

Blijdenstein Nieuws 46

januari 2021



Blijdenstein Nieuws nummer 46, januari 2021

Colofon

Bestuur

voorzitter
secretaris
penningmeester

Drs. F.R. Willink
Drs. I.Th.H. Hilhorst
A.E.M. van Gilse
H.M.G. Belderbos
T.Y. Goderie-van de Linde
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

Tuinbaas

H. van Roon

Raad van advies

Dr. Z. Debreczy
Drs. W. Ferwerda
M. Gardner MBE, VMM
H. van Kempen
Dr. I. Rácz
R. van Soldt
Dr. P. Knopf

Telefoonnummer

035-6231123

E-mail

info@pinetum.nl

Website

www.pinetum.nl

Bankrekening

NL67 ABNA 0451 1815 65

Redactie

Izaak Hilhorst

Oplage

1400 exemplaren

Druk

de Toekomst, Hilversum, tel. 035 720 0600

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

Aan dit nummer werkten mee: H.M.G. Belderbos, R.C. Kruijt, H. van Roon, F.R. Willink, J.H.D. Wolf en P. Losekoot.

Op de cover: *Zó leeg was het Pinetum het afgelopen jaar gelukkig niet. Maar minstens zo mooi!* (foto Hans van Roon)

Van de voorzitter

Het Pinetum van 2020 naar 2021

Het jaar 2020 was uitzonderlijk, voor het Pinetum en voor ons allemaal. Tot maart leek alles zijn normale gang te gaan. Het jaarprogramma lag klaar, het voorjaar kwam dichterbij. En toen kwamen Covid-19 en de lock down.

Behalve in de maanden augustus-september waren er geen evenementen. Klein Vogelenzang een groot deel van het jaar gesloten, geen paaseieren, geen 'Stoer in de schaduw', geen schaaktoernooi, geen seniorenontvangsten, geen huwelijken, geen rondleidingen; zelfs de kerstbomenrondleiding kon niet doorgaan. Alleen de maanden augustus en september vormden een lichtpuntje: twee concerten, waaronder volgens traditie dat van het Goois Jeugd Orkest, het Go-toernooi en twee toneelvoorstellingen van 'De Beer' van Tsjechov door het Tuintheater. De tuin is wel het hele jaar open gebleven, behalve twee weken in november, waar velen ons dankbaar voor waren. In augustus-september heeft het HSG zijn schaakavonden onder de tent op het terras gehouden. Ook voor koorrepetities, yoga- en tai chi lessen was het Pinetum een uitkomst. Dat hebben we gemerkt aan het aantal bezoekers en nieuwe donateurs. De toegang was gratis, maar velen hebben een vrijwillige bijdrage achtergelaten of

zijn donateur geworden. Hartelijk dank voor deze welkome bijdragen.

De tuin en de collectie hebben gelukkig niet onder Covid-19 geleden. Hans van Roon en de vrijwilligers in de tuin hebben het hele jaar doorgewerkt. Dat het Pinetum er ook in deze tijd weer zo mooi uitzag, heeft ons veel complimenten opgeleverd. Rob Kruijt, onze collectiebeheerder, deed een volledige herinventarisatie van de Podocarpussen - coniferen van het Zuidelijk halfmond - waarvan we een hele bijzondere collectie hebben; verderop in dit nummer vindt u een diepgaand verslag. In het najaar ontvingen wij van de Royal Botanic Garden in Edinburgh 45 exemplaren van *Prumnopitys andina*, een ernstig bedreigde soort die in Chili in de natuur voorkomt. Deze worden later geplant in een 'conservation hedge'. Zie het uitvoerige artikel verderop in dit nummer. Van de Hortus Botanicus in Amsterdam kregen we twee bijzondere Cycadeeën, een *Encephalartos altensteinii* en een *Encephalartos lehmannii*, beide inheems in Zuid-Afrika.

Het ontwerp voor het nieuwe paviljoen is dit jaar verder uitgewerkt met architect Enzo Valerio. Het wordt een gebouw van grote architectonische schoonheid en zal een waardevolle toevoeging zijn aan de

vele jonge monumenten in Hilversum. Gesteund door een comité van aanbeveling zijn we begonnen met de fondsenwerving.

Financieel is 2020, zoals voor alle botanische tuinen, een moeilijk jaar geweest. Een klein verlies is onvermijdelijk. Door de NOW-regeling en een bijdrage van het Kickstart Cultuurfonds hebben wij het verlies kunnen beperken. De vooruitzichten

voor 2021 zijn onzeker, maar we gaan ervan uit dat het Pinetum tenminste vanaf de zomer weer meer kan gaan doen.

Tenslotte bedanken wij onze vrijwilligers voor alles wat zij dit jaar hebben gedaan voor de tuin en de collectie of hadden willen doen (voor de evenementen en Klein Vogelenzang). ●

Robbert Willink

Acmopyle sahniana: een zeer bijzondere waarneming in het Pinetum

Aanvulling op Blijdenstein Nieuws 44, p. 12

De inkt van het artikel over *Acmopyle sahniana* was nog maar nauwelijks droog, toen zich in de grote kas een bijzonder fenomeen voordeed. Onze *Acmopyle sahniana* had een zaadkegel met daarop twee, in plaats van één fertiele bractee, inclusief eicel (zie afbeelding). Dit verschijnsel is wel bekend uit de literatuur (Farjon 2017: 135) maar er is nog geen afbeelding van, wat reden is om een foto ervan hier te delen. Voor de terminologie verwijs ik graag naar Blijdenstein Nieuws 44.

