

Colofon

VAREN-VARIA, het orgaan van de Nederlandse Varenvereniging, verschijnt driemaal per jaar en wordt gratis toegezonden aan alle leden.

Redactie

Johan Eek
Peter Hovenkamp
Gerda van Uffelen

Kopij sturen naar:

Johan Eek
Vogelwikke 22
7242 MB Lochem
e-mail: j.w.eek@hccnet.nl

Nederlandse Varenvereniging

Bestuur

Fons Slot, voorzitter
Rens Huibers, secretaris
Joost Veldkamp, penningmeester
Johan Eek, algemeen lid
Peter Meegdes, algemeen lid

Joop Comijs, lid van verdienste

Secretariaat

Rens Huibers
Dwarspad 15
1721BP Broek op Langedijk
0226-314443 (telefoon en fax)

Sporenbank

Luuc Jaarsma
Van Eydenhof 51
3833JX Leusden
033-4951602
E-mailadres: ljaarsma@hccnet.nl

Contributie

De contributie bedraagt • 16 per jaar (voor leden buiten Nederland • 20 per jaar), over te maken op postgiro 210286 t.n.v. de penningmeester van de Nederlandse Varenvereniging.

Inhoud

Van de bestuurstafel.....	pag.2
Van de penningmeester.....	pag.2
E-mail adressen.....	pag.2
Van de Redactie.....	pag.2
Najaarsbijeenkomst bij kwekerij “De Geranium”	pag.3
Verslag excursie Pinetum Blijdenstein 13 oktober 2001.....	pag.4
Bezoek aan het Pinetum Blijdenstein 13 oktober 2001.....	pag.5
Gezamenlijke contributie voor “The British Pteridological Society”	pag.6
Martin Ricard in de Leidse Hortus... Engelsman zet varens Hortus op een rijtje.....	pag.8
Kleurenbijlage.....	pag.9
Een kort verhaaltje over de uitgestorven Zaadvarens.....	pag.9
Dappere poging tot een alomvattende index van de varens van de wereld.....	pag.11
Pteridofieten als Bomen.....	pag.13
Publicaties over wolfsklauwen, paardenstaarten en varens tussen 1950 en 2000.....	pag.17

Kopij

Varen –Varia accepteert in principe **alle** bijdragen van leden van de Nederlandse Varenvereniging. De redactie is graag bereid om, in overleg met auteurs, zorg te dragen voor stijl of spelling. Kopij kan worden aangeleverd in handgeschreven of getypte vorm (beide graag met dubbele regelafstand), of elektronisch (op diskette in ASCII-format of in elk gangbaar tekstverwerkingsformaat of per e-mail of per e-mail aanhangsel aan

j.w.eek@hccnet.nl of
hovenkamp@nhn.leidenuniv.nl.

Illustraties: alleen lijntekeningen in zwart-wit kunnen worden opgenomen. Slechts in uitzonderlijke gevallen is het mogelijk om, in overleg met de redactie, zwartwitfoto's te plaatsen. Er kan per nummer een kleurenplaat worden bijgevoegd.

Van de bestuurstafel.

Fons Slot, voorzitter

Beste allemaal

Het jaar 2001 zit er al weer op.

Als bestuur kijken we terug op een goed jaar.

De ledenbijeenkomsten waren goed gevuld.

Er was een grote opkomst bij de excursies.

Voor het komende jaar is het bestuur momenteel volop bezig een gevarieerd programma samen te stellen.

Allereerst kunt u rekenen op de voorjaars ledenbijeenkomst op 20 april, in de Hortus van Leiden.

Medio mei, indien mogelijk, een excursie naar de stad Groningen. We kunnen met de stadsecoloog op pad langs de diepen (grachten), waar nogal wat varensorten voorkomen.

Op 15 juni tuinbezoek.

In september de najaars ledenbijeenkomst.

Oktober sluit af met een bezoek aan een kwekerij.

De exacte datums zijn bij het verschijnen van dit nummer nog niet allemaal bekend. In januari krijgt U per convocatie hierover bericht, zodat U ruim op tijd kunt inplannen.

Een heel goede start in het nieuwe jaar,

Fons Slot

Van de penningmeester

Joost Veldkamp

Zoals U allen weet, wordt vanaf 1 januari 2002 de Euro ingevoerd, naar ik geloof in twaalf Europese landen. We krijgen dus een nieuwe munt. Ik heb ze nog niet gezien, en ben benieuwd of de biljetten net zo mooi zijn als van die van de vertrekkende gulden.

Door de nieuwe munt zou de contributie van Nederlandse leden op • 15,88 komen en voor buitenlandse leden op • 20,87. Dit zijn natuurlijk geen bedragen, die een mens gemakkelijk onthoudt. Daarom is op door het bestuur besloten deze bedragen af te ronden. Op de ledenvergadering afgelopen voorjaar werd besloten dit als volgt te doen: de contributie voor leden in Nederland wordt omhoog afgerond en die voor buitenlandse leden naar beneden.

De nieuwe contributie vanaf 1 januari 2002 wordt dus • 16,00 voor Nederlandse leden en • 20,00 voor buitenlandse leden.

In deze Varen-Varia zult u geen acceptgirokaart aantreffen voor het betalen van de contributie voor 2002. Deze zal u in januari worden toegezonden tezamen met de ledenlijst en de excursies, die in 2002 gehouden zullen worden.

E-mail adressen

Joost Veldkamp

In deze tijd van computers heeft bijna iedereen er tegenwoordig één thuis staan. De meesten onder U zullen dan ook een e-mail adres hebben.

Nu wil de vereniging naast uw gewone adres ook graag uw e-mail adres hebben. Als U daar geen bezwaar tegen heeft, is het enige dat U hoeft te doen, een e-mailtje naar onze secretaris Rens Huibers te sturen.

Zijn e-mail adres: rens.aline.roel@planet.nl

Ik hoop, dat de meeste van U een mailtje zullen sturen

Van de Redactie

Johan Eek

Het voor U liggende winternummer 2001 komt deze keer aanmerkelijk later uit dan U gewend bent. Achterliggende oorzaak is een opdrogende kopijstroom. Een aantal bijdragen, die wel voor de sluitingsdatum van inzending zijn binnengekomen is hierdoor gedataerd geraakt, hetgeen de redactie betreurt.

Ondanks grote inspanningen van de redactie en aansporingen van bestuursleden in voorgaande nummers loopt de acquisitie het laatste halfjaar met horten en stoten.

Varen-Varia is een verenigingsblad voor en door de leden.

Aanvulling van de inhoud met publicaties uit andere tijdschriften en kranten, hetzij letterlijk, in vertaling of in bewerking is al jaren praktijk om het blad een acceptabele omvang te geven, maar de kern van het blad behoort toch uit eigen bijdragen van de leden te bestaan.

De vertalingen en bewerkingen moeten overigens ook van goedwillende leden komen.

Los van de vaste rubrieken en excursieverslagen hopen wij op bijdragen van de leden, die onderwerpen binnen hun liefhebberij willen delen met andere geïnteresseerden.

Ik doe een beroep op U om bij te dragen aan het instandhouden van een regelmatige verschijning van ons verenigingsorgaan met een boeiende inhoud en een eigen gezicht!

Najaarsbijeenkomst bij kwekerij “De Geranium”

Rens Huibers

Op zaterdag 29 september j.l. waren we als vereniging te gast bij kwekerij “De Geranium” te Nieuwerkerk aan de IJssel. Omstreeks 11.00 uur hadden zo’n 16 geïnteresseerden de weg gevonden naar een van de diepst gelegen kwekerijen van Nederland.

De meegebrachte planten voor de ruilbeurs werden tevoorschijn gehaald en door eenieder alvast nader bestudeerd. Omstreeks half twaalf heetten onze gastheren Rien en Arie Hogendoorn ons allen har-



Davallia bullata

telijk welkom, waarna we de kassen binnengingen om daar allereerst op koffie en koek getrakteerd te worden.

Tijdens de koffie waren er nog enkele leden met aanhang binnengekomen wat het totaal op 24 mensen bracht, die allemaal veel te vertellen hadden over de vakanties en natuurlijk over varens.

Daarna nam Arie Hogendoorn het woord en vertelde ons over de geschiedenis van de kwekerij en het hedendaagse gebeuren. Er is de laatste jaren veel geïnvesteerd in nieuwe kassen met alles er op en er aan.

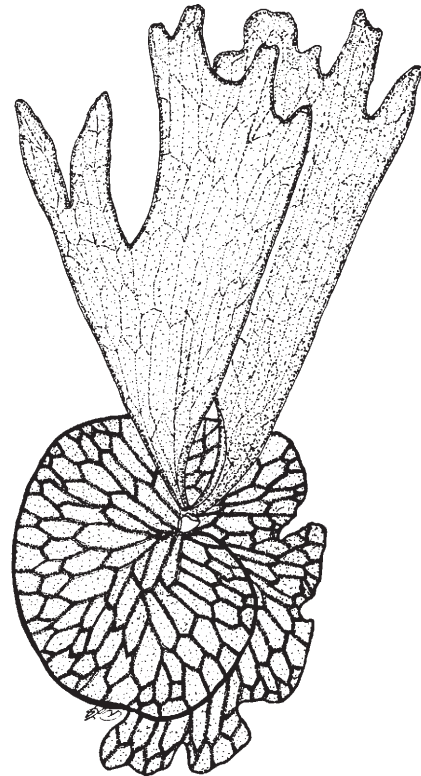
Tussen het vertellen door antwoordde de gastheer op vragen van de leden over b.v. ziekten en plagen, ompotten etc. Voor wat betreft plagen zijn het vooral slakken die natuurlijk door de kleinste kieren en gaten binnen komen en die nogal eens problemen geven.

Na het verhaal en het beantwoorden van vragen werd de groep in tweeën gedeeld om een rondleiding door het bedrijf te maken. Arie leidde de ene groep rond, terwijl broer Rien de andere helft voor zijn rekening nam.

Allereerst kwamen we in de computerruimte waar de binnen- en buitentemperatuur, vochtigheidsgraad en het aantal lux aan daglicht geregistreerd wordt.

Daarna gingen we via het ketelhuis naar de kassen waar het plantgoed gepot wordt. Het bedrijf zaait zelf geen sporen uit, maar betreft jonge plantjes van diverse leveranciers. Zo zagen we duizenden en nog eens duizenden kleine plantjes van diverse varens- soorten in trays op grote roestvast stalen tafels.

