

COLOFON

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

Redactie:

Frans Didden, hoofdred.
Bert Hennipman
Peter Hovenkamp
Gerard Proper
Marco Roos

Kopij s.v.p. sturen naar:

Frans Didden
Jacob Catslaan 49
2741 XK Waddinxveen

Lay-Out:

Angelique Hennipman

Bestuur Nederlandse Varenvereniging:

Ir. Johan Eek, voorz.
Jan Greep, sekr.
Gerard Proper, penn.
Luuk Jaarsma
Prof.Dr. Bert Hennipman
Dr.Ir. Cor van de Moesdijk

Secretariaat:

Jan Greep
v. Remagenlaan 17
6824 LX Arnhem
Tel: 085 - 616855

Sporenbank:

Luuk Jaarsma
van Eydenhof 51
3833 JX Leusden

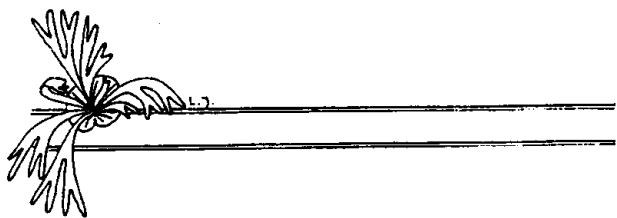
Kontributie:

De kontributie bedraagt fl. 25,- p.j. (voor buitenlandse leden fl. 36,- p.j.), over te maken op postgiro 210286 t.n.v.: penningmeester Nederlandse Varenvereniging te Voorschoten.



INHOUD VAN DIT NUMMER

Van de bestuurstafel	blz 2
Aankondiging Open Varenmiddag	blz 3
Jaarverslag 1994, Jan Greep	blz 4
Mededelingen, Jan Greep	blz 4
Bibliotheek, Jan Greep	blz 5
Mutaties ledenlijst	blz 5
Sporebank, Luuk Jaarsma	blz 5
Slepen de Denen hun zwaarden bij Embo?, Heather McHaffie	blz 6
Winterharde varencollectie in de Leidse Hortus, Harry Roskam	blz 7
Asplenium Ebenoides, Johan Eek	blz 11
Reisverslag Sulawesi (Celebes) (Vervolg) Luuk Jaarsma	blz 17
De Betekenis van Latijnse - en Griekse woorddelen, die door gaans het einde van varennamen vormen	blz 20



Van de bestuurstafel

Het heeft even geduurd, maar nu ligt hij toch voor U: het eerste nummer van Varen Varia in 1995 op het nieuwe formaat, met een verfrissende nieuwe lay-out en een prachtige los ingelegde varen reproductie in kleur. Dit is geen éénmalige verrassing, maar het begin van een traditie.

We hebben met Luuc Jaarsma afgesproken, dat hij voor elk nummer zo'n prachtige kleurenplaat aanmaakt, zodat we met een tempo van drie per jaar, de nieuwe frekwentie van ons blad, een losbladige collectie van zeer fraaie varenafbeeldingen kunnen aanleggen.

U treft in dit nummer weer een artikel aan uit de Pteridologist, zoals in eerdere gevallen, vertaald door Joost Veldkamp. Joost heeft zich bereid verklaard voor ieder nummer van V.V. een door hem uit buitenlandse varentijdschriften geselecteerd artikel te vertalen. Ook hiervan hopen wij, dat het een vast onderdeel gaat vormen van ons verenigingsorgaan.

De dikte van ons blad zal gaan variëren tussen 12 en 16 pagina's.

Ter vergelijking: in de oude opzet op A-5 lag dat zo tussen de 20 en de 26 met een enkele uitschieter naar 36.

Rekening houdend met het dubbele formaat en de verlaagde frekwentie houden we dus per jaar ongeveer de zelfde publicatieruimte.

Ook nu geldt, dat bij oplopend copij aanbod het aantal pagina's verder kan toenemen.

We hebben als vereniging ook, dit jaar weer een aantal activiteiten gepland in het groeiseizoen van de buitenvarens. In het winterseizoen liggen onze gezamenlijke activiteiten een beetje stil.

Dat is jammer want binnen de vereniging bestaat toch ook een grote belangstelling voor het tropische sortiment, dat in verwarmde kassen en hobbyruimtes binnenshuis ook net zo goed 's winters kan worden bewonderd. Het lijkt me een goede suggestie om te beginnen komende winter een excursie naar een overdekte bestemming op poten te zetten en het lijkt me een aardige gedachte wanneer de leden ideeën voor boeiende bestemmingen zouden aandragen. Ik hoop op Uw tips in de lezersrubriek van het septembernummer.

Elders in het blad vindt U de aankondigingen van een tweetal binnenlandse excursies dit voorjaar. De ervaringen van voorgaande jaren leren, dat de excursies bijzonder gezellig en onderhoudend zijn, terwijl ze zich toch maar in een vrij selecte belangstelling mogen verheugen. Dat is ten onrechte! Ik kan U de

excursies ook dit jaar weer van harte aanbevelen. De ene gaat naar twee tuinen, een rotstuin en de tuin van ons lid Barry Schut, de andere gaat de vrije natuur in met Peter Hovenkamp. De veldexcursie heeft beslist ook grote charme, zoals we vorig jaar hebben ervaren bij de expeditie met Ron Huibers naar het duizend eilandenrijk nabij Broek op Langedijk.

Voortkomend uit onze samenwerking met de Leidse hortus wordt op 3 juni aanstaande vanaf 13 u 30, een open middag in de hortus georganiseerd voor onze leden. Er bestaat dan de mogelijkheid om de voortgang, die met de aanleg van de varentuin is geboekt en die in een overgenomen artikel van Harry Roskam - eerder gepubliceerd in het februarinummer van de Mededelingen uit de Leidse Hortus - al gedeeltelijk wordt beschreven, met eigen ogen te bekijken.

Er is veel varenmateriaal voor deze tuin gekweekt en datgene wat in de eerste fase is aangeplant is inmiddels aan uitdunning toe.

Tegen een geringe vergoeding wordt het voor de collectie overtollige materiaal, zowel kleine als volgroeide planten die dag aangeboden aan de leden.

De toegang via de hoofdingang aan het Rapenburg is voor leden gratis. Omdat we (nog) niet beschikken over een lidmaatschapskaart zal een bestuurslid bij de portiersloge toezicht houden. Introducee's zijn toegestaan, maar zij betalen het normale entreegeld.

De Engeland excursie, waarvan het uitzetten van de contouren in het vorige nummer werd aangekondigd is helaas nog niet uit de verf gekomen, omdat de aandacht van het bestuur de laatste maanden nogal sterk is gefocust op een aantal ontwikkelingen rond de samenwerkingsverbanden. Hierdoor hebben we nog geen concreet plan doch wel een algemeen idee. In opzet gaat het om een lang week-end buiten het hoog seizoen met een of meer geheel bezette particuliere auto's, een overtocht per veerboot of door de chunnel via een zo goedkoop mogelijk arrangement en het aandoen van een aantal interessante varenobjecten verspreid over een niet al te groot gebied in zuid- of midden Engeland. Voor die objecten kunnen we putten uit de excursieroutes van de Britse Varenvereniging. De betrokken personen bij de BPS moeten echter nog worden aangeschreven.

De kosten voor een dergelijke reis, die het liefst in september of mei zou moeten vallen, zouden toch zeker op zo'n hfl. 600,- per persoon komen te liggen. Ik denk, dat het goed is, dat aan de hand van deze summier gegevens toch al respons gepeild wordt bij de leden, om te zien of iets dergelijks haalbaar is. Ik wacht Uw schriftelijke of telefonische reacties in bij het secretariaat.