Rob Kruijt

Geciteerde literatuur

Farjon 2017. A. Farjon: A Handbook of the World's Conifers (2nd Ed). Brill, Leiden.

Foto van de auteur



Acmopyle sahniana: zaadkegel met twee fertiele bracteeën met een eicel.

Leven in de jeneverbes

De jeneverbes is één van de weinige coniferen die van nature voorkomen in de Benelux. Een bijzonder langzaam groeiende struik, die gebonden is aan zandgrond.

In deze bijdrage voor het Pinetum Blijdenstein - waar ik als schaaktrainer en -organisator (www.schaaktraining.nl) mee kennis heb gemaakt - ga ik nader in op mijn zoektochten naar kleine beestjes in de jeneverbessen van de Soesterduinen, waar ik graag en vaak kom om te genieten van de natuur en de rust. Behalve zandverstuivingen zijn er prachtige heidevelden, met op de hoogste punten een aantal eeuwenoude jeneverbesstruwelen. Deze vormen een geweldige schuilplaats voor vogels als de Heggenmus, Gekraagde roodstaart en Roodborsttapuit.

Begin juni ontdekte ik hier de aan het zand gebonden Eenstipdikkopmot (*Scythris empetrella*), een minuscule microvlinder die zijn eitjes legt in door stuifzand bedolven heide. Op advies van vlinderaar Paul van Wonderen was ik hiernaar gaan zoeken. Het bleek verbazingwekkend eenvoudig dit diertje, dat nog nooit in de provincie Utrecht was waargenomen, te vinden.

Bij een latere zoektocht besloot ik ook de jeneverbes weer eens goed onder de loep te nemen. Een prikkelende ervaring, want onvoorzichtig aanraken van de jeneverbesnaalden is pijnlijk. Tussen de naalden verschuilen

zich Heidelieveheersbeestjes, Jeneverbeskielwantsen (Afb.1) en een enkele Cypresbodemwants. Maar ook microvlinders, zoals de vrij grote Jeneverbesmot, zijn te vinden, vooral 's avonds worden ze actief.



Afb. 1 Jeneverbeskielwants (*Cyphostethus tristriatus*)

Enkele dagen later, op 20 juni, doe ik bij een nieuwe zoektocht 's avonds een paar bijzondere ontdekkingen – nou ja, daar kom ik achteraf thuis achter. Allereerst de Oranje vlekpedaalmot. Dit microvlindertje is zo klein, dat het eerder op een stofje met een oranje streepje lijkt, dan op een vlinder.

Plots valt mijn oog op wat later de Jeneverbesdwergbladroller (Afb.2) blijkt te zijn. Niet alleen is het de eerste waarneming voor de provincie, maar het aantal waarnemingen in heel Nederland ooit is volgens Waarneming.nl op twee handen te tellen. 'Een zeer zeldzame soort die nauwelijks meer wordt waargenomen. De enige recente waarneming stamt uit 2016. De achteruitgang is mogelijk



Afb. 2 Jeneverbesdwergbladroller (*Pammene juniperana*)

gelinkt aan het verdwijnen van grote jeneverbessen in ons land; de soort wordt niet gevonden op gecultiveerde jeneverbessen' (aldus www.microvlinders.nl over deze dwergbladroller). Een ontdekking van formaat dus, die bevestigd wordt door de microvlinderexperts, en waarvan ik later nog meer exemplaren aantref. Alsof het nog niet genoeg is, blijkt de prachtige geelrode micro die ik zie rondvliegen het Kanariesmalsnuitje (Afb.3) te zijn – nieuw voor de provincie. Ook het Zandkroeskopje mag er wezen.

Al met al bijzondere ontdekkingen, die aangeven hoe uniek de jeneverbessen zijn en waarom bescherming en instandhouding van de jeneverbess in Nederland voor de biodiversiteit van niet te onderschatten belang is.

Of deze - en welke andere! - insecten ook in de verschillende soorten



Afb. 3 Kanariesmalsnuitje (*Aethes rutilana*)

jeneverbessen in het Pinetum voorkomen, is de vraag, maar een speurtocht in juni 2021 zal dat moeten uitwijzen. Ik kijk er al naar uit! ●

Pascal Losekoot

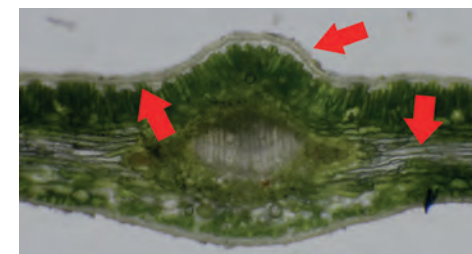
Alle foto's ©Pascal Losekoot

Determineren van *Podocarpus*

De collectie van Pinetum Blijdenstein is mede zo bijzonder vanwege de ruime vertegenwoordiging van de zuidelijke coniferen (in Nederland uniek!) en daartoe behoort ook de familie van de Podocarpaceae. Bij de ingang van de grote kas vinden we daarvan de bijzondere genera *Lagarostrobos* en *Phyllocladus*. In de grote kas staan *Acropyle* (zie ook Blijdenstein Nieuws 44), *Afrocarpus*, *Dacrycarpus* en *Podocarpus*. Het laatste genus is het onderwerp van deze bijdrage.

