



'EEN GOEDE ONDERZOEKER HEEFT OOGKLEPPEN'

Geen teler ligt wakker van de tomatenbladvlekkenziekte die plantenziektenkundige prof. Pierre de Wit al sinds 1974 bestudeert. Toch werd hij dit jaar benoemd tot akademiehoogleraar door de KNAW. *Cladosporium fulvum*, de schimmel die de ziekte veroorzaakt, groeide dankzij De Wit uit tot modelorganisme.

door KORNÉ VERSLUIS, foto GUY ACKERMANS

Pierre de Wit is een fanaticus. Collega-hoogleraar prof. Ton Bisseling: 'Als je met Pierre een gesprek aanknoopt, het maakt niet uit waarover, dan gaat het binnen de kortste keren over *Cladosporium fulvum*. Hij kan daar uren over praten.' En dat zegt wat uit de mond van Bisseling, een man die al dertig jaar bezig is met een studie naar de wortelknolletjes van vlinderbloemigen. De Wit is geobsedeerd door *cladosporium*, zegt ook dr. Bart Thomma, de onderzoeker die nu de afgelopen jaren de dagelijkse leiding had over het *cladosporium*-onderzoek van de leerstoelgroep van De Wit. 'Hij vindt bijna altijd een link met zijn onderzoek. De enkele keer dat dat niet lukt, valt hij stil.'

Wie je ook spreekt over De Wit, het woord gedreven komt steevast voor. Viroloog prof. Just Vlak zegt het ook meteen: 'Een zeer gedreven wetenschapper op een zeer belangrijk vakgebied. Hij gaat tot het gaatje. Hij heeft een enorme werkkraft. Pierre werkt ook veel in de avonden en de weekenden.'

'Voor een wetenschapper is het niet goed om al te genuanceerd te zijn. Een goede onderzoeker heeft oogkleppen op,' zegt plantenfysioloog prof. Linus van der Plas. 'Mijn onderwerp is het belangrijkste onderwerp dat er is, en ik ga door roeien en ruiten om dat aan te tonen. Pierre de Wit heeft dat sterk. Hij heeft de gedrevenheid die hij aan het begin van zijn carrière had altijd behouden.'

EEN MILJOEN PER JAAR

De Wit is overigens niet alleen fanatiek als het om wetenschap gaat. Hij golft sinds een paar jaar, en is in die tijd het zondagmorgenclubje van mannen op leeftijd al snel ontstegen met zijn handicap van 20,1. Met hardlopen of tennissen is het net zo, De Wit kan niet tegen zijn verlies. Zelfs met meer huiselijke spelletjes. 'Een paar jaar geleden waren we met de hele *cladosporium*-groep bij hem thuis', grinnikt Bart Thomma. 'De Wit haalde de sjoelbak tevoorschijn om een typisch Nederlands spel te laten zien aan een paar buitenlandse collega's. Bij zijn demonstratie vlogen de sjoelschijven al snel nijdig door de keuken. Het wilde niet lukken. Tot iemand Pierre erop wees dat het schuifje nog voor de doelgaten zat.'

Oogkleppen en de ijzereen wil om te slagen hebben De Wit geen windeieren gelegd. Hij werd vorige maand door de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) benoemd tot akademiehoogleraar. De komende vijf jaar krijgt hij een miljoen van de Akademie. Daarmee wil de eliteclub van wetenschappelijk Nederland onderzoekers aan het einde van hun carrière in staat stellen om zich los te rukken van bestuurlijke beslommeringen, en zich weer te richten op wetenschappelijk onderzoek.

In 1981 promoveerde De Wit op een proefschrift over resistentie van tomaten tegen *Cladosporium fulvum*. Dat onderwerp heeft hij niet meer losgelaten. Nog

steeds publiceert hij over de schimmel. Aan het grote publiek gaat dat onderzoek voorbij. Plantenziektenkunde is al geen onderwerp dat veel aandacht trekt, en binnen de plantenziektenkunde is het onderzoek van De Wit ook nog eens iets voor de liefhebber. Zelfs de meest geharde wetenschapsjournalist haakt af bij de titel: *Cladosporium fulvum* circumvents the second functional resistance gene homologue at the Cf-4 locus (*Hcr9-4E*) by secretion of a stable avr4E isoform.