Rond onze samenwerkingsverbanden met het Abp en de Leidse Hortus zijn een aantal ontwikkelingen gaande, waarvan ik U vooruitlopende op de jaarvergadering alvast op de hoogte wil brengen. Zoals U weet heeft de varenvereniging met het Abp en de Leidse Hortus afzonderlijke samenwerkingsovereenkomsten gesloten, die dienen om de winterharde varencollecties van de Abp tuin in Heerlen en de in aanleg verkerende winterharde varencollectie van het noordelijk halfroond in de Leidse tuin te helpen ondersteunen met advies en materiaal.

Hiervoor zijn commissies in het leven geroepen bij het Abp, waarin vanuit de vereniging Marco Roos en Cor van de Moesdijk zitting hebben en bij de Hortus, waarin vanuit de vereniging Arend van de Belt en Johan Eek zitting hebben. Omdat de dagelijkse gang van zaken binnen de tuin van het Abp allesbehalve ideaal was heeft het Abp afgelopen jaar toenadering gezocht tot de Hortus.

Deze contacten, waarbij ook de firma W. Braam b.v., waarmee de Hortus al een aparte overeenkomst heeft, en Harry Roskam als gastmedewerker van de Leidse hortus betrokken waren zijn uitgemond in een voorstel om de collecties van Hortus en Abp te combineren en onder te brengen in een beheersstichting, te vormen door Abp en Braam, die de gelden fourneren, en waarin Harry Roskam een full time functie zal krijgen als beheerder van de collecties.

Het fysieke eigendomsrecht van de collecties zal berusten bij de Leidse Hortus.

Door deze gebeurtenissen ziet het er naar uit, dat de positie van de N.V.V. bij het ontstaan van een nieuwe structuur op zijn minst zal moeten worden herzien.

Binnen het bestuur van de N.V.V. ligt één en ander nogal controversieel. Er zijn stemmen, die zich verzetten tegen het aangaan van verplichtingen waarvan men niet zeker is dat ze de verenigingsbelangen dienen, er zijn stemmen, die bang zijn voor het binnensluipen van commerciële belangen, maar daartegenover bestaat toch het gevoel bij de meerderheid, dat de samenwerkingsverbanden, die wij nu hebben met Abp en Hortus onze vereniging zeer ten goede zijn gekomen en, dat wij op een manier door moeten gaan met die samenwerking, waarmee dedoorsnee van onze vereniging zich kan vinden.

Door de stroomversnelling, waarin alles geraakt is, zullen beslissingen binnen enkele weken moeten vallen en kunnen de leden niet meer geraadpleegd worden.

Wij doen als bestuur ons uiterste best om een modus te vinden, waarin alle leden zich kunnen schikken.

Op onze jaarvergadering op zaterdag 13 mei bij het Abp in Heerlen zal dit onderwerp nog uitgebreid aan de orde komen ook al zijn misschien dan al wat beslissingen genomen. Wij hopen op Uw inbreng en op duidelijke uitspraken van de ledenvergadering.

De jaarvergadering brengt de vereniging naar het verre zuiden waar we de gast zullen zijn van het Abp. Ons bezoek valt samen met de reizende varentoonstelling, die in Heerlen is omgedoopt tot Heksenmeel en Engelzoet. Degenen, die de tentoonstelling in Leiden hebben gemist of de kennismaking willen vernieuwen krijgen de kans. Bovendien is er de mogelijkheid om kennis te maken met het Abp en de fraaie varentuin voor zover U dat al niet gedaan had.

De traditionele voordracht wordt gehouden door Dr. Bennert van de Universiteit van Bochum over het onderwerp: Bedreigde varens in Europa (Gefährdete Farnpflanze in Europa).

Omdat de tuin die dag ook voor het geïnteresseerde publiek geopend is heeft het bestuur besloten om de voordracht ook open te stellen voor die andere bezoekers.

Voor de leden, die de vergadering bijwonen heeft het bestuur een aardige surprise in petto in varen-natura.

Ten slotte onze najaarsbijeenkomst. Deze zal zoals gebruikelijk weer worden gehouden in de

oranjerie van de Leidse Hortus. Ik geef U nu vast de datum voor Uw agenda: zaterdag 30 september 1995

Johan Eek



**Aankondiging Open Varenmiddag op
zaterdag 3 juni in de Hortus
Botanicus te Leiden**

De leden van de Nederlandse Varenvereniging worden door de hortolana van de Hortus Botanicus Mevr. Carla Theune uitgenodigd voor een open varenmiddag in de Hortus Botanicus te Leiden voor een bezichtiging van de Varentuin in aanleg.

Hoe het werk aan de tuin verloopt kunt U lezen in het artikel van Harry Roskam in dit nummer. Dit voorjaar is het werk echter zoals aangekondigd letterlijk en figuurlijk in een stroomversnelling geraakt. In Juni zal er dus veel te zien zijn.

De toegang voor leden is gratis, introducees betalen de normale toegangsprijs: hfl.5,- per persoon.

U dient zich te vervoegen bij de hoofdingang van de Hortus aan het Rapenburg 73, alwaar een bestuurslid in de portiersloge aanwezig zal zijn.

Overtollige varens van de collectie, zowel direct uit de kweek afkomstig als vrijgekomen bij het uitdunnen van de bestanden, zullen tegen een geringe vergoeding door een medewerker van de Hortus worden verkocht.

U bent welkom vanaf 13 u 30.
De Hortus sluit om 17.00 uur.



Jaarverslag 1994 van de Nederlandse Varenvereniging

De Statuten van onze vereniging beginnen met de zin:

"Op NEGENENTWINTIG JUNI NEGENTIENHONDERD NEGENENTACHTING....verscheen voor mij etc." Het jaar 1994 was dus echt het eerste lustrumjaar en dat lieten we niet ongemerkt voorbijgaan. Het ledental nam iets toe, van 102 aan het begin tot 113 aan het eind van het jaar. Door herbenoeming van de secretaris bleef de bestuursbezetting ongewijzigd, t.w.

Johan Eek	voorzitter
Jan Greep	secretaris
Gerard Proper	penningmeester
Bert Hennipman	algemeen lid
Luuk Jaarsma	algemeen lid
Cor v.d. Moesdijk	algemeen lid

vergaderingen

Het Algemeen Bestuur vergaderde drie maal. De jaarvergadering op 23 april 1994 in de kantine van Wim Braam BV., De Kwakel, werd door 27 leden bezocht. Na het officiële gedeelte hield de heer Ton Denters een dialoog over varens op muren in Noord-Holland, met de klemtoon op de grachtenmuren van Amsterdam. De heer Braam was een uitstekend gastheer en liet ons ook zijn bedrijf zien.

De najaarsbijeenkomst stond in het teken van het eerste lustrum. Dankzij sponsoring kon een uitgebreid programma in de Leidse Hortus worden opgezet met lezingen door de heren Helmuth Schmick, Martin Rickard en Dr. Ronnie Viane. Taalproblemen werden opgevangen door het snelle vertaalwerk van Dr. Peter Hovenkamp.

Deze lustrumviering op 3 september viel samen met een varententoonstelling in de Oranjerie van de Hortus, opgezet door de Hortus in samenwerking met het ABP en onze vereniging. Bij die gelegenheid lanceerde het ABP hun uitgave "Varens, varens, vardens - van Aardeertong tot Zwartsteel", auteur Drs. Gerda van Uffelen.

Luuk Jaarsma bood kleurenposters aan van de levenscyclus van *Polypodium vulgare* en van bladvormen.

Een markant onderdeel was een forumdiscussie over doelstellingen en mogelijkheden van een plantenvereniging en van de NVV in het bijzonder. Er waren ruim 50 bezoekers, waarvan 27 leden.

Varen-Varia

Het ontbreken van voldoende kopy blijft de redactie parten spelen. Daardoor konden slechts 3 edities verschijnen. Meer activiteit van de leden zou zeer welkom zijn.