Enkele kenmerken van *Podocarpus*

- Tweehuizig, d.w.z. er zijn twee huizen: aparte mannelijke en vrouwelijke planten
- Knoppen met aanliggende, spreidende, korte of lange schubben (Afb. 7)
- Blad is vaak breed, (donker)groen, met een duidelijke nerf (Afb. 2)
- Blad-anatomische kenmerken: transportweefsel (transfusion tissue) vanaf het centrum van het blad naar de randen van het blad (Afb. 1, pijl rechts), zodat de bladeren breder kunnen zijn zonder dat de randen uitdrogen, huidmondjes (stomata) alleen aan de bladonderzijde
- Harskanalen: aan de onderkant van de nerf (Afb. 3, pijl midden en Afb. 4), of soms ook aan de rand van het blad (Afb. 4)
- Zaadkegel met slechts 1 (heel soms 2) eicellen (Afb. 2) die uitgroeien tot een zaad
- Een vlezig uitgroeïend receptaculum, d.i. een set vergroeide steriele



Afb.1 *Podocarpus pilgeri*, dwarsdoorsnede van het blad



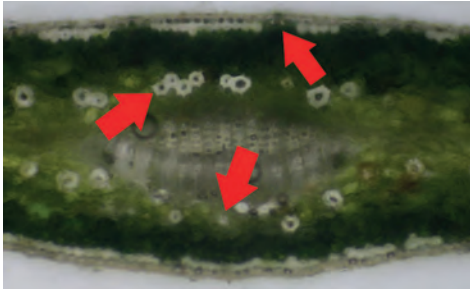
Afb. 2 *Podocarpus macrophyllus*, blad en zaadkegel

bracteeën die bij rijpheid rood worden (een indicatie dat ze door vogels gegeten en verspreid worden. (Afb. 5)

- Pollenkegels staan in clusters bij elkaar (Afb. 6)
- Zaden worden bedekt door een zaadvlies, het epimatium.

Taxonomie

Podocarpus is na het genus *Pinus* (Dennen) het grootste genus van de coniferen. Het wordt sinds De Laubenfels (1985) onderverdeeld in twee subgenera: subgenus *Foliolatus* (met langwerpige bracteeën onder het



Afb. 3 *Afrocarpus mannii*, dwarsdoorsnede van het blad



Afb. 4 *Podocarpus henkelii*, harsdruppels op de harskanalen

receptaculum van de zaadkegel, Afb. 2, pijl rechts) en subgenus *Podocarpus* (zonder zulke bracteeën). Er is niet één boek over *Podocarpus*



Afb. 5 *Podocarpus pilgeri* (links) *Podocarpus nivalis* (rechts): zaadkegels met rood receptaculum

dat als monografie kan gelden, maar er zijn vele verspreide publicaties. Er is er nog veel onduidelijk over dit genus. Het Handbook van Farjon (2017) is zonder meer de beste plaats om te starten: hij beschrijft alle soorten en geeft meerdere sleutels.

Zuid-Afrikaanse botanici rekenen het genus *Afrocarpus* nog bij *Podocarpus*. De bladanatomie van *Afrocarpus* is echter afwijkend van die van *Podocarpus*: *Afrocarpus* heeft veel stomata op de bovenzijde van het blad (Afb. 3, pijl rechts), houtachtige cellen (sclereïden: Afb. 3, pijl links) in een cluster rondom de nerven en daarnaast weefsel voor fotosynthese (palissadeparenchym) dat aan de boven- én onderzijde van het blad ongeveer even dik is. Bij *Podocarpus* zijn er géén huidmondjes op de bovenzijde, zijn de sclereïden niet geclusterd rondom de nerven en is het palissadeparenchym aan de onderkant van het blad dunner dan aan de bovenzijde (Afb. 1).



Afb. 6 *Podocarpus neriifolius*, pollenkegels

Evolutie

Podocarpus is een typische vertegenwoordiger van de coniferen van het zuidelijk halfrond, het gevolg van zijn ontstaan op het vroegere grote continent Gondwanaland. Na de opsplitsing in aparte continenten is *Podocarpus* tegenwoordig terug te vinden in Amerika, Afrika (inclusief Madagaskar), Australië, Tasmanië, Nieuw Zeeland, Nieuw Caledonië, Pacifische eilanden en Indonesië, Azië (inclusief Taiwan en Japan). Overeenkomende kenmerken van enkele soorten van Zuid-Amerika en Nieuw Zeeland zijn een indicatie dat voorouders met deze kenmerken mogelijk ook op Antarctica geleefd hebben voordat de ijsvorming daar coniferen het leven onmogelijk maakte. Tot in het latere deel van het Neogeen (17,5 – 2,5 miljoen jaar geleden) was Antarctica nog begroeid (Rees-Owen

2018). De gelijkenis van soorten op de nu ver uiteen liggende continenten maakt het determineren, zonder te weten waar de plant vandaan komt, een echte uitdaging.

