vast in het spoor van Darwin : biografie van Hugo de Vries

Zevenhuizen, E.J.A.

Publication date
2008

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

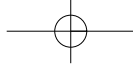
Zevenhuizen, E. J. A. (2008). *Vast in het spoor van Darwin : biografie van Hugo de Vries*.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.



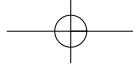
Inleiding

Een nieuwe biografie voor een oude botanicus

Het is 19 maart 1933. Terwijl hij op het stationnetje van Lunteren op de trein wacht overdenkt Yosito Sinotô de gebeurtenissen van de afgelopen uren. In zijn hand houdt hij het portret dat hij heeft gekregen van de man die hij zojuist heeft bezocht, de man die drieëndertig jaar eerder met een kort artikel de aandacht had gevestigd op de zogenoemde wetten van Mendel. Het had de geboorte ingeluid van Sinotô's vakgebied, de erfelijkheidsleer. Sinotô pakt een pen en een stukje papier en verwoordt in een reeks verzen, geschreven volgens de traditioneel-Japanse dichtvorm *waka*, de eerbied en bewondering die hij voor de 85 jaar oude geleerde voelt. 'Do Furisu Sensei yori kinei o tamawaru', schrijft hij erboven: 'Bij de ontvangst van een recent portret van professor De Vries'.¹

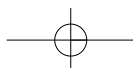
Hugo de Vries was niet de enige beroemde geleerde die Sinotô, werkzaam aan de universiteit van Tokio, dat voorjaar bezocht. Een paar jaar eerder had hij het plan opgevat om de ontstaansgeschiedenis van de erfelijkheidsleer te boek te stellen. Hij had De Vries al eens geschreven of die een exemplaar van zijn historische artikel zou kunnen sturen zodat hij het, vertaald in het Japans, in het boek kon opnemen.² Om de plaatsen waar de geschiedenis zich had afgespeeld met eigen ogen te aanschouwen en de nog in leven zijnde hoofdrolspelers te spreken, maakte hij nu een rondreis door Europa. De broze maar nog levenslustige De Vries had zijn bijna vijftig jaar jongere Japanse collega hartelijk ontvangen. Hij had hem rondgeleid door zijn laboratorium, zijn proeftuin en zijn kassen waar hij voor de zoveelste keer in zijn leven druk doende was met het uitplanten van honderden zaailingen van de teunisbloem, al meer dan veertig jaar zijn belangrijkste onderzoeksobject.³

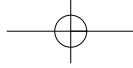
Omgekeerd was Sinotô niet de enige jonge vakgenoot die De Vries in zijn statige villa 'De Boeckhorst', gelegen aan de Lunterse Dorpsstraat, ontving. Bij



tientallen waren ze de afgelopen jaren al gekomen, uit binnen- en buitenland. De Vries genoot van de aandacht: de namen van zijn gasten en de data van hun bezoek hield hij nauwkeurig bij in een van de plak- en aantekenboeken waarin hij sinds enkele jaren krantenknipsels, fragmenten uit zijn onderzoeksdagboeken en andere herinneringen uit zijn wetenschappelijke carrière verzamelde. 'Op lateren leeftijd, als men van zijn herinneringen gaat leven, wordt ijdelheid een der grootste bronnen van genoeg', had hij eens in een van de plakboeken geschreven, zich daarmee voor zichzelf excuserend. Want zojuist had hij zijn eigen belangrijkheid bepaald aan de hand van een artikeltje waarin betoogd werd dat het gewicht van een wetenschapper is af te meten aan het aantal lidmaatschappen van de nationale wetenschappelijke academies van de zeven volkrijkste westerse landen die hij heeft verzameld. De Vries had ze alle zeven in zijn bezit.⁴