Nadat de planten gegroeid zijn worden deze in grotere potten gezet. In elke pot komt een plastic slangetje, waardoor water en voedingsstoffen beschikbaar komen voor de plant. Deze plastic slangetjes zijn weer verbonden met grotere buizen die door de gehele kas lopen. Enkele van de vele soorten varens die gekweekt worden behoren tot de geslachten: Adiantum, Pteris, Platycerium, Didymochlaena, Davallia. Naast het kweken van varens houdt het be-



Platycerium madagascariense

drijf zich in het voorjaar ook bezig met het kweken en verhandelen van geraniums, ook voor de particuliere markt.

Na de interessante rondleiding was het tijd voor de lunchpauze en kregen we van onze gastheren en -vrouwen soep aangeboden. Dit gaf opnieuw de gelegenheid om wat met elkaar te praten over alles wat met varens te maken had, en als laatste kon eenieder twee varens mee naar huis nemen.

Buiten wachtte nog de ruilbeurs die voor veel leden weer verrassingen opleverde en een buitenkansje was om de collectie weer uit te breiden.

Hierbij willen wij de familie Hogendoorn hartelijk dank zeggen voor deze gastvrije dag.

Verslag excursie Pinetum Blijdenstein 13 oktober 2001.

Fons Slot

Na aankomst werden we verwelkomd door Nico Schellevis. Al snel volgde een interessante uiteenzetting over het ontstaan van het Pinetum. De stichter en naamgever van het Pinetum was B.W.Blijdenstein (1834-1914) directeur van de Twentsche Bank.

Hij kocht in Hilversum in 1883 een stuk grond en liet daar een enorm landhuis op bouwen. Daarna startte hij zijn hobby: het verzamelen van exotische planten en coniferen.

In de laatste jaren van zijn leven stak hij al zijn tijd in de tuin. Na zijn dood in 1914 onderhield de familie het landgoed en de tuin, maar door de crisis in 1930 werd het onderhoud te begroetelijk en besloot de familie de grond te verkavelen.



Nico Schellevis (foto Gerrit de Graaf)

Echter in het testament van de heer Blijdenstein stond dat het Pinetum en de fruitgaard niet mochten verdwijnen maar aan de wetenschap ter beschikking moest worden gesteld.

Zo werd in 1929 het Pinetum tevergeefs aangeboden aan de gemeente Hilversum en de Universiteit van Wageningen. Zij zagen af van de schenking om verschillende redenen.

Maar toen het Pinetum in 1932 werd aangeboden aan de gemeente Amsterdam, hapte deze stad snel toe en maakte het Pinetum onderdeel van de Universiteit, en later van de Hortus Botanicus. Van hieruit werd het beheer over het Pinetum gevoerd.

Een aantal beheerders heeft tot 1981 zorg gedragen voor het Pinetum.

Vanaf 1982 is Nico Schellevis de beheerder. Onder zijn leiding werd een grote tropische kas gebouwd, waardoor er ruimte kwam voor verdere uitbreiding van de collectie.



Binnen het kader van breedtespecialisatie onderhoudt het Pinetum de volgende groepen: Coniferen, Rhododendrons, Ephedra's, Cycadeeën, Tasmaanse planten en papaverachtigen.

De totale plantenlijst is op te vragen per e mail: schellevis@dutch.nl

De rondleiding door de tuin gaf ons een beeld van deze uitgebreide collectie bomen en planten. In de tropische kas zagen we een flink aantal exemplaren van *Dicksonia antarctica*. Opvallend was het gemak waarmee de *Dicksonia* zich in de kas vermeerderde uit sporen.

Aan het eind van de rondleiding zijn velen van ons blijven hangen bij het "mini tuincentrum", waar allerlei planten, stek en zaailing, afkomstig uit het Pinetum te koop stonden. Daarnaast bevond zich nog een klein winkeltje met o.a. op natuur gerichte producten.

Met koffie en gebak werd het nog even nagenieten in het zonnige Pinetum. En als laatste werden we verrast door mevrouw Marjolein van Overeem, die voor ons allemaal walnoten uit eigen tuin had meegenomen.

Het was een fijne dag.

Bezoek aan het Pinetum Blijdenstein 13 oktober 2001

Bernhard Mars

Onze Varenclub heeft een bezoek gebracht aan het Pinetum Blijdenstein in Hilversum. Het Pinetum bestaat al 100 jaar en heeft een behoorlijk woelig bestaan doorgemaakt. Het is nu een zelfstandige Stichting en wordt beheerd door de curator Nico Schellevis. De heer Schellevis heeft ons op zeer geanimeerde wijze verteld over Blijdenstein en alles wat zich daar bevindt. Gedurende de uitgebreide rondleiding die hij aan onze groep gegeven heeft hebben wij een schat aan informatie voorgeschoteld gekregen, te veel om alles in één keer te kunnen bevatten tenminste, laat ik voor mijzelf spreken, te veel voor mij.

Bij mijn homepage op het Internet "Fern World" heb ik een link gemaakt naar wat ik "Tree World" heb genoemd. In Tree World heb ik een klein aantal groepen opgenomen, onder andere de Cycadeën en hun verwanten en het zijn juist deze groepen die zwaar vertegenwoordigd zijn in Blijdenstein. De Cycadeën zouden interessant kunnen zijn voor varenliefhebbers omdat ze verwant zijn aan de, nu uitgestorven "Zaadvarens", en in de tijd dat de wereld overwoekerd was met varens (het Jura, 160 miljoen jaar geleden) waren ook de Cycadeën dominant aanwezig.

Als u toevallig de serie op BBC "Walking with Dinosaurs" hebt gevolgd, die grotendeels op het zuidelijke halfrond gefilmd is dan ziet u landschappen die vol staan met varens en cycadeën! Als u de beschikking hebt over een computer en Internet kijkt u eens naar www.bbc.uk/beasts, ook daar zijn interessante beelden te verkrijgen.

De reden waarom juist deze excursie voor mij zo bijzonder interessant was is het feit dat er een fantastische hoeveelheid (voor Nederland) aan Cycadophyta te zien is, iets waar je normaal gesproken voor naar het zuidelijke halfrond moet gaan. The Cycadeën en hun verwanten de Zamiaceae komen voornamelijk voor in landen zoals Australië, Nieuw Zeeland, Tasmanië, Chili, en Zuid Afrika. Het zijn tropische en subtropische planten en worden in Blijdenstein dan ook in de kassen gehouden.

De opkomst was goed te noemen maar het is opvallend dat je bij excursies toch veelal de zelfde vertrouwde, bekende gezichten ziet. Persoonlijk zou ik het erg leuk vinden als er meer leden aan dit soort excursies deelnamen. Onze vereniging is toch niet zo klein! We hebben meer dan honderd leden! Een opkomst van 30 of 40 per excursie moet toch haalbaar zijn?

Het was in elk geval weer gezellig en, zeker voor mij, zeer interessant. In Blijdenstein zijn zeker ook varens te bewonderen, veel *Dicksonia antarctica*, maar ook andere tuin varens en (sub)tropische varens. Het was heerlijk weer en na afloop van de formele excursie hebben we nog gezellig nagepraat in het prieel onder het genot van koffie en heerlijke appeltaart. Een van de leden Marjolein van Overeem had een grote zak met walnoten uit eigen tuin meegenomen en een ieder die dat wilde kon een grote portie mee naar huis nemen. Wij hebben daar dankbaar gebruik van gemaakt! De laatste walnoten zijn pas nu (18 november 2001) opgegaan!



*Het kassencomplex op Blijdenstein
(foto Gerrit de Graaff)*

Gezamenlijke contributie voor "The British Pteridological Society"

Joost Veldkamp

Naar ik begrepen heb, is het niet algemeen bekend onder de leden van onze varenvereniging, dat de vereniging ook voor "The British Pteridological Society" met een aantal mensen gezamenlijk de contributie betaalt. Op dit moment zijn we met vijf mensen.

De Britse vereniging heeft net zijn contributie verhoogd. Voor een lidmaatschap met alleen de "Pteridologist", betaalt u nu £ 16,00. Dit blad komt één maal per jaar uit en bevat meestal 35 bladzijden vol met aardige stukken. Het blad is prachtig



Pteris umbrosa

uitgegeven met veelal zeer goede kleurenfoto's. Ik heb de "Pteridologist" al jaren met zeer veel plezier gelezen. Ik kan het u werkelijk aanraden.

Naast de "Pteridologist" ontvangt u ook "The British Pteridological Society Bulletin". Dit blad staat vol met nieuws over de excursies die gehouden zijn, shows, en verenigingsnieuws. Ook dit blad is prachtig uitgegeven.

Wilt u eveneens het wetenschappelijke blad "The Fern Gazette" ontvangen, dan betaalt u nu £ 20,00. Ik heb dit blad van 1990 tot en met 1992 gehad. Indertijd kwam het twee keer per jaar uit. Het is net zoals "The American Fern Journal" van "The American Fern Society" een toonaangevend wetenschappelijk blad op het gebied van varens. Voor liefhebbers van een wetenschappelijk blad echt een must.

Wilt u ook mee doen met de gezamenlijke betaling van het lidmaatschap voor "The British Pteridological Society", dan kunt u zich bij mij opgeven. Mijn Adres: Joost Veldkamp, Tweede Spoorstraat 1, 9718 PC Groningen, E-mail adres: j.veldkamp@castel.nl Helaas kan ik niet meer betalen met een eurocheque en vanaf 1 januari ook niet meer met de cheque van HFI. 15,00 die ik voor de Amerikaanse vereniging altijd gebruikt heb. Beiden gaan er vanaf 1 januari 2002 uit. Ik zal dus een nieuwe cheque moeten organiseren. Wat deze cheque zal gaan kosten, is op dit moment nog niet echt duidelijk. Ik vermoed, dat de prijs rond de HFI. 25 – 30 zal gaan liggen. Hij zal dus ongeveer • 13 gaan kosten.

Daar enig tijdslimiet voor mij het handigste is, wil ik graag van mensen, die ook mee willen doen, voor 15 februari bericht hebben.

Martin Ricard in de Leidse Hortus.

Harry Roskam

Geen varens in de Leidse Hortus, maar Martin Ricard.

