

## Colofon

VARENVARIA, het orgaan van de Nederlandse Varenvereniging, verschijnt drie maal per jaar en wordt gratis toegezonden aan alle leden.

## Redactie

Johan Eek  
Peter Hovenkamp  
Marco Roos  
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  
1721 BP Broek op Langedijk  
0226-314443 (telefoon en fax)

## Contributie

De contributie bedraagt f 35 per jaar (voor leden buiten Nederland f 46 per jaar), over te maken op postgiro 210286 t.n.v. de penningmeester van de Nederlandse Varenvereniging.

## Inhoud

Van de bestuurstafel.	2
Jaarverslag 1999 van de Nederlandse Varenvereniging	2
Financieel overzicht 1999	3
Ontvangsten	3
Uitgaven	3
Begroting 2000	3
Ontvangsten	3
Uitgaven	3
Van de penningmeester	4
Boek te koop	5
Boomvarens in Zuidoost Australië en Nieuw-Zeeland	5
Het onderscheiden van <i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>hastatum</i> van andere <i>A. trichomanes</i> ondersoorten.	9
Marsilea, een zeer aantrekkelijk en interessant genus van waterplanten	11
Varen shoppen in België	13
Varens, antiek en curiosa	13
Een nieuwe <i>Gymnocarpium</i> ?	14
Winterharde varens in de Leidse Hortus.	17
Sporenbank	19

## Kopij

VarenVaria accepteert in principe **alle** bijdragen van leden van de Nederlands 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 per e-mail: j.w.eek@hccnet.nl of hovenkamp@nhncml.leidenuniv.nl). **Illustraties:** alleen lijntekeningen in zwartwit kunnen worden opgenomen. Slechts in uitzonderlijke gevallen is het mogelijk om, in overleg met de redactie, een kleurenplaat te laten bijvoegen.

## Van de bestuurstaafel.

*Fons Slot*

Voor U ligt het eerste nummer van de 21e eeuw. In het komend jaar staan een aantal excursies gepland.

Per convocatie heeft u het activiteitenrooster voor dit jaar vooruit lopend op deze Varenvaria al ontvangen.

Allereerst zullen we elkaar dit jaar ontmoeten op de voorjaarsledenbijeenkomst in de Hortus van Leiden op zaterdag 22 april aanvang 10.30 uur.

Een oproep voor een bijdrage aan kopij voor ons blad in het vorige nummer heeft al aardig wat reactie opgeleverd.

Blijft U de redactie a.u.b. steunen middels voor publicatie geschikte leesstof en leerstof?

## Jaarverslag 1999 van de Nederlandse Varenvereniging

*R.P. Huibers, secretaris*

Het ledenbestand bleef niet constant. Het jaar werd begonnen met 114 leden, per 31 december zijn het er 110. Een lid heeft bedankt, 8 leden moesten we helaas van de ledenlijst schrappen wegens het niet betalen van de contributie, 5 mensen mochten we welkom heten in de vereniging.

Op de voorjaarsvergadering werd voorzitter Fons Slot opnieuw voor 4 jaar als voorzitter gekozen.

Peter Meegdes kwam het bestuur versterken als algemeen bestuurslid, Paul Zoete bedankte als algemeen lid.

Per 31 december 1999 bestaat het bestuur uit:

Fons Slot	voorzitter
Johan Eek	alg. lid
Rens Huibers	secretaris
Peter Meegdes	alg. lid
Joost Veldkamp	penningmeester

Het bestuur vergaderde dit jaar 2 maal, waarvan 1 x het voltallige bestuur.

De jaarvergadering werd op 24 april gehouden in het tuinhuis van de Leidse Hortus. Er waren 22 leden aanwezig. Na het officiële gedeelte hield Rens Huibers een dialezing over Nieuw-Zeeland.

Tot besluit was er weer de ruilbeurs en men kon weer genieten van de varentuin.

Op zaterdag 9 oktober werd het tienjarig lustrum gevierd in o.a. de Oranjerie van de Hortus. Er waren 48 leden aanwezig.

De lezingen werden door Ronnie Viane en Hans Kramer gehouden. De ruilbeurs was uitermate geanimeerd met veel inbreng.

Excursies werden dit jaar gehouden naar diverse tuinen in zowel België als Nederland. Op 29 mei waren we te gast in de Arnoldshof te Wijchen, waar een keur aan varens en vaste plantenborders te zien waren.

Zaterdag 29 juni konden we de varens van de Hortus te Gent bekijken, onder deskundige leiding van Ronnie Viane. Tot slot waren we welkom in Babylonienbroek in de tuin van Johan Roodnat op zaterdag 26 juni.

Op alle excursiedagen konden we van prachtig weer genieten.

De VarenVaria kwam dit jaar weer driemaal uit. Het gaat weer wat beter voor wat betreft de kopijstroom, hetgeen niet wil zeggen dat men niets meer hoeft in te sturen. Dus schroom niet.

Er vond nauwelijks of geen uitleen van boeken plaats. Men kan hiervoor bij bestuurslid Peter Meegdes terecht. Bij de sporenbank, in handen van Luuk Jaarsma, kwamen ook nauwelijks aanvragen binnen. Via VarenVaria zal getracht worden deze faciliteiten meer onder de aandacht van de leden te brengen.

## Financieel overzicht 1999

Joost Veldkamp, penningmeester

### Ontvangsten

Saldo girorekening 1-1-1999	fl	2036,24	
Contributie 1998		25,00	
Contributie 1999		2340,00	
Contributie 2000		233,00	
Contributie 2001		35,00	
Advertenties 1999		1028,75	
Giften		302,68	
Contributie BPS 1999		136,14	
Verkoop boeken		65,00	
Rente girorekening		6,84	
Saldo plusrekening 1-1-1999		8247,28	
Rente plusrekening		180,14	
			+
	fl	14636,07	

### Uitgaven

Drukkosten Varen Varia 1998	fl	1142,50	
Drukkosten Varen Varia 1999		650,00	
Kleurenplaten Varen Varia 1999		150,00	
Kleurenplaten Varen Varia 2000		150,00	
Lustrum		575,55	
Porti 1998		240,00	
Porti 1999		804,55	
Secretaris *		390,11	
Penningmeester		5,95	
Reiskosten		111,25	
Geschenken		250,00	
Excursies		86,50	
Kamer van Koophandel		82,90	
Voorschot contributie BPS 1999		136,14	
Onkosten ledenvergadering		78,75	
Kopieën		11,80	
Buitenlandse overmaking		10,00	
Saldo girorekening		1332,65	
Saldo plusrekening		8427,42	
			+
	fl	14636,07	

* Wikkels/lijm	52,88
Enveloppen	337,23

## Begroting 2000

### Ontvangsten

Saldo girorekening 1-1-2000	fl	1332,65	
Saldo plusrekening 1-1-2000		8427,42	
Contributies		3422,00	
Giften		200,00	
Advertenties		1187,50	
Voorraad boekverkoop		59,75	
Rente 2000		216,00	
			+
	fl	14845,32	

### Uitgaven

Drukkosten Varen Varia 1999	fl	1300,00	
Drukkosten Varen Varia 2000		1950,00	
Kleurenplaten Varen Varia		300,00	
Porti 1999		240,00	
Porti 2000		1200,00	
Secretaris		400,00	
Penningmeester		50,00	
Reiskosten		300,00	
Kamer van Koophandel		82,90	
Kosten ledenvergadering		300,00	
Geschenkenbonnen e.d.		300,00	
Advertenties terug		312,50	
Reservering excursies		150,00	
Reservering algemeen		7959,92	
			+
	fl	4845,32	

## Van de penningmeester

*Joost Veldkamp, penningmeester*

In deze VarenVaria vindt u het financieel overzicht van 1999 en de begroting voor 2000.

Strikt volgens de boeken hebben we in 1999 hfl 523,45 meer uitgegeven, dan er is binnen gekomen. U moet rekening houden met het feit, dat er hfl 1340,- aan uitgaven gesponsord is (hiervan hfl 340,- aan portokosten en hfl 1000,- aan de lustrumbijeenkomst). Voor 2000 is de schatting, dat er hfl 1800,15 meer uitgegeven zal worden, dan er binnen zal komen.

Zoals jullie waarschijnlijk weten is er overlap in de inkomsten en uitgaven in een jaar. Zo kunnen sommige kosten, gemaakt in 1999, pas in het jaar 2000 verrekend worden. Of inkomsten voor het jaar 2000, die al in 1999 zijn binnen gekomen. Dit zelfde geldt voor sommige kosten of inkomsten bij de overgang van 1998 naar 1999.

### 1999

Strikt volgens de boeken:

Totale inkomsten	fl 4352,55	
Totale uitgaven	fl 4876,00	
		_____ -
	fl - 523,45	

is er meer uitgegeven, dan er binnen is gekomen

### 2000

Strikt volgens de boeken

Totale inkomsten	fl 5085,25	
Totale uitgaven	fl 6885,40	
		_____ -
	fl- 1800,15	

wordt er meer uitgegeven, dan er binnen komt

In 1999 is dus eigenlijk  $fl\ 4264,55 - fl\ 5153,75 = fl\ 889,20$  meer uitgegeven dan binnen gekomen. Hierbij dien je er rekening mee te houden, dat er  $fl\ 1340,00$  aan uitgaven gesponsord is (hiervan  $fl\ 340,00$  portokosten).

Als je nu alles wat bij het jaar 1999 en 2000 hoort bij het betreffende jaar verrekent, dan kom je tot de volgende berekening:

### 1999

Totale inkomsten	fl 4352,55	
Contributie voor 2000	Af 233,00	
Contributie voor 2001	Af 35,00	
Contributie voor 1998	Af 25,00	
Contributie geïnd in 1998	Bij 205,00	
		_____ +

Verrekenbare inkomsten 1999 fl 4264,55

Totale uitgaven fl 4876,00

Drukkosten VarenVaria 1998 Af 1142,50

Kleurplaten VarenVaria 2000 Af 150,00

Porti 1998 Af 240,00

Porti 1999 betaald in 2000 Bij 240,00

Drukkosten betaald in 2000 Bij 1300,00

Kleurplaten betaald in 1998 Bij 270,25

\_\_\_\_\_ +

Verrekenbare uitgaven 1999 fl 5153,75

### 2000

Totale inkomsten fl 5085,25

Contributie geïnd 1999 Bij 233,00

\_\_\_\_\_ +

fl 5318,25

Verwachte verrekenbare inkomsten van 2000

Totale uitgaven fl 6885,40

Drukkosten VarenVaria 1999 Af- 1300,00

Porti 1999 Af - 240,00

Kleurplaten 1999 Bij 150,00

\_\_\_\_\_ +

fl 5495,40

Verwachte verrekenbare uitgaven van 2000

In 2000 wordt dus eigenlijk verwacht, dat er fl 5318,25 – fl 5495,40 = fl 177,15 meer uitgegeven gaat worden dan er binnenkomt.

Als we alles wat bij het jaar 1999 en 2000 hoort bij het betreffende jaar verrekenen, dan komen we tot de volgende slotsom. In 1999 is er hfl 889,20 meer uitgegeven dan er is binnen gekomen. Tezamen met het geld van de sponsors, komt het er op neer, dat de voorspelling van vorig jaar, dat we in 1999 rond de hfl 2500,- meer zouden uitgeven, dan er binnen komt, redelijk wel is uitgekomen.