Die lidmaatschappen waren slechts het topje van de ijsberg: de verzameling zilveren en gouden prijspenningen die hij had ontvangen was indrukwekkend; elf binnen- en buitenlandse universiteiten en hogescholen hadden hem een eredoctoraat verleend; van tientallen organisaties had hij het erelidmaatschap ontvangen.⁵ Actief als hoogleraar plantkunde aan de Universiteit van Amsterdam of teruggetrokken als emeritus in het rustige Lunteren, het had voor het eerbetoon weinig verschil gemaakt. Vier van zijn eredoctoraten had hij bijvoorbeeld pas na zijn pensionering ontvangen. De viering van zijn tachtigste verjaardag in 1928, tien jaar nadat hij van de academische wereld afscheid had genomen en nog slechts via een aantal zeer gespecialiseerde artikelen van zich had laten horen, was een internationale gebeurtenis geweest. Uit de hele wereld had hij bijna zeventienhonderd telegrammen, brieven en briefkaarten ontvangen. Koningin Wilhelmina had hem het Grootkruis in de Orde van Oranje-Nassau toegekend. De universiteit in Tübingen had te zijner ere een 'De Vries-Feier' georganiseerd. Van de *Nieuwe Winschoter Courant* tot de *Limburger Koerier*, van *Tubantia* uit Twente tot *De Nieuwsgier* uit Den Haag, van de katholieke *Maasbode* tot de communistische *De Tribune*, door heel Nederland hadden de kranten zijn naam en zijn portret, zijn levensverhaal en zijn wapenfeiten verspreid. De verschillende redacties hadden zich uitgeput in hun lofprijzingen: 'de wereldvermaarde botanicus', 'de grootmeester der Nederlandsche botanie' en 'de vader der erfelijkheidsleer' was hij genoemd, iemand 'die de eer van zijn land steeds zoo hoog heeft gehouden', 'een man van groote geestesgaven, van schitterende genialiteit en van hooge geleerdheid', en 'een uitnemend geleerde, die ons nader bracht tot de natuur en hare groote mysteries', kortom: 'een figuur waarop ons land trotsch kan zijn'. De buitenlandse pers was niet minder



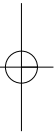


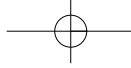
lovend geweest. 'Er hat, ausser in holländischer, von jung auf auch in deutscher und französicher, später zudem in englischer Sprache publiziert. ... Im Dank für solche Förderung wissenschaftlicher Kulturgemeinschaft werden sich die Forscher aller Nationen einig sein', aldus het Duitse tijdschrift *Protoplasma*. 'Hugo de Vries, who made such brilliant discoveries and far reaching conclusions and who has thrown so much light upon experimental evolution may therefore with all respect be called the successor of Charles Darwin', aldus het Amerikaanse tijdschrift *Evolution*. 'Sein Lebenswerk steht ebenbürtig neben den Leistungen eines Charles Darwin. Es ist zum Fundament geworden, auf dem noch Generationen von Forschern weiterbauen werden', aldus de Oostenrijkse *Tagespost*.⁶

Zoals die laatste twee tijdschriften hadden aangegeven was het vooral vanwege zijn werk op het gebied van de evolutie dat De Vries zo werd gewaardeerd. Zelf hechtte hij daar ook de meeste waarde aan. Het artikel waarmee hij de wetten van Mendel aan de vergetelheid had ontrukkt was slechts onderdeel van het voorspel daartoe geweest. De wetten vormden één van de vele bewijzen voor zijn, aan Darwin ontleende, stelling dat eigenschappen van planten en dieren afzonderlijke eenheden zijn die in alle mogelijke combinaties van ouders op kinderen overerven. Een half jaar na het artikel was hij met écht spectaculair bewijs gekomen: bij de Grote teunisbloem, *Oenothera lamarckiana*, had hij ontdekt dat nieuwe eigenschappen spontaan kunnen ontstaan door een verandering in het erfelijk materiaal, een 'mutatie'. En nieuwe eigenschappen betekenen nieuwe soorten. Wat de teunisbloem liet zien was volgens De Vries algemeen in de natuur: nieuwe soorten ontstaan niet geleidelijk maar met kleine sprongen. Wat Charles Darwin voor vrijwel onmogelijk had gehouden, was Hugo de Vries gelukt: hij had de evolutie betrap!