Activiteiten

Tweemaal werd een excursiegelegenheid geboden, d.w.z. in mei naar de varentuin van onze

voorzitter in Lochem (9 bezoekers) en in juni naar de tuin van Rens Huibers in Broek op Langedijk (10 bezoekers). Hier maakten we een vaartocht over meren bedoeld als veldexcursie naar een moerassig gebied met kam- en moerasvarens. Aansluitend werd de tuin van de familie Meegdes in Heerhugowaard bezocht, waar voor liefhebbers van varens en rotsplanten veel te zien was.

De samenwerking met het ABP en de Leidse Hortus wordt gecontinueerd en aan de commissieleden is veel dank verschuldigd, t.w. Marco Roos, Cor v.d. Moesdijk, Johan Eek, Arend v.d. Beld en Harry Roskam, waarbij de laatste ene speciale pluim verdient voor zijn frequente contacten. Ons lid, de Botanische tuin Elsloo, vroeg om advies t.a.v. varenbeplantingen, en ook hier is Harry Roskam de verbindingsman.

Bibliotheek en sporenbank

Er kwamen geen aanvragen binnen voor boekuitleen. Ook de interesse voor de sporenbank is minimaal. Er werd een regeling met de Leidse Hortus getroffen t.a.v. levering van sporen, onder voorwaarden, via Harry Roskam; deze mogelijkheid lijkt nog niet goed tot de leden te zijn doorgedrongen. Dankzij de belangeloze inzet van velen kunnen we met voldoening op het jaar 1994 terugzien.

Jan G. Greep, secretaris

Mededelingen

Van onze leden Peroni in Italië ontvingen we twee publicaties, t.w.

- "Een bijdrage aan de kennis van de Pteridophyten flora van het meer Tovet in Trento, Nw-Italië".

Er worden 19 soorten (taxa) aangetroffen, w.o. *Asplenium ruta-mararia* L. subsp. *dolomiticum* Lovis et Reichstein en *Equisetum variegatum* Schleicher ex Weber et Mohr.

en
- Dryopteridaceae in de vooralpen van Varese (Provincie Varese) Italië - deel 2: het geslacht *Polystichum* Roth". Gegevens over de verspreiding en enige beschouwingen van ecologische en palynologische aard. Vermeld worden *Polystichum aculeatum* Roth, *Polypodium lonchitis* (L) Roth 1789, *P. setiferum* (Forsk) Woyнар 1913, *P. x bickenellii* (Christ) Hahne 1905 en *P. fortunei* (J. Sm) Nakai 1925. Beide publicaties zijn in het italiaans. U kunt een kopy bij het secretariaat opvragen.

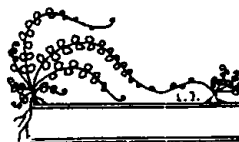
Van de British Pteridological Society ontvingen we hun Bulletin, waarin verslagen van activiteiten in 1994, lezingen, veldtochten en regionale ontmoetingsdagen.

In Enkhuizer Almanak 1995 gelezen:

"VARENS

Varens doen het goed in de huiskamer als men ze 2 keer per week met verdunde melk begint. Verhouding magere melk en water = 1 : 5." Wie heeft ervaring resp. wie kan hier iets zinnigs over zeggen?

In Varen-Varia 3 en 4, 1994 beloofde ik U op de hoogte te houden van mijn bevindingen met *Osmunda asiatica*. Aanvankelijk leken de miniplantjes aan te slaan, maar na een week of zes ging het toch mis. Helaas. Ander speengoed, zoals *Dryopteris wallichiana* en *Asplenium cuneifolium* hebben de winterperiode beter doorstaan, maar ook hier is er uitval. De resultaten in aanmerking nemend, voel je je dan wel een beginnend amateur. Maar toch doorgaan!



Bibliotheek

De bibliotheek heeft enkele nieuwe aanwinsten, t.w.:

- Varens, varens, varens - van Addertong tot Zwartsteel door Dr. G. van Uffelen
- A Monograph of the Fern Genus *Pyrrhosia* door P. Hovenkamp met een bijdrage van W.J. Ravensberg en E. Hennipman
- A Monograph of the Fern Genus *Microsorium* (Polypodiaceae) door M.T.M. Bosman
- Notes on Davalliaceae I. The Genera *Araiostegia*, *Davallodes*, *Leucostegia* and *Gymnogrammitis* door Hans P. Nootboom
- Notes on Davalliaceae II, A revision of the Genus *Davallia* door Hans P. Nootboom

Mutaties ledenlijst

Nieuw leden:

A. Slot, Brouwerskade 15, 2013 GJ HAARLEM

A. Olivier, Meerweg 62, 9752 JJ HAREN

Opzegging:

Mw. P.W.M. v.d. Donk, Beursland 5, 6031 GR NEDERWEERT

Sporenbank per 1 januari 1995

Adiantum pedatum
Arachniodes webbiana
Asplenium nidus
 A. obtusatum
 A. trichomanes
 A. phyllitidis
Athyrium otophorum
 A. otophorum "okanum"
Blechnum binervatum
 B. falciforme
 B. spicant
Campyloneuron angustifolium
Cyathea australis
Diplazium australe
Elaphoglossum crinitum
Hemionitis arifolia
Lecanopteris sinuosa
Lunathyrium japonicum
Nephrolepis exaltata
Niphidium crassifolium
Notholaena trichomanoides
 N. vellea
Pellaea atropurpurea
 P. viridis
Platynerium bifurcatum
 P. coronarium
Polypodium cristatum
 P. decumanum
Pteris ensiformis
Phyllitis scolopendria
Stenochlaena palustris
Thelypteris dryopteris



Pteridologist 2, 1 (1990)

Slepen de Denen hun zwaarden bij Embo?

Heather McHaffie

180 Granton Road, Edinburgh, EH5 1AH
Een ongewone kolonie *Equisetum hyemale* (schaafstro) werd ontdekt door R.E.C. Ferreira. De kolonie groeide in een ongewone habitat op kalkhoudende zandduinen vlakbij het dorp Embo in Sutherland in het noordoosten van Schotland. In deze kolonie zijn de scheuten slanker en meer voorover gebogen dan de typische Britse vorm, die veel dikker en meer rechtop staand is. Deze voorover gebogen vorm is ongewoon en lijkt genetisch aan het zandduin ecotype aangepast te zijn. In Engeland is het nergens anders bekend dan op deze plek. Page (1988: 118-119) merkte de overeenkomst op tussen planten op deze plek en Deense materiaal, dat in vergelijkbare habitats groeit in Denemarken.

Hoewel Denemarken geografisch niet ver weg is, is de afstand mogelijkwijs te groot om te verwachten, dat de drijvende stukjes van *E.hyemale* overleven. Experimenten uitgevoerd door Page en Barker (1985) lieten zien, dat stukjes tot drie dagen in zeewater konden overleven om vervolgens nog te kunnen groeien. Met name groenblijvende paardestaarten groeien zeer makkelijk op uit vegetatieve stukjes, maar het. lijkt ook mogelijk, dat er sprake van is, dat ze in het verleden zijn ingevoerd. Een opmerking van Thomas Pennant in zijn boek "Tour of Scotland", 1769 biedt interessante mogelijkheden om de invoer van *Equisetum hyemale* te verklaren. Hij verwijst naar een veldslag bij Embo in 1259 tussen de graaf van Sutherland en de Denen (blz.168). Geurende deze Periode waren er natuurlijk berhaaldelijk aanvallen van de vikingen, waaronder de Denen, langs de gehele kust, maar speciaal in het noorden en westen. Deze speciale veldslag vond plaats tegen het einde van een lange reeks invallen in de direkte omgeving. De invoer van de planten was dus vele malen mogelijk. Dit maakt waarschijnlijker, dat de plant op deze manier direkt uit Denemarken geïntroduceerd werd. Men kan zich afvragen waarom de Denen hoeveelheden *E.hyemale* bij zich zouden willen hebben. Men kon de planten op verscheidene manieren gebruiken. In de Middeleeuwen werd schaaftro uit Nederland geïmporteerd om gebruikt te worden bij schuren en polijsten (Page 1988: 24). Het werd gebruikt zoals schuurpapier en men kan zich misschien voorstellen, dat het werd gebruikt voor noodzakelijk herstel van zwaarden, die te lijden hadden gehad van de vochtige zeezeis. Gebruikte stukjes *Equisetum*, overboord

gegooid, konden gemakkelijk lang genoeg overleven om, na aangespoeld te zijn, wortel te schieten. Embo ligt aan de Oostkust en men kan zich misschien voorstellen, dat de *E.hyemale* pas geplukt werd vlak voordat men Denemarken verliet, zodat het dus niet al te lang nderweg was en nog niet het vermogen om te groeien verloren had. Dit kan de afwezigheid in het westen verklaren, waar nog andere geschikte habitats zijn.

