

Blijdenstein Nieuws 43

juni 2019



Blijdenstein Nieuws nummer 43, juni 2019

Colofon

Bestuur

voorzitter
secretaris
penningmeester

Drs. F.R. Willink
Drs. I.Th.H. Hilhorst
A.E.M. van Gilse
H.M.G. Belderbos
Drs. E.M.H. Pols-van Kleef
Prof. dr. P.H. van Tienderen
Drs. E.G.C. van der Want
Prof. dr. J.H.D. Wolf

Wetenschappelijk collectiebeheerder

Dr. R.C. Kruijt

Beheerder

H. van Roon

Raad van advies

Dr. Z. Debreczy
Drs. W. Ferwerda
M. Gardner MBE, VMM
H. van Kempen
Dr. I. RÁCz

Telefoonnummer

035-6231123

E-mail

info@pinetum.nl

Website

www.pinetum.nl

Bankrekening

NL67 ABNA 0451 1815 65

Redactie

Izaak Hilhorst

Oplage

750 exemplaren

Druk

de Toekomst, Hilversum, tel. 035 720 0600

Blijdenstein Nieuws is een uitgave van de Stichting Pinetum Blijdenstein en wordt gratis verspreid onder jaarkaarhouders, sponsors, bevriende stichtingen en botanische tuinen met een GNP-collectie.

Aan dit nummer werkten mee: H.M.G. Belderbos, A.E.M. van Gilse, P.D. Hoogenraad, R.C. Kruijt, G.A. van der Lans, H.T. Rasterhoff, H. van Roon, F.R. Willink en J.H.D. Wolf.

Op de cover:

Rhododendron canescens

Het Pinetum halverwege 2019

Vorig jaar was het thema van het Pinetum en een aantal andere botanische tuinen 'Plant en Eter'. In 2019 is het 'Beter met Planten': over de geneeskrachtige werking van planten. Veel, en soms verrassende (delen van) planten kun je eten en je wordt er soms nog beter van ook!

Er zijn speciale rondleidingen over dit thema en op 1 september een dag 'Beter in het Pinetum' met allerlei activiteiten.

Daarnaast zijn er natuurlijk ook weer onze traditionele rondleidingen en evenementen.

Zondag 26 mei gaf het Cuypers-ensemble een prachtig concert in de oranjerie. Zaterdag 1 juni was er de plantenmarkt 'Stoer in de Schaduw' met heel mooi weer en veel bezoekers. Ook de seniorenarrangementen die het Pinetum twee keer per maand organiseert voor ouderen uit de verpleeg- en verzorgingshuizen in de omgeving zijn weer drukbezocht.

In april begon onze nieuwe collectiebeheerder, Rob Kruijt. Op dit moment hebben de Cycadeeën zijn speciale aandacht, vooral de determinatie van enkele nieuwe exemplaren in de collectie.

De tuin mag ook dit jaar weer gezien worden. In de droge zomer van vorig jaar heeft de waterpomp overuren

gemaakt. De motor en het expansievat moesten worden vervangen en er is al weer veel gesproeid.

Op 1 februari vierde onze beheerder, Hans van Roon, zijn tienjarig jubileum in het Pinetum. Wij wensen hem de komende jaren nog een aantal jubilea toe!

De ontwikkeling van het nieuwe paviljoen gaat op de achtergrond gewoon door. Het schetsontwerp waarmee architect Enzo Valerio de prijsvraag won, wordt uitgewerkt. Functionaliteit, vorm en afmeting, de precieze plaatsing tussen de bomen maar ook aspecten als de akoestiek worden hierin meegenomen.

In april trad Bart van Gilse als penningmeester toe tot het bestuur van de Stichting Pinetum Blijdenstein. Hij volgt Izaak Hilhorst op, die bestuurslid blijft, maar nu als secretaris. Wij bedanken Harm Rasterhoff voor zijn inzet gedurende twee perioden als secretaris, en nog steeds als rondleider.

Een bijzondere ontmoeting vond plaats op 12 mei. Ada van Essen, dochter van A.M. van Essen die beheerder was van het Pinetum van 1934 tot 1946, vierde haar verjaardag in het Pinetum. Ter gelegenheid hiervan schonk zij het Pinetum een dagboek van haar vader met een schat aan informatie over de ontwikkeling van de tuin en de collectie in zijn tijd.

Het Pinetum kijkt dan ook met gepaste trots naar zijn verleden en met

Robbert Willink,
voorzitter Stichting Pinetum Blijdenstein

Recept voor Pinetumgelei

Pinetumgelei wordt gemaakt van sparrentoppen en grapefruit. Sparrentoppen geven een kruidige, citroenachtige smaak en zijn een bron van vitamine C.