Natuurlijk waren en zijn er nog steeds varens in de Leidse Hortus. Daar kwam Martin voor.

Martin was de vorige voorzitter van de Britse Varenvereniging, The British Pteridological Society.

En Martin is de schrijver van het boek The Plandfinder's Guide to Garden Ferns, dat ik in het winternummer van VV 2000 besprak.

Dat boek was één van de aanleidingen waarom Martin naar Leiden kwam. De ander was, dat er een subsidie beschikbaar was om te investeren in het collectiebeheer van de Hortus, in dit geval in de varencollectie.

En het één met het ander combinerend leverde op, dat Martin én de vertaling van zijn boek in de voorsnog enige andere taal, het Nederlands, ten doop kon houden én een aantal dagen mee kon helpen om de varens in de Leidse collectie te determineren.

Ere wie ere toekomt, Gerda van Uffelen, collectie-beheerder van de Hortus kreeg dit zo prachtig voor elkaar.

Woensdag arriveerde Martin en maakte zij met hem al de eerste ronde in de tuin. Donderdag en vrijdag was ik er zelf ook bij. Het was een hartelijk weerzien. De laatste keer dat ik hem zag was op ons vijfjarig bestaan.

Met zijn drieën zijn we die twee dagen hard bezig geweest met het nalopen van de collectie. Met name die planten waar we vragen over hadden werden aan hem voorgelegd en in veel gevallen van een naam voorzien. Soms kon hij de naam die wij er zelf aan gegeven hadden bevestigen. Een andere keer kwam hij tot een andere conclusie. Een aantal soorten waar we geen naam bij hadden krijgen die alsnog.

En het kwam natuurlijk ook voor dat we er met zijn drieën toch niet uitkwamen. Dat was in het bijzonder nogal eens het geval bij de echte botanische soorten. Minder moeite had Martin met de cultivars. Daar is hij, in de goede Britse varentraditie, expert in. Je vindt dat ook in zijn boek terug. Nog steeds worden in Engeland de vele cultivars verzameld en gekoesterd. Ook door Martin.

Martin was onder de indruk van onze grote collectie (zie bijgaand kranteninterview met hem in het Leids Dagblad) in het bijzonder van het formidabele sortiment soorten. Met zijn oog voor detail haalde hij ook in een bepaalde groep van Dryopteris de subtiele verschillen naar boven, waardoor bleek dat ogenschijnlijk één soort Dryopteris hirtipes - maar onder verschillende nummers binnengekomen - waarschijnlijk meerdere soorten zijn. Dit complex goed op naam brengen zal een hele klus worden, maar een interessante. Daarvoor zal de hulp van weer een andere deskundige moeten worden ingeschakeld. Waarover later meer.

Achtergrond van al deze actie is, dat het na bijna tien jaar en een bijna volle varentuin met zo'n 500 verschillende nummers hard tijd is om de collectie goed op orde te krijgen, zodat we er mee naar buiten kunnen treden. Er zullen altijd nummers/plantengroepen zijn die niet of niet goed op naam te krijgen zijn. Als dat dan maar duidelijk is en welke problemen daar dan aan ten grondslag liggen. We weten dan ook waaraan we de komende jaren met onze determinaties verder moeten werken.

Alleen soorten verzamelen, er niet mee naar buiten treden en er geen herbariummateriaal en sporen van verzamelen –om uit te ruilen-, is in de wereld van de botanische tuinen “not done”. Althans in de tuinen, die pretenderen een wetenschappelijke tuin te zijn, en Leiden pretendeert dat!

Op vrijdag werd Martin's boek in het Nederlands ten doop gehouden in een klein gezelschap van medewerkers van de uitgeverij, medewerkers van de Hortus en (bestuurs)leden van de Nederlandse Varenvereniging. Mooie woorden werden gesproken, niet in de laatste plaats door Martin zelf.

De pers was ook uitgenodigd en ondanks onze scepsis - ook die van Martin - staat er 's avonds bijgaand mooi artikel, met foto, in het Leids Dagblad. He-las kon Martin die vrijdag de krant nog niet in het vliegtuig meenemen. Natuurlijk is de krant hem nagestuurd.

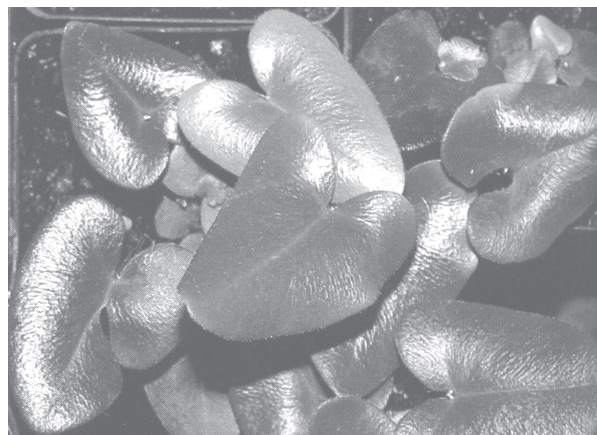
Zowel in zijn toespraak, als in dit artikel geeft Martin aan, de Leidse collectie varens één van de belangrijkste van Europa te vinden.

En om eens niet bescheiden te zijn: “Ik ben daar hartstikke trots op”. Allemaal moeten wij daar trots op zijn, want, zoals de nieuwe gids van de Hortus zo mooi aangeeft, assisteren de leden van de Nederlandse Varenvereniging bij de nauwkeurige aanleg van de tuin.

Tot slot. De tuin staat er echt fantastisch bij. Het moeras is opgeknapt, door een groot deel van de te rijke grond af te graven en te vervangen door veen. Dit jaar nog zal opnieuw spagnum aangebracht worden in de hoop dat het dit keer wel aanslaat in het voedselarme veen.

Tussen de holle weg en de boventvijver is op initiatief van Joop, de vaste medewerker van de Hortus die de verantwoordelijkheid heeft gekregen voor het onderhoud van de varentuin, een nieuw pad gekomen dat over het hoogste punt van de varentuin leidt. Het geeft een mooi zicht op de varentuin en de boventvijver. Ook maakt het ons makkelijker dit deel van de varentuin te onderhouden.

De vochtige zomer en het zachte najaar hebben de planten geen slecht gedaan. Integendeel, in sommige gevallen zijn varens met hun derde groeispuurt begonnen. Uniek! Uniek, is ook dat ik voor het eerst meemaak dat de Woodwardia's volledig rijpe sporen weten te produceren. Ik weet het nu zeker; het klimaat verandert echt. Door mensenwerk of een normale fluctuatie in de weersontwikkelingen? Ik vrees het eerste en hoop het tweede, feit is dat het voor een eenvoudige varenverzamelaar, in dit oorspronkelijk koude landje, een vreugde is om zoveel, voorheen mediterrane varens in leven te kunnen houden.



Hemionitis arifolia

Houden we het deze winter weer zo matig? Volgend jaar krijgt u het antwoord of een aantal dit jaar aangeplante Cheilantussen, Pterissen en Blechnums het gehouden hebben.

De *Dicksonia antarctica* staat al weer ingepakt. Je moet het lot nu ook weer niet tarten.

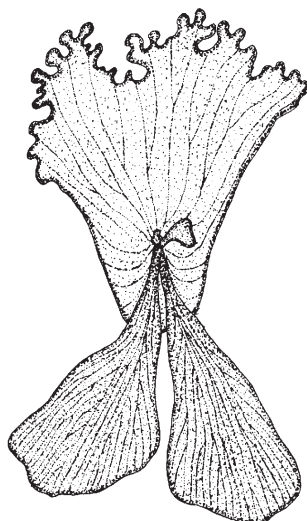
Engelsman zet varens Hortus op een rijtje

door Bart Garvelink

Overgenomen uit het Leids Dagblad

Leiden - De Leidse Hortus Botanicus heeft een collectie varens die 'enig is in zijn soort'. Dit is de mening van varenkenner Martin Rickard, die drie dagen in Leiden is om de collectie te bekijken.

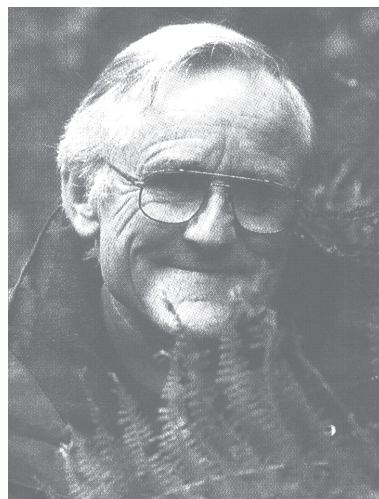
Martin Rickard heeft een grote varenkwekerij in Engeland en geldt als een groot kenner. In Engeland bloeit de varencultuur (varens zelf bloeien niet),



Platycerium elephantotis

maar het gaat daar vooral om gekweekte soorten en om kamerplanten. De varens in de Hortus zijn redelijk winterhard. Bovendien zijn het voornamelijk wilde soorten. Rickard prijst de varencollectie van de universiteit uitvoerig. Die is volgens hem uniek, in zijn soort. „Nergens buiten Japan zul je zoveel Japanse soorten vinden als hier.” Achter in de Hortus ligt de varentuin, naast de Sterrenwacht. Tien jaar geleden was de plek nog een wildernisje met bomen, braamstruiken en dichtgegroeide paadjes. Een plaats waar kinderen naar hartelust konden spelen. Nu staat er een belangrijke collectie varens. De varentuin is het werk van onbezoldigd medewerker H. Roskam, die er sinds 1992 één dag per week aan besteedt. Roskam: „Ik wacht met smart op mijn pensionering, dan ga ik hier zeker vier dagen per week aan de slag.” De collectie omvat meer dan vijfhonderd planten. Rickard wandelt langs de donkergroene vegetatie. „Hier ben ik nog niet ge-

weest. Prachtig.” Zonder na te hoeven denken wijst hij aan wat de wilde soorten zijn en wat de gekweekte. „Kijk dit is gekweekt, met die kwastjes op de blader-toppen. In het wild komt zoiets niet voor. En dit is weer een andere variant. Wacht, waar staat nou de wilde soort? Die kan ik even niet vinden.” Een van Rickard's boeken is in het Nederlands vertaald. 'De complete gids voor tuinvarens' ligt vandaag in de boekhandel. De oplage van het boek is 3.000 exemplaren. De auteur verbaast zich over dat getal, in eigen land heeft hij met moeite 8750 exemplaren in druk gekregen. Bovendien is zijn uitgever overgenomen en de nieuwe eigenaar gooit de tuinboeken eruit.