Voor het jaar 2000 is dan de verwachting, dat de vereniging hfl 177,15 meer zal uitgeven, dan er binnen zal komen. Dit betekent, dat we, deels door bezuinigingen en deels door een verhoogde contributie, de uitgaven van de vereniging weer onder controle hebben.

Ik hoop, dat ik u voldoende ingelicht heb over de financiën van de vereniging en zou graag alle sponsors hartelijke willen bedanken voor hun bijdrage. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u deze stellen tijdens de komende ledenvergadering.

## Boek te koop

*Joost Veldkamp*

Per ongeluk heb ik een boek besteld, dat ik al in mijn bezit heb. Helaas was retourneren niet mogelijk. Ik bied het daarom te koop aan voor fl 70,-

Het betreft "A field manual of ferns and fern-allies of the United States and Canada" van David B. Lellinger. Het boek is van 1985, bestaat uit 389 bladzijden, en bevat 406 kleurenfoto's van A. Murray Evans. Het kaft is zacht.

De gegevens volgens de uitgever: introductie / Bestuderen en verzamelen van varens / Varennamen en classificatie / Geografie, habitats en ecologie van varens en varenverwanten / Structuur van varens en varenverwanten / Levenscyclus van varens en varenverwanten / Varens en varenverwanten uit het verleden / Het kweken van varens en varenverwanten / Gebruik en misbruik van varens en varenverwanten / Sleutel tot de familie der varens en varenachtigen / Varenachtigen: Psilotaceae / Lycopodiaceae / Selaginellaceae / Isoetaceae / Equisetaceae / Varens: Ophioglossaceae / Osmundaceae / Schizaeaceae / Parkeriaceae / Sinopteridaceae / Hybride complexen: appalachian Asplenium complex / Asplenium

verecundum complex / Cystopteris fragilis complex / Noord Amerikaans Dryopteris complex / Inhoud / Bibliografie / Checklijst / Index met gewone namen / Index met wetenschappelijke namen.

Ik gebruik dit boek veel, omdat het een uitstekend overzicht geeft van varens uit de USA en Canada. De beschrijving van planten is weliswaar wetenschappelijk, maar wel beknopt en duidelijk. Al met al een mooi boek.

Mocht u geïnteresseerd zijn, dan kunt u met mij contact opnemen: Joost Veldkamp, Tweede Spoorstraat 1, 9718 PC Groningen, E-mail adres: [j.veldkamp@castel.nl](mailto:j.veldkamp@castel.nl), Tel. 050-3135838.

## Boomvarens in Zuidoost Australië en Nieuw-Zeeland

*Alastair C. Wardlaw*

*Vertaald door M. Schout*

In februari en maart 1996 had ik een zeven weken durende "trip of a lifetime" in zuidoost Australië, Tasmanie en Nieuw-Zeeland. Ik ging samen met mijn vrouw, Jackie, en vanaf Tasmanie voegden zich twee Canadese vrienden, Tony en Sherly Bidwell, beiden botanisten, bij ons. De eerste stop voor mijn vrouw en mij kwam in Los Angeles, en van daar af verder naar Sydney, Melbourne en de zuidelijke kust van Victoria. Daarna brachten we een bezoek van een week aan Tasmanie, en we brachten vier weken door op het noord- en zuid eiland van Nieuw-Zeeland en dan huiswaarts via Waikiki Beach op Hawaii. De reis was gedurende de late zomer en het vroege najaar van het zuidelijk halfrond en dus een heel goede tijd om te reizen, want de scholen waren weer begonnen na de zomervakantie, zodat we gemakkelijk accommodatie konden vinden. Rond deze tijd hadden ook de meeste varens sporen gevormd.

Ik was het enige serieuze varenlid van ons gezelschap, hoewel de anderen wel oog hadden voor de diverse aspecten van de natuur. Bijvoorbeeld bij een typische excursie in de bush gingen de anderen voorop, terwijl ik stopte om varens te identificeren en te fotograferen. Zo heb ik dus een hoop foto's waarop de andere leden verdwijnend op de achtergrond te zien zijn. De boomvarens, die ik zag kwam ik vrijwel allemaal toevallig tegen op onze toeristische reizen. Slechts enkele waren speciaal opgezocht.

Hoewel boomvarens hier het hoofdonderwerp zijn was ik verbaasd door het grote aantal andere varens, waarvan de meeste nieuw voor mij waren. Voor de identificatie van de varens nam ik de volgende boeken: Cronin ( Australian ferns, palms and allies ) voor de Australische soorten en Brownsey & Smith-Dodsworth ( New Zealand ferns and allied plants ) voor de Nieuw-Zeelandse soorten.

De eerste boomvarens werden onderweg gezien tijdens onze tweedaagse pauze in Los Angeles na de 11 uur durende vlucht van Heathrow. We hadden geboekt in een hotel in het Marina del Rey district, dat dichtbij het vliegveld en de oceaan lag. Tot mijn geluk waren er talloze boomvarens bij het hotel, hoewel er geen wilde Californische soorten zijn. *Cyathea cooperi*, een Australische soort was veelvuldig aangeplant bij hotels, kantoren en appartementen. De dunne stam met karakteristieke littekens van het afgefallen blad en grote fijne bladeren combineerde goed met de palmen en andere exotische vegetatie. Blijkbaar vermeerderd een lokale kweker *C. cooperi* op grote schaal voor de handel. Ik zou graag hebben geweten of we de variëteit "Brentwood" gezien hebben, waarvan bekend is dat hij sneller groeit dan de wilde soort. Ook zag ik *Dicksonia antarctica* uit Australië en *D. squarrosa* uit Nieuw-Zeeland.

Na bijna 15 uur non-stop vliegen in het donker over de grote oceaan in een Boeing 747 kwamen we aan in Sydney. Zijn prachtige Opera house en haven laten zien dat het een van de grote steden van de wereld is. De stad heeft een prachtige botanische tuin met een moderne varentuin en met *C. cooperi*, die we ook in Los Angeles zagen. We vonden ook *C. australis* vrij vaak als parkboom in Sydney, maar de bladeren zagen er vaak meer beschadigd uit dan die van *C. cooperi*.

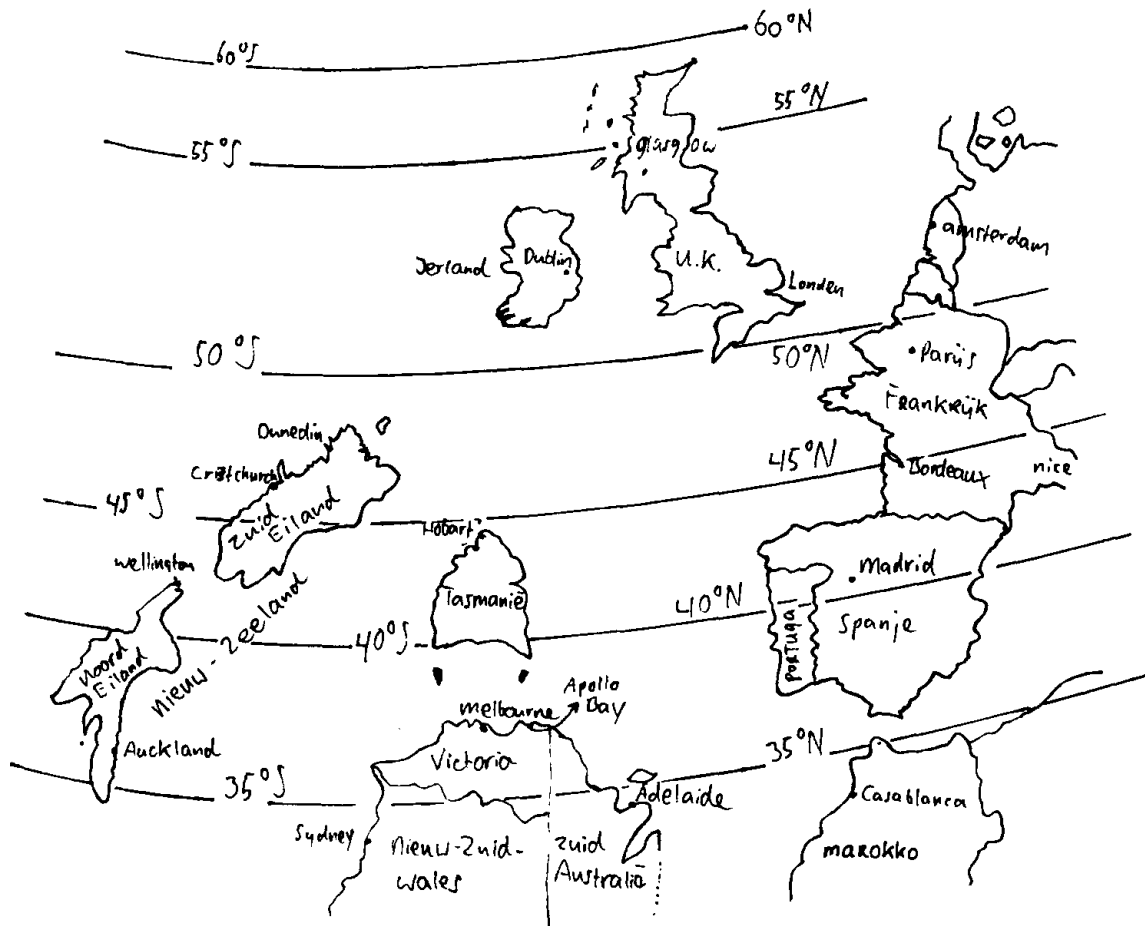
Vanaf Sydney vlogen we in een uur naar Melbourne, een minder op de buitenwereld gerichte, wat meer bedaarde stad met eveneens een excellente botanische tuin en een varenvallei. Hier bewonderden we de heel hoge en dunne *C. brownii*, de Norfolk Eiland boomvaren. Een hoogtepunt van onze reis was een bezoek aan Neil Pike en zijn Ausfern Nurseries in de buitenwijken van de stad. Neil's bedrijf houdt zich hoofdzakelijk bezig met stammen van de zachte boomvaren, *Dicksonia antarctica*, die worden verkregen als een bijproduct bij boswerkzaamheden. Hij heeft een vergunning om ze te exporteren naar zijn depot in Essex (Engeland). De populariteit van

deze soort is gedeeltelijk te danken aan zijn vorstbestendigheid en zijn weerstand tegen 'mishandeling'. Er werd mij verteld dat alle andere boomvarens om te overleven opgegraven moeten worden met een wortelkruit. *Dicksonia antarctica* verdraagt het om met een kettingzaag bij de basis van de stam afgezaagd te worden, van zijn bladerkroon ontdaan te worden en als een stuk stam 2-3 maanden in een donkere container ingescheept te worden bij 5 graden Celsius. Bij blootstelling aan hogere temperaturen, wat licht en na water gekregen te hebben, komt er een fontein van nieuw blad uit de stamtop.