Determineren

Welke kenmerken worden er gebruikt voor het determineren van de soorten? Vaak worden in sleutels de bladvorm en de bladlengte gebruikt, maar de ervaring leert dat dit kenmerk onbetrouwbaar is: de lengte van het blad kan aan één tak bijzonder variabel zijn, zeker ook bij gekweekte planten die in andere omstandigheden groeien dan waar de plant in de natuur voorkomt.

De vorm van de cellen van het transfusion tissue (Afb. 1, pijl rechts), de dikte van het palissadeparenchym, een continue onderhuid (hypodermis) of juist met onderbrekingen (Afb. 1, pijl



Afb. 7 *Podocarpus salignus*, knop aan uiteinde van tak

links), de mate van bolting van de nerf (Afb. 1, pijl midden) zijn belangrijke kenmerken. Afrikaanse soorten hebben een harskanaal aan de rand van het blad, wat duidelijk wordt als het blad wordt doorgesneden en bekeken wordt met een sterke loop van 20x (Afb. 4).

Ook de vorm en stand van de schubben van de knop worden gebruikt als determinatiekenmerk (Afb. 7). Dit is een lastig kenmerk, omdat niet elke plant het hele jaar door rustende knoppen heeft. Het is soortafhankelijk en moet samen met andere kenmerken gebruikt worden.

De verschillende vormen van de zaadkegels (Afb. 2 en 5) zijn belangrijk: met langwerpige bracteeën onder het receptaculum van de zaadkegel (Afb. 2, pijl rechts) of zonder. Bij pollenkegels

is de mate van clustering (solitair, in groepjes van drie, dan wel meer) van belang (Afb. 6). Om de kenmerken van zaadkegels én pollenkegels te zien, is het noodzakelijk dat er twee bloeiende planten in de collectie zijn, maar dat is helaas niet altijd het geval.

Conclusie

Eigenlijk is het bij determinatie van een *Podocarpus* een voorwaarde om een dwarsdoorsnede van het blad te maken en die te bestuderen onder de microscoop bij 40x of 100x. Deze vereiste detailstudie maakt het lastig om de soorten van dit genus te determineren. Voor de soorten *Podocarpus* die in de collectie van Pinetum Blijdenstein aanwezig zijn, wordt op dit moment een fotodocumentatie gemaakt van habitus, details, bladanatomie alsmede een beschrijving van de kenmerken en afmetingen. Dit maakt de controleerbaarheid en gegevensuitwisseling met andere tuinen en onderzoekers eenvoudiger en is tevens een onderbouwing van de soortdeterminatie. ●

Rob Kruijt

Geciteerde literatuur

A. Farjon (2017): *A Handbook of the World's Conifers* (2nd Ed). Brill, Leiden.
D. De Laubenfels (1985): A taxonomic revision of the genus *Podocarpus*. *Blumea* 30(2): 251-278
R. Rees-Owen et al (2018): The last forests on Antarctica: Reconstructing flora and temperature from the Neogene Sirius Group, Transantarctic Mountains. *Organic Geochemistry* 118: 4-14

Alle foto's van de auteur van planten uit de collectie van Pinetum Blijdenstein

De conservation hedge, een moderne Ark van Noach voor coniferen

Een van de doelstellingen van Pinetum Blijdenstein is om de naaktzadigen wereldwijd te beschermen. Dit doen we al sinds begin 1900 door bedreigde soorten een veilige haven te bieden. De aanplant van een zogenaamde *conservation hedge* (natuurbeschermingshaag) is een aanvullende en voor Nederland nieuwe strategie van natuurbehoud. De conservation hedge is precies wat de naam zegt: een haag van een met uitsterven bedreigde soort, aangeplant met als doel de planten uit die haag te kunnen gebruiken om, als het ooit nodig mocht zijn, deze soort in het wild te herintroduceren.

De levende collectie van Pinetum Blijdenstein bestaat uit ongeveer 400 soorten, waarvan ca. 25% op de IUCN Rode Lijst van bedreigde soorten staan. Deze bedreigde soorten vinden in het Pinetum een veilig onderkomen, maar als natuurbeschermers wil je eigenlijk meer. Zou het niet mooi zijn om met deze planten de natuur in het oorspronkelijke gebied te herstellen?