De Engelse varenkweker Martin Rickard is vol lof over de collectie varens in de Hortus. „Hier mogen Leidenaars trots op zijn.”

Foto: Mark Lamers

Enkele prominenten uit de Nederlandse Varenvereniging verzamelden zich gisteren in het tuinhuis van de Hortus voor de boekpresentatie. Rickard prijst de collectie van Leiden, waar hij drie dagen naar komt kijken. De Hortus-botanici H. Roskam en G. van Uffelen lopen steeds mee. Ze maken dankbaar gebruik van de kans om een ervaren deskundige in de buurt te hebben. Rickard helpt drie dagen lang mee om de plantencollectie in kaart te brengen. De Hortus krijgt veel soorten opgestuurd. Soms klopt de naam niet. Rickard heeft al een paar fouten in de naamgeving gecorrigeerd. Hij wijst op een van de vele varens. „Deze soort is in 1877 ontdekt.” Hij groeide in een heg en trok de aandacht van degene die de heg moest snoeien, een arme man die Beavis heette. De plaatselijke huisarts heeft de varen naar de snoeier vernoemd. „Die naam leeft nog steeds voort. Zelfs onze kroonprins Charles heeft hem in de tuin staan. Ongelofelijk toch?” Beavis is van een soort die geen sporen vormt. Meer dan een eeuw lang zijn er met zorg stekjes van gemaakt. In Leiden staat in feite de originele plant.

Rickard is al 35 jaar met varens in de weer. „Of mensen denken dat ik een varengesk ben? Dat zal wel. Maar zelf vind ik van niet.”

Kleurenbijlage.

Fons Slot

Sinds de excursie naar Beervelde ben ik een varensoort rijker. Een van de standhouders had meerdere varens opgepot staan tussen allerlei (bijzondere) vaste planten. Zo ontdekte ik het enige exemplaar dat te koop stond van *Polystichum setiferum cristato pinnulum*. Zeer zeldzaam stond erbij vermeld. Nou de prijs was er dan ook naar!

Deze naaldvaren wordt volgens de verkoper niet hoger dan 30 cm. Nu een half jaar later, al flink gegroeid, valt op dat de veren geen sporen vormen. Echter vertonen twee veren tot mijn verrassing vorming van jonge plantjes. Dus toch vermeerderbaar? The Plantfinders Guide to Garden Ferns van Martin Rickard, nog niet zo lang in mijn bezit, gaf tot mijn verrassing een beschrijving van de soort. Deze varen is voor het eerst gevonden en beschreven door dr. Wills in Dorset in 1878. Hij noemt de soort nauwelijks fertiel. Wel geeft deze varen af en toe broedbolletjes aan de veren, maar bij de plant die Rickard in zijn bezit heeft is daar jaren geen sprake van geweest. Ondertussen zal ik voorzichtig tot vermeerdering overgaan.

Reacties welkom.

Een kort verhaaltje over de uitgestorven Zaadvarens

Bernard Mars

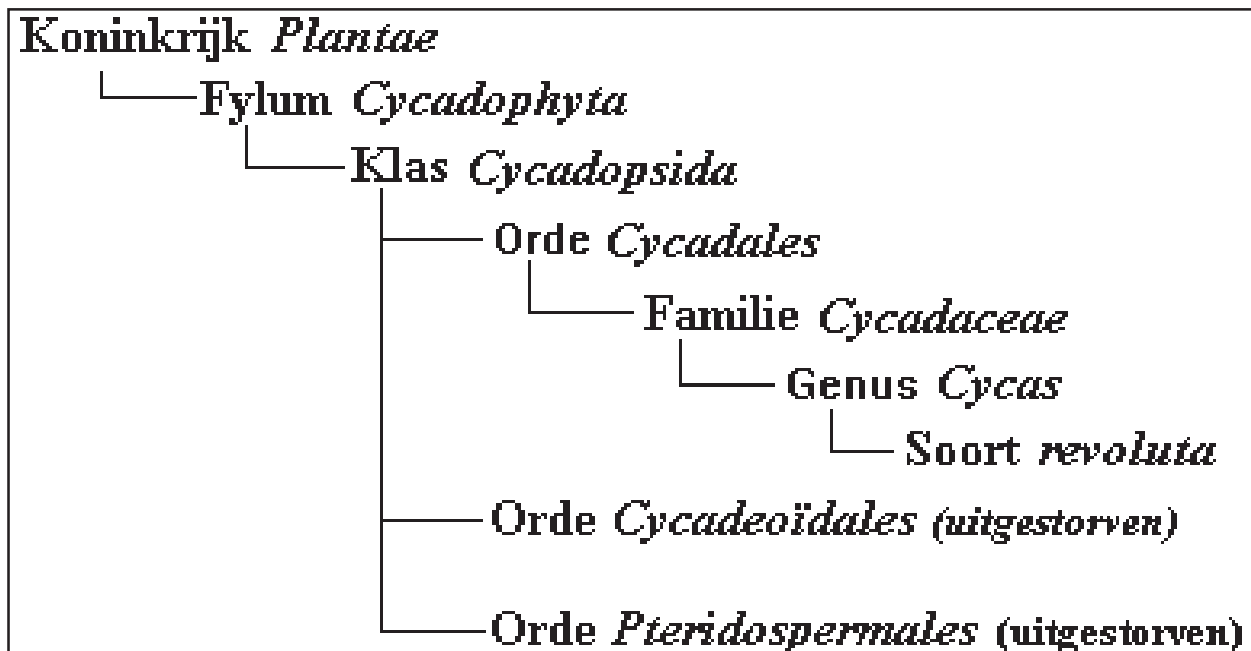
Doordat we kort geleden met de Varenvereniging op bezoek zijn geweest bij het Pinetum Blijdenstein kwam ik op het idee om een wat op te zoeken over de "Cycadeën".

Nu was ik al geïnteresseerd in bomen, met name coniferen en aanverwante soorten, en had ik al een aantal pagina's aan mijn Homepage gekoppeld genaamd "Treeworld". Maar de opkomst voor Blijdenstein was redelijk groot en ik concludeerde dat er waarschijnlijk wel meer Varenclub leden zouden zijn die enige interesse in de voorgeschiedenis van de varens zouden hebben.

Hier volgt een plaatje dat gebruikt kan worden bij de interpretatie van de volgende teksten die ik vertaald heb uit de Encyclopedie Britannica.

Classificatie is altijd een moeilijk punt. Ik heb me voornamelijk gehouden aan de gegevens zoals ik die in de Britannica gevonden heb.

Om te beginnen iets over de Orde Cycadeoïdales (ook wel Bennettitales genoemd). Het is een uitgestorven plantenorde met bepaalde kenmerken die overeenkomen met de Cycadeën (Orde Cycadales)



en samen met deze orde en de zaadvarens (Orde Pteridospermales, waarover later meer) gegroepeerd is in het Fylum Cycadophyta, Klasse Cycadopsida (zie plaatje).

Zowel de Cycadeoïden als de Cycadeën domineerden de vegetatie in het midden van het Mesozoïcum (ongeveer 150 miljoen jaar geleden), de zogenaamde "tijd van de Cycadeën". Van deze beide ordes wordt aangenomen dat zij afstammen van een zaadvaren voorouder.

Het lijkt erop dat de evolutie van de Cycadeoïden parallel gelopen heeft met de opkomst en val van de Dinosauriërs.

Anders dan de Cycadeën, die een paar grote strobili (conisch gevormde reproductieve organen) hebben aan de top van de stam, hadden de Cycadeoïden een aantal kleinere strobili, in rozetten, in de bladoksels.

Onder de Cycadeoïdales vielen twee belangrijke families: de Cycadeoïdaceae en de Williamsoniaceae. Deze Williamsoniaceae is de best bekende familie met o.a. het genus Williamsonia dat een kolomvormige stam had met bladveren aan de uiteinden van de takken. Een verwant genus, Williamsoniella, was meer struikachtig; fossiele bladeren die oorspronkelijk in het genus Nilssoniopteris geplaatst waren lijken hiertoe te behoren.

Cycadeoïdea (Bennettites) hadden een stam die als een ton gevormd was, net als een grote ananas met een kroon van bladeren. De zaadkonen zijn in detail gereconstrueerd uit fossielen.

De genusnaam Monanthesia is gereserveerd voor fossiele cycadeoïdstammen met zaadkonen in de bladoksels.

De zaadvarens (Orde Pteridospermales)

Meestal worden de zaadvarens gerangschikt onder het fylum Cycadophyta (zoals hier). Zij waren in overvloed aanwezig in het Carboon en het Perm (van 360 tot 248 miljoen jaren geleden). Zij hadden varenachtige bladeren en sommige leken erg veel op de huidige boomvarens. Er schijnt echter weinig bewijs te zijn dat het echte varens, of afstammelingen van varens waren. Door sommigen worden de zaadvarens als afstammelingen van de bloeiende planten (angiospermen) beschouwd, hoewel het lijkt of bepaalde anatomische problemen deze mogelijkheid uitsluiten.

Omdat in het vervolg van dit verhaaltje nog meer archeologische tijdperken aangehaald worden volgt hier een referentiemodel:

Era	Period	Epoch	Myr BP (approx)	
Cenozoic	Quaternary	Recent	0.01	
		Pleistocene		
	Tertiary	Neogene	Pliocene	1.8
			Miocene	5
		Paleogene	Oligocene	24
			Eocene	37
			Paleocene	54
Mesozoic	Cretaceous		144	
	Jurassic		213	
	Triassic		248	
Paleozoic	Permian		286	
	Carboniferous	Pennsylvanian	320	
		Mississippian	360	
	Devonian		408	
	Silurian		438	
	Ordovician		505	
	Cambrian		590	

Drie Paleozoïsche families zijn vertegenwoordigd na de Paleozoïsche tijd (die eindigde 248 miljoen jaar geleden): Lyginopteris, Medullosaceae, en Calamopytyaceae. Lyginopteris, een genus uit het late Carboon, is het meest primitieve lid van deze orde; het had stelen met een doorsnee van 3 centimeter en bladveren tot 50 centimeter lang. De Medullosa soorten hadden complexe stelen met meerdere bundels van geleidende vaten, net als de moderne planten.