Sinotô was een van de laatsten die De Vries bezocht: op 21 mei 1935 overleed de beroemde botanicus, 87 jaar oud. Opnieuw werden zijn persoon en zijn werk door de nationale en internationale pers uitvoerig en in lovende superlatieven beschreven: 'Een groot onderzoeker, een toegewijd docent, een goed burger'; 'Een van de belangrijkste baanbrekers van de erfelijkheidsleer'; 'He was a great pioneer experimenter, opening up important new fields of investigation; he was a vigorous champion of the experimental, as opposed to the speculative, approach to the fundamental problems of heredity and evolution'; 'The genius of Hugo de Vries resulted from the combination of an acute, sagacious and clear-reasoning mind with a power of accurate observation which is rarely equalled'.⁷

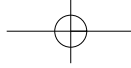
Maar met het verdwijnen van zijn persoon verdween goeddeels ook de





roem. Nieuwe onderzoekers gingen verder op de terreinen waarop De Vries zich had begeven. Genetici kwamen tot kennis en inzichten die hun voorgangers zich nog niet in hun wildste fantasieën hadden kunnen voorstellen. Begrippen die door De Vries populair waren gemaakt kregen een geheel andere inhoud. De dragers van de erfelijke eigenschappen, door hem ‘pangenen’ genoemd, werden genen, allelen, DNA, RNA en proteïnen. Veranderingen van het erfelijk materiaal, door hem onderscheiden in ‘progressieve’, ‘retrogressieve’ en ‘degressieve mutaties’, werden punt-, gen-, chromosoom- en genoommutaties. Mutaties bestaan en spelen een prominente rol in het evolutieproces, dat werd onomstotelijk vastgesteld. Maar niet de mutaties die De Vries had gedefinieerd. En zeker niet de mutaties die hij de teunisbloem had toegedacht. Het gedrag van de plant bleek veroorzaakt te worden door zeer uitzonderlijke genetische processen. Die processen zijn het gevolg van een zeldzame reeks mutaties die in het verre verleden hebben plaatsgevonden, maar verdienen zelf de benaming mutaties eigenlijk niet. In boeken over erfelijkheid en evolutie die vanaf de jaren dertig verschenen overheerste dan ook de kritiek, kritiek die in de twintig jaar vóór De Vries’ dood ook al steeds had geklonken maar waarvan nu overduidelijk was dat die terecht was geweest: De Vries had zich vergist door het gedrag van de teunisbloem te bestempelen tot het model waardoor nieuwe soorten ontstaan. Een onjuiste interpretatie van een genetisch verschijnsel had hem geleid tot een onjuiste conclusie over hoe de evolutie verloopt. Als herontdekker van de wetten van Mendel bleef hij zijn roem behouden, maar ook daaraan werd uiteindelijk geknaagd. Een leger onderzoekers, bestaande uit zowel biologen als wetenschapshistorici, rafelde gedurende de jaren zeventig en tachtig de herontdekkingsgeschiedenis tot in het kleinste detail uiteen en presenteerde feit na feit waaruit volgens hen duidelijk bleek dat De Vries onmogelijk de wetten onafhankelijk kan hebben ontdekt, zoals hij had beweerd. Zelfs zou van een herontdekking nauwelijks sprake zijn: De Vries’ interpretatie van de wetten was heel anders dan die van Mendel. En van de moderne interpretatie van de wetten stond die nog veel verder af.⁸

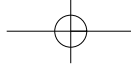
In Nederland bleef De Vries nog lang op een voetstuk staan. Enkele leerlingen vierden zijn honderdste geboortedag in 1948 op bescheiden schaal. Het laboratorium voor bijzondere plantkunde en genetica van de Universiteit van Amsterdam, het laboratorium dat De Vries in 1880 had opgezet en waar hij bijna veertig jaar had gewerkt, kreeg bij die gelegenheid de naam ‘Hugo de Vries Laboratorium’. Leerling en opvolger Theo Stomps schreef in de jaren vijftig en zestig zo nu en dan een lovend artikel over De Vries die hij als zijn