Pluk de sparrentopjes als ze nog jong en frisgroen zijn. Voor deze kruidige gelei hebt u nodig:
1 pond geleisuiker
400 ml vers geperst grapefruitsap
sap van twee limoenen
200 gram sparrentopjes en twee takjes tijm, gespoeld en gekookt in 1 liter appelsap.



vertrouwen naar de toekomst, ook voor het tweede halfjaar van 2019. ●

Breng de appelsap met de dennentopjes en takjes tijm aan de kook. Laat dit intrekken en afkoelen. Na een dag kookt u het weer op en laat u het 10 minuten koken. Zeef het mengsel in een kaasdoek. Kook het verder in tot u 800 ml overhoudt. Doe er dan de overige ingrediënten bij, kook het nog 4 minuten en giet het in schone, liefst steriele glazen potten. Zet de pot meteen op zijn kop en laat afkoelen. De pot wordt op deze manier luchtdicht en is langer te bewaren.



Sparrentopjes kunt u verder ook goed gebruiken:

- Rauw als snack of fijngehakt in een salade. Gebruik niet teveel in een salade, het is vrij overheersend!
- Als thee, waarbij je de zachte groene toppen kneust en daarna kokend water toevoegt.
- Als ijsthee, waarbij je de citroen vervangt door sparrentoppen.
- Als kruid, het past perfect in recepten waarin citroen of rozemarijn wordt gevraagd
- Meng het fijngehakt met zeezout voor een gezondere smaakversterker. ●

Mariette Belderbos

Nieuwe penningmeester

Als nieuwe penningmeester van de Stichting Pinetum Blijdenstein is mij gevraagd mij kort aan u voor te stellen. Mijn naam is Bart van Gilse en sinds 1 april van dit jaar lid van het bestuur van het Pinetum, als opvolger van Izaak Hilhorst die de functie van secretaris is gaan vervullen.



In het verleden – en in het heden – heb ik als vrijwilliger diverse bestuursfuncties bekleed, bij onder meer verenigingen en stichtingen (meestal als penningmeester of voorzitter). Sinds 2004 woon ik met mijn gezin in dezelfde Hilversumse buurt als waar het Pinetum is gevestigd: de lommerrijke Boomburgwijk. Wat – heel praktisch – betekent dat ik op wandelafstand van het Pinetum woon.

Ik ben vierendertig jaar werkzaam geweest in het bankwezen, vooral als private banker en beleggingsadviseur, maar ben ook in ander functies actief geweest. In die jaren heb ik bij diverse binnen- en buitenlandse banken gewerkt, overigens wel altijd in Nederland.

Mijn vrouw en ik zijn beiden geboren en getogen in het Spiegel in Bussum. Later zijn we vanwege mijn werk in Arnhem terecht gekomen, waar wij vele jaren met bijzonder veel plezier hebben gewoond en gewerkt. Ook onze (vier) kinderen zijn daar geboren. En opnieuw vanwege mijn werk moesten we weer verhuizen: in 2004 zijn wij

teruggekeerd in het Gooi, op onze huidige plek in de Boomburgwijk. Sindsdien heb ik gewerkt in onder meer Amsterdam, Utrecht, Hilversum en Bussum.

In 2014 heb ik het besluit genomen voor mijzelf te beginnen. Sindsdien ben ik actief als financieel adviseur en vermogensregisseur voor particulieren, stichtingen en pensioen- en beheer BV's. Daarnaast help ik mensen, vaak senioren, met het beheer van hun financiën. Dit alles doe ik vanuit ons eigen huis, maar vaak stap ik op de fiets of in de auto om mensen thuis te bezoeken.

De komende tijd zal ik me verder inwerken in de ins en outs van het penningmeesterschap van het Pinetum. In de afgelopen paar maanden heb ik niet alleen met de bestuursleden kennisgemaakt, maar ook met een groot aantal enthousiaste vrijwilligers. Ik zie er naar uit om met iedereen samen te werken. ●

Bart van Gilse

Nieuws uit de tuin

Op studiereis

Afgelopen februari was het tien jaar geleden dat Hans aangesteld werd als tuinbeheerder van het Pinetum. In die tien jaar is er heel veel gebeurd en hard gewerkt om de schoonheid van de tuin weer tot leven te brengen. Als dank hiervoor mochten wij een week op studiereis naar Zuid-Duitsland. De keuze viel op deze bestemming om twee bijzondere coniferen-specialisten te ontmoeten, Dr. Veith Dörken, werkzaam bij de Universiteit van Konstanz en Hubertus Nimsch, gepensioneerd boswachter van Freiburg. Zowel op de heen- als terugreis gingen wat groene verstekelingen mee. Het was een intensieve, maar leerzame week en goed om ook internationale contacten te onderhouden. Bovendien werden we zeer gastvrij ontvangen en hopen natuurlijk op een tegenbezoek.



Hans met Dr. Veith Dörken.

Tuinbaas Van Essen

Soms komt er ineens iets op je pad, waarnaar je lang gezocht hebt en dacht nooit te vinden. Een telefoontje uit Rotterdam bracht ons onverwacht in contact met de familie van een voormalige tuinbaas van het Pinetum. Albert Meine van Essen was van 1934 tot 1946 de tweede tuinbaas, als opvolger van Willem Brummelkamp. Tuinbaas Van Essen was dus in dienst van de Universiteit van Amsterdam en verantwoordelijk voor de eerste aanplant van coniferen na het overlijden van de stichter B.W. Blijdenstein en de overdracht van de tuin aan de gemeente Amsterdam. Een heel belangrijke periode voor de totstandkoming van de collectie. Daarnaast is ook het levensverhaal van de heer Van Essen zeer interessant. Hij is geboren op het paradijselijke eiland Morotai in de Molukse Zee als zoon van een zendeling-arts. In het volgende Blijdenstein Nieuws volgt een uitgebreid artikel over tuinbaas Van Essen.

