

Plantenziektekundige in Nieuw-Zeeland

Jessica Dohmen-
Vereijssen

The New Zealand Institute
for Plant & Food Research
Limited

e-mail: Jessica.Dohmen-
Vereijssen@plantandfood.
co.nz

In 1997 studeerde ik af als plantenziektekundige (T15) met ecologische entomologie en fytopathologie als oriëntatie. Daarnaast heb ik ook nog nematologievakken gevolgd. Een jaar na mijn studie volgde een aio/onderzoeker-baan bij het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS) in Bergen op Zoom. Daar werkte ik aan *Cercospora beticola*, een bladschimmel in suikerbiet. Ik bestudeerde de epidemiologie en levenscyclus en ontwikkelde een geleide bestrijding gebaseerd op temperatuur en luchtvochtigheid. Ik vond het uitdagend om met industrie en telers te werken en ik merkte al snel dat dat zorgde voor enthousiasme in mijn werk. Na zeven jaar bij het IRS was het tijd voor iets heel anders: mijn man en ik pakten onze rugzakken en begonnen aan een wereldreis.

In Augustus 2006 kwamen we in Nieuw-Zeeland aan. Het beviel ons daar zo goed dat we besloten om er ons nieuwe thuisland van te maken. Nieuw-Zeeland bestaat uit twee grote eilanden (het Noorder- en het Zuidereiland) en een aantal kleinere eilanden. De totale oppervlakte bedraagt 268.000 km², Nederland in vergelijking heeft een oppervlakte van 41.543 km².

Nieuw-Zeeland heeft echter maar 4,5 miljoen inwoners, waarvan er zo'n 1,5 miljoen in de stad Auckland op het Noordereiland wonen. Op het Zuidereiland woont maar 24% van de populatie en dat is waar wij neerstreken op zoek naar werk.

Eindelijk een baan!

Volgens de *skills list* van de overheid was er grote vraag naar landbouwkundig onderzoekers, maar in werkelijkheid viel dat tegen. Ik begon met twee dagen in de week bij AgResearch in Lincoln, niet als onderzoekster maar als portfoliomanager voor interne onderzoeksfondsen. AgResearch is een van de door de overheid opgezette *Crown Research Institutes* (CRIs) die fondsen ontvangen uit commerciële contracten, contestable overheidsfinanciering, 'Core' overheidsfinanciering (alleen inzetbaar voor de *Core Purpose* van het instituut) en commerciële activiteiten. Het instituut heeft locaties door heel het land. Naast het reorganiseren van de interne fondsen was ik verantwoordelijk voor het opzetten van contracten, mijlpaal-onderhandelingen, rapportage aan de directie en voor het opzetten en begeleiden van een investeringspanel. Ik heb heel veel mensen leren kennen in deze baan, zowel in onderzoek als in management en industrie.

De eeuwige postdoc?

Na twee jaar, in maart 2009, was ik toe aan wat meer uitdaging in mijn werk en kwam mijn eerste baas bij AgResearch vragen of ik interesse had in een postdoc. Zo gaat dat in Nieuw-Zeeland: banen worden regelmatig niet geadverteerd en als ze



Snuitkevers uit het veld verzamelen voor lab-proeven.

geadvertiseerd worden kan het zijn dat ze al lang iemand op het oog hebben. Het is hier dus belangrijk dat veel, of in ieder geval de juiste mensen je kennen. Eindelijk had ik een kans om terug te keren in het onderzoek!

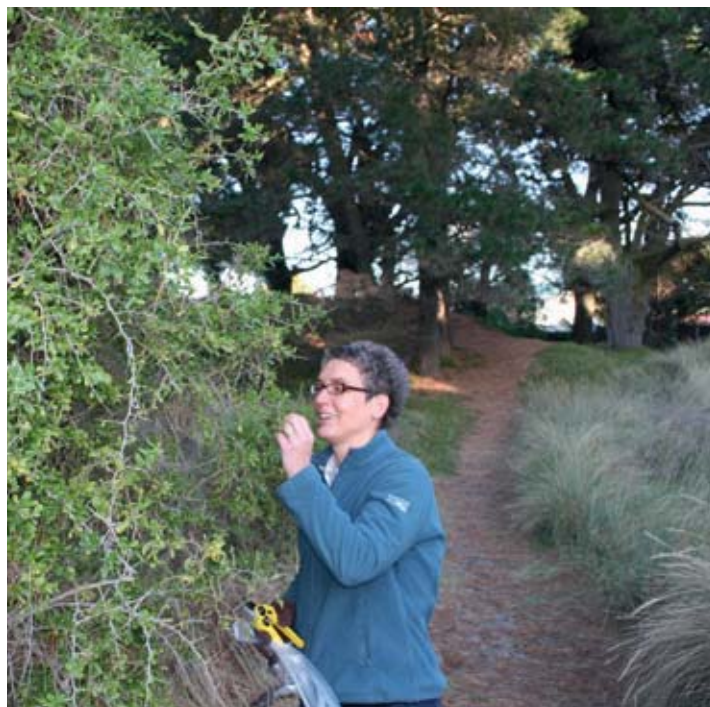
De *Agricultural and Marketing Research and Development Trust* (AGMARDT) *postdoctoral fellowship* was een driejarige positie aan het *Bioprotection Research Centre* (een van de door de overheid opgezette *Centres of Research Excellence*) dat gehuisvest is in Lincoln University. Het project richtte zich op het behoud van succesvolle biologische bestrijding in de graslandsector. Deze sector is op dit moment onderhevig aan grote veranderingen (vooral intensivering) die ernstige consequenties kunnen hebben voor de efficiëntie van de huidige biologische bestrijding. Vijftig procent van de oppervlakte van Nieuw-Zeeland bestaat uit grasland. In de laatste paar jaar is er veel droog grasland (gebruikt voor vleeskoeien, schapen, herten) onverbiddelijk omgezet in meer lucratief geïrrigeerd grasland (melkvee), met alle milieu- en watervoorraadproblemen van dien. Echter, de primaire sector, specifiek de agrarische sector, is erg belangrijk voor het land met een bijdrage van 6% aan inflatie-gecorrigeerd Bruto Nationaal Product (referentie: *New Zealand Government, 2014. New Zealand Economic and Financial Overview 2014.*