Om te bewijzen dat *D. antarctica* ook zonder grond verder kan groeien heeft Neil talloze exemplaren met stammen staan, vastgebonden aan een steun, maar zonder wortels op kale straattegels. Hij had zelfs een exemplaar horizontaal, aan twee kettingen op borsthoogte opgehangen aan het dak. Alle hadden een gezonde bladerkroon. Neil vertelde ons dat *D. antarctica* om te overleven niet in de grond hoeft te wortelen, maar wel zeer regelmatig water moet krijgen. Vanuit het standpunt van het kweken van boomvarens in tuinen in het Verenigd Koninkrijk zei hij, dat boomvarens in drie groepen zijn in te delen: groep 1, *D. antarctica*, die hij simpelweg de beste vindt; groep 2, omvattende een klein aantal andere soorten zoals *Cyathea tomentosissima*, uit de hooglanden van Nieuw-Guinea en *C. australis* uit zuidoost Australië; en groep 3, met al de overige boomvarensoorten inclusief die uit Nieuw-Zeeland.

In Melbourne huurden Jackie en ik een auto en reden 120 mijl over de Great Ocean Road naar het kleine aan zee gelegen Apollo Bay aan de zuidkust van de staat Victoria. Apollo Bay prijst zichzelf aan als een paradijs op aarde en ik spreek dit niet tegen. Hier had ik de mooie gelegenheid om de natuurlijke groeiplaatsen van *D. antarctica* en *C. australis* binnen enkele minuten lopen van elkaar langs de Barham River Road aan de achterzijde van het stadje te vergelijken. Terwijl de *Dicksonia* voorkomt in de donkere ondergroei onder hoge Eucalyptusbomen, waar fotografie het gebruik van flitslicht vraagt, groeit de *Cyathea* in de struiken en hagen.

Daar was hij volledig blootgesteld aan zon en wind en zelfs zagen we Britse bramen tussen zijn bladeren woekeren. Beide boomvarensoorten hebben ongeveer dezelfde vorsttolerantie, daarom zou *C. australis* misschien een betere soort zijn voor gebruik in tuinen in het Verenigd Koninkrijk dan de vaker aangeboden *D. antarctica*, als exemplaren met



**Fig. 1. Kaart van Zuidoost-Australië en Nieuw-Zeeland getekend op het noordelijk halfrond, op dezelfde breedtegraden als deze op het zuidelijk halfrond liggen.**

stammen tenminste aangeboden zouden worden tegen redelijke prijzen.

Vanaf Melbourne vlogen we over Straat Bass en over Tasmanie naar de hoofdstad Hobart, in het zuiden van het eiland, waar we de Bidwells ontmoetten. Tasmanie is ongeveer 200 mijl in doorsnee, zowel noord-zuid als oost-west en de week, die we er doorbrachten was niet lang genoeg om allerlei vreemde en mooie dingen te kunnen zien, zoals het gebied van het Cradle gebergte. Een groot deel van het eiland bestaat uit wildernis zonder wegen erdoor, maar ook landerijen, bossen en wijngaarden komen er voor. We vonden de Tasmaanse wijn erg smakelijk. Er leven veel wilde dieren, te oordelen naar het aantal verkeersslachtoffers, en de Tasmaanse buidelduivel komt nog vrij veel voor.

Tasmanie is de klassieke plaats voor *D. antarctica*, die we veelvuldig geplant tegenkwamen in tuinen en in de wegbermen in bossen. De stammen waren ook in gebruik als schuttingen omdat ze zo goedkoop en

duurzaam zijn. Als je echt weelderige groepen in grote aantallen wilt zien dan moet je in vochtige, donkere bossen en valleien kijken.

Een van de weinige mensen die eco-fysiologisch onderzoek doet aan *D. antarctica* is Greg Unwin, aan wie we een bezoek brachten op de Launcheton campus van de Universiteit van Tasmanie. Hij nam ons mee naar Notley Fern Gorge, in het noorden van het eiland, waar *D. antarctica* de dominante plant is. De boomvarens groeiden op de bodem van de kloof, in dichte schaduw van grote, breedbladige bomen. Veel *Dicksonia*-stammen waren tuinen op zich, begroeid met vliesvarens en andere epifieten. Greg had ons gezegd uit te kijken naar een 'demonstratie' exemplaar, waarvan een deel van 26 cm lengte uit de stam was verwijderd, zodat de plant tussen twee takken hing met de basis van de stam dus compleet los van de grond. We vonden hem en stelden vast dat de plant toch een gezonde bladerkroon droeg. Blijkbaar krijgt de wortelmasse die de stam van de varen bedekt, in een regenwoud op de een of andere manier genoeg vocht en voedingsstoffen voor de varen om te overleven. Dit klopte dus met wat Neil

Pike zei, namelijk dat *D. antarctica* geen grond nodig heeft om te overleven. Greg Unwin wees ons erop dat de manier waarop *D. antarctica* een trechtervormige bladerkroon vormt belangrijk kan zijn, doordat bladafval in de trechter valt en naar het groeipunt geleid wordt, zodat voedingsstoffen naar de wortels op de stam gespoeld worden.

*D. antarctica* was ook algemeen in Mount Field National Park, waar een grote verscheidenheid aan landschappen voorkomt, van gematigde regenwoud- en tot arctisch-alpine vegetatie boven de boomgrens. Gezaagde *Dicksonia*-stamdelen waren bij honderden gebruikt als paden door het bos. Stammen, die wanneer ze levend in Engeland te koop zouden zijn, 100 pond per stuk op zouden leveren. Daarom kon ik het gevoel niet van me afzetten dat het bospad geplaveid was met goud.

Na Tasmanië keerden we terug naar Melbourne, waar we op het vliegtuig stapten voor de drie en een half uur durende vlucht naar Christchurch op het zuidoosteiland van Nieuw-Zeeland. Tachtig miljoen jaar geleden maakten Australië en Nieuw-Zeeland deel uit van dezelfde landmassa, maar nu zijn ze gescheiden door 1200 mijl Tasman zee.

Hoewel boomvarens 80 miljoen jaar geleden al wel bestonden, hebben Australië en Nieuw-Zeeland vandaag de dag maar 1 boomvarensoort gemeen. Dit is *Cyathea cunninghamii*, die in beide landen niet algemeen is. De in Christchurch in parken en tuinen geplante boomvarens waren *Dicksonia squarrosa*, de ruige boomvaren, en *D. fibrosa*, bij de Maori's bekend onder de naam Wheki-Ponga. Beide soorten komen in het wild voor in Nieuw-Zeeland.

Deze twee *Dicksonia*'s zagen we ook verder naar het zuiden in tuinen in Dunedin en in het wild in Bethune's Gully aan de buitenzijde van die stad. Ook groeide in deze prachtige vallei de gemakkelijk te herkennen *Cyathea dealbata*, met zijn zilverwitte bladonderzijde, en *C. smithii*, in het Maori geheten "katote", met zijn karakteristieke gordijn van dode bladnerven en -stelen. Peter Bannister, professor in de botanie aan de Universiteit van Otago te Dunedin, de man die onze ontmoeting georganiseerd had, zei dat tuinen in Dunedin zelden vorst zwaarder dan  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  te verduren krijgen, en dan de volgende dag vaak opwarmen door sterk zonlicht. Hij zei ook dat het niet gemakkelijk was om een boomvaren te kopen bij welke kwekerij dan ook in het Dunedin gebied, omdat de meeste mensen die zo'n plant willen er simpelweg één uit het bos halen.

Vanaf Dunedin reden we in noordwestelijke richting de bergen in naar de wintersportgebieden van Queenstown, Arrowtown en Wanaka. Dit gebied is een "boomvarenwoestijn", zelfs in de tuinen groeiden geen boomvarens, omdat het klimaat er te droog en te koud is. Een inwoner van Arrowtown vertelde ons bijvoorbeeld dat de wintertemperatuur daalt tot  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$  en tot 5 weken per jaar alles met sneeuw bedekt is. Toen we de bergen doorkruisden hadden bij de Haast-pas, bereikten we de nattere en mildere westkant van het Zuidereiland. Hier kwamen we in een boomvarenparadijs. De soorten waren dezelfde als die we al genoemd hebben, maar ze waren in zo'n overvloed aanwezig dat je nergens kon kijken zonder er één te zien. Op het pad naar Roaring Billy Falls zagen we statige exemplaren van *C. smithii*. Dit pad zorgde ook voor mijn eerste ontmoeting met *Trichomanes reniforme*, de "Kidney-fern", kruipend over de grond, en in boomstammen klimmend als klimop in een Brits bos. Andere opvallende varens waren de "Prince of Wales Feathers", *Leptopteris superba*, de verwante *L. hymenophylloides*, en *Sticherus cunninghamii*.

Onze eerste stop aan de westkant van het Zuidereiland was bij het dorp van de Fox gletsjer. Er zijn daar excellente wandelpaden door het bos en er is een superovervloed aan varensoorten. Als ik voor een keer terug kon naar Nieuw-Zeeland voor "Fern hunting" dan zou ik hier naar toe gaan. Er is regenwoud, hoge bergen en de Fox gletsjer zelf met zijn onstabiele uiteinde van ijs op enkele minuten rijden. Iets leuks aan deze wouden, in ieder geval rond midden maart toen wij er waren, is dat ze vrij zijn van bijtende insecten, anders dan de Canadese wouden met hun muskieten en zwarte vliegen en de Schotse wouden met hun knutjes. Ook zijn er geen slangen in Nieuw-Zeeland, anders dan in Tasmanie, waar we een van de grote giftige soorten fotografeerden.

Verder naar het noorden, aan de westzijde van het Zuidereiland, in de buurt van het jade centrum Hokitika, kwam de majestueuze "Black tree fern", *Cyathea medullaris*, in zicht. Zijn glimmende, zwarte bladstelen en zijn grootte en hoogte boven de andere vegetatie in het bos waren erg indrukwekkend. We zagen deze plant ook tijdens de rest van onze reis door het wijnbouwgebied van Marlborough. De enige andere soort die we op het Noordereiland, waar we onze overige 12 dagen doorbrachten, zagen was *C. cunninghamii*. Deze laatste zin doet eigenlijk geen recht aan al de andere mooie dingen die we op



bet Noordereiland zagen, zoals de vulkaan Mount Ruapehu, die vlak na ons bezoek uitbarstte, de heetwaterbronnen van Waimangu Thermal Valley en Rangitoto Island in Auckland Bay. Ik stond versteld van de rijkdom aan andere varens zoals de talloze soorten *Asplenium*, *Blechnum*, *Grammitis* en *Hymenophyllum* en al de voor mij nieuwe genera zoals *Anarthopteris*, *Ctenopteris*, *Diplazium*, *Gleichenia* en *Pneumatopteris*.

Hoewel de boomvarens voor mij het hoogtepunt van de reis waren, lijkt het alsof de gewone Nieuw-Zeelanders zich niet erg druk om deze planten maken. Het All Blacks rugby team heeft *Cyathea dealbata* als zijn embleem, maar ik zag weinig planten van de "silver tree fern" als solitair in tuinen en parken. De meeste Nieuw-Zeelanders die ik sprak over boomvarens stapten snel van het onderwerp af en noemden ze bijna wat nonchalant bij de Maori-naam "ponga". Je krijgt de indruk dat deze elegante varens als weinig meer worden gezien dan als goedkoop materiaal om schuttingen van te maken. Bijvoorbeeld, toen we bij een grote kwekerij vlakbij Wellington kwamen, zagen we dat de kwekerij omgeven was door een 70 m lange omheining van elkaar rakende, 2,4 m hoge stammen van *Dicksonia squarrosa*. Toen we de kwekerij binnen gingen zagen we dat er slechts 1 miserabele boomvaren te koop was, een *D. fibrosa* met een stam van 30 cm.