Stoer in de Schaduw

Het was weer een plantenfeestje onder de bomen. Schitterend weer op zaterdag 1 juni, de dag van onze jaarlijkse plantenmarkt. De gezelligheid van de marktkramen op het gras met een bijzondere keuze aan planten, goed advies en kwaliteit voor niet teveel geld. Vertrekkende bezoekers met volle tasjes spraken boekdelen; het was weer een succes.

Gerdy van der Lans en Hans van Roon

Onze Cycadeeën

Als eerste werkzaamheid binnen het Pinetum heb ik op verzoek van Jan Wolf de inventarisatie van de Cycadales opgepakt. De genera *Ceratozamia*, *Cycas*, *Dioon*, *Encephalartos*, *Macrozamia* en *Zamia* trof ik aan in de collectie. *Bowenia* helaas niet. Van het genus *Stangeria* trof ik één waarschijnlijk niet meer levend exemplaar aan. Ook *Microcycas*, de zeldzame Cubaanse soort (al sinds jaren aanwezig in de Hortus Amsterdam), ontbreekt node in onze collectie. Van de 142 planten in de collectie heb ik als ijkpunt een fotodocumentatie gemaakt. Als aanvulling op de collectie in het Pinetum heb ik dertien planten uit mijn eigen collectie afgestaan, namelijk *Bowenia spectabilis* en daarnaast een aantal *Cycas*-, *Encephalartos*- en *Zamiasoorten* die ik als zaailing van Ronald van Soldt had gekregen. Daaronder is ook een, nu nog klein, exemplaar van *E. munchii*. Het totale aantal planten van de Cycadales in onze collectie komt daarmee op 155.

Dat een collectie altijd in beweging is blijkt ook uit het volgende: in Blijdenstein Nieuws nr. 42 van januari 2019 (pp. 13-14) werd de nieuwe aanwinst *Encephalartos munchii* gemeld. Eén van onze vrijwilligers, Erik Meerts, had echter twijfels bij de identiteit van deze plant. Naar aanleiding daarvan heb ik een uitgebreide fotodocumentatie en een beschrijving van de kenmerken gemaakt van de drie planten in onze



De flush van Encephalartos manikensis.

collectie en van de twee planten in de Hortus Amsterdam. Uit de beschikbare literatuur bleek al dat deze soort wel tot het *E. manikensis*-complex behoort en dat het mogelijk *Encephalartos manikensis* zelf zou kunnen zijn.

De documentatie is in samenwerking met Martin Smit en Reinout Havinga van Hortus Amsterdam voorgelegd aan een aantal kenners van *Encephalartos*, namelijk Ronald van Soldt ('s-Gravenzande), Jaap Viljoen (eigenaar van Rooiklip Nursery, Zuid-Afrika) en Piet Vorster (eveneens Zuid-Afrika). Zij kwamen allen tot de conclusie dat het hier exemplaren betreft van *Encephalartos manikensis*. Daarmee zijn deze planten nu goed gedetermineerd.

Het exemplaar dat nu in de grote kas in Pinetum Blijdenstein staat, heeft al een prachtige nieuwe flush: een serie van nieuwe bladeren die spectaculair snel groeien.

Rob Kruijt

Goethes gedicht *Ginkgo Biloba*

Vlak bij de mesozoïsche waterpartij, op een plaats waar zo maar een *Tyrannosaurus rex* zou kunnen opduiken om uw wandeling in de tuin op te vrolijken, staat één van de interessantste bomen van het Pinetum: de *Ginkgo biloba*. Een mannetje. Enigszins verscholen staat aan de overkant het vrouwelijke exemplaar. Het zijn nog jonge, veelbelovende ginkgo's. Ze zijn nog niet zo imposant als de oudste *Ginkgo biloba* van Europa die nog steeds te bewonderen is in de oude hortus van Utrecht. Deze boom, geplant in 1737, groeide uit de zaden die de Duitse botanist Kaempfer eind zeventiende de eeuw gedurende zijn reis door Japan verzamelde en naar Amsterdam stuurde.

De exotische *Ginkgo* werd in Europa zeer geliefd om als solitair tuinen en parken te verfraaien of lommerrijke lanen te beplanten. Zoals in het hertogdom Weimar. De tuinontwerper Johann Conrad Skell introduceerde na een werkbezoek aan Kew Gardens de ginkgo in Weimar. Met succes, want in Weimar wordt het stadsbeeld mede bepaald door een imposant aantal ginkgo's van zo'n 200 jaar oud.