NIEUWE ONDERZOEKSRICHTING

Ten onrechte, blijkt voor wie zich verdiept in het levenswerk van De Wit. 'Hij is er in geslaagd om in de fythopathologie een hele nieuwe richting van onderzoek op poten te zetten. Hij is op dat gebied een leidende wetenschapper', zegt prof. Kees van Loon, emeritus hoogleraar Fytopathologie in Utrecht.

Waar de Utrechters zich vooral richten op algemene defensiemechanismen van planten, heeft De Wit naam gemaakt met onderzoek naar specifieke weerstand van planten tegen ziekteverwekkers. Belangrijk, legt de Utrechtse emeritus uit, 'want de verdedigingsstrategie van planten is minstens zo ingewikkeld als die van dieren. Planten kunnen niet weglopen van een bedreiging, terwijl ze wel leven in een wereld vol vijanden. Toch kun je buiten zien dat ze zich heel aardig weten te redden.'

Voor de teler van tomaten zijn de resultaten van het *cladosporium*-onderzoek nauwelijks interessant. Sinds de jaren zeventig is *cladosporium* geen gevaar meer voor de commerciële tomatenrassen. Er is toen een resistentie uit een wilde tomaat ingekruist, die nog steeds niet doorbroken is door de ziekteverwekker. Maar voor wie inzicht wil krijgen in de communicatie tussen schimmel en plant is *cladosporium* een prettig modelorganisme.

Thomma: 'Het voordeel van *cladosporium* is dat hij tussen de plantencellen groeit. Hij dringt de cellen niet binnen. Alles wat er tussen schimmel en plant gebeurt, is dus terug te vinden in de ruimte tussen schimmel en

'Hij vindt bijna in elk gesprek een link met zijn onderzoek'

PIERRE DE WIT

1949 Geboren in Grathem (Limburg)
1968 Diploma Gymnasium, Bisschoppelijk College St. Jozef in Weert
1974 Doctoraaldiploma Plantenziektenkunde, Landbouwhogeschool Wageningen
1981 gepromoveerd op *Cladosporium fulvum* bij prof. J. Dekker
1990 benoemd tot hoogleraar Plantenziektenkunde
1999-2005 Directeur van de onderzoeksschool Experimental Plant Sciences
2003 Wetenschappelijk directeur van het Centre for Biosystems Genomics
Pierre de Wit is getrouwd en heeft twee kinderen

plantencel.' Je hoeft niet te gaan zoeken in de complexe soep die in de cellen zit, om te ontdekken met welke stoffen de schimmel en de plant elkaar het leven zuur maken.

OORLOGSVOERING

In de loop van de tijd hebben De Wit en zijn onderzoeksgroep veel inzicht gekregen in de oorlogsvoering tussen plant en schimmel. De Wit was de eerste onderzoeker die aantoonde dat de plant een eiwit herkende dat wordt uitgescheiden door de schimmel, en dat dat eiwit een afweerreactie in de plant oproept. Eén schimmelgen is verantwoordelijk voor de productie van dat eiwit, één plantengen voor de reactie. Mist de plant zijn beschermende gen, dan is hij vatbaar voor de ziekte. Mist de schimmel zijn gen, dan is hij ongrijpbaar voor de plant. *Cladosporium* werd zo een belangrijk modelorganisme voor de gen-om-genhypothese, de gedachte dat een plant met één gen zijn afweer kan richten op één gen van de schimmel.

Inmiddels zijn er tien schimmeleiwitten gevonden die een afweerreactie oproepen in de plant. Ook is duidelijk geworden dat de strijd tussen schimmel en plant ingewikkelder is dan de gen-om-genhypothese veronderstelt. Verschillende schimmeleiwitten blijken bijvoorbeeld niet direct herkend te worden door de plant. De tomatenplant reageert soms ook op de schade die de schimmeleiwitten aanrichten. Dat zijn mechanismen die ook bij andere planten voorkomen.

De Wit heeft aangekondigd dat hij persoonlijk weer meer betrokken wil zijn bij het onderzoek. Hij wil weer een eigen onderzoekslijn opzetten waarvan hij zelf de dagelijkse leiding op zich neemt. Voorlopig kan De Wit nog wel even vooruit met zijn favoriete schimmel, denkt zijn medewerker Thomma. 'Eigenlijk weten we nog maar van twee van de tien eiwitten wat ze doen. Het klinkt misschien niet zo vriendelijk, maar de wetenschap is nog niet zo heel veel opgeschoten in een halve eeuw onderzoek naar *cladosporium*. Er blijft zeker genoeg te doen voor Pierre.' ◀