

“Van een saai en eentonig leven gaat zelfs een schimmel dood”

# WESTERDIJK FUNGAL BIODIVERSITY INSTITUTE

## Wetenschappelijk instituut wordt vernoemd naar grondlegster

door Mariëtte Oosterwegel en Pedro Crous - Het Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS-KNAW) in Utrecht verzamelt, beheert en bestudeert de grootste levende schimmelcollectie ter wereld. Schimmels zijn overal, hebben een belangrijke functie in de natuur en kennen diverse maatschappelijke toepassingen. Johanna Westerdijk (1883-1961) is een van de grondleggers van de schimmelcollectie en was gedurende 51 jaar directeur van het CBS-KNAW. Zij was tevens de eerste vrouwelijke hoogleraar van Nederland toen zij in 1917 benoemd werd als buitengewoon hoogleraar in de plantenziektekunde (fytopathologie) aan de Universiteit Utrecht. In 2017 vieren wij de bijdragen van Johanna Westerdijk aan wetenschap en vrouwenemancipatie.



Mariëtte Oosterwegel en Pedro Crous

Johanna Westerdijk heeft samen met professor Frits Went (1863-1935) de basis gelegd voor het huidige Centraalbureau voor Schimmelcultures. Het CBS is opgericht in 1904 als 'Zentralstelle für Pilzkulture' en stond vanaf 1907 onder leiding van Westerdijk, in het voormalig woonhuis van de familie Commelin Scholten in Amsterdam. Sinds 1918 is het CBS verbonden met de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschap (KNAW). Onder leiding van Johanna Westerdijk, genaamd 'Hans', groeide en bloeide het CBS, zodat het lab in Amsterdam al snel te klein werd. In 1920 verhuisde dan ook zowel het Willy Commelin Scholten laboratorium voor fytopathologie (WCS) als het Centraalbureau voor Schimmelcultures naar Baarn, waar een groot woonhuis, villa Madoera, beschikbaar was alsook een uitgebreide tuin in de buurt, het Cantonspark, die gebruikt werd voor onderwijs in de botanie.

De sfeer in de villa was bijzonder inspirerend. Studenten reisden graag naar Baarn om stage te lopen of om te promoveren in de fytopathologie. Tussen 1922 en 1952 promoveerden 56 onderzoekers bij Westerdijk, van wie bijna de helft vrouwen. Westerdijk was een belangrijk rolmodel voor vrouwen en wist zich uitstekend staande te houden in de door mannen gedomineerde wetenschappelijke wereld. Zij had veel lef, was standvastig, authentiek, zeer muzikaal, sprak vloeiend Engels, Duits en Zuid-Afrikaans. Ze was zeer bereid, werkte in Zwitserland en Duitsland, verbleef langdurig in Indonesië, China, Japan en Zuid-Afrika en werkte samen met onderzoekers over de hele wereld. Op het congres van de International Federation of University Women in 1932 werd zij tot presidente gekozen.

Ieder die naar Baarn kwam wachtte een warm onthaal. Beroemd zijn de feesten met poppenkast en zelfgemaakte liederen. Heel kenmerkend is de spreuk die boven de ingang van de villa hing: 'Werken en feesten vormt schoone geesten'. Johanna Westerdijk was een enorme levensgenieter en ook een harde werker. In 1930 aanvaardde ze een tweede leerstoel aan de Universiteit van Amsterdam als buitengewoon hoogleraar in de fytopathologie. In 1951 werd ze benoemd tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Westerdijk be-

gon haar loopbaan als directeur van het WCS en CBS op voordracht van professor Went. Hij herkende al snel dat zij er uitermate geschikt voor was en heeft zich altijd ingezet voor Westerdijk. Zij wist als geen ander schimmels in leven houden door ze steeds onder andere omstandigheden en op wisselende voedingsbodems te laten groeien.

Een van haar beroemde uitspraken is: "van een saai en eentonig leven gaat zelfs een schimmel dood". Het CBS gebruikte wel 80 verschillende soorten voedingsbodems om schimmels op te laten groeien en regelmatig door te enten. In het bijzonder tijdens de hongerwinter van de Tweede Wereldoorlog is het een enorme uitdaging geweest om de collectie in stand te houden. Onder leiding van Westerdijk is het aantal unieke schimmelcultures gegroeid van 80 tot 11.000 soorten en uitgegroeid tot de grootste levende collectie ter wereld. Zij heeft het CBS 51 jaar geleid, van haar 23ste tot haar 74ste, en is in Baarn blijven wonen tot ze overleed in 1961 (zie ook het interview met haar biografe Patricia Faasse op pagina 4, red.).

Uiteindelijk werd ook de villa in Baarn te klein en verhuisde het CBS in 2000 naar de Uithof, naar het oude gebouw van het Hubrecht Laboratorium (destijds NIOB). Kort daarop, in 2002, werd professor Pedro Crous uit Zuid-Afrika aangetrokken als nieuwe directeur. Onder zijn leiding heeft het CBS een enorme sprong gemaakt, onder andere door het zogenaamde DNA barcoding project waarbij schimmels geïdentificeerd worden aan de hand van een unieke DNA-sequentie. Anno 2016 werken er ongeveer honderd mensen bij het CBS, deels in het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van landbouw, gezondheid en industrie, deels om de schimmelcollectie in stand te houden.