Toen ik naar huis terugkeerde probeerde ik mij een indruk te vormen van waar zuidoost Australië en Nieuw-Zeeland zouden liggen als ze op het noordelijk halfrond op dezelfde breedte zouden liggen. Het bleek dat de gebieden die we bezocht hadden ongeveer liggen tussen Casablanca (Noord-Afrika) en de Loirevallei (Frankrijk). Dus de boomvarens op het zuidelijk halfrond groeien dicht bij de evenaar dan de boomvarens die in Engeland, Schotland en Ierland buiten groeien. Zelfs 50 graden zuiderbreedte, de zuidelijkste plaats waar *C. smithii* voorkomt, de meest zuidelijk groeiende van alle Nieuw-Zeelandse boomvarens, ligt cartografisch op dezelfde hoogte als de Scilly-eilanden op 50 graden noorderbreedte. In Schotland groeit *Dicksonia antarctica* op het eiland Arran in de Clyde Sea op 55 graden noorderbreedte.

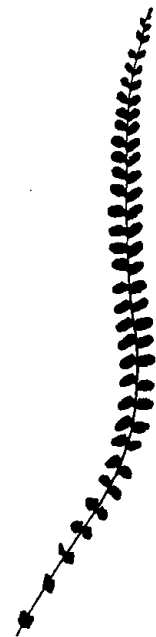
Als een boomvarenenthousiast hoop ik dat *D. antarctica* en andere boomvarensoorten in mijn tuin in Glasgow willen groeien, maar ik zal ze wat bescherming moeten geven tegen de ergste winterkou.

Het onderscheiden van *Asplenium trichomanes* ssp. *hastatum* van andere *A. trichomanes* ondersoorten.

Tekst, foto's en silhouetten: Stefan Jeßen, D-09114 Chemnitz, Duitsland.

Vertaling: Sonja en Ben van Wierst

Er zijn uit Zwitserland vier als ondersoort aan te merken vormen van *Asplenium trichomanes* bekend. Naast de alleen op silicaat gesteente groeiende ssp. *trichomanes* is er de wijdverbreide en zowel op uiteenlopende steensoorten als op bodemsoorten groeiende ssp. *quadrivalens*, evenals de met name op loodrechte kalkwanden, maar ook wel eens op muren voorkomende ssp. *parchyrahis* en ssp. *hastatum*. Deze laatste vorm is pas sinds kort als zelfstandige ondersoort bekend geworden.



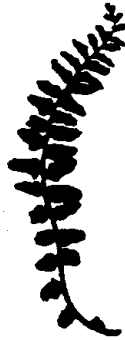
#### ssp. *quadrivalens*

Wordt *Asplenium trichomanes* op kalk of op gemortelde muren gevonden, dan komen alleen de drie laatstgenoemde ondersoorten in aanmerking. Om deze soorten te onderscheiden is de volgende sleutel gemaakt:

1. De bladveer is 6-25(-35)cm lang, langwerpig, tamelijk recht van de ondergrond afstaand of overhangend, met 16-32(-48) paren bladsegmenten. De bladsegmenten die samen een paar vormen staan wat van elkaar verwijderd en raken elkaar zelden. De

bladsegmenten zijn eivormig tot langwerpig, sporadisch bijna helemaal rond; de onderzijde van het blad is vaatloos; de sporen zijn (32-)34-42(-50)  $\mu\text{m}$  lang, donkerbruin, zelden lichtbruin: *ssp. quadrivalens* D.E. Meyer.

1\*. De bladveer is 1,5-15(-22)cm lang, relatief kort en gedrongen, tegen de ondergrond aanliggend of minsten enigszins in de vorm van een rozet geschikt en heeft 10-24 (-32) dicht tegen elkaar geplaatste bladsegmenten: de middelste bladsegmenten hebben een meer langgerekt-rechthoekig, tot driehoekig-spiessvormig voorkomen, 1,5 tot 4 keer langer dan breed; de onderzijden van de bladsegmenten hebben vooral in de buurt van de aanhechtingsplaatsen een enkele, of hier en daar een paar witachtige klieren met deels ronde, oranje eindcel.



#### **ssp. pachyrachis**

2. De bladveren liggen vaak als een zeester tegen de ondergrond aan; de bovenkant van het blad is meestal blauwachtig groen; de bladsegmenten staan dicht opeen op de steel, zij bedekken elkaar vaak dakpansgewijs; de middelste lobben zijn 2 tot 4 keer langer dan breed, smal rechthoekig met vaak een dubbel geoorde basis; de rand van de lobben heeft vaak een smalle helder gekleurde zoom, aan weerszijden met slechts 2 tot 6 naar voren gerichte tanden of slechts gewelfd; bladsteel dik en breekbaar, meestal krom; sporen (25-)31 – 42 (-50)  $\mu\text{m}$  lang, barnsteenkleurig en enigszins doorschijnend: *ssp. pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein

2\*. De bladveren staan in een rozet geschikt, nu en dan ook tegen de ondergrond aanliggend. Bovenkant van het blad meestal gelig-groen; bladsegmenten enigszins uit elkaar tot elkaar overlappend; de middelste bladsegmenten zijn 1,5 tot 3,5 keer langer dan breed, langwerpig-rechthoekig tot bijna driehoekig met dubbelgeoorde, puntige basis; randen van de bladsegmenten meestal met talrijke kleine,

ronde tandjes, soms ook slechts gewelfd; bladsteel relatief dik, meestal recht of maar een beetje gebogen; sporen (32-)36-42 (-50)  $\mu\text{m}$  lang, donker- tot lichtbruin, meestal niet doorzichtig: *Ssp. hastatum* (Christ) S. Jeßen



#### **ssp. hastatum**

Het onderscheiden van de verschillende ondersoorten is zelfs voor een specialist lang niet altijd eenvoudig. Daar komt nog bij, dat daar waar twee verschillende vormen van *Asplenium trichomanes* voorkomen er soms hier en daar enkele bastaarden voorkomen, die in vorm tussen die van de ouders zitten. Vaak vallen deze hybriden wel op door hun relatief grote en bijzonder gelijkmatig gevormde bladveer ("heterose") en zijn ze onder de microscoop te herkennen aan hun misvormde (zwarte, verkleefde) sporen. Aan het bestuderen van de sporen, bijvoorbeeld onder een microscoop al bij een 25-voudige vergroting, wordt, naast de mogelijkheid tot het herkennen van hybriden, vooral een bijzonder belang gehecht bij het herkennen van de *ssp. pachyrachis*. Bij deze vorm zijn de aan de oppervlakte weinig gestructureerde en daardoor doorzichtige, barnsteenkleurige sporen zeer karakteristiek.

Het *A. trichomanes*-complex is fylogenetisch gecompliceerd, en slechts langzaam brengt genetisch onderzoek licht in de afstammings- en ontwikkelingsverhoudingen.

Terwijl *ssp. trichomanes* diploid is en 72 chromosomen per celkern heeft, gaat het bij de drie hier beschreven ondersoorten om tetraploide planten met elk 144 chromosomen in een celkern. Ze zijn daarmee cytologisch onderling niet te onderscheiden.

Duidelijke verschillen zijn daarentegen vastgesteld bij enzymonderzoek met behulp van gel-electroferese.

Literatuur: Jeßen, S. (1995): *Asplenium trichomanes* L. subsp. *hastatum*, stat. nov. – eine neue Unterart des Braunstielstreifenfarnes in Europa und vier neue intraspezifische Hybriden (Aspleniaceae, Pteridophyta). *Berichte Bayerische Botanische Gesellschaft* 65: 107 – 132.

## Marsilea, een zeer aantrekkelijk en interessant genus van waterplanten

Joost Veldkamp

Zoals de meesten onder u weten, zijn er onder de varens uitzonderlijke planten, die niet aan de beschrijving van een varen, zoals iedereen die kent, voldoen. Denk bijvoorbeeld aan *Lygodium japonicum*, de klimmende varen, of *Quercifilix zeylanica*, een klein varentje uit Zuid-Oost Azië. Zo zijn er ook waterplanten onder de varens. Marsilea is daar een voorbeeld van.

De naam Marsilea is afkomstig van Marsilius, de Latijnse vorm van Marsigli. Graaf L.F.A. Marsigli was een in zijn tijd bekend Italiaans botanicus, die leefde van 1658 tot 1730 (lit. 2).

De varens van het genus Marsilea behoren samen met *Pilularia* en *Regnellidium* tot de familie Marsileaceae. De drie genera zijn gemakkelijk in één oogopslag van elkaar te onderscheiden. *Pilularia*-soorten hebben een grasachtig uiterlijk. *Regnellidium* kent maar 1 soort en heeft op een kruipend rhizoom bladstelen met op elk twee blaadjes. Marsilea-soorten hebben op elke bladsteel twee paar tegenover elkaar liggende blaadjes. Het wordt in de volksmond dan ook wel waterklaver genoemd. Geen van de planten van deze familie hebben dus een varenachtig karakter. Het zijn allen waterplanten.

Het genus Marsilea bestaat uit ongeveer 65 soorten, die verspreid over de wereld voorkomen. De meeste soorten hebben echter een voorkeur voor de warmere gebieden. Maar ook in Europa komt een soort voor namelijk *Marsilea quadrifolia*. Deze plant is redelijk winterhard (lit. 3).

Deze varens hebben eigenschappen typisch voor het groeien in een gebied, dat in een vroeg stadium van de successie verkeert. Ze hebben de neiging tot woekeren door snelle groei en ze kunnen lange ongunstige perioden overbruggen. Bovendien hebben

ze duidelijk een voorkeur voor volle zon. Zodra de habitat enigszins beschaduwd raakt, zullen de planten geen sporocarpen meer vormen (sporocarpen bevatten de sporen). Zo verdwijnen kolonies na verloop van tijd en zullen weer verschijnen, daar waar de omstandigheden gunstiger zijn.

Algemeen kan gezegd worden, dat de habitat van Marsilea soorten natte perioden en perioden van droogte kent. Het rhizoom kruipt over de modder op de bodem van ondiepe poelen en plassen. De maximale diepte van het water, waar nog groei mogelijk is voor deze planten is ongeveer 80 cm (lit. 5).

Op het vertakte rhizoom worden wortels gevormd op de knopen waar de bladstelen op het rhizoom zitten. De bladstelen zitten op twee rijen op de bovenkant van de rhizomen en overspannen meestal het water gedeelte. De vier blaadjes drijven op het water. Zowel het rhizoom als de bladsteel bevatten, zoals bij de meeste waterplanten, luchtkanalen en de huidmondjes zitten aan de bovenkant van het blad. Het feit dat het rhizoom eveneens luchtkanalen bevat, is uniek bij varens. Alleen *Ceratopteris*, een andere watervaren, heeft dit ook (lit. 4).