grote leermeester en voorbeeld adoreerde. Leerling en latere opvolger Jacob Heimans was minder idolaat maar ontwikkelde zich in de jaren zestig en zeventig, gedurende zijn emeritaat, toch ook tot een vurig verdediger van De Vries' wetenschappelijke nalatenschap. De verdiensten van De Vries werden volgens hem niet of nauwelijks erkend en gewaardeerd; eerherstel was noodzakelijk. In een aantal voornamelijk Nederlandstalige artikelen probeerde hij onder andere aan te tonen dat De Vries' boek *Intracellulare Pangenesis* uit 1889 als een van de mijlpalen in de ontwikkeling van de genetica beschouwd moet worden en dat De Vries wel degelijk de eer van onafhankelijk herontdekker van de wetten van Mendel toekomt. Veel succes hadden de twee voormalige leerlingen niet. Stomps werd beschouwd als een excentriekeling en niet serieus genomen, terwijl Heimans' artikelen nauwelijks opgemerkt werden.⁹

Het waren ook twee Nederlanders die in de jaren zestig en zeventig een biografie van De Vries schreven: de biogieleraar P.H.W.A.M. de Veer en de (als chemicus werkzame) natuurkundige en wetenschapshistoricus P.W. van der Pas, in 1950 naar de Verenigde Staten van Amerika geëmigreerd. De Veer groef niet al te diep, baseerde zich vooral op literatuur en promoveerde op de biografie al na twee jaar onderzoek in 1969.¹⁰ Zijn boek werd door velen echter als onvoldoende en onbevredigend beoordeeld.¹¹ Doordat het in het Nederlands was geschreven bleef zijn biografie in het buitenland onopgemerkt. Van der Pas ging grondig te werk, maakte veel gebruik van primaire bronnen, sprak en correspondeerde met mensen die De Vries persoonlijk hadden gekend en schreef zijn boek in het Engels. Ook hij wilde op zijn biografie promoveren, maar hij kon met zijn beoogde promotores en hun voornaamste adviseur, de eerder genoemde Jacob Heimans, niet tot overeenstemming komen over de tekst. Halverwege de jaren zeventig gaf hij zijn poging op; zijn biografie werd nooit gepubliceerd.¹²

De jonge collega's die in zijn voetsporen traden, zijn leerlingen Stomps en Heimans, zijn biografen De Veer en Van der Pas en voor een deel ook de ontrafelaars van de herontdekkingsgeschiedenis keken vooral met moderne ogen naar De Vries' werk. Zij waren in de eerste plaats geïnteresseerd in zijn prestaties. Welke bijdragen heeft hij aan de moderne biologische kennis geleverd? Welke resultaten van zijn experimenteren en theoretiseren kunnen worden beschouwd als van blijvende waarde voor de wetenschap? Waar was hij 'werkelijk' mee bezig geweest? In hoeverre had hij latere kennis 'voorspeld' of zelfs 'voorvoeld' en in hoeverre heeft hij dus gelijk of ongelijk gehad? Kwamen de nieuwe generaties genetici doorgaans tot een negatief oordeel, ook degenen die hem als historische persoonlijkheid beschouwden¹³, de beide biografen en



Heimans kwamen tot bijna dezelfde jubelende kwalificaties als de journalisten en vakgenoten in de jaren twintig en dertig. ‘Het leven en de werken van deze botanicus heeft op de ontwikkeling van de biologie in haar geheel een ongewoon krachtig stempel gedrukt’, aldus De Veer. ‘If Darwin is given the title “Father of the evolution theory”, De Vries should be given the title “Father of the science of genetics”’, aldus Van der Pas. ‘Bij de stormachtige ontwikkeling die de genetica als wetenschap sedert 1900 heeft doorgemaakt is de pangenentheorie [van Hugo de Vries] door alles heen dé betrouwbare leidraad gebleven, al zij het dan onder het pseudoniem genenprincipe’, aldus Heimans.¹⁴

