



The seed hunter in het spoor van Vavilov



'Ik ben al op zoek geweest naar de voorvaderen van de asperge, spinazie, prei en sla.'

Onlangs draaide op het IDFA-festival in Amsterdam de documentaire 'The fruit hunters'. Daarin wordt getoond hoe smal de genetische basis is van de banaan. Het is een monocultuur afkomstig van één variant, de Cavendish, en als daar een ziekte in komt, zoals nu het geval is met Panama Disease Race Four, dan kan onze banaan binnen enkele jaren verdwenen zijn. Iets soortgelijks maakten we honderd jaar geleden al mee met de druif, waardoor de Europese druiven nu op Amerikaanse onderstammen staan. Er moet voor een veredelaar dus een grote variatie aan plantmateriaal aanwezig zijn om uit te kunnen putten zodat onze gewassen, die vaak bestaan uit monoculturen, voor de toekomst veiliggesteld worden. Het vinden van die variatie is het werk van *seed hunters* of zadenverzamelaars.

DOOR RENÉ ZANDERINK, VOORZITTER ARK VAN DE SMAAK

Een van die *seed hunters* is de Wageningse onderzoeker Chris Kik, hoofdcurator van het Centrum voor Genetische bronnen in Nederland (CGN) te Wageningen. Hij heeft inmiddels al vijf expedities gemaakt naar Zuid-Oost-Europa, het Nabije Oosten en Centraal-Azië. Er zijn waarschijnlijk minder dan tien internationaal opererende *seed hunters* op de wereld, en wellicht hebben ze de oplossing voor het wereldvoedselprobleem binnen bereik. Chris Kik gaat elk jaar op expeditie op zoek naar zaden van de voorouders van ons dagelijks eten.

Kik: 'Ik ben inmiddels al in Griekenland, Armenië, Azerbeidzjan, Georgië, Oezbekistan en Tadzjikistan geweest, en ik zou ook nog graag naar Iran en Afghanistan willen, maar daar krijgen we geen toestemming voor of is te gevaarlijk. Ik ben al op zoek geweest naar de voorvaderen van de asperge, spinazie, prei en sla. Veel van de voorouders van onze moderne groenten komen uit het Middellandse Zeegebied en het gebied tussen de Kaukasus en de Himalaya. Ik treed daarmee in de voetsporen van Nikolai Vavilov, die als eerste in de wereld op maar liefst vijf continenten ging zoeken naar zaden van onze gewassen, te beginnen in Zuidelijk Rusland. Hij sloeg deze zaden op in zijn instituut te Sint Petersburg.'

Nikolai Vavilov (1877-1943), Russisch natuurvorser, althans zo staat hij meestal te boek, verzamelde 200.000 plantenzaden van veel verschillende gewassen in een tijdsbestek dat het nog kon in post-tsaristisch Rusland. Echter zijn vermaarde collectie leidt een kimmervol bestaan, dit in tegenstelling tot de Hermitage, die ook in St. Petersburg is gevestigd. De wankelende financiële basis voor de collectie van het Vavilov Instituut is des te nijpender, omdat zaden langzaam verouderen en zo nu en dan dienen te worden uitgezaaid en te worden geoogst om zodoende de kiemkracht op peil te houden. Als men dit niet doet dan eindigt men uiteindelijk met dood zaad, dat verder niet meer kan worden gebruikt voor onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe rassen. Deze collectie stond voor de Tweede Wereldoorlog als de meest bijzondere ter wereld te boek.

Toen de Duitsers er niet in slaagden Leningrad/St. Petersburg te veroveren, stelden ze zich tevreden met duplicaten die op akkers net buiten Leningrad aanwezig waren en deze zaden werden door de SS overgebracht naar Graz, Oostenrijk. Na de oorlog werden ze weer teruggebracht, en toen vond niemand het meer belangrijk, het was immers ontoegankelijk achter de Muur.

OMSLAG IN DENKEN

In de jaren zestig was er een eerste omslagpunt in het denken over het behoud van onze biodiversiteit. Het werd toen wereldwijd duidelijk dat de biodiversiteit van onze

Van boven naar beneden: The Seed Hunter aan het speuren op een van de Griekse eilanden, Zaden en bonen worden of gekoeld in een droogkamer of in de diepvries bij -18 °C in Wageningen opgeslagen.