Medullosa noei was tot 5 meter hoog.

De familie Calamopytyaceae is een vangnet voor Paleozoïsche steeltypes die niet in één van de andere families passen.

De Mesozoïsche zaadvarens (van 248 tot 65 miljoen jaar geleden) zijn ook ingedeeld in een drietal families: Peltaspermaeae, een vroege groep met een gesteeld, zaaddragend orgaan dat er enigszins uitziet als een zonnebloemkop.

De Corystospermaceae, met een verscheidenheid aan beschermende reproductieve delen, en Caytoniaceae (die soms als een aparte orde, Caytoniales, wordt geclassificeerd) de hoogst gespecialiseerde gymnosperm (naaktzadige) en die ook het meest lijkt op de bloeiende planten en vruchten van de angiospermen (bloeiende planten).

Het volgende plaatje, en beschrijving, komen uit de Winkler-Prins encyclopedie (7e druk)



Reconstructie van twee zaadvarens, links Medullosa, ca. 5 meter hoog en rechts het blad van Neuropteris met een klokvormig mannelijk geslachtsorgaan. Deze werden pas in 1950 in vergroeide vorm ontdekt. Tot die tijd was het mannelijke geslachtsorgaan afzonderlijk beschreven als Wittleseya (!)

Er is natuurlijk nog veel meer over fossiele varens en zaadvarens te vertellen maar dat laat ik graag aan de experts over.

Dappere poging tot een alomvattende index van de varens van de wereld

Johan Eek

Het laatste decennium zijn de varenliefhebbers verwend met een aanzwellende stroom publicaties op vareng gebied. Veldgidsen en varenflora's van specifieke gebieden, tuinvarenboeken, handleidingen voor hobby varenkwekers en encyclopedische werken zijn in veel grotere verscheidenheid dan voorheen op de markt verschenen. Met regelmaat kan Varen-Varia boekbesprekingen publiceren.

Toch komt het maar al te vaak voor, dat we in de kweek of ergens ver weg op reis in de natuur een varen tegenkomen, die we niet op naam kunnen brengen. Gerenommeerde naslagwerken als de "Encyclopaedia of Ferns" van David Jones of de "Fern Growers Manual" van Barbara Joe Hoshizaki en Robbin Moran en die hele stapel andere varenboeken en tijdschriften in je boekenkast helpen je niet verder en de varendeterminatiedag van de varenvereniging is ver weg.

Op zo'n moment voel je behoefte aan een alomvattende index van alle beschreven varens van de wereld met de verwijzingen naar de publicaties. De encyclopedische varenboeken geven je meestal wel een goede indicatie onder welke genera je plant zou kunnen vallen, zodat je redelijk snel kunt zoeken. Dit nu overkwam ook de Nieuw-Zeelandse varenenthousiast Brian Swale uit Christchurch.

Hij kocht een keer een varentje met het naamkaartje: *Pellaea trifoliata* en noch de kweker, noch enig boek dat hij kon vinden, vermeldde deze soort of gaf aan, waar hij vandaan komt en wat zijn groeivoorkeuren zijn.

Hij besloot daarop zelf zo'n index of varen checklist samen te stellen, naar eigen zeggen, om zijn pietluttige neigingen te bevredigen en kwam er met behulp van die lijst achter, dat het in werkelijkheid waarschijnlijk gaat om *Pellaea sagittata* (Cav.) afkomstig uit Texas, Centraal- en Zuid-Amerika.

Daarbij was hij zo sympathiek om zijn gewrocht op het Internet te plaatsen (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fern1.htm>). Het vormt een onderdeel van de Brian Swale site (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/index.htm>), die met deze site bewijst van nog veel meer markten thuis te zijn. Het bestaat uit een logisch opgebouwde structuur van pagina's. Er is een hoofddocument, waarin de achtergronden worden belicht. Dit docu-

ment wordt regelmatig bijgewerkt met mededelingen over aanvullingen en verbeteringen. Het is gekoppeld aan een aantal andere documenten. Er is een document , een excerpt van het boek van Holttum : Flora of Malaya, Deel II, Ferns of Malaya over varentaxonomie (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/taxonomy.htm>). Een ander document bevat de literatuurverwijzingen, waaronder links naar databases van botanische tuinen (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fernrefs.htm>). Er is een uittreksel van het varenclassificatiesysteem, dat hij gebruikt heeft (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fernclas.htm>). Dit is een tabel met daarin de varenordes met onderverdeling in varenfamilies met daarbij het aantal geslachten per familie.



Equisetum arvense

Brian Swale komt tot 20 ordes met daarin 42 families en 330 geslachten.

Op familieniveau is deze pagina geschakeld aan de echte checklists, waarin de soorten per geslacht gerangschikt met hun Latijnse binominale notatie zijn ingevoerd. Synoniemen en engelse triviale namen zijn bijgevoegd waar van toepassing. De landen of gebieden van herkomst worden genoemd, evenals de cijfercodes van de literatuurbronnen.

Het systeem vermeldt hier en daar ook ondersoorten en cultivars.

Het is natuurlijke een pretentieuze onderneming om volledigheid na te streven. Hoewel het geschatte aantal soorten per geslacht wel wordt opgegeven worden toch vaak niet alle soorten in de index genoemd. Bovendien is de plantensystematiek voort-

durend aan veranderingen onderhevig, waarbij soorten heringedeeld moeten worden op grond van nieuwe inzichten.

De lijst is dus nooit af en het systeem is dus nooit verfijnd genoeg.

Brian Swale is een perfectionist, die zich hiervan pijnlijk bewust is.

In samenwerking met Michael Hassler (Duitsland) is hij vorig jaar april begonnen met een nieuwe checklist, die naast de varens ook alle varenverwanten omvat en alle kruisingen. Deze lijst wekt de indruk meer dan volledig te zijn want de checklist bevat voor vele geslachten meer soorten dan de schatting van hun wereldwijde voorkomen.

Het nieuwe classificatiesysteem staat ook weer op Internet (<http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fernlist.htm> met toegangspoort: <http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fern>), maar het wordt te kostbaar om alle checklists volledig te publiceren. Dit nieuwe deel van de site is nog onder constructie; een aantal koppelingen werkt nog niet. Belangstellenden kunnen de verzameling checklists met een omvang van 8.3 MB per e-mail (bj@caverock.net.nz) bij Brian Swale op CD-rom bestellen.

Voor de varenliefhebbers, en dat zijn toch al onze lezers, is deze site een must. Computer en Internet hebben inmiddels een brede verspreiding onder de Nederlandse bevolking en naar ik hoop zelfs meer dan gemiddeld onder onze leden. Leden met Internet beveel ik van harte aan om eens naar site van Brian Swale te surfen.



Equisetum sylvaticum

Pteridofieten als Bomen

R.C. Moran. In: Fiddlehead Forum vol. 21 no. 2 (1994). Vertaler: Joost Veldkamp

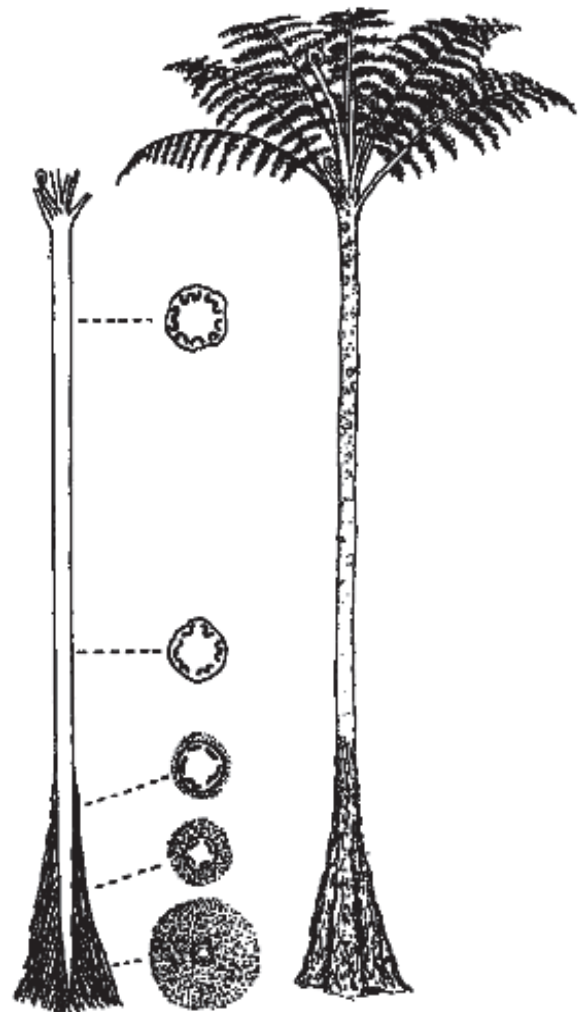
Wat is het antwoord op het volgende raadsel: een boom wordt per jaar 15 cm hoger. Als u nu op zijn stam een markering op 1 meter 20 boven de grond aanbrengt, hoe hoog zal de markering dan zijn, als u na twee jaar terug komt? Om de tuin geleid door de getallen, zullen sommige mensen 1 meter 50 zeggen. Het juiste antwoord is echter 1 meter 20. De markering blijft op dezelfde hoogte, omdat boomstammen in omvang groeien en niet in de hoogte.

Groei in omtrek is van vitaal belang om een boom te worden. Alle bomen moeten in staat zijn om de omtrek van hun stam te vergroten om het toeneemende gewicht van de bovenliggende delen te kunnen dragen. Zonder deze mogelijkheid, zullen de stammen spichtige staken worden, die bezwijken onder hun eigen gewicht. Met andere woorden, alle planten, die bomen worden, moeten een methode hebben om de omtrek van hun stammen te kunnen vergroten.

De bomen om ons heen, meestal coniferen en dicotyle bloeiende planten, vergroten hun stammen vanuit een dunne laag zich delende cellen. Deze cellen, het "vasculaire cambium", maken het hout aan. Het cambium ligt onder de schors. Het dik en houtig worden is zo algemeen, dat we geneigd zijn te denken, dat dit de enige manier is om een boom te worden. Kunt u zich een dunne boom indenken zonder hout? Er zijn echter vele varens, die boom zijn, ondanks het feit, dat ze de mogelijkheid om hun stammen in omvang te laten groeien door hout aan te maken volledig missen. Dit zijn met name leden van de Cyatheaceae, Dicksoniaceae en van het *Blechnum* subgenus *Lomariocycas*. Hoe worden deze planten dan wel bomen?