Een andere mogelijk gebruik van deze paardestaart komt aan de orde in een verslag in het bijvoegsel van Pennant's reizen (blz. 339), waar de schrijver zegt, dat de binnenvallende Denen allemaal in de pan werden gehakt. Een ander gebruik van paardestaarten was voor het stelpen van bloed. *Equisetum avense* was de gebruikelijke soort voor dit doel, maar *E.hyemale* kon uit nood gebruikt zijn speciaal op een slagveld als Embo. We zullen waarschijnlijk nooit precies weten hoe de plant geïntroduceerd werd. We kunnen ons voorstellen, dat een aantal Denen ontsnapten, zonder hun aanvoerder, die omgekomen was en dat ze tijdens hun vlucht stukjes *E.hyemale* verspreidden. Of misschien waren ze allemaal omgebracht en was alleen hun boot wegtrottend tussen de zandduinen, terwijl *B.hyemale* zich thuis begon te voelen. Misschien was er een gelegenheid geweest toen de invallers hun slachtoffers begraven hadden. Het was misschien gebruikelijk om de gesneuvelden achter te laten met een voorraad *B.hyemale* om hun zwaarden te polijsten in het leven na de dood, en zo het te planten voor het nageslacht. De kolonie groeit tamelijk dicht bij het huidige dorp. Als er een vroegere nederzetting was geweest, kan het zijn, dat enkele Denen het gebied gekoloniseerd hadden en de soort opzettelijk geplant.

Zonder een gedetailleerd genetische vergelijking kan een preciezer verband tussen deze afwijkende kolonie en Denemarken niet absoluut bewezen worden. Maar het lijkt zeer wel mogelijk, dat de plant geïntroduceerd werd door Deense vikingen. Elk van de bovenstaande mogelijkheden kan wortel hebben geschoten en een kolonie hebben gevestigd, die zeven- of achthonderd jaar overleefde. Elke menselijke Deense invloed werd geassimileerd door de lokale bevolking, deze paardestaart populatie daarentegenlijkt zijn aparte verschijningsvorm te hebben behouden.

Literatuur.

- Page, C.N. 1988. Ferns their habitats in the British and Irish landscape New Naturalist Series, London: Collins
Page, C.N. and Barker, M.A. 1985. Ecology and geography of hybridisation in British and Irish horsetails. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, 86B, 265-272.
Pennant, T. 1774. A tour of Scotland, 1769. Warrington: Eyres.

Vertaling Joost Veldkamp

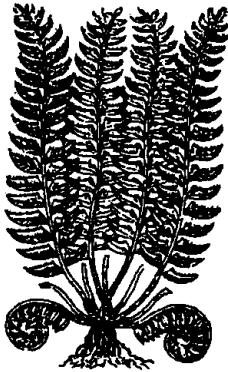


Winterharde varencollectie in de Leidse Hortus

Harry Roskam

Dit artikel is eerder verschenen in : Mededelingen uit de Leidse Hortus (het orgaan van de vrienden van de Leidse Hortus) van maart 1995, en geeft een overzicht van de ontwikkeling van de varentuin in aanleg.

Harry Roskam is gastmedewerker bij de Hortus en als lid van de Nederlandse Varenvereniging betrokken bij de inrichting van de Varentuin.



Dit jaar bestond de Nederlandse Varenvereniging (NVV) vijf jaar. Dat werd gevierd met een congres in de Leidse Hortus waarmee de NVV al jaren een uitstekende band onderhoudt. Sinds twee jaar is die band ook geformaliseerd in een samenwerkingsovereenkomst. Doel daarvan is door middel van aanleg en onderhoud van een winterharde varencollectie de belangstelling voor varens te bevorderen. En dat heeft de Hortus in die korte twee jaar geweten: een heel stuk van de tuin is in de

afgelopen tijd al op de schop gegaan, er is een succesvolle varententoonstelling geweest en een begeleidend boek is verschenen. Heel veel tijd en energie zijn in deze werkzaamheden gaan zitten. Maar het resultaat is er naar: hulde aan de hardwerkende Hortus-medewerkers!

En natuurlijk is het werk nog niet af. In 1993 werd begonnen met de aanpak van de holle weg; oude bomen en struiken er uit, een flinke laag kleigrond vervangen door humusrijke zandgrond en inplanten met nieuwe bomen en struiken, varens en tussenbeplanting. In 1994 werd dat voortgezet met het verwaarloosde, maar o zo charmante bosgedeelte. Wat hebben we daar een commentaar op gehad! Ook daar werden bomen gerooid -het was er veel te donker-, onder andere door Acer zaailingen, er werd grond vervangen en een vijver annex waterloop aangelegd. Dit vak is voorjaar '94 gedeeltelijk met varens en bijbeplanting ingeplant. De vijver is in de loop van zomer en herfst verder afgewerkt en zal in het voorjaar van 1995 rondom beplant worden.

Bedoeling van bovenvijver en waterloop is om - als alles klaar is - water te laten stromen vanuit de bovenvijver via de waterloop in een moeras aan de rand van de oude benedenvijver. Deze waterloop zal, vanuit het voormalige bosgedeelte, over de Rhododendronrots naar het moeras gaan lopen zodat daar een klaterend waterval (letje zal komen).

Dit staat gepland voor 1996 indien de financiën het toelaten.

Voor vijver en waterloop worden we gesponsord door Akzo-Nobel (pompen, waterleidingen-en bodembedekkend materiaal) en Genap (vijverfolie en de aanleg daarvan). Genap heeft zelfs het materiaal en de aanleg voor de renovatie van de oude benedenvijver aangeboden. Door dit aanbod is de renovatie van de oude vijver en de aanleg van het aangrenzende moeras naar voren geschoven. Zo'n aanbod kun je letterlijk niet laten verwateren. Afhankelijk van het bijeenkrijgen van de benodigde financiën voor onder andere het grondwerk, zal de renovatie van vijver en aanleg moeras nog in 1995 plaatsvinden.

Door het moeras komt een knuppelpad, dat uitzicht geeft op een aantal moerasvarens met bijbeplanting van bijvoorbeeld zonnedaauw en wellicht andere spectaculaire vleeseters uit Noord-Amerika. Komend seizoen zal ook de smalle strook grond langs het sterrewachthek gereconstrueerd worden tot varentuin. In dit vak staan zieke iepen, die er helaas nodig uit moeten. In 1996 komt de Rhododendron-rots aan de beurt. Hierbij wordt een rotswand achter de oude vijver aangelegd waarop allerlei milieus, van zuur tot kalkrijk, worden gecreëerd; op deze wand zullen rotsvarens en andere rotspplanten komen te groeien. Echt af, zoals elke tuin, zal ook de varentuin voorlopig niet zijn. We zien dat bij het eerste gedeelte, de holle weg, waar na twee jaar al de nodige aanpassingen zullen moeten plaatsvinden, omdat planten te dicht opeen staan of niet op de juiste plek, groepen niet goed gescheiden zijn, enzovoort.