Ook de veelzijdige Johann Wolfgang Goethe (1749-1832), dichter, (toneel) schrijver, jurist, politicus, filosoof en wetenschapper, raakte onder bekoring van de ginkgo. In 1813 liet hij er door Skell een in zijn tuin planten. Goethe, die studie maakte van de metamorfose

van planten, was geïntrigeerd door de ginkgo, vooral door de vorm van het tweelobbig blad. Het was dat blad dat hem inspireerde tot een bijzonder gedicht: *Ginkgo biloba*.

In 1814 leerde Goethe, die toen 65 was, Marianne von Willemer (1784-1860) kennen, de derde vrouw van een bevriend bankier. Tussen Goethe en Marianne ontstond een diepgaande poëtische relatie, waarin zij elkaar inspireerden. Goethe had Marianne een ginkgoblade gestuurd als symbool van hun vriendschap. Tijdens een bezoek op 15 september 1815 droeg hij haar en enkele vrienden een eerste versie van zijn gedicht *Ginkgo biloba* voor. In die versie schreef hij 'gingo', om de harde klank van de letter 'k' te vermijden. Op 23 september 1815 ontmoetten Goethe en Marianne elkaar voor de laatste keer in Heidelberg. Goethe nam Marianne mee naar de *Ginkgo biloba* in de tuin van de kasteelruïne. Hij plukte daar twee blaadjes. Daarna schreef hij de definitieve versie van het gedicht. Hij zond het Marianne op 27 september 1815 toe, met de twee blaadjes die de zielsverwantschap symboliseren die Goethe met Marianne voelde.

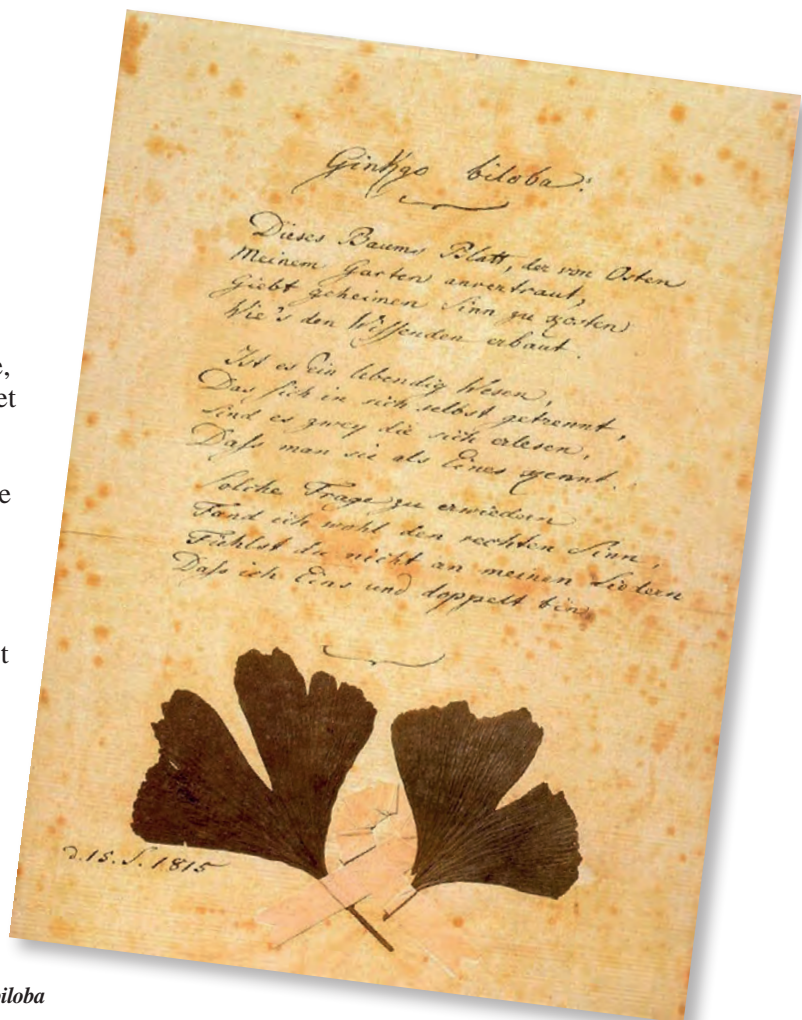
Ginkgo biloba werd gepubliceerd in 1819 in Goethes *West-östlicher Divan*. Later bleek dat Marianne als co-auteur aan dit werk heeft bijgedragen. Enkele van haar gedichten zijn door Schubert getoonzet.

Het origineel van *Ginkgo biloba* met de twee blaadjes die Goethe



Marianne stuurde, bevindt zich in het Goethe Museum in Düsseldorf. Een tweede versie die Goethe aan Rosette Staedel, een stiefdochter van Marianne, gaf, is in het bezit van het Ginkgo Museum in Weimar.

Harm Rasterhoff



J.W. Goethe, Ginkgo biloba

Dieses Baums Blatt, der von Osten
Meinem Garten anvertraut,
Gibt geheimen Sinn zu kosten
Wie's den Wissenden erbaut.

Ist es ein lebendig Wesen,
Das sich in sich selbst getrennt?
Sind es zwei, die sich erlesen,
Daß man sie als eines kennt?

Solche Fragen zu erwidern
Fand ich wohl den rechten Sinn;
Fühlst Du nicht an meinen Liedern,
Daß ich eins und doppelt bin?