Herstel van de natuur ter plaatse is evenwel makkelijker gezegd dan gedaan. Zelfs als de plaatselijke omstandigheden een succesvolle herintroductie mogelijk lijken te maken, dan is het nog de vraag of die populatie ook op de lange termijn levensvatbaar is. Een robuuste populatie van planten moet weerstand kunnen bieden aan

grote externe veranderingen, ten gevolge van bijvoorbeeld ontbossing, branden en klimaatverandering. In theorie kan een populatie alleen adequaat op grote veranderingen reageren als de genetische diversiteit binnen de populatie groot is. Een grote verscheidenheid aan genetische eigenschappen in de populatie verhoogt dan ook de kans dat er binnen de groep individuen zijn die goed aangepast zijn aan nieuwe omstandigheden. Deze aangepaste individuen zullen dan het fundament vormen van de toekomstige populatie. (Er zijn overigens ook voorbeelden van populaties met een minimale genetische variatie die desondanks langdurig hebben bestaan, bijv. *Wollemia nobilis*, maar een diepgaande discussie hierover gaat hier nu te ver.

Van oudsher is in het Pinetum de keus gemaakt om zoveel mogelijk verschillende bomen en struiken te laten zien om de bezoeker een indruk te geven van de grote verscheidenheid aan vormen binnen de naaktzadigen. Vanuit educatief en esthetisch oogpunt is hier veel voor te zeggen. Voor het kleine Pinetum (1,2 ha) betekent dit echter dat er hooguit plaats is voor enkele individuen per soort. Vaak is er zelfs maar één exemplaar van een soort aanwezig. In de tuin is daarmee de genetische diversiteit binnen de soorten minimaal. Dit wil niet zeggen dat de planten geen natuurbeschermingswaarde

hebben. De planten vinden in het Pinetum een veilige haven en wat betreft de genetische variatie moet de collectie gezien worden als onderdeel van een groot geheel van bedreigde bomen en struiken, verspreid over vele botanische tuinen wereldwijd. Tezamen is de genetische diversiteit van de planten die ex situ worden beschermd veelal wel groot.

Voorwaarde is wel dat de exemplaren in de botanische tuinen verzameld zijn in het wild en niet verkregen zijn door uitwisseling van stekken, die immers genetisch identiek zijn aan de moederplant. Dat de genetische variatie ondanks een groot aantal bomen in vele levende collecties gering kan zijn, bewijst de watercypres (*Metasequoia glyptostroboides*). Deze bedreigde conifeer komt in maar liefst 343 collecties voor (Rivers *et al.* 2015). Maar al deze bomen zijn afkomstig van zaad van slechts enkele individuen in het wild, waardoor de genetische variatie van de gekweekte bomen minimaal is (Oldfield & Newton, 2012). In dit geval zou een succesvolle herintroductie in het wild misschien zelfs niet mogelijk zijn, ondanks het grote aantal bomen in botanische tuinen.

Uit het voorgaande blijkt dat het van groot belang is de precieze herkomst van de planten in botanische tuinen te documenteren. Helaas is dat lang niet altijd het geval en vaak blijft onduidelijk of de plant in het wild is verzameld of niet. En soms zijn er problemen met de juiste determinatie van de planten, en ook kan er in

tuinen sprake zijn van ongewenste hybridisatie tussen soorten die in het wild niet samen voorkomen. Samenvattend kunnen we vaststellen dat de herintroductie in het wild vanuit bestaande botanische collecties op zijn minst uitdagend is. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er maar weinig voorbeelden zijn van tuinplanten die terug in het wild konden worden uitgezet met instandhouding van de oorspronkelijke genetische diversiteit (bijv. *Xanthocyparis vietnamensis*, Rivers *et al.* 2015). De conservation hedge is een alternatieve strategie om herintroductie te faciliteren (Gardner *et al.*, 2018).

In een conservation hedge worden tientallen planten van een in het wild bedreigde soort opgekweekt tot een haag. Kenmerkend voor een conservation hedge is dat alle haagplanten worden opgekweekt uit zaden die in het wild verzameld zijn, liefst van zoveel mogelijk moederplanten. Deze werkwijze garandeert dat alle planten in de haag genetisch van elkaar verschillen. De haag kan dus niet alleen gezien worden als een Ark van Noach voor de in het wild met uitsterven bedreigde soort (of populatie), maar ook als een ark voor de genetische diversiteit ter plaatse, wat de kans van slagen van een herintroductie verhoogt. Er wordt gekozen voor een haag omdat in een haag veel planten gehouden kunnen worden op een betrekkelijk kleine ruimte. Vooral voor een kleine tuin als het Pinetum is dat aantrekkelijk. Om hier in Nederland tot een haag te kunnen uitgroeien moeten



In november 2020 heeft het Pinetum van de Royal Botanic Garden Edinburgh 40 zaailingen gekregen van de Chileense pruimenboom (*Prumnopitys andina*). De 'airpots' bevorderen een natuurlijke wortelgroei.
Foto: Rob Kruijt.

de planten groenblijvend en winterhard zijn en zich prima laten snoeien. Voor coniferen is dit laatste nauwelijks een beperking. De meeste van alle ernstig bedreigde coniferen (29 soorten) kunnen, met uitzondering van enkele dennen en araucaria's, prima in een haag gekweekt worden (Gardner *et al.*, 2018).