'We moeten vaak naar afgelegen streken afreizen om die variatie te vinden.'

gewassen achteruitgang en dat genetische erosie overal optrad. Voor velen was het helder dat er iets moest gebeuren, voordat van alles ongemerkt zou verdwijnen. Daarom werden toen overal verzamelexpedities uitgerust en genenbanken opgericht. In de jaren tachtig was er een tweede omslagpunt, voorheen dacht men dat de mondiale biodiversiteit *heritage of mankind* was – dus van iedereen – daarna vond men dat staten soeverein zijn en dus zeggenschap hebben over de biodiversiteit binnen de eigen landsgrenzen, zoals dat ook geldt voor olie, steenkool en gas. Kik: 'Wil je nu toegang hebben tot biodiversiteit van een ander land dan moet je ervoor zorgen dat je de juiste papieren hebt, dus moet er een *Memorandum of Understanding* zijn getekend en ook moet het verzamelen van de biodiversiteit en de verdeling van de revenuen van het verzamelde materiaal zijn geregeld (*Access and Benefit Sharing*). Het verkrijgen van deze papieren moet je niet onderschatten. Er zijn twee internationale verdragen op dit gebied, namelijk de Conventie voor Biodiversiteit (CBD) en de International Treaty for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITPGRFA) die de uitwisseling van plantmateriaal regelen. Je kunt echter internationaal nog wel zulke mooie verdragen hebben opgesteld voor de bescherming van de biodiversiteit, maar persoonlijke contacten om de juiste papieren te krijgen blijken oh zo belangrijk. Er is bureaucratie en weerbarstigheid, zullen we maar zeggen. Vroeger kon je gewoon een expeditie starten, het enige wat je nodig had was geld en sjouwers, tegenwoordig heb je papieren en in het Oostblok een ouderwetse Lada als veldauto nodig. Een zekerheid; wat er ook gebeurt, die rijdt.'

NATUURRAMPEN EN OORLOGEN

In de loop der tijd werd duidelijk dat het niet dupliceren van collecties in genenbanken een risico inhield. Bijvoorbeeld de genenbank van Wageningen, langs de Rijn gelegen, werd halverwege de jaren negentig bedreigd met overstroming door de Rijn of erger; de genenbank in Bagdad werd volledig verwoest en geplunderd tijdens de Golfoorlog. Kik: 'De genenbank van Aleppo in Syrië

ligt nu regelmatig onder vuur en kan zo maar ineens verdwenen zijn. Wij hebben 95 procent van onze 23.000 accessies gedupliceerd en naar Spitsbergen in een oude, gepimpte steenkolenmijn gebracht. Daar worden ook circa twee tot drie miljoen accessies van andere genenbanken bewaard. Zo'n schaduwcollectie dient ook te worden onderhouden omdat de kiemkracht ook hier achteruitloopt. Wij vullen de duplicaatcollectie op Spitsbergen dus regelmatig aan. In Wageningen concentreren wij ons op het instandhouden en distribueren van collecties groentegewassen zoals sla, spinazie, veldsla, komkommer, aubergine, peper, meloen, tomaat, ui, prei, erwt, boon en kool. Tevens is er bij het CGN een grote collectie van akkerbouwgewassen aanwezig, zoals aardappel, granen (zie kader) en vlas.

In de vorige eeuw deden we in Wageningen na de oprichting van de genenbanken (1985) niets anders dan het vullen ervan met de hedendaagse landbouwgewassen en de conservering daarvan. Daarnaast was er sprake van onderwijs, onderzoek en promotie onder het grote publiek. Nederland was natuurlijk altijd sterk in tuinbouw, vandaar dat we hier dus ook komkommer, aubergine en peper hebben. Ook zijn we altijd sterk geweest in zaadveredelingsbedrijven. Maar onze beste bedrijven, zoals Sluys en Nunhem Zaden, zijn respectievelijk opgekocht door Monsanto en Bayer. Met geld van deze bedrijven zijn we begin deze eeuw begonnen met de speurtocht naar verborgen genen, maar dan dus genen die in het achterland verstopt zijn.'

GENETISCHE EROSIE ALS RAMP

In de genenbanken wereldwijd (waar Vavilov dus ooit mee begon) worden 7,5 miljoen accessies bewaard, waarvan 45 procent granen (bijvoorbeeld tarwe, rijst, mais) en 15 procent peulvruchten (bijvoorbeeld erwt, boon). Dit zijn de belangrijkste voedselgewassen om hongersnood te voorkomen, dus alle regeringen zorgen er wel voor dat ze dit op orde hebben. Van de 7,5 miljoen accessies vormen groenten maar een klein deel, namelijk zo'n 7-8 procent



In Spitsbergen worden de zaden pas echt in een diepvries opgeslagen, in geval van een nucleaire ramp of inslag van een meteoriet, voor eventuele generaties na ons.

‘Onze beste bedrijven, zoals Sluys en Nunhem Zaden, zijn opgekocht door Monsanto en Bayer.’

(ca. 500.000-600.000 accessies). Aangezien er veel verschillende groenten zijn zal het duidelijk zijn dat er grote gaten bestaan in de variatie die aanwezig is binnen de groentecollecties wereldwijd. Chris Kik doet dus wat aan het wereldwijde probleem van de genetische erosie, zoals al vaak door Vandana Shiva tijdens de Terra Madre bijeenkomsten is aangemoedigd.

Alle groenten worden de laatste eeuwen immers veredeld op basis van de aanwezige landrassen en wilde kruisbare verwanten in collecties wereldwijd. Daar komt geen nieuwe genetische variatie bij als er niet verzameld wordt. Kortom, zonder verzamelen zal op een gegeven moment – bij het ene gewas sneller dan bij het andere – alle variatie zijn opgebruikt en kan men niet verder met het ontwikkelen van nieuwe rassen.