Bert Theunissen, wetenschapshistoricus aan de Universiteit Utrecht, stelde in 1992 dat er andere vragen moesten worden gesteld om een goed begrip van De Vries’ werk te krijgen. Hem blijven bezien vanuit de ontwikkeling van de vakgebieden waarmee hij zich had bezig gehouden, zou een doodlopende weg zijn. Hij pleitte voor een benadering vanuit de wetenschappelijke en maatschappelijke context waarbinnen het werk tot stand kwam. Niet alleen moest de strikt biologische kijk worden verbreed, ook moest de terugblik worden vervangen door de contemporaine blik en de blik op de toekomst: de blik vanuit een ver verleden naar een minder ver verleden. Het was kortom tijd voor een nieuwe biografie. De hoogste tijd zelfs, stelde biologe Marga Coesel in 1993 bij de verdediging van haar proefschrift over leven en werk van Jacob Heimans. In de loop der jaren waren er in publicaties over De Vries namelijk ook allerlei misverstanden en onjuistheden verkondigd waarvan sommige inmiddels als waarheden werden aangenomen.¹⁵

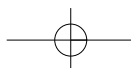
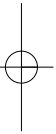
In deze biografie staat, net als in de eerdere biografieën en in de artikelen over de herontdekkingskwesitie, het wetenschappelijke werk van De Vries centraal. Maar of hij, gemeten naar de huidige stand van de wetenschap, goed of fout zat, of hij verstandig of onverstandig deed, of hij al op de goede weg zat of nog op een dwaalspoor, doen niet ter zake. Evenmin wordt een oordeel gegeven of zijn werk nog steeds actueel is of inmiddels achterhaald, of zijn bijdragen aan de ontwikkeling van de biologie nu belangrijk of onbelangrijk zijn geweest, of hij de wetenschap vooruit heeft geholpen of juist heeft opgehouden. Zoals boven al aangegeven zijn de verschillen tussen de inzichten van nu en de ideeën van De Vries enorm. De verschillen zijn zelfs zó groot dat moderne biologische kennis eerder verwarrend dan verhelderend werkt bij het begrijpen van De Vries’ denken en redeneren. Een degressieve mutatie van een door premutatie labiel geworden pangenon, een van de mechanismen die hij bedacht, laat zich niet vertalen in termen van DNA, genen en chromosomen. Elke vergelijking tussen toen en nu gaat, kortom, reeds bij voorbaat mank.

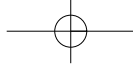


Wat deze biografie dan wél wil laten zien is wie en wat De Vries inspireerden, welke vragen hij zich stelde, welke methoden hij toepaste om die vragen te beantwoorden, welke problemen hij ontmoette, welke oplossingen hij vond als verwachting en resultaat niet met elkaar in overeenstemming waren, en welke nieuwe vragen de verkregen (al dan niet bevredigende) antwoorden bij hem oproepen. Het is een historisch verhaal dat laat zien hoe het denken en doen van een wetenschapper van een eeuw geleden, en veelal zelfs langer, zich ontwikkelde. Dat De Vries enorm hard werkte en herhaaldelijk een flinke intellectuele worsteling moest voeren zal duidelijk worden. Of hij eerbetoon verdient blijft de vraag, respect verdient hij in elk geval wel.

Dit levensverhaal is in drie perioden verdeeld, die elk weer uit twee delen bestaan. De eerste periode beslaat de jaren 1848-1871, de jaren van De Vries' jeugd en opleiding. Als middelbare scholier ontwikkelde hij zich tot een kenner van de Nederlandse flora, als universitair student maakte hij kennis met de nog jonge en zich volop ontwikkelende plantenfysiologie en evolutieleer. Ze maakten beide diepe indruk. De twee vakgebieden vormden De Vries' achterenvolgende arbeidsterreinen in de andere twee perioden van zijn leven. Van 1871 tot 1885 hield hij zich bezig met onderzoek naar plantengroei, eerst in Duitsland en vanaf 1877 in Nederland. Vanaf het midden van de jaren tachtig tot zijn dood in 1935 bestudeerde hij de overdracht van erfelijke eigenschappen van generatie op generatie en het ontstaan van nieuwe eigenschappen (en dus soorten), aanvankelijk in betrekkelijke anonimiteit, na 1900 als wereldberoemd wetenschapper.