Als eerste haagplant om dit voor Nederland nieuwe concept toe te passen, is *Prumnopitys andina*, de Chileense pruimenboom gekozen. Ondanks de wat verwarrende Nederlandse naam is de *Prumnopitys andina* een echte conifeer, behorend tot de familie van de Podocarpaceae. Ze ontleent haar naam van pruimenboom aan haar vlezige paarse kegelbessen. De *Prumnopitys andina* groeit in kleine populaties van enkele honderden individuen in Zuid-

centraal Chili en Argentinië. Volgens de IUCN is het een kwetsbare soort die vooral bedreigd wordt door bosbranden en ontbossing. De boom wordt in het wild tot 30 meter hoog met een stam tot 2 meter in doorsnede. Deze attractieve conifeer is prima aangepast aan de Nederlandse omstandigheden. In het Pinetum staat reeds een volwassen mannelijk exemplaar, links van het bezoekerscentrum. Dat exemplaar is mooi uitgegroeid, maar de *Prumnopitys andina* laat zich ook prima snoeien tot een conservation hedge.

Het idee van de conservation hedge is niet nieuw. Vanuit de Royal Botanic Garden Edinburgh (RGBE) zijn er sinds 2008 reeds op diverse locaties in het Verenigd Koninkrijk conservation hedges van *Prumnopitys andina* aangelegd. De zaden voor deze hagen

zijn verzameld op zes locaties in Chili, in samenwerking met de Universidad Austral de Chile. In totaal herbergen deze hagen 315 verschillende genotypen (Gardner *et al.*, 2018).

In november 2020 heeft ook het Pinetum 40 zaailingen gekregen van de Royal Botanic Garden Edinburgh. Deze zaden zijn in maart 2017 verzameld door Martin Gardner en zijn medewerkers op een zevende locatie in Chili: de Machín vallei ter hoogte van Reigolil in de Araucanía regio (39° 08' 23.6" Z en 71° 29' 2.8" W, hoogte 820 m). Met deze zaailingen wordt in het Pinetum nu voor het eerst ook een conservation hedge van *Prumnopitys andina* aangeplant buiten het Verenigd Koninkrijk.

De zaailingen zijn nu nog te klein om al uitgeplant te worden. Dat zal wellicht pas over enkele jaren

mogelijk zijn. Desalniettemin zal de conservation hedge naar verwachting uiteindelijk uitgroeien tot een prachtige haag met een lengte van 20 meter. De *Prumnopitys andina* conservation hedge zal in de toekomst een levende getuigenis zijn van het belang dat het Pinetum hecht aan de bescherming van coniferen en andere naaktzadigen wereldwijd. ●

Jan Wolf

Literatuur
Gardner M., Christian T., Hinchliffe W. & Cubey R. 2019. Conservation hedges – modern-day arks. *Sibbaldia* 17:71-100.
Oldfield, S. & Newton, A.C. (2012) Integrated conservation of tree species by botanic gardens: a reference manual. Botanic Gardens Conservation International, Richmond, UK.
Rivers, M., Shaw, K., Beech, E. & Jones, M. (2015). Conserving the world's most threatened trees: a global survey of ex situ collections. Botanic Gardens Conservation International, Richmond, UK.

Nieuws uit de tuin

Na veel nattigheid en weinig kou in het begin van de winter, zijn er in de tuin veel paddenstoelen te zien.

Een bijzondere soort die je snel over het hoofd zou zien, is een zeer kleine *Mycena ascendens*, die vlakbij het bezoekerscentrum groeit op de stam van een spar, de *Picea smitiana*. In het Engels heet hij 'Frosty Bonnet' ofwel 'beijzeld mutsje'!

Mycena ascendens



Even voorstellen

Interview met Andrea de Jong, tuinvrijwilliger en Instagram-beheerder

Wat heb je vandaag gedaan?

Ik heb vandaag geharkt, de paden weer schoon en fris gemaakt. Lekker zen. Als het er dan weer mooi uitziet, geeft dat echt voldoening.

Hoe is het om hier te werken als tuinvrijwilliger?

Ik vind het heerlijk. Ik ben hier heerlijk in de buitenlucht bezig; schoffelen, harken en met mijn handen in de aarde. En de geuren die vrijkomen terwijl je met planten en aarde werkt... geweldig. Door dit werk ben ik er weer achter gekomen dat ik graag dicht bij de natuur ben. Het werk is lichamelijk gezond, maar ook doet het mentaal veel met je om hier alleen een paar uur te zijn. Voor mij betekent het een ochtendje rust in mijn hoofd. Ik kan lekker mijmeren als ik hier bezig ben, met mijn handen in de grond en mijn neus in de frisse lucht. Het heeft me enorm geholpen met het herstel van mijn burn-out. Na een ochtend Pinetum ben ik weer helemaal opgeladen.

De eerste keer dat ik op de kronkelende paden van het Pinetum wandelde tussen de hoge prachtige bomen, overviel me direct het gevoel dat ik hier vaker wilde zijn. Dus toen ik las dat je vrijwilliger kon worden, heb ik me aangemeld. Ik was welkom en kon komen wanneer ik wilde. Zo kwam ik eerst ongeveer

eens in de drie weken. Nu ben ik er elke woensdag.

Je beheert ook het Instagram-account van het Pinetum (@pinetumblijdenstein). Hoe is dat begonnen?