ISSN: 1178-749X (Online) <http://www.treasury.govt.nz/economy/overview/2014/>). Ik bestudeerde de ecofysiologische reactie van de twee ergste snuitkeverplagen in grasland, de invasieve *Listronotus bonariensis* en *Sitona lepidus* en hun geïmporteerde biologische bestrijders (*Microctonus hyperodae* en *M. aethiopoidea*) op deze veranderingen.

In september 2010 en wederom in februari 2011 werd het leven in Canterbury flink overhoop gegooid door de aardbevingen. Gedurende lange periodes was er geen toegang tot labs en veel experimenten konden niet afgemaakt worden. Gedurende meer dan een jaar na de februari-aardbeving van 2011 bleef de grond regelmatig beven. De postdocs en aio's hebben geprobeerd het beste van hun onderzoek te maken, wat niet altijd makkelijk was. Niet heel veel later zou ook mijn contract aflopen en ik was dus naarstig op zoek naar een onderzoeksbaan. Een andere postdocpositie zat er niet in: de financier die mijn postdoc betaalde had besloten om geen postdocs meer te financieren, evenals de *Royal Society of New Zealand* en de overheid, er waren alleen nog aio-beurzen beschikbaar. De *CRIs* hadden een vacaturestop en op de universiteit kon ik ook niet blijven. Gelukkig kreeg ik een verlenging van mijn contract om de verloren tijd van de aardbevingen te vereffenen.



Links: Volwassen exemplaar en eitjes van de aardappelbladvlo. Rechts: verschillende nimf-stadia van de aardappelbladvlo en bladvlo-suikers (psyllid sugars) die door de nimfen en volwassen bladvlooiën worden uitgescheiden. Beide foto's: copyright (c) The New Zealand Institute for Plant and Food Research Limited. All rights reserved.



Op zoek naar de aardappelbladvlo op een van de onkruid-waardplanten in de winter.

Eindelijk weer een vaste baan

Uiteindelijk had ik die verlenging niet nodig, want er kwam een baan vrij bij *The New Zealand Institute for Plant & Food Research Limited* (PFR) in Lincoln. Ik had ondertussen ook gemerkt dat een universiteitsomgeving niets voor mij is; ik werk liever dicht bij de telers en industrie. Wederom heeft het geholpen dat ik veel mensen ken om deze baan te krijgen. PFR is ook een *CRI* met locaties door heel Nieuw-Zeeland. Elke campus heeft zijn specialisatie en in Lincoln ligt de nadruk op akkerbouw.

Ik ben nu een *Senior Scientist* in het *Insect Behaviour and Ecology* team in Lincoln. Het grootste deel van mijn tijd besteed ik aan de aardappelbladvlo (*Bactericera cockerelli*) en de ziekteverwekkende bacterie *Candidatus Liberibacter solanacearum* (CLso) die door de vlo verspreid wordt. Beide organismen zijn waarschijnlijk uit de Verenigde Staten binnengekomen. De aardappelbladvlo werd in 2006 ontdekt in de omgeving van Auckland. Toen wist men nog niet dat het een vector was voor CLso, deze bacterie werd pas in 2008 ontdekt en met de bladvlo in verband gebracht. De bacterie veroorzaakt opbrengstderving in tomaat, paprika en tamarillo en in aardappel is het in verband gebracht met de Zebra Chip-ziekte. De meest gangbare bestrijdingsmethode is het spuiten van insecticiden, maar dat is op de langere termijn niet duurzaam. Het onderzoek richt zich op het ontwikkelen van duurzame bestrijdingsme-

thoden, het veredelen van bladvlo- of CLso-tolerante/resistente rassen, en het vergroten van het inzicht in de biologie en ecologie van het insect en de bacterie. Mijn achtergrond in entomologie en fytopathologie komen enorm goed van pas en dat was ook een van de redenen dat ze me graag wilden aannemen. PFR zocht iemand die de spin in het web kon zijn en met de verschillende teams die aan dit pathosysteem werken kan communiceren.

Daarnaast werk ik in *biosecurity*-projecten. Dat is een grote industrie in Nieuw-Zeeland en met recht. Het land heeft een erg specifieke flora en fauna die zich bijna geheel onafhankelijk van de rest van de wereld hebben ontwikkeld. De introductie van een insect of pathogeen kan hier heel grote gevolgen hebben. Zelfs de toelating van een biologische bestrijder is hier aan heel scherpe regels verbonden. Helaas kan niet alles tegengehouden worden en regelmatig moeten er uitroeiprogramma's uitgevoerd worden. Terwijl ik dit schrijf, maart 2015, probeert de *Ministry of Primary Industries* naarstig om de Queensland fruitvlieg (*Bactrocera tryoni*) die in Auckland ontdekt is uit te roeien. Mocht dit niet lukken, dan heeft dit enorme gevolgen voor de export en *market access* van Nieuw-Zeelandse tuinbouwproducten. Helaas zijn er maar al te veel voorbeelden van exotische insecten (en andere organismen) die zich succesvol in Nieuw-Zeeland hebben gevestigd met alle gevolgen van dien. Echter, dat betekent dat mijn kennis en vaardigheden hier hard nodig zijn!