Varens gebruiken twee basismethoden. In de eerste plaats versterken zij hun stammen inwendig met verhard weefsel. Dit weefsel kan botanisch gezien geen hout genoemd worden. Het weefsel wordt namelijk niet aangemaakt door een laag zich delende cellen onder de schors. Bovendien, mist dit weefsel de geleidende cellen. De tweede basismethode is het ondersteunen van de stam door de basis van bladveren, en door wortels. Hierdoor neemt de omvang van de stam toch toe.

Het verharde weefsel in de stammen van boomvarens bestaat uit platen zwart weefsel. Dit weefsel is het sclerenchym (van het Grieks scleros, dat hard betekent). Deze verharde platen omringen de geleidende weefsels, het xyleem en floëem. Het xyleem en floëem lopen in de lengte richting door de stam



Figuur 1. De structuur van een geidealiseerde Boomvaren. Rechts: Uiterlijk van de plant; let op de wortelmantel aan de basis van de stam. Links: lengtedoorsnede van de plant rechts; let op het taps toelopen van de stam aan de basis. Midden: dwarsdoorsnede van verschillende hoogten van de stam. Het gestipte gedeelte representeert de wortelmantel. De zwarte, kronkelige lijnen representeren de sclerenchym platen, die door de lengte van de stam lopen.

(Fig. 1 en 2). De platen versterken de stam als stalen staven, die gebruikt worden bij betonnen constructiepillaren. In de tropen worden boomvarenstammen gebruikt bij het bouwen van huizen. Juist, omdat de platen zo sterk zijn en omdat ze nauwelijks of niet rotten. In de Amerikaanse tropen is het de gewoonte om deze stammen te gebruiken voor de ondersteuning van strodaken, of daken van open veranda's.

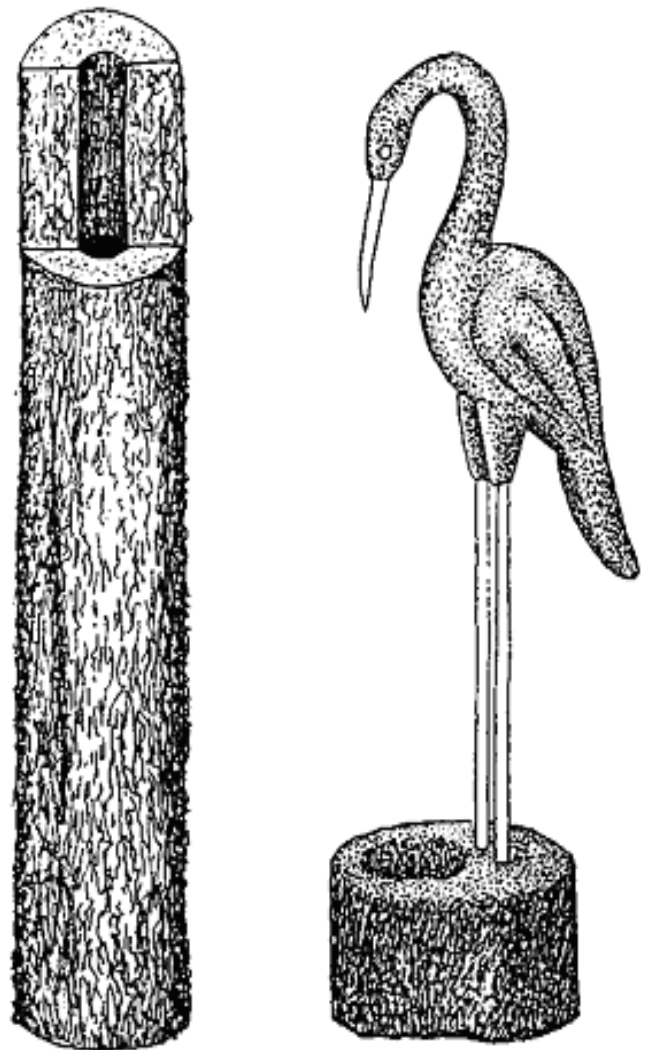
Veel varens versterken hun stammen, naast de verharde platen, met een dichte matrix van in elkaar verweven taaie wortels. Deze mantel van wortels heeft

meestal een omvang, die het twee- tot vijfvoudige van de diameter van de stam is (Fig. 3). Stijf en duurzaam als deze wortels zijn, beschermen ze de stam als een maliënkolder. Veel belangrijker is echter, dat deze mantel de stam effectief verbreedt. Hierdoor kan de stam toch het gewicht van de plant dragen. Bij sommige soorten ontwikkelt zich deze mantel van wortels alleen aan de basis van de stam. Bij andere soorten zit deze mantel eveneens in de middelste en hogere delen.



Figuur 2. Dwarsdoorsnede van de stam van *Cyathea fulva* (naar Adams, 1977). De zwarte sclerenchym platen omgeven het geaderde weefsel (xyleem en floëem). De open cirkels tussen de donkere sclerenchym platen zijn de vasculaire bundels (ook omgeven door het zwarte sclerenchym), die naar de bladveren toe lopen.

De wortelmantels hebben enkele ongewone economische toepassingen. Ze kunnen in stukken worden gehakt. Deze stukken worden boomvarenvezel genoemd en gebruikt als substraat voor het kweken van orchideeën. Plantenmensen stellen deze stukken zeer op prijs, omdat ze zeer lang meegaan en omdat orchideeën hier goed op willen groeien. Het wordt echter steeds moeilijker om aan deze stukken te komen vanwege beperkingen op het importeren van boomvarenstammen. De wortelmantel kan eveneens tot bloempotten of sculpturen worden gesneden (Fig. 3). Deze beelden zijn in meer of mindere mate te vergelijken met de betonnen figuren, die in Amerika de tuinen en grasvelden sieren. In tropisch Amerika heb ik vaak boomvarenbloempotten en beelden langs landwegen te koop gezien. In Mexico worden deze beelden *maquique* genoemd. Beide economische toepassingen laten zien hoe sterk deze wortelmantels wel zijn. Het geeft zeker een idee hoeveel ze bijdragen aan het effectief vergroten van de omvang van de stammen van boom

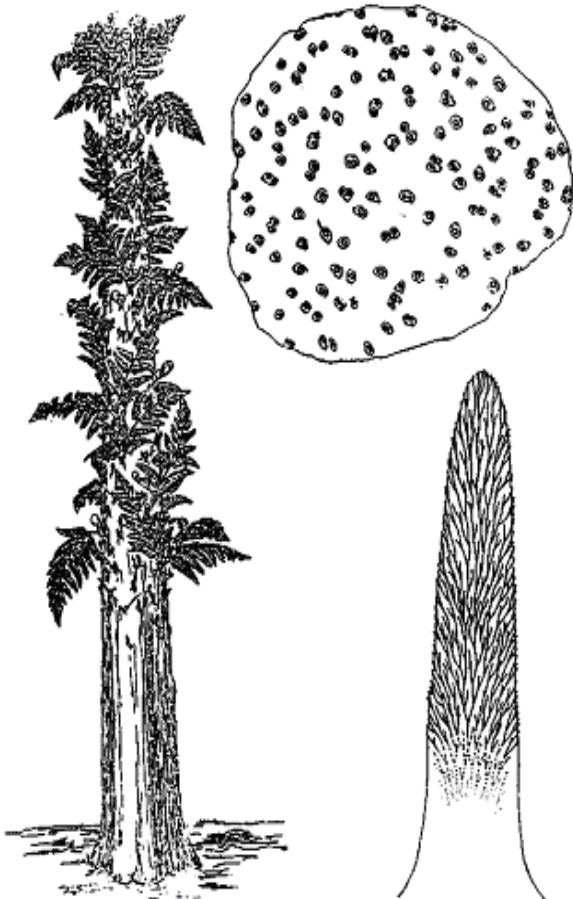


Figuur 3. Links: een doorgesneden boomvarenstam, die de donkere holle cilinder laat zien, die eerder werd bezet door de stam omgeven door de wortelmantel. Rechts: (van Riba, 1978): een voorbeeld van *maquique* uit Mexico, gesneden uit een wortelmantel van een boomvarenstam.

varens. De toepassingen hebben echter in veel gebieden een vernietigend effect op de populaties van deze planten. Koopt u dus geen vezel of beeld gemaakt van boomvarens.

Bepaalde fossiele varens maakten ook gebruik van wortelmantels om hun stammen te ondersteunen. *Psaronius* (Marattiaceae) had wortelmantels, die stammen tot 3 meter hoogte ondersteunden. *Psaronius* groeide weelderig in de koolmoerassen van het Carboon (300 tot 280 miljoen jaar geleden). De individuele wortels ontsproten onder het hoogste punt van de stam en groeiden om de stam heen naar beneden, om uiteindelijk de grond in te gaan. De dikste wortelmassa's hoopten zich natuurlijk op rond de basis van de stam.

Onder mijn waardevolste bezittingen zijn verscheidene fossiele wortelmantels van de *Psaronius*. Ik verzamelde ze voor een cursus in paleobotanie tijdens mijn studie. Het was één van de meest stimulerende cursussen, die ik ooit gevolgd heb. Hij werd gegeven door dr. Tom L. Phillips van de universiteit van Illinois, Champaign-Urbana. De fossielen komen uit een verlaten kolenmijn vlakbij het plaatsje Herrin in zuidoost Illinois. Ze laten de structuur van de wortelmantel van *Psaronius* zien. Deze mantel was, niet zoals bij de mantel van andere boomvarens, opgebouwd uit twee zich onderscheidende lagen. De binnenste laag bestaat uit smalle (2 tot 5 mm door-



Figuur 4. Het fossiele boomvaren genus Tempskya. Links: het uiterlijk van de plant met bladveren, die over de gehele lengte van de stam zitten. Rechts boven: dwarsdoorsnede van de stam met vele vertakkende binnenstammen. Tussen de stammen zaten verharde wortels, die de gehele stam bij elkaar hielden. Rechts onder: een lengte doorsnede van de stam met vele vertakte binnenstammen (dichte lijnen) en stammen in verschillende stadia van ontbinding (gestippelde lijnen). Let op de basis van de stam, waarin de binnenstammen volledig weggerot zijn. Hier zorgt alleen de wortelmantel voor ondersteuning (uit Andrews & Kerns, 1947. Met toestemming van de Annals of the Missouri Botanical Garden)

snede) verhouten wortels, die in een mergachtig weefsel ingebed liggen. De buitenste laag had dikere (1 tot 2 cm doorsnede) vrije (niet ingebedde) wortels, die binnenin een zacht weefsel hadden, dat sclerenchym heet. Dit weefsel heeft grote luchtholtes tussen de cellen en is tegenwoordig een kenmerk voor planten, die in moerassen leven.