Ik gebruik Instagram zelf graag en was benieuwd of het Pinetum het ook gebruikte. Ik vond het account en zag dat er al een tijdlang niets op was gezet. Ik heb toen gevraagd of ik het mocht oppakken. Het is echt leuk om te zien dat het aantal volgers sindsdien zo gegroeid is: van 83 in februari 2019 naar 239 volgers nu.

Kun je kort uitleggen wat Instagram is?

Instagram is een app waarop je foto's kunt plaatsen, bijvoorbeeld van dingen die je doet, of die je mooi of belangrijk vindt. Je kun de app downloaden, bijvoorbeeld op je telefoon. Je maakt dan een persoonlijk account aan. Je kunt de foto (of korte filmpjes) van een begeleidend tekstje voorzien en met hashtags (bijvoorbeeld #winter) kunnen mensen je foto vinden doordat ze kunnen zoeken op alle foto's met deze winter-hashtag. Onder de foto's staat een hartje. Als je daarop klikt, laat je weten dat je de foto bijzonder vindt. Je kunt ook onder de foto een reactie achterlaten, of een vraag stellen.



Het is een open account, dat door iedereen gezien kan worden. Ook kun je accounts gaan volgen, zoals dat van ons of van andere botanische tuinen. Je hoeft geen vriend te zijn of uitgenodigd te worden.

Je post veel verschillende foto's, niet alleen van de naaktzadigen in de tuin. Wat is jouw visie om iets te posten?

De insteek van het account is niet wetenschappelijk en het is echt een ander medium dan Facebook. Af en toe post ik wel iets van een bepaalde conifeer, als deze bijvoorbeeld mooie kegels laat zien. Details hierover krijg ik van Hans, de tuinbaas, of ik zoek zelf naar meer informatie. Dus er komen ook zeker dingen voorbij die niet iedereen zomaar weet. Het is een erg leuk kanaal om te laten zien wat er allemaal leeft in het Pinetum, wat je krijgt als je hier komt en het gevoel

dat het Pinetum je kan geven als je hier een wandeling komt maken. De belevenis van de gehele tuin staat min of meer centraal. Het Pinetum is de ideale omgeving om rust te vinden. En zeker het afgelopen jaar, in deze toch wel moeilijke periode, is de tuin een plek om stilte te kunnen ervaren, om tot jezelf te komen, letterlijk te kunnen genieten van de natuur.

Op Instagram laten we de sfeer van de tuin zien én posten we detailfoto's, zoals van een mooie paddenstoel. Laatst postte ik bijvoorbeeld een foto van een koraalzwammetje, kenmerkend voor de herfst. Zo kun je het jaar rond actuele gebeurtenissen in de tuin volgen. Een mooie lichtval, bloeiende rododendrons, de warme kleuren van de herfst, het koude aspect van de winter. Alle seizoenen komen langs. Daarnaast mis je ook de evenementen en nieuwe rondleidingen niet!

Ik zag dat je ook wel eens iets post over de werkzaamheden.

Ja, af en toe! Het is leuk om de mensen te laten zien die hier aan de slag zijn. Wat er allemaal aan onderhoud gebeurt.

Wat zijn reacties die je krijgt op foto's die eruit springen?

Er zijn veel mensen die reageren en zeggen: 'Goh, wat prachtig.' We hebben ook een leuk over-en-weercontact met onze burens van de Costerustuin. En wanneer bezoekers hier komen, plaatsen zij zelf soms een 'story' van hun bezoek op hun eigen account, met vermelding van het Pinetum. Een story is een feature van Instagram waarbij je foto's of filmpjes kunt plaatsen die maar één dag zijn te zien. Ik krijg vervolgens melding van zo'n story en kan dan reageren, of die story zelf gebruiken op het Pinetum-account. Echt leuk en interactief!

Ook wanneer bezoekers blijvend een Pinetum-foto op hun pagina plaatsen,

krijg ik een melding en kan ik bijvoorbeeld vragen: 'Hebben jullie een fijne middag gehad?' Zo ontstaat een leuk contact en zien meer mensen onze pagina.

Is er nog iets wat je wilt zeggen?

Ja. Het Pinetum is een heel belangrijke schakel voor mij in het herstel van mijn burn-out. Hier te zijn en lekker aan de slag te zijn heeft me veel gegeven. Even uit mijn hoofd kunnen zijn en weer kunnen terugkomen bij mijn gevoel. De puurheid van de natuur doet dat met je. Mensen zouden gewoon eens moeten langskomen om dat te ervaren. Ik kijk er echt naar uit om hier elke woensdag te zijn. ●

Mariette Belderbos

Pinetum Blijdenstein op Instagram:
[@pinetumblijdenstein](https://www.instagram.com/pinetumblijdenstein)

Foto: Andrea de Jong

Nieuws uit de tuin

Het voorjaar is supervroeg begonnen, sneeuwklokjes en andere bollen staan al boven de grond. Deze foto is genomen op 10 januari. Ook de rododendrons hebben al dikke knoppen. Dat belooft weer een mooi voorjaar te worden!