Dit blad van de oosterse boom
Werd aan mijn tuin toevertrouwd
En heeft een geheim idioom,
Dat de ingewijde beschouwt.

Is het een levend wezen,
Dat in zichzelf gescheiden is?
Is het een paar dat mekaar doorgrondt?
Zodat men ze kent als één?

Het antwoord op zulke vragen
Vond ik op de juiste wijze:
Geeft mijn lied je niet het gevoel,
Dat ik één en dubbel ben?
(Hertaling: Lepus)

Het Pinetum en de vijver aan de Laan van Vogelenzang zijn de mooiste plekjes van Hilversum

Twee scheppingen van B.W. Blijdenstein, het Pinetum en de vijver aan de Laan van Vogelenzang, zijn door de leden van de Hilversumse Historische Kring Albertus Perk uitgeroepen tot mooiste plekjes van Hilversum.

De historische kring en de bibliotheek aan de 's-Gravelandseweg riepen de Hilversummers op hun mooiste plekje voor deze uitverkiezing te nomineren. Ook *De Gooi- en Eemlander* moedigde haar lezers aan na te denken welk plekje zij in gedachten hadden: 'Wat is Hilversum toch een prachtige plaats.' Of aan welk plekje zij zoete

Dagblad De Gooi- en Eemlander riep haar lezers op hun mooiste plekje in Hilversum te nomineren.

herinneringen bewaarden. Die oproepen resulteerden in niet minder dan zeventig nominaties. Die varieerden van het uitzicht vanaf de fietsbrug over de A27 tot de bibliotheek in de Bloemenbuurt.

Tijdens een druk bezochte bijeenkomst van Albertus Perk in maart 2019 werden de zeventig voorgestelde plekjes gepresenteerd en konden de aanwezigen hun stem uitbrengen. Om het wat makkelijker te maken, mocht iedereen drie plekjes als mooiste aanwijzen. Toen de stemmen waren geteld, bleken het Pinetum Blijdenstein en de vijver aan de Laan van Vogelenzang de meeste bewonderaars te hebben. Zij kwamen ex aequo als allermooiste plekje uit de stemming te voorschijn.





Buurtbewoner Marinus Quist vertelt de deelnemers aan de excursie langs de mooiste Hilversumse plekjes over de geschiedenis van de vijver aan de Laan van Vogelenzang. (Foto: Rob Le Febre)]

Wat de uitverkiezing bijzonder maakte, was dat beide een relatie hebben met Benjamin Willem Blijdenstein (1838-1914), stichter van het Pinetum en eigenaar van de inmiddels gesloopte Villa Vogelenzang waartoe de vijver ooit behoorde. Beide plekjes kregen 16 stemmen, gevolgd door Zonnestraal met 12 stemmen en De Hoorneboeg met 11 stemmen.

Ook hoog scoorden de Costerustuin, de Oude Haven en de Laapersvijver, alsmede het Corversbos, het Dudokpark e.o. en de begraafplaats ‘Gedenkt te Sterven’.

Op zondag 5 mei 2019 organiseerde Albertus Perk een fietsexcursie langs acht van de mooiste plekjes. Ondanks het gure weer fietsten zo’n vijftig deelnemers onder leiding van Pieter Hoogenraad, de organisator van de verkiezing, langs zowel wat betreft natuur als architectuur prachtige stukjes Hilversum. De tocht eindigde met een ontvangst in het Pinetum, waar voorzitter Robbert Willink vertelde over de geschiedenis van dit mooiste plekje van Hilversum.

Pieter Hoogenraad

Zamia pseudoparasitica, een juweel in de kroon van het tropisch regenwoud

Pinetum Blijdenstein is weer een soort rijker. Tien aangekochte zaden van de *Zamia pseudoparasitica* (Cycadeeën) zijn allemaal gekiemd en de jonge planten zullen weldra in de grote kas te bewonderen zijn. Met deze aanwinst hebben we een heel bijzondere plant in huis, want het is volgens de tekstboeken de enige naaktzadige die zijn hele levenscyclus in de kronen van andere bomen volbrengt, zonder water of voedingsstoffen aan de gastboom te onttrekken. Dergelijke planten noemen we epifyten. Waarom lukt het onze *Zamia pseudoparasitica* als enige naaktzadige wel als epifyt te overleven



Hangende bladeren van de *Zamia pseudoparasitica*.

in het kronendak? Of zit er een addertje onder (boven?) het gras?

Epifyten

Ruim twintigduizend soorten planten groeien als epifyt op andere planten. Wereldwijd zijn meer dan 10 procent van alle plantensoorten epifyten. In de tropen zijn bomen vaak begroeid met bromelia's, orchideeën, aronskelkachtigen en varens. We kennen veel van deze planten als kamerplanten, waarbij we ze overigens hardnekkig in potten met aarde zetten. Daarnaast vinden we binnen de zaadplanten nog eens ruim tachtig andere families met epifytische vertegenwoordigers. We kunnen dus met recht stellen dat epifytisme een zeer succesvolle aanpassing van planten is. Echter, onze *Zamia pseudoparasitica* is de enige naaktzadige die als epifyt groeit, en daarmee hebben de naaktzadigen deze evolutionaire boot duidelijk gemist. Blijft de vraag waarom het de *Zamia pseudoparasitica* als enige wel lukt als epifyt te overleven.