Toch komen Marsilea-soorten niet alleen in water voor. Ze kunnen ook op natte oevers groeien. De bladstelen bij deze planten staan veel dichter bij elkaar, zodat het lijkt alsof ze een pol vormen. Ook zijn de bladstelen aanmerkelijk korter. In de meeste gevallen zijn de blaadjes sterk behaard, terwijl bij in water levende planten de blaadjes haarloos zijn. Opmerkelijk is, dat bij op land groeiende planten de blaadjes naar omhoog dichtvouwen, wanneer de lichtintensiteit afneemt en weer ontvouwen wanneer deze toeneemt (lit. 1). In de natuur komt dit vooral bij bloemen voor. Denk bijvoorbeeld aan bosanemonen of botanische bolgewassen.

De meeste soorten zijn groen blijvend. Uitzondering hierop zijn *Marsilea quadrifolia* en *Marsilea vestita* subsp. *vestita*. Beide soorten sterven af wanneer in de herfst de dagen korten (lit. 4).

De voortplanting van Marsilea-soorten is opmerkelijk. Wanneer een poel of plas, waar de planten in groeien, droog komt te liggen, gaan zij sporocarpen vormen. Een sporocarp is een op zaad lijkend bolletje ter grootte van een peperkorrel. Een andere Nederlandse naam voor Marsilea is dan ook peperkruid. De sporocarpen staan op een steeltje. In de meeste gevallen ontstaan zij op de knoop van de

bladsteel. Daar Marsilea soorten, een uitzondering daargelaten, geen sporocarpen vormen in het water, wordt gedacht, dat een toename van lichtintensiteit op het rhizoom de aanzet geeft tot het vormen van sporocarpen. De op het land groeiende planten vormen altijd sporocarpen.

Tegen de binnenwand van de sporocarp zitten de sporangia. Sommige sporangia bevatten microsporen (manlijke sporen) en andere bevatten megasporen (vrouwelijke sporen). De megasporen zijn veel groter. De rest van de sporocarp is gevuld met een hygroscopisch (water aantrekkend) gelei. Deze gelei zit aan de sori gehecht.

Wanneer door de droogte de plant afsterft, blijven de sporocarpen over. Deze sporocarpen blijven ontzettend lang levensvatbaar, zodat de soort overleeft, wanneer de periode van droogte zo lang duurt, dat de plant echt dood gaat.

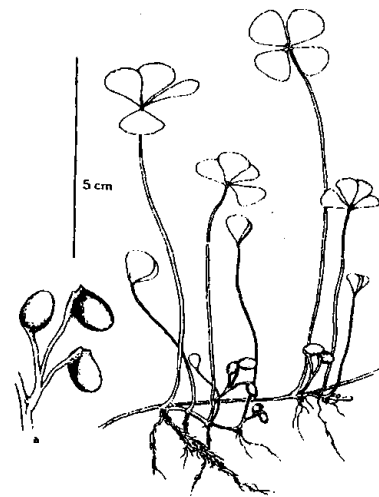
Wanneer het water terug keert, dan zuigt de gelei water op, waardoor deze gaat zwellen. Op een gegeven moment wordt de druk binnen de sporocarp zo hoog, dat de wand als twee kleppen open geduwd wordt. De sori worden losgerukt van hun ankerplaats in de binnenwand en de gelei plus sporen komen uit de sporocarp zetten.

Binnen vijf uur zijn de manlijke prothallia, die uit de microsporen groeien, en de vrouwelijke prothallia, die uit de megasporen groeien, volgroeid en geslachtsrijp. Doordat beide prothallia zeer dicht bij elkaar komen te groeien, kan bevruchting gemakkelijk plaatsvinden. Vooral door het vele voedsel, dat de megaspore bevat, zal het sporofyt embryo zeer snel kunnen groeien. Na 4 of 5 dagen zal het primaire blad en de wortel gevormd zijn. Een volgroeide plant volgt kort daarna. Door deze wijze van voortplanten kunnen gemakkelijk hybride planten gevormd worden. Er komen dan ook voor varens nogal wat hybride soorten van Marsilea voor.

Doordat de sporocarp de grootte van een zaad heeft, wordt het gegeten door beesten en vogels. Met name vogels vergroten het areaal van een plant enorm. Niet alle sporocarpen zullen gegeten worden. Soms zijn ze onbereikbaar, zoals bij *Marsilea ancylopoda* (lit. 4), die de sporocarpen onder de grond produceert. En soms zijn zij oneetbaar door antivraat mechanismen. Een voorbeeld hiervan is *Marsilea drummondii*. De sporocarpen van deze plant bevatten thiaminase (lit. 3). Dit enzym breekt vitamine B1 (thiamine) af. Deze afbraak is onomkeerbaar. Wanneer vogels deze

sporocarpen eten krijgen ze een vitamine B1 gebrek, dat leidt tot de ziekte "ster-staren" (Hierbij komt het hoofd in de nek te liggen). Aboriginals in Australië eten deze sporocarpen zonder, dat ze er ziek van worden. Dit komt, omdat zij ze eerst koken alvorens er meel van te malen. Door het koken wordt het enzym afgebroken (het is een eiwit). Ongekookt eten van deze sporocarpen leidt tot het krijgen van de ziekte beri-beri. Je krijgt dan anorexia-achtige verschijnselen, bovendien krijg je hartproblemen en spierverswakking. Dit alles wordt veroorzaakt door ontsteking van de zenuwen.

Natuurlijk vindt er ook vegetatieve verspreiding plaats. Stukjes rhizoom kunnen afbreken en met het water meegevoerd worden om elders weer te wortelen. Zo'n stukje rhizoom heeft echter maar een beperkte levensduur, waardoor deze verspreidingswijze veel minder belangrijk is dan die van de sporocarpen.



### **Marsilea quadrifolia**

De Marsilea-soorten zijn een typisch voorbeeld van planten, die zich geëvolueerd hebben tot het kunnen groeien in een zeer specifieke omgeving. Dat geldt overigens voor de gehele familie Marsileaceae. Het verbaast u misschien dan ook niet, dat de genera van de Marsileaceae een geïsoleerde groep vormen, die geen nauw verwante levende leden onder de varens kent (lit. 4).

## Referenties

1. Duncan, B.D. and Isaac, G. (1986) Ferns and allied plants of Victoria, Tasmania and South Australia.
2. Grillos, S.T. (1966) Ferns and fern allies of California.
3. Internet.
4. Johnson, D.M. (1986) Systematics of the New World of Marsilea (Marsileaceae). Systematic Botany Monographs Vol. 11.
5. Jones, D.L. (1987) Encyclopedia of ferns.
6. Key, S.J. (1982) Field guide to Missouri ferns. (tekening)

## Varen shoppen in België

Voor onze Belgische leden en voor degenen, die wel eens in België willen gaan winkelen hebben wij een lijst van leden van de Belgische Vastplantenkwekersvereniging, welke tuinvarens aanbieden met particuliere verkoop.

Jo Bogaerts  
Freyselstraat 40  
1910 KAMPENHOUT  
TEL: 016/65.64.83  
FAX: 016/65.18.00

Daniel Uyttendaele  
Kwatrechtse stwg. 59  
9230 WETTEREN  
TEL: 09/369.39.55  
FAX: 09/369.09.23

'Bruckeveld'  
Walter Vanderstraeten  
Breestraeten 211  
1785 MERCHTEM  
TEL: 052/37.50.46  
FAX: 052/37.50.47

Hugo Maes  
Sprietstraat 251  
8792 DESSELGEM  
TEL: 056/71.10.97  
FAX: 056/71.00.34

BVBA Jan Spruyt- Van der Jeugd  
Mostenveld 30

9255 BUGGENHOUT  
TEL: 052/33.37.76  
FAX: 052/33.73.15

Guy Vervoort  
Hoogboomse stwg. 201  
2950 KAPELLEN  
TEL: 03/664.44.01  
FAX: 03/605.30.30

Guido Van de Steen  
Kapelkouter  
9230 MASSEMEN-WETTEREN  
TEL: 09/369.94.33  
FAX: 09/368.22.50

De Swaef-Meersman bvba  
Ilingenstraat 74  
1750 LENNIK  
TEL: 02/532.12.52; 02/532.16.78.  
FAX: 02/532.18.47

Buiten Gewoon  
Hoogboomsteenweg 35  
2950 Kapellen  
Tel 03/605.56.12

## Varens, antiek en curiosa

*Wim van Dam*

De welbekende Keukenhof in Lisse is niet meer alleen een voorjaars bloembollen show. Ook in de zomer is er de laatste jaren een show en wel "de Zomerhof" (3 aug.- 17 sept.).

Met zomerbloeiende bollen, vaste planten (waaronder zeer beperkt wat varens), éénjarigen, oranjerieplanten enz. Dit alles in een prachtige tuinaanleg met veel beeldhouwwerken. In de paviljoens (deels) exposities die ook aangevuld zijn met kunst van allerlei soort.

De Fuchsia vereniging was er rijk en ruim vertegenwoordigd. De z.g. "Fuchsiade", ditmaal onder de vleugels van de Zomerhof.

Onwillekeurig dacht ik — een bescheiden varenstand van onze vereniging zou hier toch ook niet hebben misstaan en ik zou daar best aan mee willen werken.

Een vriend van mij is Fuchsia-veredelaar en was mede-organisator van de show. Hij had bij de verenigingsstand zijn verzameling kunst- en

gebruiksvoorwerpen met een Fuchsia-motief (aangevuld met bezit van anderen), in enkele vitrines en tafels uitgesteld.

Boeken, etsen, prenten, keramiek, porselein, glas, damast en leer, dit alles geschilderd, gegraveerd, uitgesneden of ingeweven, echt antiek en of zeer modern. Maar alles met een Fuchsia-bloemen motief.

Bij het zien van al deze soms aardige, soms echt prachtige dingen, dacht ik aan de enkele vazen (vaasjes) en de kristallen karaf met varenmotief die ik in mijn bezit heb en voelde spontaan een lichte verzameldrift opkomen.

De laatste tijd kijk ik anders in antiekwinkels en op rommelmarkten en spuur nu niet meer alleen in de natuur naar varenblaadjes

De vraag welt op... zijn er onder de leden ook mensen die mooie of lelijke dingen bezitten op dit gebied. De prachtige antiquarische boeken van Harry Roskam zijn bij de vaste bezoekers van de jaarvergaderingen natuurlijk welbekend, maar ik bedoel nu meer objecten van glas of porselein, of wat dan ook met een varen decoratie.

Misschien is er ook een handel of ruilmogelijkheid. Mijn voorkeur gaat uit naar objecten met een duidelijk herkenbare varen afbeelding. Een klein gestileerd veertje op een theekopje wat ook een boomblaadje zou kunnen zijn is niet zo interessant.

Als prachtig voorbeeld denk ik aan de porseleinen dessertborden van de Engelse Spode fabriek afgebeeld in het boek "Varens", van de Time Life encyclopedie, steeds twee varensorten op twaalf verschillende bordjes, gemaakt in 1948 ter gelegenheid van het destijds aanstaande Koninklijke bezoek aan de Spode fabriek van de Gouverneur-Generaal van Nieuw Zeeland. Zo te lezen unica die alleen voor die gelegenheid ontworpen en gemaakt zijn (voor ons dus niet te betalen en ook niet te krijgen).