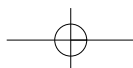
Voor zijn werk op beide vakgebieden liet De Vries zich voornamelijk inspireren door twee autoriteiten: in zijn plantenfysiologische werk door de Duitse hoogleraar Julius Sachs, in zijn genetische en evolutionaire werk door de Engelse natuuronderzoeker Charles Darwin. In beide gevallen was zijn voornaamste doel een theorie van één van hen te onderbouwen met nieuw, op experimentele wijze verkregen bewijsmateriaal: eerst de mechanische groeitheorie van Sachs, later Darwins 'provisional hypothesis of pangenesis', zijn erfelijkheidstheorie. In zijn plantenfysiologische werk ontgroeide De Vries al na enkele jaren zijn inspirator. Om Sachs' theorie te ondersteunen bestudeerde hij vooral de groei van stengels en ranken. Zijn conclusie dat de aantrekkingskracht van water door plantencellen een belangrijke rol speelt in het groeimechanisme bracht hem tot eigen, origineel onderzoek naar de chemische samenstelling van het celvocht, de anatomie van de cel en het functioneren van het protoplasma. Darwin had met zijn plantenfysiologische werk op het verloop van dit onderzoek trouwens al een grote invloed. In zijn geneti-

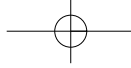




sche en evolutionaire werk bleef Darwin tot het einde De Vries' grote inspirator. Zocht hij aanvankelijk alleen voor de pangenesistheorie de bewijzen, na enkele jaren werd ook het bewijzen van één aspect van Darwins evolutietheorie belangrijk: de mogelijkheid dat nieuwe soorten sprongsgewijs kunnen ontstaan. De Vries interpreteerde beide theorieën op een eigen wijze. De pangensis ontdeed hij van in zijn ogen onnodige elementen en bracht hij in overeenstemming met recente inzichten en ontdekkingen. Deze ingrepen waren volgens hem geheel in de geest van Darwin: sommige zou hij zelf hebben uitgevoerd als hij de juiste kennis had gehad, andere zouden Darwins werkelijke bedoelingen naar voren brengen. Wat betreft de evolutietheorie meende De Vries dat Darwin aan het sprongsgewijs ontstaan van nieuwe soorten veel meer, misschien zelfs wel exclusieve, waarde had gehecht dan aan het geleidelijk ontstaan, dit in tegenstelling tot de algemene mening. Dat de pangensis met het sprongsgewijs ontstaan geheel in overeenstemming was, vormde volgens hem een sterk bewijs daarvoor. Lang niet iedereen deelde die laatste interpretatie, en lang niet iedereen interpreteerde De Vries' bevindingen zoals hij ze zelf interpreteerde. Gevolg was dat hij als zowel darwinist als anti-darwinist werd beschouwd, en in beide kwalificaties zowel werd geprezen als werd aangevallen. Op zoek naar bewijzen voor de pangensis en de sprongsgewijze evolutie bleek het De Vries dat niet alle waarnemingen met de theorie verklaard konden worden. Feiten door anderen verzameld gooiden ook nog wel eens roet in het eten. Hij zag zich enkele keren genoodzaakt zijn ideeën aan te passen en uit te breiden. Maar noch de pangensis, noch de sprongsgewijze evolutie gaf hij op waardoor veel voor hem verwarrend en onoplosbaar bleef. Hugo de Vries zat in dubbel opzicht vast in het spoor van Darwin.¹⁶

Zoals bij de bespreking van De Vries' werk zal blijken wisselden in het fysiologische werk vraag en antwoord elkaar af; achter de grote diversiteit die eerdere onderzoekers hebben waargenomen gaat een grote interne samenhang schuil. De diversiteit hangt voor een deel samen met de verschillende wetenschapstheoretische stromingen waar hij in deze periode achtereenvolgens in meeging. Het fysiologische werk liep enkele jaren parallel met het genetische werk. Het tweede beïnvloedde het eerste waardoor het eerste vloeiend overging in het tweede. Selectieproeven en kruisingsproeven waren de twee methoden waarmee De Vries zijn aanvankelijke doel in de tweede periode van zijn carrière, het bewijzen van Darwins pangensis, probeerde te bereiken. De herontdekking van de wetten van Mendel was één van de resultaten. De Vries bewees het gelijk van Darwin met Mendel. Net zo min als hij tegen Darwin was,