“Onder leiding van Westerdijk groeide het CBS uit tot de grootste levende schimmelcollectie”

Op dit moment bevat de openbare collectie circa honderdduizend verschillende stammen met daarbij behorende data en de collectie groeit nog dagelijks. De collectie wordt gebruikt door onderzoekers van over de hele wereld en biedt een unieke bron van natuurlijke actieve biologische producten. Het meest bekende product van schimmels is natuurlijk penicilline. Schimmelproducten worden ook veelvuldig gebruikt in voedsel, bijvoorbeeld in bier, wijn, kaas en brood. Om de collectie gericht te kunnen gebruiken voor het ontdekken van nieuwe producten bouwt de KNAW een nieuwe vleugel aan de Uppsalalaan ten behoeve van de groep van professor Ronald de Vries en een nieuwe groep 'novel product discovery'.



Eetbare schimmels op de Open Dag van het Hubrecht Instituut (21 mei 2016)

Tegelijkertijd is het CBS een multidisciplinaire samenwerking aangegaan met de faculteiten Bèta en Diergeneeskunde van de UU en met het UMC Utrecht. In dit zogenaamde Fungal Network Utrecht, slaan onderzoekers de handen ineen om nieuwe schimmelproducten te identificeren met medische toepassingen, bijvoorbeeld schimmelproducten met antibacteriële werking, en met toepassingen in de voedingsmiddelenindustrie (Future Foods). Tevens biedt het Fungal Network een krachtig platform voor onderwijs in de mycologie en zijn er vergevorderde plannen voor een samenwerking op het gebied van diagnostiek van schimmelinfecties in patiënten.

Het jaar 2017 zal in het teken staan van de Westerdijkviering: honderd jaar vrouwelijk hoogleraarschap. De eerste aftrap is recent gedaan in DWDD door professor José van Dijck, de huidige president van de KNAW (en eerste vrouwelijke president van de KNAW ooit, red.). Op 10 februari 2017 zal de landelijke serie van activitei-



Westerdijk in het WCS

ten officieel starten met de feestelijke viering van de inauguratie van Johanna Westerdijk op diezelfde datum in 1917 in het Academiegebouw in Utrecht. Gedurende het jaar zijn diverse activiteiten te volgen via de websites van de UU en het CBS. Het CBS organiseert een publiek symposium (28 augustus) en een internationale, wetenschappelijke bijeenkomst (30/31 augustus): 'Leading Women in Fungal Biology'. Dit jaarlijkse wetenschappelijke congres van het CBS heeft in 2017 een uniek karakter, omdat alle sprekers prominente vrouwelijke wetenschappers in de mycologie zijn ter nagedachtenis van Johanna Westerdijk als boegbeeld van vrouwenemancipatie.

Westerdijk zal ook centraal staan in een tentoonstelling in het Universiteitsmuseum Utrecht, 'Allemaal schimmels', gekoppeld aan het citizen science\* project 'Wereldfaam: een schimmel met je eigen naam'. In dit project zullen bezoekers van het Universiteitsmuseum en lagere scholen uit Utrecht gevraagd worden om bodemonsters te verzamelen en op te sturen naar het CBS. Het CBS zal aan de hand van deze monsters inventariseren welke schimmels aanwezig zijn en verwacht ook nieuwe schimmels uit Utrecht en omgeving te kunnen identificeren om de collectie aan te vullen. Wanneer een nieuwe schimmel gevonden wordt, zal deze vernoemd worden naar de inzender. Tijdens het publiek symposium zullen de eerste resultaten van dit project feestelijk gepresenteerd worden.

Als eerbetoon aan het gedachtengoed van Johanna Westerdijk als voorvechtster van vrouwelijke wetenschappers en als grondlegster van de schimmelcollectie, zal het CBS in 2017 zijn naam wijzigen in 'Westerdijk Fungal Biodiversity Institute'. Deze naam legt een geweldige link met het verleden van het CBS en biedt inspiratie voor de toekomst. Op dit moment wordt ook een nieuw logo ontworpen waarin kenmerken van Westerdijk, schimmels en diversiteit tot uiting komen. Vanaf 31 augustus zal de naam Westerdijk Institute prijken op de nieuwe vleugel van het CBS-KNAW aan de Uppsalalaan 8, als blijvende herinnering aan deze markante en veelzijdige vrouw.

*Dr. Mariëtte A. Oosterwegel is directeur bedrijfsvoering van het Hubrecht Instituut en het Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS-KNAW), twee onderzoeksinstituten van de KNAW in Utrecht. Oosterwegel hecht veel belang aan het versterken van de dialoog tussen wetenschap en maatschappij en zet zich in om onderzoek op een interactieve en speelse manier te introduceren bij het publiek.*

*Prof. dr. Pedro W. Crous is directeur van CBS-KNAW en groepsleider 'Evolutionary Phytopathology'. Crous bekleedt verschillende leerstoelen in de fytopathologie aan de Universiteit Utrecht, Universiteit van Wageningen, University of Melbourne (Australië) en University of Stellenbosch (Pretoria, Zuid-Afrika).*

*\*Voor meer informatie over citizen science projecten, ga naar [tinyurl.com/1P2016-dec](http://tinyurl.com/1P2016-dec)*