Op het moment dat u dit nummer van BN leest, zal er weer een hoop te zien zijn in de tuin!

Sneeuwklokje



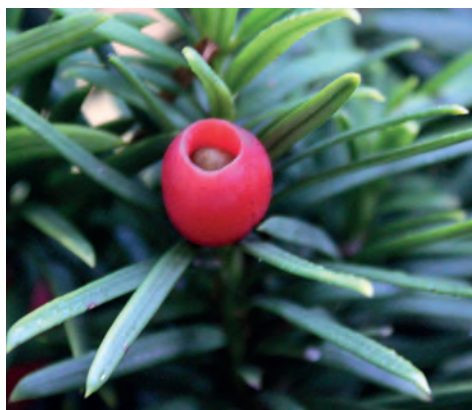
Het is niet altijd wat het lijkt - deel 2

Inleiding

In de vorige bijdrage onder deze titel in Blijdenstein Nieuws zijn een aantal voorbeelden van anatomische merkwaardigheden van exotische Coniferen de revue gepasseerd. Echter, ook 'gewone' (altijd tussen aanhalingstekens, want wat is gewoon in dit verband) Coniferen, die vaak in tuinen of parken te vinden zijn, kunnen voor verrassingen zorgen. Hieronder een tweetal voorbeelden.

Dat lijkt wel een bes

Taxus (Venijnboom) is tweehuizig, dat wil zeggen: er zijn twee huizen nodig voor de voortplanting (een stuifmeel dragende en een vrucht dragende plant). De vrucht dragende planten hebben een zaad met daaromheen deels een rode 'bes'. Maar dat is geen bes (zie Afb. 1), het is een zaadmantel (arillus). Bij een echte bes liggen de zaden geheel in het vruchtvlees (zoals bij een tomaat). Het



Afb. 1 *Taxus baccata*



Afb. 2 *Sciadopitys verticillata*, cladode

zaadomhulsel van *Taxus* bedekt het zaad maar voor een deel: het dient om vogels te lokken, die zaad + omhulsel in zijn geheel inslikken en ergens anders laten vallen. Het rode omhulsel is ook voor mensen eetbaar, maar de rest van de plant is wel uiterst giftig!

Enkele gifstoffen uit de *Taxus* (zoals paclitaxel, ook bekend als Taxol®) worden ingezet als medicijn tegen bepaalde vormen van kanker. *Taxus* wordt vaak als heg aangeplant, maar is ook als solitaire boom te vinden. In het Pinetum zijn op een aantal plaatsen *Taxus* struiken te vinden, onder andere recht tegenover het bezoekerscentrum.

Dat lijkt wel een naald

Maar dat is het niet. De in tuinen vaak aangeplante Parasolden (*Sciadopitys verticillata*) heeft geen naalden: het zijn cladoden (zie Afb. 2). Wat op naalden lijkt, zijn eigenlijk uitgegroeide



Afb. 3 *Sciadopitys verticillata*, blad

stengel-delen. Dit is recent met zeer gedetailleerd anatomisch onderzoek aangetoond (Dörken 2011). De echte 'bladeren' zijn zichtbaar als bruine schubben op de lange loten (zie Afb. 3). In het Pinetum staat een exemplaar vlak naast het bezoekerscentrum. Deze soort komt alleen voor in Japan. In de tuin is het een langzame groeier, maar omdat het een sterke soort is, goed winterhard en groenblijvend, is het een sieraad voor elke tuin.

Conclusie

Coniferen zorgen voor verrassingen. Wat er 'gewoon' uitziet, blijkt bij nadere bestudering toch iets anders te zijn dan je op het eerste gezicht verwacht. Neem in dit verband vanaf nu niet meer voetstoots aan dat iets altijd is wat het lijkt. ●

Rob Kruijt

Aangehaalde literatuur
Dörken, V.M. & T. Stützel 2011: Morphology and anatomy of anomalous cladodes in *Sciadopitys verticillata* Siebold & Zucc. (*Sciadopityaceae*). *Trees* 25: 199 - 213

Alle foto's van de auteur, ©Pinetum Blijdenstein

Nieuws uit de tuin

Ieder najaar tijdens de operatie bladslag brengen de mannen van de gemeente een grote hoeveelheid opgezogen blad naar het Pinetum. Hier maken we in een paar jaar tijd de mooiste bladaarde van. Ook al het snoeihout en plantaardig afval dat uit de tuin komt, voeren we niet af. Alles wordt met een machine vernalen, gecomposteerd en weer terug onder de bomen gebracht.

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	€ 1,00
	kinderen vanaf 12 jaar en volwassenen	€ 2,50
	op woensdag is de toegang gratis	
Abonnementen	éénpersoons jaarkaart	€ 20,00
	meerpersoons jaarkaart (max. 4 pers)	€ 35,00

Vanwege de coronamaatregelen zijn er vooralsnog geen activiteiten in het Pinetum. Zodra daar verandering in komt, melden we dat in de Nieuwsbrief en op de website. De tuin is vooralsnog wel geopend, mits u zich houdt aan de verplichte maatregelen.

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 en Leiden.

Zie voor informatie over de tuinen www.botanischetuinen.nl