Zo zal het altijd wel blijven, gelukkig maar, want wat moet een tuinman met een tuin die af is.

Hoeveel winterharde varens zijn er eigenlijk op onze aarde? Duizenden. Om ons een beetje te beperken is besloten voornamelijk 'botanische' soorten van het Noordelijke Halfrond te verzamelen; voornamelijk want, soms is het uit edukatief en esthetisch oogpunt noodzakelijk om ook variëteiten en cultivars te tonen. Het verkrijgen van de soorten gebeurt door het aanvragen van sporen bij collega-tuinen uit de gehele wereld. Op die manier zijn al honderden zakjes sporen binnengekomen en geselecteerd voor een eerste uitzaai. Voor dat uitzaaien heeft de Hortus geen faciliteiten; de firma Wim Braam bv uit De Kwakel is ons daarbij behulpzaam en daarmee een belangrijke sponsor van onze varentuin. Daarna komen tientallen soorten jonge varens op de kwekerij van de Hortus om te zijner tijd uitgeplant te worden in de varentuin. De Hortus als botanische tuin heeft de verantwoordelijkheid al zijn planten zo

juist mogelijk te benamen. Veel tijd en energie zal de komende jaren dan ook gaan zitten in het aanleggen van een herbarium en het determineren, beschrijven en wellicht publiceren van de varens in de collectie. De tijd moet leren of daar voldoende menskracht, dus financiën voor aanwezig is: in deze tijd van bezuinigingen een moeilijke zaak, ook daarvoor blijven we onvervaard op zoek naar een welwillende sponsor.

Weet u een bedrijf dat zijn PR-gelden wil investeren in een groenproject? Tip ons eens!

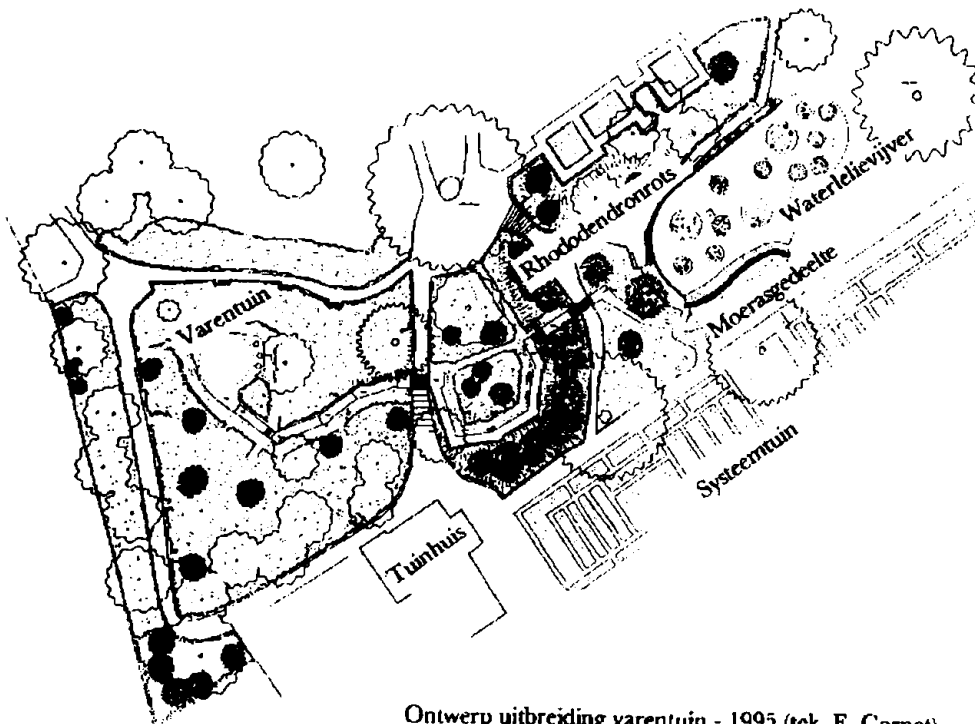
Zijdelings, maar in dit kader niet onbelangrijk, wil ik het hier toch even hebben, over de zustercollectie van die in Leiden, namelijk de varencollectie in de kantoortuin van het hoofdkantoor van het Abp in Heerlen. Deze verzameling varens bevat vooral cultuurvarieteiten en is daarmee eigenlijk complementair aan die van ons. Er is dan ook via contacten van de

Varenvereniging met de Abp-collectie een band gegroeid tussen Leiden en Heerlen. Het Abp en de Hortus hebben dit jaar nauw samengewerkt bij het tot stand komen van de varententoonstelling en bijbehorend varenboek. De Hortus leverde de kennis voor het ontwerpen van de tentoonstelling en het schrijven van het boek en het Abp de vormgeving en de financiën om één en ander uit te voeren. Dit najaar was de tentoonstelling in Leiden te zien, voorjaar 1995 zal dat zijn bij het Abp in Heerlen; dé gelegenheid om de tentoonstelling, hun varencollectie en schitterende kantoortuin te bezichtigen. Let op de affiches.

Als gastmedewerker ben ik de afgelopen jaren betrokken geweest bij de voorbereidingen en Uitvoering van de varentuin in de Hortus en heb met heel veel plezier met de mensen van de Hortus samengewerkt en hoop dat ook de komende tijd te kunnen blijven doen. Er is niets zo ontspannend als geregeld met handen en hoofd tussen de planten, in mijn geval varens, mijn liefde, te werken.

Indien gewenst, ben ik graag bereid u in onze varentuin in aanleg rond te leiden.

Harry Roskam



Ontwerp uitbreiding varentuin - 1995 (tck. E. Cornet)

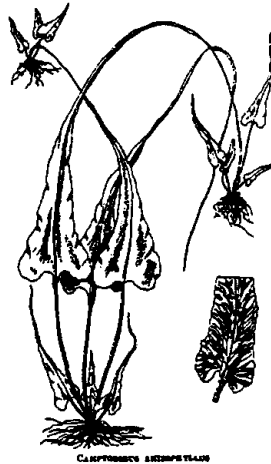


Asplenium Ebencoides

Inleiding

Al een aantal jaren ben ik geïntrigeerd door twee betrekkelijk kleine varens uit het geslacht *Asplenium*, die je in de meeste varenboeken wel, maar bij de kweker en de verzamelaar niet of hoogst zelden tegenkomt. Ik heb het over twee Noord-Amerikaanse soorten, die zich in het amerikaans fraai klinkende namen hebben verworven, die de planten buitengewoon goed karakteriseren.

De ene (fig.1) verwant aan de bij ons inheemse tongvaren *Phyllitis scolopendrium* luistert naar de namen "the walking fern" en "the walking leaf" met een duidelijke verwijzing naar zijn bijzondere eigenschap zich vegetatief voort te planten via knoppen op de punt van de neerbuigende, leerachtige, slank uitlopende lansvormige gave veren, welke jonge plantjes vormen, die bij aanraking met de grond aanwortelen. Meerdere op deze wijze gevormde generaties kunnen zo een uitdijende kolonie vormen. De veren in een krans op de korte geschubde wortelstok zijn hartvormig aan de basis, lopen naar boven zeer smal uit en hebben een lengte van zo'n 10 tot 40 cm. De nerven zijn gevorkt en netvormig, de sporenkapsels zijn recht of elliptisch, willekeurig geplaatst langs of kruisend met de zijnerven. De buitenste staan vaak in paren met de opening van de indusia naar elkaar toe en vormen zo gebogen lijnen van sporedoosjes. De plant is wintergroen. De latijnse naam, die de plant kreeg in 1753, luidt *Camptosorus rhizophyllus* of *Asplenium rhizophylla*. Het verspreidingsgebied van deze soort strekt zich in oostelijk Noord Amerika uit in een gebied, dat ruwweg begrensd wordt door de staten Georgia, Alabama, Kansas, Minnesota en de provincie Quebec in Canada. De plant komt er voor vanaf zeenivo tot een hoogte van 1400 m afhankelijk van de breedtegraad. Hij voelt zich het beste thuis op bemoste rotsen of stenige hellingen met



Figuur 1
Camptosorus rhizophyllus

beschaduwde kalkrijke grond.