Zamia pseudoparasitica groeit als epifyt op takken binnenin de kroon van hoge bomen in het tropisch laaglandwoud van Panama, aan de grens met Colombia, op een hoogte van circa 50 tot 1000 meter boven zeeniveau. De stam wordt tot 1 meter groot en de spectaculaire 3 meter lange leerachtige bladeren hangen vanaf de



Vrouwelijke kegel van Zamia pseudoparasitica gevuld met tientallen zaden omhuld door een crèmekleurig vruchtvlees (sarcotesta).

takken. De soortnaam *pseudoparasitica* is goed gekozen, want de wortels van deze ‘nepparasiet’ groeien inderdaad niet door de bast van de boom heen, zoals bijvoorbeeld wel bij de parasitaire maretak. Doordat epifyten ook geen toegang hebben tot grondwater en voedingsstoffen in de bodem, zijn aanpassingen nodig om niet uit te drogen bij (kortstondige) periodes van droogte en om niet te verhongeren. Daarnaast is een doeltreffende voortplanting en verspreiding van de zaden een uitdaging voor epifyten.

Tweehuizigheid

Zamia pseudoparasitica is tweehuizig: de mannelijke en vrouwelijke

geslachtsorganen komen niet op dezelfde plant voor. Er bestaan dus zowel mannelijke als vrouwelijke planten van deze soort. Voor een epifyt is dit zeldzaam, onder andere omdat dit de zelfbestuiving van bloemen uitsluit. Veel epifytische bloemplanten gebruiken zelfbestuiving als laatste redmiddel wanneer de kruisbestuiving tussen bloemen dreigt te mislukken. Tweehuizige planten hebben deze optie niet. Daarnaast hebben tweehuizige epifyten de beperking dat er minstens twee succesrijke migraties naar een ‘lege’ boomkroon nodig zijn om mannelijke en vrouwelijke planten op geringe afstand van elkaar te brengen. Hoe geringer de afstand, hoe groter doorgaans de kans op bestuiving zal zijn.

Geslachtelijke voortplanting

In het algemeen worden epifyten bestoven door dieren. Natuurlijk zijn



Zamia pseudoparasitica zaden worden omhuld door een crèmekleurig vruchtvlees (sarcotesta). Bij rotting wordt de sarcotesta slijmerig, plakkerig en geurig wat specifieke verspreiders (vogels, vleermuizen, grote zoogdieren?) aantrekt.

er uitzonderingen, maar zoiets als windbestuiving is binnen de epifyten uitzonderlijk. Dit is verrassend omdat het in de boomkruinen vaak waait, maar blijkbaar is de kans dat een stuifmeelkorrel precies naar de stamper van een ontvankelijke bloem waait klein. Dieren zoals insecten, vogels en ook vleermuizen zijn daar veel beter in. Veel naaktzadige coniferen,

waaronder dennen, jeneverbessen en taxussen, worden juist door de wind bestoven. Daarmee lijken veel coniferen ongeschikt voor het leven in de boomkronen. Daarentegen brengen in Cycadeeën, evenals bij epifyten, dieren (kevers) wel stuifmeel van de mannelijke naar de vrouwelijke kegels over. *Zamia pseudoparasitica* is daarop vermoedelijk geen uitzondering.



Wind is wel een effectief middel om tenminste enkele van de talloze stofzaden van orchideeën, gepluimde zaden van bromelia's en sporen van varens op een geschikte tak te deponeren. Veel coniferen hebben gevleugelde zaden die door de wind verspreid worden, maar de zaden van de Cycadeeën zijn daarvoor veel te zwaar. Niet alleen wat betreft de bestuiving, maar ook voor de verspreiding van zaden is *Zamia pseudoparasitica* afhankelijk van dieren. Dat dit

Kiemend zaad van Zamia pseudoparasitica in de kweekkas van Pinetum Blijdenstein.

niet onmogelijk is, bewijzen diverse aronskelkachtigen en bromelia's in hetzelfde Panamese bos. Zij trekken met hun opvallende rode bessen vogels aan.

De zaden van *Zamia pseudoparasitica* zijn ongeveer 2,5 cm lang en omhuld door een lichtgeel vruchtvlies, de sarcotesta. Bij rotting wordt de sarcotesta geurig, slijmerig en plakkerig. Vermoedelijk worden de plakkerige zaden verspreid door vogels, vrucht etende vleermuizen of grote zoogdieren, maar daarvoor is nog geen bewijs geleverd.