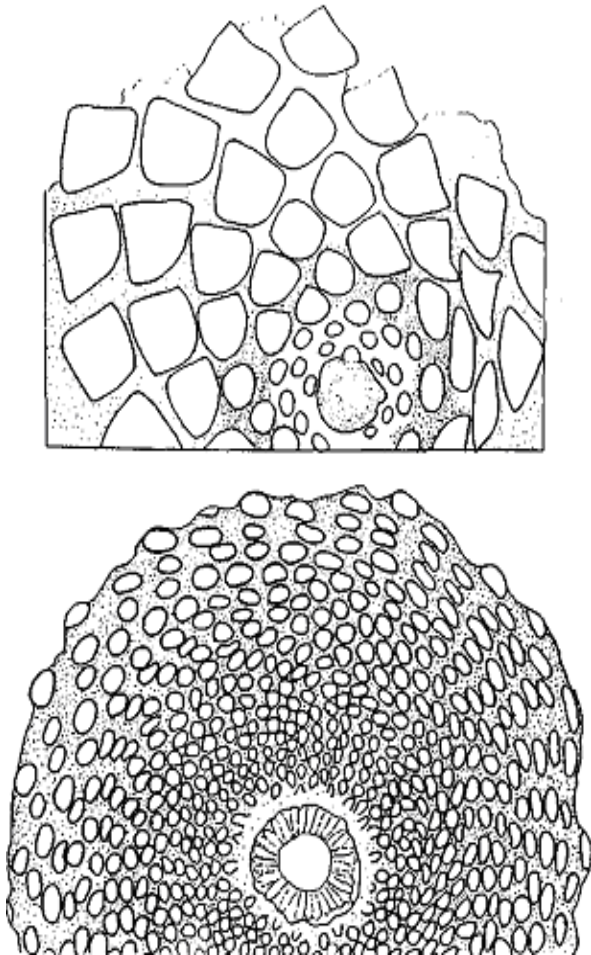
Een ander boomvarengeslacht uit het verleden, dat wortels voor ondersteuning gebruikte, is *Tempskya*. Dit is een genus, dat gedurende het Krijt (140 tot 65 miljoen jaar geleden) in Noord-Amerika, Europa en Japan groeide. De stammen werden wel 6 meter hoog, met een omvang van ongeveer een halve meter. De stam kan het beste omschreven worden als een soort samengestelde stam. Ze waren namelijk samengesteld uit vele vertakte stammen, die bij elkaar gehouden werden door een dichte matrix van wortels (Fig. 4). In sommige doorsneden van de stam kunnen wel 180 stammen worden geteld. Deze stammen dragen echter weinig bij tot het ondersteunen van het geheel. Het waren de wortels, die het werk deden. Dit blijkt uit stammen van meer dan 25 tot 30 cm in diameter, waarvan de inwendige stammen bij de basis volledig weggerot waren. Het waren hier alleen de wortels, die het bovengrondse gewicht droegen (Fig. 4, rechts onder).

De veelstammige constructie van een *Tempskya* betekende dat de boom een ongewoon uiterlijk had (Fig. 4, links). Hedendaagse boomvarens hebben hun bladveren aan de top van de stam. *Tempskya* had zijn bladveren echter over de gehele lengte van de stam. Niemand weet tot welke varenfamilie *Tempskya* behoorde. Gemakshalve wordt deze plant meestal in zijn eigen familie geplaatst en wel *Tempskyaceae*.

Een andere familie met bomen is de *Osmundaceae*. Deze familie bevat tegenwoordig geen boomachtige soorten. Denk maar aan *Osmunda cinnamomea*, *Osmunda claytoniana* en de koningsvaren, *Osmunda regalis*. Gedurende het Mesozoïcum bevatte de familie echter genera, die boom waren. Voorbeelden hiervan zijn *Osmundicaulis*, *Palaeosmunda*, *Thamnopteris*, en *Zalesskya*. Deze varens ondersteunden en vergrootten hun stammen effectief met dicht, elkaar overlappende, verharde bladveerbasisen (petioles). In mindere mate speelden de wortels, die hier tussendoor liepen, hierin een rol. In sommige gevallen werd de stam door wel honderden bladveerbasisen omgeven (Fig. 5).

Ik kreeg ooit een les in hoe hard deze bladveerbasisen wel zijn en hoe goed zij een hele stam kunnen ondersteunen. Als afstuderend student groef ik een *Osmunda* wortelstok op en probeerde een dwarsdoorsnede te maken. In eerste instantie gebruikte ik een scheermes. Dit maakte nauwelijks

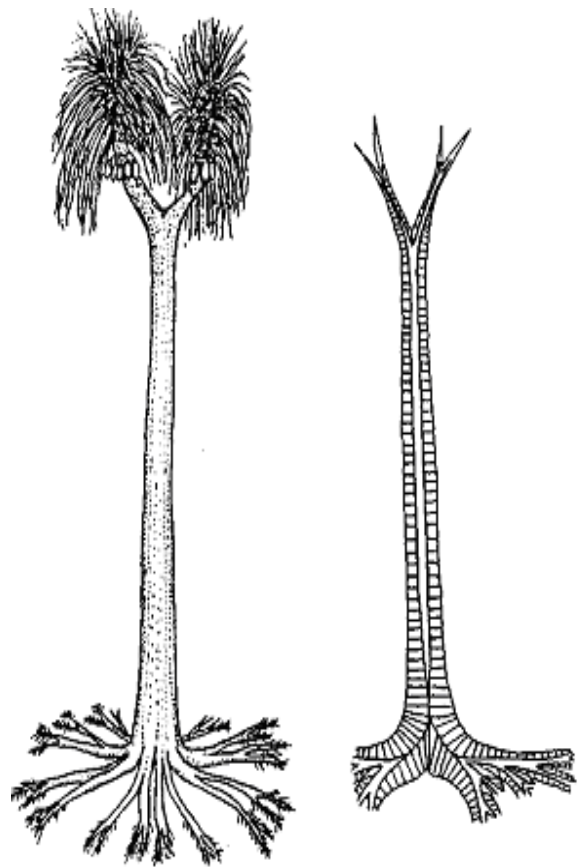
een krasje op het oppervlak van de verharde bladveerbasis. Ik zocht toen mijn toevlucht tot een timmermanszaag. Het resultaat was de inspanning waard. De sectie van de wortelstok liet een smalle, witte stam zien, die heel klein in het midden lag van een omringend zwart pantser van glimmende bladveerbasisen. Wat structuur betreft, onderscheidde de bladveerbasis zich weinig van de fossielen van andere boomvarens in deze familie.



Figuur 5. Dwarsdoorsnede van versteende stammen van de Osmundaceae. De stam is in het midden omgeven door vele, overlappende bladveerbasisen. Boven: *Thamnopteris schlechtendalii*, Perm (uit Bower, 1926). Onder, *Palaeosmundasp.*, Tertiair, uit Australië (uit White, 1986).

Bomen hebben zich ook, naast echte varens, geëvolueerd in wolfsklauwen (Lycopodiopsida) en paardenstaarten (Equisetopsida). Dit zijn twee van de drie klassen, die verwant zijn aan de varens. De derde klasse is die van de pilvarens (Psilolopsida), die slechts acht kruitachtige soorten heeft. Hoewel bij de wolfsklauw en de paardenstaarten heden ten dage bomen ontbreken, zijn er in het Carboon vele verwanten geweest, die dat wel waren en die enorme afmetingen hadden.

Onder boomvormige wolfsklauwen uit het verleden waren genera zoals *Diaphorodendron*, *Lepidodendron*, *Lepidophloios*, *Paralycopodites* en *Sigillaria*. Zij werden 10 tot 54 meter hoog en hadden stammen, die wel 1 meter dik konden worden. Zelfs nu zijn dit enorme afmetingen. Net zoals de bomen van nu, groeiden zij in de breedte om het toenemende gewicht van de plant te kunnen dragen. Zij deden dit echter anders dan de hedendaagse bomen. Zij groeiden met behulp van het buitenste schors, niet met de binnenste houtlaag (Fig. 6). Wolfsklauwbomen produceerden zulke grote hoeveelheden schors, dat dit één van de hoofdbestanddelen vormt van de steenkool in bepaalde mijnen in Illinois.



Figuur 6. *Sigillaria*, een wolfsklauwboom, die groeide in de steenkoolmoerassen van het Carboon. Links: uiterlijke vorm. Rechts: lengte doorsnede van de plant. Het gestreepte gedeelte is de buitenste houtlaag.

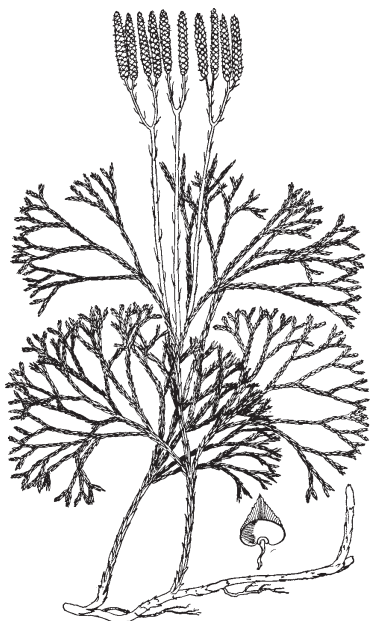
Naast wolfsklauwen groeiden er calamites (Calamitaceae). Dit zijn de reusachtige verwanten van de moderne paardenstaarten. Calamites lijken op paardenstaarten. Beide hebben stammen, die geled zijn en op de plaats waar de vertakkingen zitten, is een krans van bladeren. Calamites verschilden van paardenstaarten door de schutbladeren (zeer veranderde bladeren) in hun kegels en hun moge-

lijkheid in omvang te groeien. De stammen van calamites konden wel 30 meter hoog worden en 60 cm in diameter. Anders dan bij de wolfsklauw, maar zoals bomen van bloeiende planten en coniferen, groeiden calamites met de binnenste houtlaag.