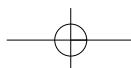
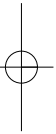


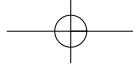


was hij tegen Mendel, zoals wel is beweed. De herontdekking was trouwens een gevolg van een statistische interpretatie van de resultaten van zijn kruisingenproeven, een instrument dat De Vries toepaste omdat hij daar eerder bij zijn selectieproeven goede resultaten mee had geboekt. Erfelijkheid maakte na enkele jaren plaats voor evolutie, en evolutie na enkele jaren weer voor erfelijkheid. Oorzaak voor de eerste koerswijziging was het opmerkelijke gedrag van de teunisbloem bij zelfbestuiving; de spontaan ontstane nieuwe vormen bleven constant en gedroegen zich daarmee als echte soorten. Het bewees Darwins pangenesis, maar was tegelijkertijd zó spectaculair dat het een eigen leven kon leiden als bewijs voor sprongsgewijze evolutie. Belangrijk voor de koerswijziging was ook het advies dat De Vries kreeg van zijn goede vriend Willem Moll, hoogleraar plantkunde in Groningen, om bij de publicatie van het bewijsmateriaal voor de pangenesis diezelfde pangenesis niet te noemen; de erfelijkheid gaf De Vries daardoor minder aandacht. Oorzaak van de tweede ommezwaai was het gedrag van de teunisbloem bij kruisingen: dat kwam niet met de wetten van Mendel overeen. Met het zoeken van een verklaring voor het gedrag bij kruisbestuiving hoopte De Vries inzicht te krijgen in de oorzaak van het gedrag bij zelfbestuiving. Het onderzoek kreeg zo weer een genetisch karakter. En wellicht betreurd hij het bij nader inzien ook dat hij de pangenesis had verwaarloosd. Zijn grootste roem kreeg De Vries vanwege zijn evolutionaire onderzoek, maar eigenlijk was dat een tijdelijk bijproduct van zijn genetische onderzoek. Hetzelfde geldt, zoals gezegd, voor de herontdekking van de wetten van Mendel.

Zijn nauwe aansluiting bij Sachs en Darwin, twee algemeen erkende grootheden, verschafte De Vries een zekere status, zijn succes in het ondersteunen van hun opvattingen en zijn eigen, originele werk waarin hij een stap verder ging dan zijn voorgangers brachten hem nationaal en internationaal grote roem. Zijn vele populaire boeken en artikelen, waarin hij niet zelden zijn wetenschappelijke werk besprak, droegen verder bij aan zijn bekendheid, en door zijn opvattingen gecontroleerd via zijn leerlingen te verbreiden, vrienden en volgelingen aan te bevelen voor belangrijke posities en concurrentie uit te schakelen groeide hij uit tot de bekendste en machtigste botanicus van Nederland. Dat zijn roem niet zomaar verdween nadat de theorie van het ontstaan van nieuwe soorten door mutatie en de teunisbloem als bewijs daarvoor in ongenade waren gevallen, is daardoor begrijpelijk.

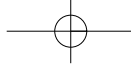
De belangrijkste bronnen voor deze biografie zijn De Vries' publicaties geweest. Die zijn in ruime mate voorhanden: hij was een productief auteur die doorgaans veel pagina's gebruikte om zijn verhaal te vertellen. Helaas zijn ze