Vegetatieve voortplanting

De meeste epifyten behoren tot de eenzaadlobbigen (monocotylen), net als bromelia's, orchideeën en aronskelkachtigen. Er wordt wel gesuggereerd dat de monocotylen hun succes als epifyten danken aan hun grote vermogen zich ongeslachtelijke te kunnen voortplanten, via uitlopers. Andere groepen met veel epifyten (cactussen, Peperomia's, varens) kunnen ook vanuit een eerste succesvolle immigratie op een tak de hele boom via uitlopers koloniseren. Hiermee hebben epifyten veel weg van lianen, hun grootste concurrenten om ruimte op de gastboom. Naaktzadigen zijn helemaal niet tot enigszins in staat zijdscheuten te vormen; het is dus opmerkelijk dat *Zamia pseudoparasitica* zich als epifyt kan handhaven. En ook wat betreft de water- en voedingsstoffenopname is het verwonderlijk dat *Zamia pseudoparasitica* als epifyt overleeft



Kiemplant van *Zamia pseudoparasitica* in de kweekkas van *Pinetum Blijdenstein*.

Water en voedingsstoffen

Per definitie zijn epifyten afhankelijk van het aanbod aan water en voedingsstoffen in de boomkroon. Dit aanbod is niet alleen schaars, het is ook variabel. Zelfs in een tropisch laaglandbos met enkele meters neerslag per jaar, drogen takken hoog in de boomkroon regelmatig uit. Om kortstondige periodes van droogte door te komen, leggen epifyten vaak een waterreservoir aan. Orchideeën vormen met water gevulde pseudoknollen, cactussen succulente bladeren en bromelia's vormen rozetten waarin zich bufferwater verzamelt. Deze rozetten vangen ook dode bladeren en ander organisch materiaal op, een belangrijke bron van voedingsstoffen.



'Coralloid roots' aan de stam van een *Cycas revoluta*.

Bij de *Zamia pseudoparasitica* zien we een vergelijkbare aanpassing. Aan de basis van de hoofdstam vormen zich klusjes van speciale wortels. Deze wortels, in het Engels 'coralloid roots' genoemd, zien we ook bij tientallen andere Cycadeeën, maar deze roots zijn bij deze epifytische soort bijzonder goed ontwikkeld. De wortels vormen dichte ballen met een doorsnede tot wel 25 cm, die aanzienlijk bijdragen aan de accumulatie van organisch materiaal en vocht. En dat is niet alles.

De coralloid roots vormen ook een symbiotische relatie met cyanobacteriën (blauwalgen). Cyanobacteriën zijn in staat stikstof uit de lucht te binden die

beschikbaar komt voor de *Zamia*. De bladeren, kegels en zaden van *Zamia pseudoparasitica* behoren tot de grootste in het geslacht, wat niet wijst op een gebrek aan voedingsstoffen.

Maar is het niet wonderbaarlijk dat er in de kronen van het tropisch laagland genoeg voedingsstoffen beschikbaar zijn voor een volwassen *Zamia pseudoparasitica* met een stam die wel één meter hoog en 15 cm dik kan worden? Grote, houtige epifytische planten, zoals in de heidefamilie, vinden we in feite alleen in koude, natte mistbossen op hoogtes boven de 2500 meter, waar zich een dik pakket van voedselrijke humus ophoopt op de takken van bomen.

Overigens is dit misschien ook de reden waarom epifytisme bij de hoofdzakelijk houtige naaktzadigen zo uitzonderlijk is. Hoog in de tropische bergen zijn naaktzadigen als groep immers ook zeldzaam.

Pseudo-epifitica?

Als iets te mooi lijkt om waar te zijn, dan is het meestal ook niet waar. En dat gaat hier ook weer op. Want, wat blijkt: *Zamia pseudoparasitica* is helemaal geen epifyt! Tenminste, niet in de strikte betekenis van het woord. In 2008 zijn er unieke foto's van *Zamia pseudoparasitica* in het wild gepubliceerd, waarop een plant te zien is die met een meer dan 15 m lange, dikke wortel verbonden is met de grond (Alberto S. Taylor B. et al. 2008). Geen wonder dus dat de plant geen gebrek aan voedingsstoffen heeft.



A 15-meter taproot with caudex and leaves. Notice the branched caudex (one branch without leaves and apparently dead), the very long pendent leaves, and the twining branches of the primary root.

Een 15 m lange wortel van een wilde *Zamia pseudoparasitica* in Panama. (foto Alberto S. Taylor B et al. 2008).

In het tropisch laaglandbos sturen kronendakplanten zoals vijgen (*Ficus*) en aronskelkachtigen (*Monstera*, *Philodendron*) ook vaak wortels naar beneden om contact te maken met de bodem. Deze zogenaamde hemi-epifyten zijn in een late levensfase niet meer afhankelijk van voedingsstoffen en water in de kroon.

Zamia pseudoparasitica is dus gewoon ook een hemi-epifyt en had bij nader

inzien beter *Zamia pseudoepifitica* (nep-epifyt) genoemd kunnen worden.

Hoe het ook zij, *Zamia pseudoparasitica* blijft een bijzonder juweel in de kroon van het tropisch regenwoud en nog altijd de enige hemi-epifytische naaktzadige ter wereld. Binnenkort te bewonderen in de Grote kas!