De andere (fig.2), eveneens wintergroen, luistert naar de namen "Ebony" *Asplenium* of bruinstelige *Asplenium* vanwege zijn glimmende donkerbruine bladstelen. De oude latijnse benaming: *Asplenium ebeneum* die duidelijk op dit in het oog springende uiterlijke kenmerk betrekking had is inmiddels vervangen door de naam *Asplenium platyneuron*. De plant vormt uit een rechtopstaande kort dikke weinig geschubde wortelstok een krans van korte enkel geveerde liggende bladen met daarbinnen een krans van rechtopstaande eveneens enkel geveerde lansvormige bladen met een lengte tot 35 cm. De zijblaadjes staan in 20 tot 40 paren en variëren van onder naar boven in vorm van driehoekig tot lansvormig. De nerven zijn enkelvoudig of enkel gevorkt. De sporenhooftjes liggen in paren (8-12 per zijblaadje) elliptisch gebogen langs de zijnerven.

Deze varen werd vroeg in de achttiende eeuw ontdekt in Virginia en benoemd in 1753.

De plant is wijdverspreid in Noord Amerika en komt overal ten oosten van de Rocky Mountains

voor, zuidelijk tot in Florida en noordelijk tot Canada. Hij heeft voorkeur voor wat hoger gelegen streken en groeit in schaduwrijke bossen, open gebieden, langs oevers, muren, steunen en erfafscheidingen, op allerlei soorten goed gedraineerde stenige grond en zelfs in de volle zon, wanneer de grond voldoende vochthoudend, maar niet echt nat is.



Figuur 2
Asplenium platyneuron

Lange tijd kende ik deze planten alleen uit de boeken, maar dank zij de vereniging is daar de laatste paar jaren verandering in gekomen.

Asplenium platyneuron werd vorig jaar in enige exemplaren op de ruilbeurs aangeboden, en via een van onze leden kon ik ook de hand leggen op *Camptosorus rhizophyllus*. In grote aantallen werden echter jonge en volwassen exemplaren aangeboden van een kruising van deze soorten: *Asplenium ebencoides*.

Bij een van de beurzen stond zelfs een tray vol jonge exemplaren voor het meenemen.

Met een bescheiden aantal ervan ben ik in mijn tuin en kas gaan experimenteren en het bleek al gauw, dat ik met een aantrekkelijke winterharde soort te maken had, die zelfs in het koudere sneeuwarme oosten van het land met wat bescherming tegen slakken, die het plantje als een delicatessen beschouwen, goed te handhaven was.



D.J.TAS & ZONEN C.V.

Uiterweg 266-272, 1431 AV Aalsmeer

Telefoon (02977) 24516.

Fax 02977-27236

Varens uit een goed milieu

Kwekerij 'De Hessenhof'

Zo'n 1100 veelal ongewone vaste planten, siergrassen en varens, uit binnen- en buitenland voor U verzameld en opgekweekt. Elke vrijdag en zaterdag geopend. Plantenlijst f 3.50 op giro 5183380

Hessenweg 41, 6718 TC Ede

Tel. 08380-17334

VARENS VOOR BINNEN EN BUITEN

Het is al weer *30 jaar* geleden dat Wim Braam begon met het telen van varens.

Samen met zijn trouwe medewerkers is hij erin geslaagd **EEN GOED PRODUKT** te brengen, dat aan de eisen van deze tijd voldoet.

De speerpunten zijn:

- kwaliteit
- betrouwbaarheid
- service
- ruim assortiment
- goede begeleiding

**VERMEERDERING VAN VARENS
DOOR SPOREN
EN WEEFSELKWEEK**

Kalslagerweg 10
1424 PM De Kwakel
Holland



Tel. 02977-40154
Fax 02977-42535

VARENS - FERNS - FARNEN

Kwekerij Ploeger:

- Gedegen kwaliteit
- Uniek groot sortiment
- Vakkundig advies
- Voor de computer een elektronische plantengids: demo na storting van f 5,- op Giro 9917

meer dan
2000 soorten



PLOEGER DE BILT vaste planten

Blauwkapelseweg 73, EB De Bilt
Telefoon 030-202602

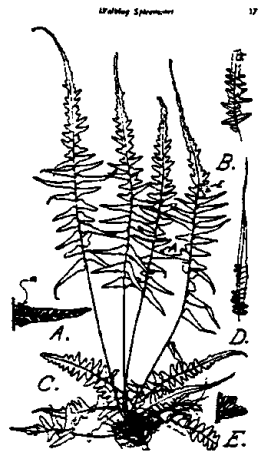
Verkoop aan particulieren: vrijdag, zaterdag
en maandag van 09.00 tot 17.00 uur.

HIER HAD UW ADVERTENTIE KUNNEN STAAN

Wat betreft gevoeligheid voor slakkevraat staat *A. ebenoides* in tussen de beide ouders. *A. platyneuron* valt helemaal niet in de smaak bij slakken, terwijl *C. rhizophyllus* bovenaan op het menu staat en zich wat dat betreft kan meten met de maanvaren en de addertong, waarvan de bestanden ook binnen een nacht spoorloos verdwenen kunnen zijn, dank zij onze slijmerige tuinbewoners.

Beschrijving van *Asplenium ebenoides*

Asplenium ebenoides (fig.3) heeft een korte verticale donkere stompe wortelstok, korte purper-bruine bladstelen, die een overgang naar groen vertonen in de hoofdnerf. De 12 tot 25 cm lange leerachtige driehoekig tot lansvormige veren staan in een krans naar buiten gericht, de buitenste veren liggen zelfs vlak tegen de grond en zijn zeer variabel van vorm. Het bovenste derde deel van de veer is meestal niet ingesnedden maar gegolfd met inspringingen, het onderste tweederde deel is enkelvoudig gevormd. De veersegmenten zijn ook zeer onderscheiden van vorm: van lansvormig tot driehoekig-eivormig, dikwijls onregelmatig smal of breed aan de zelfde veer. De nerven zijn meest enkel tot driedubbel gevorkt, de sporenkapsels liggen in een boog of een rechte lijn dichtbij de middenrib. De plant is wintergroen en groeit het liefst op kalksteenrotsen of rotsachtige oevers.



Figuur 3
Asplenium ebenoides

Plaats van *Asplenium ebenoides* in de plantensystematiek

A. ebenoides behoort tot het geslacht *Asplenium*, een geslacht dat meer dan 600 soorten omvat in een grote geografische verspreiding.

De naam is gebaseerd op *A. trichomanes*, de steenbreekvaren, die in het verleden in zwang was als middel tegen nierziekten, hoewel het latijnse spleen milt betekent.

Cobb deelt de Noord Amerikaanse *Aspleniums* naar verschijningsvorm in. Het hele sortiment voldoet aan de volgende beschrijving:

Algehele indruk:

Teer, klein of groot, bodemvarens of epifyten, vaak bos- of rotsplanten, met korte rechte of verlengde horizontale of kruipende wortelstok.

Veren:

In clusters of kransen op de wortelstok, recht, gebogen of eindstandig. Uniform of dimorf. Wintergroen.