niet altijd duidelijk; soms lijkt De Vries zichzelf tegen te spreken, op verschillende gedachten te hinken en verschillende doelen te hebben. Soms was de materie gewoon zó complex dat hij er zelf geen raad mee wist. Zo bedacht hij enkele belangrijke theoretische begrippen in zijn invloedrijkste boek *Die Mutationstheorie* nog tijdens het schrijven, terwijl eerdere stukken ervan al gedrukt waren. Zijn persoonlijk archief, na zijn dood overgebracht naar de Universiteit van Amsterdam waar het zich nog steeds bevindt en inmiddels geïnventariseerd¹⁷, kon op dit punt nauwelijks helderheid verschaffen. Van zijn plantenfysiologische experimenten zijn alle aantekeningen verdwenen, van zijn genetische en evolutionaire onderzoek vrijwel alle. Zijn kweekexperimenten legde De Vries vanaf 1889 jaarlijks vast in een dik schrift, 'Journaal' genoemd. Daarin beschreef hij één proef op elke rechterpagina, met mogelijkheid tot uitloop op de tegenovergelegen linker pagina.¹⁸ Het lijkt erop dat voor de verwerking van de notities tot publicaties hij de pagina's van zijn Journalen losneede zodat hij de opeenvolgende generaties van zijn proefplanten achter elkaar kon leggen. En dat hij de pagina's waaraan hij geen belang meer hechtte spoedig na gebruik weggooide of bestemde als kladpapier. Alleen voor de jaren 1928-1935 zijn de complete Journalen bewaard gebleven. Van de overige resten slechts enkele losse pagina's en uitgeknipte strookjes. De meeste dateren uit de jaren twintig; uit de periode 1889-1900 zijn slechts 34 pagina's overgeleverd, naar schatting niet meer dan 1% van het totale aantal. Daarnaast hield De Vries aantekeningen bij in andere schriften en op losse vellen papier. Ook hiervan is nauwelijks iets bewaard gebleven.¹⁹

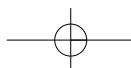
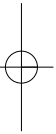
Tijdens het onderzoek voor dit boek bleek een deel van De Vries' archief nog bij familieleden aanwezig te zijn. Vooral over zijn jonge jaren leverde dit een schat aan informatie op. Ook de brieven die hij van Darwin ontving waren nog in familiebezit. De brieven van Sachs kwamen niet tevoorschijn en aangenomen moet worden dat die verloren zijn gegaan. Enkele stukken die in de jaren zestig door kinderen van De Vries aan de eerdergenoemde P.W. van der Pas waren geschonken, konden met het archief worden herenigd. Hierbij waren de al vermelde plakboeken die eveneens een rijke bron vormden. Voor een deel gaan zij terug op bronnen die inmiddels zijn verdwenen. Ook de vele brieven die De Vries stuurde aan Bessie Palmer in Los Angeles die hem assisteerde tijdens twee reeksen colleges in Amerika in 1904 en 1906, door Van der Pas in de jaren vijftig van de ondergang gered, kwamen beschikbaar. Zij verschaften veel informatie over zowel zijn wetenschappelijk werk als zijn persoonlijk leven. Eveneens een rijke bron vormde de correspondentie die Van der Pas in de jaren zestig en zeventig voerde met mensen die De Vries gekend

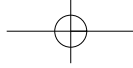


hadden.²⁰ In de archieven van personen en instellingen waarmee De Vries correspondeerde bevinden zich veel brieven van hem en daarvan is dankbaar gebruik gemaakt. Belangrijkste is zonder twijfel het archief van Willem Moll, leraar aan de HBS in Utrecht en vanaf 1890 hoogleraar plantkunde aan de universiteit in Groningen, met wie De Vries van 1872 tot in de jaren twintig uitvoerig correspondeerde. Hij liet Moll veel van zijn manuscripten become-mentariëren en nam de opmerkingen meestal over. Moll heeft beslist grote invloed gehad op De Vries' denken en doen.²¹

Naast De Vries' wetenschappelijke werk komen in dit boek, zoals een biografie betaamt, ook andere kanten van hem aan bod. Ruime aandacht is er voor zijn activiteiten als docent van vele lichten studenten plant- en dierkunde, medicijnen en farmacie; voor zijn pleidooien de wetenschap de leermeester van de praktijk te laten zijn; voor zijn inspanningen de wetenschappelijke plantkunde te verdedigen tegen niet-wetenschappelijke indringers; en voor alle aandacht die hij als beroemdheid kreeg. Het nieuwe bronnenmateriaal leverde daarover veel gegevens.

Hugo de Vries heeft het zichzelf, de mensen om hem heen en zijn biograaf niet altijd gemakkelijk gemaakt, zo zal uit de hierna volgende pagina's blijken. De biograaf hoopt dat hij het met dit boek iedereen die interesse heeft in Hugo de Vries wél gemakkelijk heeft gemaakt.





,



,