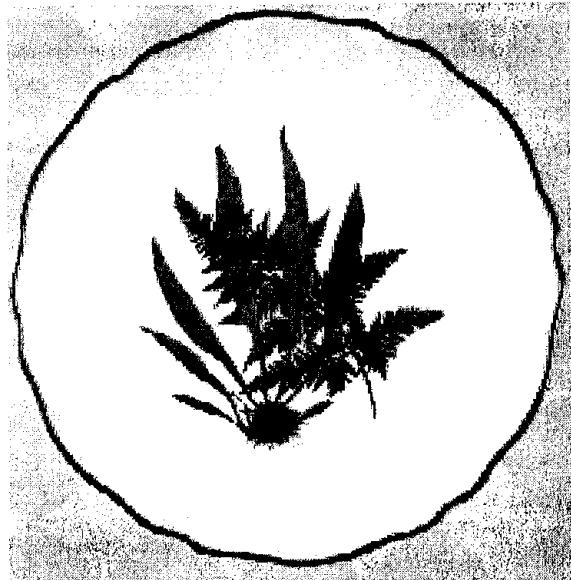
Mijn eerste aanwinst was een rechthoekige aardewerk vaas met een sierlijk Adiantum veertje erop. Later kocht ik op een rommelmarkt twee ronde buikvaasjes van porselein waarop een boeketje met verschillende varen veertjes van het merk König Porzellan Bavaria uit Thiersheim en men vertelde mij dat daar een hele serviesserie van was gemaakt.

De laatste aanwinst vond ik bij een antiquair, een kristallen karaf met prachtig gegraveerde varenblaadjes.

Als er bij andere leden van de vereniging ook nog mooie dingen voorhanden zijn, lijkt het mij een leuk idee om gezamenlijk op een jaarvergadering tot een kleine tentoonstelling te komen.

Ik zou daar graag reacties over horen. Ook kan in overweging genomen worden daar in een ander verband later wat mee te doen.

Zo'n verzameling kan iets toevoegen aan een eventuele varenstand op een of ander evenement — "de Zomerhof" misschien?



**Spode dessertbord met *Anarthropteris dictyopteris* en *Pteris tremula***

### Een nieuwe *Gymnocarpium*?

*Harry Roskam*

Ik ben ongeveer vanaf 1982 met mijn varenhobby bezig en vanaf dat moment staan al mijn vakanties in het teken van het zoeken naar varens. Achteraf gezien denk ik, dat het 1985 zal zijn geweest, dat ik op zoek was in de Pyreneeën. Een schitterend gebied voor varenliefhebbers. Menig plantje werd op deze vakantie zorgvuldig opgeborgen in de bekende dunne plastic waterflessen, die ze in Frankrijk overal te koop hebben, en meegenomen naar Nederland. En natuurlijk alleen maar die planten, die in overvloed te vinden waren.

Al deze planten vonden een plaatsje in mijn toenmalige varentuin in Drenthe en werden netjes vertoeteld en op naam gebracht.

Er was één kluit, waarin meerdere soorten te vinden waren: *Gymnocarpium dryopteris* en *Phegopteris thelypteris*, de Gebogen beukvaren en de Smalle beukvaren. Maar er zat nog een plant in. En hoe ik ook in mijn boeken zocht ik kon hem niet thuis brengen. Ik weet het op dat moment aan mijn onervarenheid. De jaren daarna bleef ik echter zoeken. Mijn ervaring en deskundigheid werden groter, maar mijn plant kreeg ik niet op naam.

Ik sprak er met anderen over en gaf ook een stek aan wijlen Gerard Proper, zodat ook hij kon zoeken.

Inmiddels waren we er beiden wel van overtuigd, dat we het ook ergens in het beukvaren complex moesten zoeken. En naar het ons leek bij het geslacht *Gymnocarpium*, hoewel het blad zowel kenmerken van de Gebogen als van de Smalle beukvaren vertoonden. Kon het een kruising zijn? En dan nog wel een geslachtskruising?



De onbekende *Gymnocarpium*

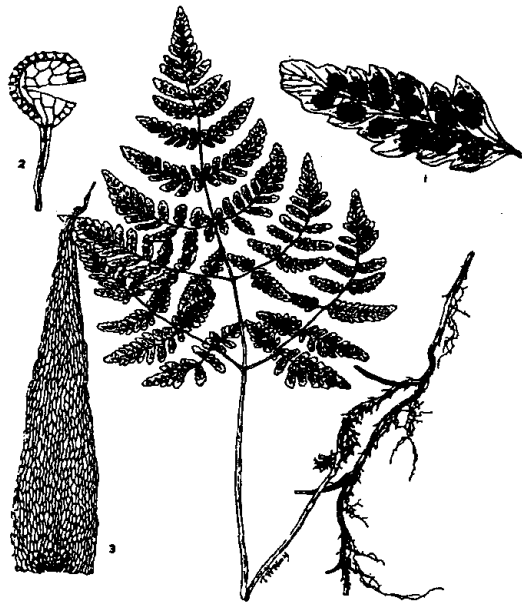
Inmiddels waren we er ook achter gekomen dat de plant hoewel ze mooie sori en zelfs goede sporangieën produceerde haast geen enkele spore gaf. De enkele sporen die per blad te vinden waren, werden door Gerard uitgezaaid, maar kwamen nimmer op. Een steriele soort dus. Waarschijnlijk dus een kruising. Maar welke en met welke soorten als ouders?

Ook Peter Hovenkamp, de varenspecialist van het Rijksherbarium keek er naar, maar kon ons geen duidelijkheid geven.

Deze winter dook ik zelf de bibliotheek van het Rijksherbarium in om "alles" over *Gymnocarpium* boven water te krijgen.

Wij kennen in onze omgeving alleen *G. dryopteris* en *G. robertianum*. Ik vond er in het totaal een veertiental soorten en variëteiten:

- 1 *Gymnocarpium dryopteris* subsp. *dryopteris*
- 2 " " subsp. *disjunctum*
- 3 " x *brittonianum*  
(= ssp. *disjunctum* x ssp. *dryopteris*)
- 4 " *appalachium*
- 5 " x?  
(= ssp. *appalachium* x ssp. *dryopteris*)
- 6 " *remote-pinnatum*
- 7 " *jessoense* subsp. *jessoense*
- 8 " subsp. *parvulum*
- 9 " *fetschenkoanum*
- 10 " *robertianum*
- 11 " x *achrioporum*  
(= *G. dryopteris* x *G. robertianum*)
- 12 " x *heterosporum*  
(= *G. jessoense* x *G. robertianum*)
- 13 " x *intermedium*  
(= *G. dryopteris* x *G. jessoense*)
- 14 " *oyamense*

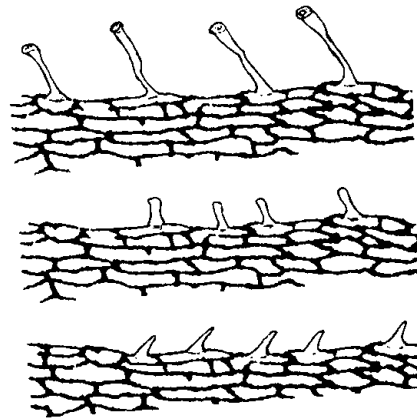


**Gymnocarpium remote-pinnatum (Hayata) H. Ito. 1. vruchtbare slip, 2. sporangium, 3. rhizoomschub**

Degene, die qua vorm het dichtst bij komt is *Gymnocarpium remote-pinnatum*. Maar dit is dus duidelijk een soort, die dus wel fertiel is. Het feit, dat op de afbeelding ook de schubben van de wortelstok in detail staan afgebeeld was voor mij aanleiding ook mijn plant wat dat betreft aan een nader onderzoek te onderwerpen. Op bijgaande tekening (mijn verontschuldiging voor mijn tekenkunst) en/of foto's ziet u daarvan het resultaat. Qua vorm en nervatuur een verrassende overeenkomst, ware het niet, dat mijn plant, in tegenstelling tot de gaafrandige schubben van *G. remote-pinnatum*, een opmerkelijk gevormde vertanding vertoonde. Vertanding is op zich niet ongewoon voor schubben, maar deze waren niet tand- of stekelvormig, maar duidelijk lintvormig met een donker knopvormig uiteinde en stonden niet naar boven, maar juist naar de basis van de schub gericht. Dus zou het geen *G. remote-pinnatum* kunnen zijn.

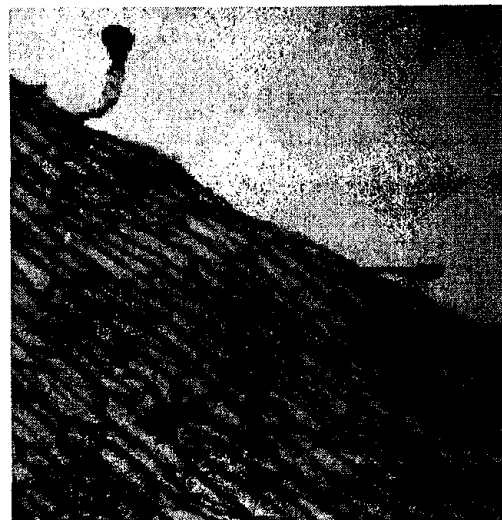
Ik ben verder gaan kijken naar met name de beide beukvarens, die in de oorspronkelijke klomp planten zaten: te weten *Gymnocarpium dryopteris* en *Phegopteris thelypteris*.

Op de tekeningen ziet u weer het resultaat, dat ik onder de microscoop zag.



**Rhizoomschubben vergeleken: van boven naar beneden *Gymnocarpium spec.*; *G. dryopteris*; *Phegopteris thelypteris***

*Phegopteris thelypteris* heeft duidelijk stekelvormige vertanding en *G. dryopteris*, alweer tot mijn verrassing, een structuur die verrassend overeenkwam met mijn varen. Korte afgestompte vertanding met de neiging van knopvorming, echter zonder donkere kern, maar wel gericht naar de top van de schub. De nervatuur is van dezelfde structuur, alleen de vorm van de schub is breder en korter.



**Rhizoomschub, detail (microfoto)**



Hoe moet ik dit alles nu interpreteren? Heeft wellicht *Gymnocarpium robertianum* nog een verrassing in petto?

Op het moment van dit schrijven weet ik dat niet, omdat ik geen *G. robertianum* voorhanden heb.

Wel heb ik ook aan Ronnie Viane, van de Universiteit Gent een stek van de plant gegeven. Hij had de plant ook nog nooit gezien, maar heeft na eerste bestudering het vermoeden uitgesproken dat het gaat om de kruising tussen *G. dryopteris* en *G. robertianum*. Hij heeft beloofd binnenkort een chromosoom onderzoek te doen om meer duidelijkheid te krijgen.

Ik ben benieuwd en wacht af.

U hoort nog van me en o ja, de plant is op de vergaderingen in de Hortus natuurlijk weer te bewonderen.