Blad:

Ruw of vliezig.
Enkelvoudig, gaaf, getand, ingesnedden of gedeeld.
Blaadjes of segmenten, gaaf, getand, ingesnedden of gedeeld.

Nervatuur:

Vrij, min of meer gevorkt of individueel verenigd in areolen (netvormige structuren).

Sori (sporenhoopjes):

Recht of ellyptisch of soms breder recht, los van elkaar geplaatst aan het eind van de nerven gewoonlijk tot aan de middenrib.

Indusium:

Aanwezig, dwars, gewoonlijk vliezig.
Sporen rijpen normaliter van juni tot oktober.

De *Aspleniums* in het Noord-Oosten van de VS worden door hem in twee hoofdgroepen gescheiden.

- I- De Pinnatifida:
Veren en bladdelen ruw en dik, steel groen en bijna over de gehele lengte plat.
- II- De Platyneura:
Veren en bladdelen dun en ruw, steel bruin en onderaan rond.

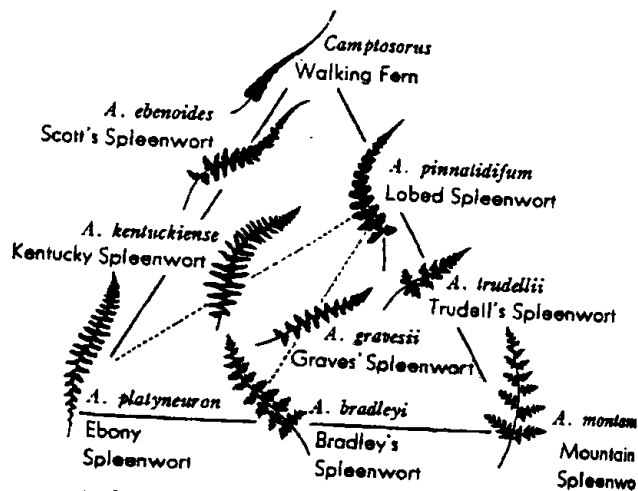
Naar soort worden ze als volgt ingedeeld:

- I- Pinnatifida
 - 1- *Asplenium pinnatifidum*
 - 1a- *Asplenium trudelli*
 - 2- *Asplenium montanum*
 - 3- *Asplenium ruta muraria* (muurvaren)
- II- Platyneura
 - 4- *Asplenium ebenoides*
 - 5- *Asplenium bradleyi*
 - 6- *Asplenium trichomanes* (steenbreekvaren)
 - 7- *Asplenium platyneuron*
 - 8- *Asplenium resiliens* (zuidelijke verwant van *A. platyneuron*)
 - 9- *Asplenium viride* (groene steenbreekvaren)

Omdat een aantal van de genoemde soorten hybriden zijn, is voor de *Aspleniums* van de Appalachen, een gebergteketen, die het oosten van de V.S. in noord-zuid richting doorsnijdt een andere indeling gemaakt, omdat bleek, dat het gehele *Asplenium*- complex van deze streek niet van twee stamvaders uit het geslacht *Asplenium* t.w. *Asplenium montanum* en *Asplenium platyneuron* afkomstig was, maar dat een derde soort uit een van het geslacht *Asplenium* afgeleid geslacht *Camptosorus* de derde stamvader was.

Volgens Wherry (1928,1936) is *Camptosorus rhizophyllus* (camptosorus= gebogen hoopjes, hetgeen duidt op de onregelmatige schikking van de sporenhoopjes) uit een geslacht waarvan naast deze soort slechts één andere soort uit het N.O. van Azie bekend is,

de derde schakel in het *Asplenium* complex. Voor het gemak wordt *Camptosorus rhizophyllus* vaak aangeduid als *Asplenium rhizophylla*, maar er zijn sterke argumenten om het geslacht afzonderlijk te handhaven, omdat de verschillen met *Asplenium* van de zelfde grootorde zijn als die van andere geslachten in de *Asplenoideae* zoals *Diellia* en *Phyllitis*. Er is geen reden om het geslacht op te geven



Figuur 4
Asplenium Complex Appalachen

alleen maar, omdat het het vermogen heeft te kruisen met een ander geslacht. Walter et al. zijn om die reden sterk geporteerd voor het omdopen van *Asplenium ebenoides* tot *Asplenosorus ebenoides*. Tussen de drie stamvaders zijn in het gebied van de Appalachen zeker acht kruisingen ontstaan zoals weergegeven in afbeelding fig.4. Wherry beschouwde in dit driehoeksschema vijf soorten als eindpuntsoorten: *A. pinnatifidum*, *A. montanum*, *A. bradleyi*, *A. platyneuron* en *Camptosorus rhizophyllus*. Na een intensieve morfologische studie bleven er in het schema slechts drie constituerende diploïde soorten over: *A. montanum*, *A. platyneuron* en *Camptosorus rhizophyllus*. Alle andere, *A. pinnatifidum* en *A. bradleyi* inclusief liggen morfologisch tussen deze drie in en kunnen als volgt worden beschreven:

A. ebenoides is een gewoonlijk steriel hybride van *A. platyneuron* en *C. Rhizophyllus* (72 univalenten in de meiotische metafase). Een vruchtbare populatie bevindt zich in Alabama (72 bivalenten in de meiotische metafase). *A. bradleyi* is een allopolyploïde hybride van *A. montanum* en *A. platyneuron*. Hij kruist terug met beide ouders. *A. pinnatifidum* is een allopolyploïde hybride van *A. montanum* en *C. Rhizophyllus*. De terugkruising met *A. montanum* draagt de naam *A. truddii*. *A. kentuckiense* is de getrapte trihybride (3n) van de drie hoofdsporten uit *A. platyneuron* en *A. pinnatifidum*. *A. gravesii* is de dubbel getrapte trihybride van de drie hoofdsporten uit *A. pinnatifidum* en *A. bradleyi*. De soort, die centraal ligt qua eigenschappen tussen de drie stamvaders is *A. kentuckiense*.

Historie van *Asplenium ebenoides* in de varenwetenschap

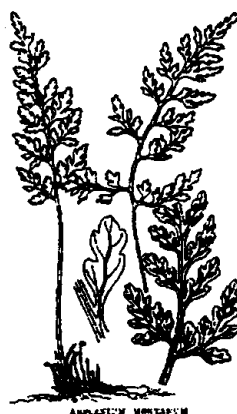
Asplenium ebenoides werd het eerst gevonden langs de Schuylkill rivier nabij Philadelphia door een plantkundig auteur genaamd Robinson Scott. Reeds het volgende jaar verklaarde M.J. Berkeley de plant tot een hybride tussen *A. platyneuron* (Oakes) en *C. rhizophyllis* (Link) en sindsdien heet hij "Scott's *Asplenium*". Scott publiceerde een korte beschrijving in de "Garden's Monthly" van Thomas Meehan in 1865 en noemde de plant *Asplenium ebenoides* (i.e.: "als ebeneum", het toen gebruikelijke synoniem voor *platyneuron*). In een redactioneel commentaar suggereerde Meehan reeds, dat het een kruising kon zijn. Er ontstonden al gauw problemen rond Scott's *Asplenium*.

De soortaanwijding *ebenoides* kwam onder vuur te liggen, omdat de varen identiek zou zijn aan de plant, die vijftien jaar eerder door Houlston als *Asplenium hendersonii* werd benoemd.

Carl Christensen suggereerde dit voor het eerst in 1905 en de discussie hierover zou meer dan 75 jaar voortduren.

Wijlen C.V. Morton schreef in 1968: "Ik koester geen enkele twijfel, dat *hendersonii* een vroegere naam is voor *ebenoides*. Het is reuze jammer, dat deze overbekende naam verlaten is, maar ik zie geen alternatief. Om deze stelling te ondersteunen stuurde Morton een copie van zijn foto van het type specimen van *A. hendersonii* uit het British Museum.