WILDE VOORoudERS

Kik: ‘Wij zoeken nu naar de wilde voorouders, omdat je dan weer nieuwe genen met positieve eigenschappen kunt inbrengen. Dit is dus een andere manier om het wereldvoedselprobleem aan te pakken, anders dan door genetische manipulatie, dat werkt ook met genen maar dan kunstmatig. Je brengt in beide gevallen genen in het gewas die de resistentie bevorderen tegen allerlei biotische (ziekten en plagen) en abiotische (zout, droogte, nutriëntenarmoede) factoren. De genen van de landbouw- en tuinbouwgewassen zijn hooguit maar een paar duizend jaar oud, die van de voorouders wellicht al miljoenen jaren en hebben voor de evolutie en het overleven van het gewas gezorgd.’

Voor het ontwikkelen van collecties die een grote variatie bezitten vindt (inter)nationaal overleg plaats en proberen we tot matches te komen tussen het gewas en de landen waar met voorrang dient te worden verzameld. Wij in Nederland en nog enkele landen gaan nog op internationale expedities. Dat betekent dat we vaak naar afgelegen streken moeten afreizen om die variatie te vinden. Wat vaak parten speelt bij verzamelexpedities is overbe-

grazing door geiten, schapen en runderen, die groenten immers ook lekker vinden. Vaak moet er gezocht worden op locaties die moeilijker bereikbaar zijn voor deze dieren, dus verzamelen op steile rotshellingen, in braamstruiken of op kleine eilandjes voor de kust zoals in Griekenland. Kik: ‘En daar sta je dan in desolate streken in de braambosjes, waar dat vee niet komt, te speuren naar een wilde asperge, een wilde prei of wilde spinazie. Aan het eind van de dag heb je dan met een gescheurde broek en T-shirt drie wilde asperges gevonden, en soms dagenlang niets.’

Opvallend is dat in de landen waar wordt verzameld de gecultiveerde groenten vaak zelf niet of nauwelijks op de markt te vinden zijn. Zo kennen de Grieken de prei niet of nauwelijks. Als ze prei nodig hebben voor de soep, halen ze die soms uit het wild. In Tadzjikistan kennen ze nauwelijks onze spinazie en ligt er geen spinaziezaad in de winkels. Na vier expedities sinds 2008 was de asperge-expeditie in 2012 de eerste waarbij zaden verzameld bij tuinders een belangrijk aandeel vormden van het aantal accessies dat is verzameld.

De vraag die elk Slow Food-lid dan op de lippen ligt is: hoe smaken die oude voorouders dan? Eet je die daar dan ter plekke ook? Kik: ‘Ja, dat zou ik wel willen, maar als ik zaad verzamel zijn de planten vaak al afgestorven, zodat er weinig te proeven valt’. Een laatste vraag aan de ‘seed hunter’: verwacht je nog onbekende smaken te vinden tijdens die missies, nog genen met onvoorziene uitwerking? Groenten als andijvie en spruitjes zijn tegenwoordig veel zoeter en veel minder bitter, dus veel minder uitgesproken geworden. Kik: ‘Omdat ik probeer zoveel mogelijk variatie te verzamelen, ligt dat wel voor de hand. Ook in eigen land verzamel ik, zoals op Schiermonnikoog waar asperge in het wild voorkomt. Mogelijk dat die asperge ook net even anders smaakt dan de geteelde variant. Maar laatst had iemand daar een bamboestokje naast gezet...’

Meer informatie in de rubriek De Verdieping op www.slowfood.nl.

OERGRANEN

Granen zijn in de genenbank een ondergeschoven kindje. Met het verdwijnen van de graanakkers uit de Lage Landen dankzij de Mansholt-politiek verdween ook de belangstelling voor de Nederlandse granen. Alleen haver, tarwe en gerst werden in de Nederlandse genenbank opgenomen. Rogge werd in een Duitse genenbank opgeslagen. Het afgelopen jaar werd op Heerlijkheid Mariënwaerd een selectie van 80 granen uit de Wageningse genenbank en uit die van Duitsland gehaald om deze weer in vivo voor het grote publiek te laten zien, in het kader van Kwinkelaar, een door de Provincie Gelderland en de EU gesubsidieerd project. Na een zeer succesvol jaar en vermeerdering van de meeste accessies werd door de Heerlijkheid besloten om in ieder geval **sintjansrogge**, **Gelderse risweit**, **hemelgerst**, **Aaltener troshaver** en **bruine emmertarwe** in de komende jaren weer uit te zetten om ervan, in samenwerking met molens en bakkers uit de buurt, nieuwe producten te ontwikkelen.

Gelderse Risweit is een van de zeldzame graansoorten die dankzij samenwerking van Stichting De Oerakker en het CGN bewaard is gebleven.