## Winterharde varens in de Leidse Hortus.

*Harry Roskam*

Het water stroomt weer, maar dat heeft heel wat zweetdruppeltjes gekost van de mensen in de tuin. En helaas ook de nodige varens, want al die mooi begroeide turf, waarin menig varenxoot uit de tuin zich had weten uit te zaaien en te nestelen, moest worden verwijderd en vervangen door nieuwe turven.

En dus moeten we het maar opnieuw proberen. De beek lijkt na deze ingreep weer waterdicht te zijn en kan weer stromen.

Wat er ook nieuw kan stromen is beregeningswater nu er binnenkort de laatste hand gelegd wordt aan een uitgebreid stelsel van beregeningsleidingen tot helemaal achter in de varentuin. Het zal een hoop gesjouw met slangen gaan besparen. Met zware pompen in de kassen bij Ard Vogel zal het Leidse grachtenwater door de tuin worden verspreid. De tientallen meters leiding liggen op 70 cm diepte in verband met mogelijk vorstschade en het is werkelijk een huzarenstuk geweest om de sleuven in de ongelooflijk zware klei in de ondergrond te graven en weer dicht te gooien.

Een deel van de bedden heeft dit voorjaar een nieuwe mulchlaag gekregen omdat of de grond te slecht was of, zoals bij de holle weg, die zoals u weet het oudste deel van de varentuin is, de varens nu zo groot zijn

geworden dat ze met hun harten te ver boven de grondslag uitkomen, en dus de kans lopen uit te drogen.

Bij geslachten als *Dryopteris* en *Polystichum* bijvoorbeeld vormen zich dikke opgaande stamvormige wortelstokken met het groeipunt bovenin, waaruit enerzijds de bladeren anderzijds de wortels voortkomen. In een vochtig klimaat als bijvoorbeeld het tropisch bos blijft de stam voldoende vochtig om de wortels door en langs de eigen stam te laten groeien. Bij ons is dat helaas niet het geval en gaat de plant dood of ligt de stam plat op de grond.

In een bossituatie waar veel blad van de bomen valt kan een groep varens soms zoveel blad invangen dat er als het ware een eigen mulchlaag gevormd wordt, waardoor de overlevingskansen aanzienlijk worden verbeterd.

In de kunstmatige situatie van de Hortus moeten we de planten daarbij een handje helpen door te mulchen.

Eigenlijk heeft een tuin en zeker de Hortus nooit genoeg mulch voorhanden. Goede mulch maken kost veel tijd, arbeid en aandacht. Desondanks worden er nu plannen gemaakt om ook dit zelf te gaan doen. Het mes snijdt dan aan twee kanten: we hoeven geen dure bakken met kostbaar groenafval uit tuin en kas weg te laten halen en we hoeven geen extra mulch meer te kopen. Laten we hopen dat het er dit jaar nog van komt.

Een varentuin zonder de varenachtigen is geen varentuin zullen we maar zeggen.

Waar zijn de *Lycopodiums*, de *Selaginella's* en de *Equisetums*? Alleen de laatste hebben we in huis. Tot nu toe een beetje verstopt, omdat we er eigenlijk doodsbang voor zijn. Doodsbang dat ze de kans aangrijpen om zich via wortelstok of sporen door de tuin te verspreiden. We hebben nu zo'n zeven soorten in huis en willen ze dit jaar toch voor het publiek beter zichtbaar gaan maken.

Oorspronkelijk dacht ik zelf aan zware grijze plastic buis met een doorsnede van ongeveer 50 cm en een meter lang. Uiteindelijk is gekozen voor grote zwarte kunststof plantencontainers van bijna een meter doorsnede. Ze zullen in een groep bijeen geplaatst worden.

Zeker in het voorjaar zal het uitlopen van deze groepen een spectaculair gezicht zijn.

Ontsnapt er een soort dan zitten we met een groot probleem. Via de wortelstok zal het op deze manier niet kunnen en na veel gepraat hebben we besloten dat de kans van vermeerdering via sporen erg klein zal zijn. Anders hadden de veel in Nederland voorkomende soorten zich al wel in de afgelopen vierhonderd jaar uit zich zelf in de tuin gemeld. Een beredeneerde gok dus. Als we die verliezen zitten we met een heel groot probleem.

Lycopodiums zijn meerdere malen door mij uitgezet maar nooit aangeslagen. Meer nog dan varens hebben zij waarschijnlijk een permanent vochtige omgeving nodig, die waarschijnlijk kunstmatig alleen maar onder glas te realiseren is.

Er worden in de honderden zaadlijsten, die we op de Hortus ieder jaar weer van collega tuinen uit de hele wereld krijgen toch nogal wat soorten aangeboden. Ik heb geen ervaring met uitzaaïen en opgroeien van deze planten. Heeft u deze als lezer wel, dan zou ik graag wat van uw ervaring willen leren. Wellicht kunnen we daar in de toekomst dan toch nog wat mee doen in de tuin, al of niet onder glas.

Hetzelfde geldt voor de Selaginella.

Weet u trouwens welke varen er in het voorjaar het eerst weer zijn blad ontrolt?

*Polystichum tripterum*, een soort uit Oost-Azie en Japan. Een Polystichum met een duidelijk afwijkend blad. In de eerste plaats nogal kwetsbaar, zowel wat bladsteel en blad zelf betreft, maar ook qua vorm. Zijn we van de meeste Polystichums een zwaardvormig leerachtig blad gewend; bij *P. tripterum* is dat blad driehoekig omdat ze aan de onderzijde van de bladspiegel aan weerszijde een vleugel hebben. Het onderste eerste segment van het blad is dubbelgeveerd, de rest van het blad enkelvoudig geveerd.

De plant blijft vrij klein, maximaal 40 cm hoog, en vrij licht groen en in tegenstelling tot de meeste Polystichums niet wintergroen.

Nu ik hierover schrijf en mijn toch vrij omvangrijk varenboekencollectie hierover wilde raadplegen, kom ik tot mijn verwondering tot de conclusie dat er niet of nauwelijks over deze plant wordt geschreven. Alleen Maatsch "Das Buch der Freilandfarne" geeft een foto en een beschrijving.

Jammer want het is echt een schitterende plant, die het waard is om gezien te worden.

Volgens mij wordt hij niet of nauwelijks meer aangeboden in de handel. Mocht er belangstelling voor zijn, meld mij dat dan, dan laat ik hem uitzaaïen en hebben we volgend jaar voldoende planten om uit te delen.