Varens en wolfsklauwen bewijzen, dat er verschillende manieren zijn om een boom te worden. Niet alle planten hoeven in omvang te groeien door overvloedige aanmaak van hout om hun gewicht te kunnen dragen. Sclerenchymplaten, wortelmantels, bekleding van bladveerbasissen en vergroting van het buitenste hout voldoen prima. Vergeet dus de oude opvatting, dat alle planten op dezelfde manier bomen moeten worden, zoals dennenbomen en pecannotenbomen. Zo niet, dan sla je de plank mis!

REFERENTIES

- Adams, D.C. 1977. Ciné analysis of the medullary bundle system in *Cyathea fulva*. American Fern Journal 67: 73-80.
- Andrews, H.N. and E.M. Kerns. 1947. The Idaho tempskyas and associated fossil plants. Annals of the Missouri Botanical Garden 34: 119-186.
- Bower, F.O. 1926. The Ferns (Filicales). Vol. II. The Eusporangiate and other Relatively Primitive Ferns. Cambridge University Press: Cambridge
- Riba, R. 1978. Los helechos arborescentes y el maquique. INEREB Informa, comunicado número 25 sobre recursos bióticos potenciales del país.
- Stewart, W.N. and G.W. Rothwell 1993. Paleobotany and the Evolution of Plants, ed. 2. Cambridge University Press: Cambridge.
- White, M.E. 1986. The Greening of Gondwana. Reed Books Pty. Ltd.: Frenchs Forest.



Lycopodium tristachyum

Publicaties over wolfsklauwen, paardenstaarten en varens tussen 1950 en 2000

Piet Bremer (Roelingsbeek 1, 8033 BM Zwolle)

Inleiding

Het bezig zijn met varens en het schrijven over deze groep van planten betekent dat steeds weer publicaties opgezocht moeten worden die betrekking hebben op de Nederlandse situatie. Dat was voor mij reden eens een poging te wagen om een overzicht te maken van alle publicaties die de afgelopen 50 jaar verschenen zijn over varens, wolfsklauwen en paardenstaarten. Ik heb me hierbij beperkt tot publicaties die betrekking hebben op ecologie, verspreiding, populatiebiologie en oecofysiologie onder Nederlandse omstandigheden.

De totaalijst wordt gezien de omvang niet in varenvaria gepubliceerd. De lijst kan wel digitaal bij mij worden aangevraagd (P.Bremer@prv-Overijssel.nl). Op grond van de lijst is wel het een en ander te zeggen over wie, wanneer en waarover gepubliceerd heeft gedurende de afgelopen halve eeuw.

Methode

Bij het samenstellen van de totaalijst is in eerste instantie uitgegaan van de literatuurverwijzing in Heukels' Flora van Nederland. Hier wordt bij elk soort vermeld waar over de betreffende soort gepubliceerd is; zowel in een aantal standaardboeken als in tijdschriften zoals *Gorteria* en *De Levende Natuur*. Daarnaast zijn een aantal tijdschriften nagevlooid. Belangrijke aanvullingen kwamen van P. van den Boogaard (Amsterdam) en B. Maes (Utrecht).

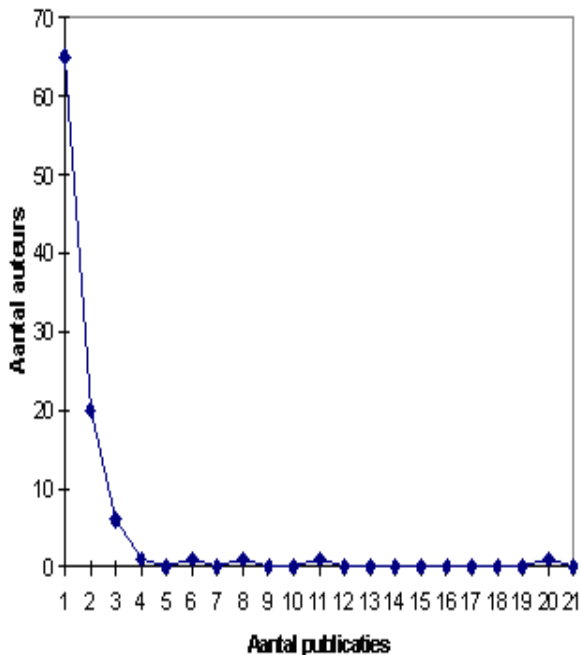
De lijst is niet volledig. Er zullen ongetwijfeld publicaties over het hoofd zijn gezien, maar naar volledigheid streven betekent dat een overzicht lang op zich laat wachten. *Aanvullingen op de lijst zijn en blijven echter welkom*. Bij de totaalijst zijn ook 'alle' publicaties die gaan over muurplanten betrokken om de reden dat in publicaties over muren er meestal ook (veel) aandacht is voor varens. De lijst omvat geen publicaties waarin varens 'en passant' genoemd worden of kort besproken zoals in streekflora's en sommige rapportages. Hoewel hierin interessante informatie kan staan is het ondoenlijk al deze informatie te vinden. Een uitzondering is gemaakt voor een aantal publicaties, zoals de Oecologische flora, omdat hierin alle soorten uitgebreid en goed geïllustreerd besproken worden.

Resultaten

In dit hoofdstuk wordt op een aantal eigenschappen van het bestand ingegaan.

Auteurs

Een literatuurverwijzing begint standaard met de auteurs te noemen. Bij de in totaal 167 publicaties zijn 95 auteurs betrokken. Het aantal publicaties per auteur varieert tussen 1 en 20. Figuur 1 laat zien dat de meeste auteurs maar één publicatie over varens (muurflora) op hun naam hebben staan. Maar vijf auteurs hebben vier of meer publicaties het licht laten verschijnen. Sam Segal is een auteur, die in de periode 1961 - 1967 over verschillende varensoorten en bastaarden heeft gepubliceerd en hier ook beroepsmatig mee bezig kon zijn, maar daarna met zijn varenonderzoek geheel is gestopt.



Figuur 1. Het aantal door auteurs verzorgde publicaties over varens, paardenstaarten en wolfsklauwen. Veel auteurs hebben maar één publicatie op hun naam staan, weinig auteurs meerdere publicaties.

Jaartallen

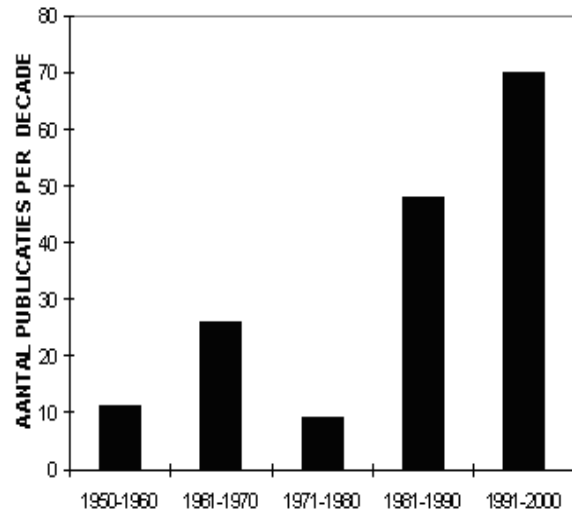
Figuur 2 geeft het aantal publicaties verdeeld naar het jaar van verschijnen. In de periode 1950 - 1980 varieert het aantal van 0 tot 6 per jaar, met maximaal 26 per decennium. In de tachtiger jaren verschijnen in totaal 48 publicaties, variërend van 2 tot 12 per jaar. In het laatste decennium van de vorige eeuw verschenen in totaal 70 publicaties, variërend van 2 tot 15 per jaar. Er is dus duidelijk sprake van een sterke toename na 1980.

Titels

Op grond van de titels is het nodige te ordenen voor wat betreft de behandelde soorten en het deel van Nederland waarover wordt gepubliceerd.

Tabel 1 geeft de lijst van alle Nederlandse wolfsklauwen, paardenstaarten en varens (naar van der Meijden 1996). Ook de bastaarden zijn vermeld. In

totaal gaat het om 54 soorten en acht soorten bastaarden, dus in totaal om 62 taxa. Wat in tabel 1 opvalt, is dat er nogal wat soorten zijn die de afgelopen 50 jaar niet in een apart artikel nader zijn besproken; in totaal gaat het om 29 taxa (47 %), dus bijna de helft van alle taxa. Soorten waarover het



Figuur 2. Het aantal publicaties per decade in Nederland betreffende varens, paardenstaarten en wolfsklauwen.

meest is geschreven betreft de *Maanvaren* (met hele reeks artikelen in *Kruipnieuws*) en de *Tongvaren*. Publicaties waarin een groot aantal soorten de revue passeren zijn niet in tabel 1 meegenomen. In de Oecologische flora komen trouwens alle soorten ruimschoots aan bod.

Tabel 2 geeft de verdeling van publicaties over de provincies. Zuid- en Noord-Holland scoren het best. Het gaat hier hoofdzakelijk om artikelen en rapporten van op muren groeiende varens. Van allerlei steden, zoals Rotterdam, Delft, Haarlem, Enkhuizen en Den Haag bestaan publicaties. De meeste aandacht gaat uit naar Amsterdam, waar momenteel de grootste en meest soortenrijke stedelijke varenflora voorkomt. Het laagst scoren Drenthe en Groningen, waar muurvegetaties weinig voorkomen. De categorie 'locatie niet van belang of niet bekend' is nogal groot. Het gaat om artikelen waarbij een soort voor heel Nederland wordt besproken, of het gaat om artikelen waarbij het aan de titel (of tijdschrift) niet te zien is om welke provincie het gaat.

Tabel 3 geeft de tijdschriften en andere publicatiemiddelen waarin over varens, paardenstaarten en wolfsklauwen is geschreven. Veel gegevens zijn gepubliceerd in rapporten en veel rapporten hebben betrekking op studies aan muurvegetaties. Van de tijdschriften is *Gorteria* met 34 publicaties het meest belangrijke. Ook vermeldenswaard is het *Natuur Historisch Maandblad*, dat publiceert over de natuur in Limburg en *De Levende Natuur*, het meer dan 100 jaar oude tijdschrift; het tijdschrift voor veldbiologisch Nederland.