Jan Wolf

Literatuur:

Alberto S. Taylor B., Jorge Mendieta, Ronald Bernal, and Gaspar Silvera. 2008. Strange but true: A never-reported-before characteristic of *Zamia pseudoparasitica*. The Cycad Newsletter 31(2/3): 8-9. (<http://www.cycad.org/documents/Jun-Sep-2008-Strange-but-True.pdf>)

Rob Kruijt, wetenschappelijk collectiebeheerder

Mijn naam is Rob Kruijt, jaargang 1957. Sinds 1 april 2019 ben ik aangesteld als wetenschappelijk collectiebeheerder bij Pinetum Blijdenstein. En hoezo toeval: net als Hans van Roon kom ik uit de Zaanstreek en net als Jan Wolf heb ik in Utrecht bij Rob Gradstein gestudeerd.

Na het afronden van mijn studie biologie in 1984 heb ik van 1985 tot 1989 taxonomisch onderzoek gedaan naar *Sapium* (Euphorbiaceae), een groep bomen en struiken uit Midden- en Zuid-Amerika. In 1989 ben ik daarop gepromoveerd. Omdat de banen in de systematische plantkunde toen flink werden gereduceerd, heb ik me omgeschoold en ben de IT ingegaan. Daar heb ik dertig jaar gewerkt, tot november 2018.

Maar al die jaren heb ik biologie als hobby gehouden: zo iets moois laat je niet vallen! Al jaren kweek ik thuis *Cycas*, *Ceratozamia*, *Dioon*, *Encephalartos* en *Zamia*. Daarnaast ben ik de laatste twee jaar bezig met het

kweken en stekken van voornamelijk zuidelijk-halfmond coniferen. Vanaf 2017 heb ik gewerkt als vrijwilliger in het Gimborn Arboretum in Doorn, eveneens als collectiebeheerder. En uiteraard houd ik de systematische literatuur bij. Zo kon het bijvoorbeeld gebeuren dat ik vorig jaar in het Gimborn Arboretum een daar reeds in 1983 geplante *Tsuga* kon identificeren die pas in 2017 als aparte soort beschreven is.

In Pinetum Blijdenstein wil ik de komende jaren een bijdrage leveren aan het beheren en uitbreiden van de collectie, het ondersteunen van Hans van Roon bij het stellen van prioriteiten bij uitplanten en kweken, het ondersteunen van de vrijwilligers door het leveren van wetenschappelijke achtergrond, en ook door het geven van rondleidingen. Ik vind het heel erg fijn om dit de komende jaren te kunnen doen bij ons mooie Pinetum!

Rob Kruijt



Programma Pinetum Blijdenstein najaar 2019

'Beter met planten' is het jaarthema van veel botanische tuinen in Nederland. Ook in onze tuin worden dit jaar boeiende verhalen verteld over de geneeskrachtige werking van planten uit onze collectie. Welke planten zijn medicinaal en werden al door onze voorouders gebruikt? Wat doet 'groen' voor ons welzijn en onze gezondheid?

Zondag 16 juni: Schaaktoernooi van de Hilversumse Schaakvereniging HSG. Tuin open vanaf 10.30 uur.

Zondag 14 juli: Rondleiding 'Beter met planten'. 14.00 uur.

Zondag 11 augustus: Rondleiding 'Beter met planten'. 14.00 uur.

Zondag 25 augustus: Internationaal Blijdenstein Go-toernooi.
09.30 tot 17.00 uur.

Zondag 1 september: 'Beter met planten', met activiteiten rond dit thema.
12.00 tot 16.00 uur. Zie tegen die tijd de website voor details.

Zondag 8 september: Rondleiding 'Beter met planten'. 14.00 uur.

Weekend van 14 en 15 september: Monumentenweekend.
Rondleiding zaterdag om 14.00 uur.
Concert Goois Jeugdorkest zondag om 15.30 uur.

Zondag 13 oktober: Rondleiding 'Beter met planten'. 14.00 uur.

Zondag 10 november: Rondleiding 'Beter met planten'. 14.00 uur.

Zondag 15 december: Kerstbomenrondleiding. 14.00 uur.

**Kijkt u voor verdere informatie op
www.pinetum.nl of op onze Facebookpagina.**

Botanische tuin Pinetum Blijdenstein



Bezoekadres	Pinetum Blijdenstein Van der Lindenlaan 125	
Postadres	Postbus 49 1200 AA Hilversum	
Telefoon	035-6231123	
E-mail	info@pinetum.nl	
Website	www.pinetum.nl	
Openingstijden	maandag t/m vrijdag: 09.00 tot 16.30 uur zaterdag en zondag: 12.00 tot 16.30 uur	
Toegangsprijzen	kinderen tot 12 jaar kinderen vanaf 12 jaar en volwassenen op woensdag is de toegang gratis	€ 1,00 € 2,50
Abonnementen	éénpersoons jaarkaart meerpersoons jaarkaart (max. 4 pers)	€ 20,00 € 35,00

Met uw jaarkaart steunt u het Pinetum en heeft u gratis toegang tot het Pinetum. Bovendien heeft u gedurende het jaar eenmaal gratis toegang tot de botanische tuinen van Amsterdam, Delft, Kerkrade, Leiden en Wageningen.

Zie voor informatie over de tuinen www.botanischetuinen.nl