**Polystichum tripterum**

# Sporenbank

L. Jaarsma

Aanwezige sporen per 01-09-1999

1	ADI-PE-99-00	<i>Adiantum pedatum</i>	(3 X)	Vs. Jap	08-1999	Geen bijz .
		Kenm: BK Iq. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. ja. BV. du. ge. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. kk. WS. be. Lev.: Onbekend				
2	ADI-PE-99-01	<i>Adiantum pedatum</i> 'Japonicum'	(2 X)	Jap	08-1999	Bijz Nieuw blad is mooi rood van kleur. .
		Kenm: BK gr. rg. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. ja. BV. du. ge. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. zs. WT. kk. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
3	ADI-VE-99-00	<i>Adiantum venustum</i>	(2 X)		08-1999	Bijz Tot 5 graden onder nul wintergroen .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. <30. WH. ja. BV. dr. ge. WG. ja. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. kk. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
4	ASP-FL-98-00	<i>Asplenium flaccidum</i> 'Terestre'	(1 X)	Aus	08-1998	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
5	ASP-NI-99-00	<i>Asplenium nidus</i>	(1 X)	Z.O. Azië	08-1997	Bijz In de volksmond "nestvaren" genoemd .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 60/90. WH. ne. BV. enkv. WG. ne. GV. vo. T. po. L. sc. WT. ro. WS. re. Lev.:				
6	ASP-NI-99-01	<i>Asplenium nidus</i> l	(1 X)	Z.O. Azië	08-1999	Bijz In de volksmond "Nestvaren" genoemd .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 60/90. WH. ne. BV. enkv. WG. ne. GV. vo. T. po. L. sc. WT. ro. WS. re. Lev.:				
7	ATH-FI-99-00	<i>Athyrium filix-femina</i>	(1 X)	Europa	08-1999	Bijz In de volksmond "Vrouwjesvaren" genoemd .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 90/150. WH. ja. BV. dr. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. ro. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
8	ATH-FI-99-01	<i>Athyrium filix-femina</i> 'Montana'	(2 X)	Corsica	08-1999	Bijz Kleiner en steviger dan gewone <i>Athyrium filix-femina</i> en komt eind febr. al op .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. ja. BV. dr. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. zs. WT. ro. WS. re. Lev.: L Jaarsma				
9	ATH-NI-99-00	<i>Athyrium niponicum</i> 'Metallicum'	(2 X)	O. Azië	08-1999	Bijz Mooi wit/grijs/groen blad met paarse nerf. .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. ja. BV. du. ge. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. kk. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
10	BLE-PE-99-00	<i>Blechnum perna-marina</i>	(1 X)	N. Europa	08-1999	Bijz Er bestaat een grotere en een kleinere uitvoering .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. <30. WH. ja. BV. ve. WG. ja. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. ml. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
11	BLE-SP-99-00	<i>Blechnum spicant</i>	(2 X)	Europa	08-1999	Bijz Ook wel "Dubbelloof" genoemd .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. GT. nt. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. ja. BV. ve. WG. ja. ne. GV. dr. vo. T. bo. L. sc. WT. ro. WS. be. Lev.: L Jaarsma				
12	CAM-AN-97-00	<i>Campyloneuron angustifolium</i>	(1 X)	C+Z. Am.	08-1997	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
13	CHE-LA-98-00	<i>Cheilanthes lanosa</i>	(2 X)	Z.O. N. Am.	08-1998	Bijz Geel/blauwgroene slippen rollen zich met droogte op. In regen rollen ze weer uit .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. ro. KL. su. HO. <30. WH. ne. BV. du. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. po. L. zs. WT. kk. WS. re. Lev.: B van Wierst				
14	CRY-AC-99-00	<i>Cryptogramma acrostichoides</i>	(1 X)		08-1999	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
15	CYA-AU-97-00	<i>Cyathea australis</i>	(1 X)	Aus. N.Z.	08-1997	Bijz Australische boomvaren ook wel genoemd "Alsophila australis" .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. nt. KL. su. tr. HO. >150. WH. ne. BV. du. ge. WG. ne. GV. vo. T. bv. L. zs. zo. Lev.:				
16	CYA-CO-97-00	<i>Cyathea cooperi</i>	(1 X)	Aus. N.Z.	08-1997	Geen bijz .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. KL. su. tr. HO. >150. WH. ne. WG. ne. GV. vo. T. bv. L. zs. Lev.: Onbekend				
17	CYR-FO-98-00	<i>Cyrtomium fortunei</i>	(1 X)	Jap. Chin. Kor.	08-1998	Bijz Lijkt op "Cyrtomium falcatum" maar is doffer en niet glanzend van blad. .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 60/90. WH. re. BV. en. ge. WG. ne. GV. dr. vo. T. bo. L. zs. WS. ge. Lev.:				
18	CYS-FR-98-00	<i>Cystopteris fragilis</i>	(2 X)	Europa	08-1998	Bijz In de volksmond "Blaasvaren" genoemd .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. al. HA. ro. KL. ko. ge. HO. <30. WH. ja. BV. dr. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. kk. WS. ri. Lev.:				
19	DIC-AN-99-00	<i>Dicksonia antarctica</i>	(2 X)	Aus. Tasm.	02-1999	Bijz Ook wel genoemd "Zachte of Tasmaanse boomvaren" .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. nt. KL. ge. su. HO. >150. WH. be. BV. du. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. bv. L. zs. zo. Lev.: M. Schout				
20	DRY-AF-99-00	<i>Dryopteris affinis</i>	(2 X)	Eur. Z.W. Azië	08-1999	Geen bijz .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. mo. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 90/150. WH. ja. BV. du. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. zs. WT. ro. WS. re. Lev.: Onbekend				
21	DRY-AT-98-00	<i>Dryopteris atrata</i>	(1 X)	O. Azië	08-1998	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
22	DRY-ER-99-00	<i>Dryopteris erythrosora</i>	(3 X)	Chin. Jap. Kor.	08-1999	Bijz Onderop blad rode sporendoosjes en nieuw blad is rood van kleur .
		Kenm: BK dg. rg. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 60/90. WH. ja. BV. dr. ve. WG. ja. ne. GV. vo. T. bo. L. zs. WT. kk. WS. re. Lev.: L Jaarsma				
23	DRY-FI-99-00	<i>Dryopteris filix-mas</i>	(2 X)	Europa	08-1999	Bijz In de volksmond "Mannetjesvaren" genoemd .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 90/150. WH. ja. BV. du. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. zs. WT. ro. WS. re. Lev.: L Jaarsma				
24	DRY-JU-98-00	<i>Dryopteris juxta</i> 'Posita'	(2 X)		08-1998	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
25	DRY-SI-98-00	<i>Dryopteris sieboldii</i>	(1 X)	O. Azië	08-1998	Geen bijz .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. 30/60. WH. be. BV. ve. WG. ne. GV. vo. L. zs. WT. kk. WS. re. Lev.: Onbekend				
26	ELA-CR-99-00	<i>Elaphoglossum crinitum</i>	(3 X)	Zam-windé	01-1989	Geen bijz .
		Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend				
27	GYM-DR-99-00	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	(3 X)	Europa	08-1999	Bijz in de volksmond "Gebogen beukvaren" genoemd .
		Kenm: BK Iq. GH I.a.su. GT. zu. HA. bo. ro. KL. ko. ge. HO. <30. WH. ja. BV. dr. ve. WG. ne. GV. vo. T. bo. L. sc. WT. ml. WS. be. Lev.:				
28	HEM-AR-99-00	<i>Hemionitis arifolia</i>	(3 X)	Z.Z.O. Azië	08-1997	Bijz Leerachtig pijlvormig blad met aan de onderkant roodachtige sporen .
		Kenm: BK dg. GT. zu. HA. bo. KL. su. tr. HO. <30. WH. ne. BV. enkv. WG. ne. GV. vo. T. po. L. zs. WT. kk. WS. be. Lev.:				
29	LEC-BA-99-00	<i>Lecanopteris balgooyi</i>	(6 X)	Celebes (centr.)	01-1998	Bijz Symbiose met mieren in holle rizoom .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 30/60. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. vo. T. ha. po. L. sc. WT. kk. WS. ni. Lev.: L Jaarsma				
30	LEC-CA-99-00	<i>Lecanopteris carmosa</i>	(2 X)	Celebes	08-1999	Bijz Symbiose met mieren in holle rizoom .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 60/90. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. ha. po. L. zs. WT. kk. WS. ni. Lev.: L Jaarsma				
31	LEC-CE-99-00	<i>Lecanopteris celebica</i>	(2 X)	Celebes	08-1999	Bijz Symbiose met mieren in holle rizoom. Blauw/grijs/groen blad .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. mo. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 60/90. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. ha. L. zs. WT. kk. WS. ni. Lev.: L Jaarsma				
32	LEC-CR-98-00	<i>Lecanopteris crustacea</i>	(3 X)	Sumatra	01-1998	Bijz Symbiose met mieren in holle rizoom .
		Kenm: BK dg. GH I.a. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. <30. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. vo. T. po. L. zs. zo. WT. ml. WS. ge. Lev.: L Jaarsma				
33	LEC-CU-99-00	<i>Lecanopteris curtisii</i>	(2 X)	Filippijnen	05-1999	Bijz Symbiose met mieren in holle platte rizoom .
		Kenm: BK gr. GH I.a. mo. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 30/60. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. ha. po. L. zs. WT. kk. WS. ni. Lev.: L Jaarsma				
34	LEC-MI-98-00	<i>Lecanopteris mirabilis</i>	(2 X)	Nieuw Guinea	01-1998	Bijz Symbiose met mieren onder afgeplatte brede rizoom .
		Kenm: BK dg. GH I.a. mo. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 30/60. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. po. L. zs. WT. ml. WS. re. Lev.: L Jaarsma				
35	LEC-PU-99-00	<i>Lecanopteris pumila</i>	(2 X)	Celebes (Indon.)	08-1999	Bijz Leeft in sybyose met mieren in holle rizoom .
		Kenm: BK gr. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 30/60. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. po. L. zs. WT. kk. WS. ni. Lev.: L Jaarsma				
36	LEC-SA-99-00	<i>Lecanopteris sarcoopus</i>	(3 X)	Celebes (Indon.)	08-1998	Bijz Symbiose met mieren in holle rizoom .
		Kenm: BK dg. GH I.a.su. GT. zu. HA. ep. KL. tr. HO. 60/90. WH. ne. BV. ve. WG. ne. GV. dr. vo. T. ha. po. L. zs. WT. kk. WS. ge. Lev.: L Jaarsma				

37	LEC-SI-99-00	Lecanopteris sinuosa	(2 X)	Celebes	08-1998	Bijz: Symbiose met mieren in holle rizoom.	Kenm: BK.gr.GH.mo.GT.zu.HA.ep.KL.tr.HO.<30.WH.ne.BV.enkv.WG.ne.GV.dr.vo.T.po.L.zs.WT.ml.WS.ge. Lev.: .
38	NEP-EX-99-00	Nephrolepis exalta	(1 X)	Europa	08-1999	Geen bijz.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.zu.HA.ep.KL.su.tr.HO.60/90.WH.ne.BV.ve.WG.ne.GV.vo.T.ha.po.L.zs.WT.ml.WS.be. Lev.: Onbekend
39	OSM-RE-99-00	Osmunda regalis	(3 X)	Europa	08-1999	Bijz: Ook wel "Konigsvaren" genoemd. Sporen uit vriezer. Direct zaaien.	Kenm: BK.lg.GH.la.GT.zu.HA.bo.KL.ko.ge.HO.>150.WH.ja.BV.du.ge.WG.ne.GV.vo.T.bo.vp.L.sc.WT.ro.WS.be. Lev.: L Jaarsma
40	PAL-VI-99-00	Pallaea viridis	(1 X)	Afr.Eeur	08-1999	Bijz: Is in onze streken niet winterhard.	Kenm: BK.dg.GH.la.su.GT.nl.HA.bo.KL.ge.su.HO.60/90.WH.ne.be.BV.du.ge.WG.ne.GV.dr.vo.T.bo.ha.po.WT.kk.WS.be. Lev.: .
41	PHY-SC-99-00	Phyllitis scolopendrium	(2 X)	Europa	08-1999	Bijz: De plant is afkomstig uit Bretagne (FR) en was daar 95 cm hoog.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.al.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.60/90.WH.ja.BV.enkv.WG.ja.ne.GV.vo.T.bo.L.sc.WT.ro.WS.re. Lev.: L Jaarsma
42	PHY-SC-99-01	Phyllitis scolopendrium "Laceratum K"	(2 X)	N.hem	08-1999	Bijz: Kleine "Tongvaren" met half ingesneden gerafeld blad.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.al.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.<30.WH.ja.BV.enkv.WG.ja.ne.GV.vo.T.bo.L.sc.WT.ro.WS.re. Lev.: L Jaarsma
43	PHY-SO-99-00	Phymatosorus soort	(1 X)	Onbekend	08-1999	Geen bijz.	Geen kenmerken aanwezig. Lev.: Onbekend
44	POL-AC-97-00	Polystichum acrostichoides	(1 X)	N.am	08-1997	Geen bijz.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.60/90.WH.ja.WG.ja.GV.vo.T.bo.po.L.zs.WS.re. Lev.: Onbekend
45	POL-IN-99-00	Polypodium interjectum	(1 X)	Europa	08-1999	Bijz: Grotere uitgave van de eikvaren.	Kenm: BK.dg.GH.su.mo.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.60/90.WH.ja.BV.ve.WG.ja.GV.vo.T.bo.L.zs.WT.kk.WS.be. Lev.: L Jaarsma
46	POL-LO-99-00	Polystichum lonchitis	(2 X)	Europa	08-1999	Bijz: Ook wel "Hulstvaren" genoemd.	Kenm: BK.dg.GH.su.mo.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.30/60.WH.ja.BV.en.ge.WG.ja.GV.vo.T.bo.L.zs.WT.ro.WS.be. Lev.: B van Wierst
47	POL-PO-99-01	Polystichum polyblepharum	(2 X)	Jap.Chin.Kor.	08-1999	Geen bijz.	Kenm: BK.dg.GH.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.30/60.WH.ja.BV.du.ge.WG.ja.GV.vo.T.bo.L.sc.WT.ro.WS.be. Lev.: Onbekend
48	POL-SE-97-00	Polystichum setiferum "Proliferum"	(1 X)	Europa	08-1997	Bijz: De varen draagt jonge plantjes op de bladeren.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.60/90.WH.re.BV.du.ge.WG.ja.GV.vo.T.bo.L.zs.WT.ro.WS.be. Lev.: .
49	POL-SE-98-00	Polystichum setiferum	(3 X)	Europa	08-1998	Geen bijz.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.60/90.WH.re.BV.du.ge.WG.ja.GV.vo.T.bo.L.zs.WT.ro.WS.be. Lev.: Onbekend
50	POL-TS-98-00	Polystichum tsus-simensense	(1 X)	Jap.Chin.Kor.	01-1998	Geen bijz.	Kenm: BK.gr.GH.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.<30.WH.ne.BV.du.ge.WG.ne.GV.vo.T.po.L.zs.WT.kk.WS.be. Lev.: Onbekend
51	POL-VU-99-00	Polypodium vulgare	(2 X)	Europa	08-1999	Bijz: In de volksmond "Eikvaren" genoemd.	Kenm: BK.gr.GH.la.su.GT.zu.HA.bo.ro.KL.ko.ge.HO.30/60.WH.ja.BV.en.GV.vo.T.bo.bb.L.zs.WT.kk.WS.re. Lev.: L Jaarsma

Bij het aanvragen van sporen s.v.p. een geadresseerde en gefrankeerde retourenvelop bijvoegen. Vermeld duidelijk de code en de complete naam van de varen en de datum van deze brief.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de beheerder van de sporenbank:

L Jaarsma  
 Van Eijdenhof 51  
 3833 JX Leusden  
 tel: 033 4951602