Het type specimen van *A. hendersonii* werd als volgt toegelicht: "Deze plant werd gekweekt door Mr. Henderson (tuinman van graaf Fitzwilliam in Wentworth), uit sporen, waarvan



Figuur 5
Asplenium montanum

hij niet kon vertellen uit welk land deze afkomstig waren". Volgens de oorspronkelijke beschrijving van Houlston in 1851 waren de bladstelen 3 inch lang en dunnetjes bedekt met lange smalle bruine schubben. Walter et al. vergeleken in 1968 de veren van dit specimen met gewaarmerkte exemplaren van *A. ebenoides* en vonden aanmerkelijke verschillen in veeropbouw, plaatsing van de sporendosjes en de aanwezigheid van de bruine schubben op de stengels afwezig op de volwassen *A. ebenoides*. De verschillen zouden goed verklaard kunnen worden, wanneer de tongvaren in plaats van de "walking fern" als één van de voorouders zou worden beschouwd. Zij concludeerden, dat het in werkelijkheid gaat om *Asplenophyllitis Alston*, een spontane kruising tussen *Pyllitis scolopendrium* en één of andere *Asplenium*, misschien *Asplenium marinum* - de zee asplenium -.

Ondanks het feit, dat *A. ebenoides* slechts oppervlakkige verwantschap vertoont met de gedoodverfde ouders waren er redenen om de weinige exemplaren, die men in die periode vond als steriele kruising te beschouwen tussen *A. platyneuron* en *C. rhizophyllus*, omdat hij op zijn oorspronkelijke vindplaats alleen als geïsoleerde exemplaren tussen de beide ouders werd gevonden.

Rond 1874 echter ontdekte Julia L. Tutweiler, een lerares, een grote populatie van Scott's *Asplenium* in Rock Hollow, nabij Havana in Hale County, Alabama, een kloof, die bij latere botanici bekend is geworden als "Havana Glen". Deze klaarblijkelijk vruchtbare populatie groeide op een rots- conglomeraat van "pudding steen".

De ontdekking gaf nieuwe kracht aan de argumenten van degenen, die *A. ebenoides* als een normale soort beschouwden.

Het dispuut werd in 1902 beslecht met de publicatie van Margaret Slosson in het Bulletin of the Torrey Botanical Club (litt.4).

Zij voerde kruisingsexperiment en uit met *A. platyneuron* en *C. rhizophyllus*, die resulteerden in een aantal hybride planten met in grote trekken g e l i j k e eigenschappen als die van de planten uit het wild, die als *A. ebenoides* beschreven zijn.

In de jaren vijftig kwam het nivo van het onderzoek op een ander plan, met de toepassing van de moderne genetische wetenschap.

Er werd vastgesteld, dat de steriele vorm van *A. ebenoides* $2n=72$ chromosomen bezit. Bij de sporevorming is er gebrek aan paarvorming van chromosomen in de meiotische voorfase (meiose-reductiedeling) en worden er 72 univalenten gevormd, hetgeen er op wijst, dat de chromosomen van beide ouders genetisch zo ver uit elkaar liggen, dat het normale mechanisme van de reductiedeling niet werkt. De planten kunnen zich daarom niet geslachtelijk voortplanten, in tegenstelling tot de populatie van Havana Glen, die zich wel gewoon seksueel vermeerdert, omdat die planten hun chromosomen hebben verdubbeld.

De populatie in Alabama is tetraploid ($2n=144$) met 72 normale bivalenten bij de reductiedeling.

Allopolyloide vormen zoals deze zijn niet ongebruikelijk bij varens.

Het spontane ontstaan van de allopolyloide vorm uit de onvruchtbare diploide sporofyt is aangetoond in een experiment van Wagner en Whitmire (litt.6), die grote aantallen sporen en losse sporenkapsels van diploide *A. ebenoides* afkomstig van een lokatie nabij Martinsburg, Maryland, zaaiden op steriele voedingsbodem.



figuur 6
Asplenium pinnatifidum

Het experiment resulteerde in een klein aantal allopolyloide planten, die qua uiterlijk afweken van het Alabama type, maar sterk leken op de steriele diploide planten uit Maryland. Hiermee is aangetoond, dat de populatie van Havana Glen zijn chromosomen heeft verdubbeld en daarom seksueel reproduceerbaar is geworden. Verdere studies hebben betrekking op het terugkruisen en op het aantonen dmv dunne laag chromatografie (een analyse methode), dat *A. ebenoides* de gezamenlijke flavenoide componenten bevat van beide ouders, en dat de $2n$ en de $4n$ vormen in dit opzicht gelijk zijn. Afgezien van wat lokale, door levensomstandigheden bepaalde morfologische verschillen staat het inmiddels buiten kijf, dat *A. ebenoides* een hybride is van *A. platyneuron* en *C. rhizophyllus*, die voorkomt in zowel steriel diploide vorm als fertiele tetraploide vorm.



figuur 7
Asplenium bradleyi

Kruisingsexperiment en van Slosson

In 1902 verscheen een opmerkelijk artikel van de hand van Margaret Slosson onder de titel: "De oorsprong van *Asplenium ebenoides*", dat een belangwekkende s e r i e kruisingsexperiment en beschrijft, bedoeld om aan te tonen, dat *Asplenium ebenoides* (A.e) een hybride is van *Asplenium platyneuron* (A.p.) en *Camptosorus rhizophyllus*

(C.r.). De door haar ontwikkelde methodieken zijn toepasbaar voor de amateur, die gericht hybriden wil kweken.

Slosson begon met haar onderzoek, na een meeting in Boston in 1898, op aanwijzingen van George E. Davenport, die haar een op papier doeltreffende methode aan de hand deed om varens te kruisen.

Er werd gebruik gemaakt van het feit, dat de mannelijke geslachtsorganen (de antheridia) op de achterzijde van de punt van het hartvormig kiemplantje (het protallium) gelegen zijn terwijl de vrouwelijke geslachtsorganen (de archegonia) eveneens op de achterzijde, maar bovenaan aan de rand van de insprong van de hartlobben zijn geplaatst. Volgens de methode moesten de protallia van de twee moedersoorten voor de rijping van de geslachtsorganen dwars worden doorgesneden tussen de archegonische en antheridische secties. Vervolgens moest de archegonische helft van de ene soort tegen de antheridische helft van de andere soort worden geplant zodanig dat de geslachtsorganen elkaar raakten en voila het recept voor een succesvolle hybridisatie.

Hoewel soortechte planten gevormd door asexuele groei (apogamie), die soms optreedt er niet mee voorkomen kan worden, kunnen die planten volgens Dr. Farlow wel worden onderscheiden van planten uit bevruchte archegonia en worden verwijderd.

In de loop van het experiment bleken er toch een aantal hinderpalen op de weg te staan.

- De meeste gehalveerde protallia groeiden weer aan en vaak regenererden de afgesneden geslachtsorganen, waarna op het weer complete protallium gewoon een soortechte plant ontstond.
- Veel van de antheridische helften stierven snel af, hoewel de haarbeworteling van het protallium zich op de punt bevindt, aan de zijde van de mannelijke geslachtsorganen dus. Soms kwijnden ze weken lang, waarna ze pas herstelden door het aanmaken van vertakkingen die leidden tot regeneratie van de vrouwelijke geslachtsorganen.

De archegonische helften daarentegen, hoewel wortelloos bij uitplanten, produceerden in de regel snel wortels en groeiden behoorlijk. Het probleem van de verdorrende mannelijke helften werd simpel opgelost door op hele protallia van de ene soort en archegonische helften van de andere soort over te gaan. Toch leden de pogingen lange tijd schipbreuk, omdat het niet lukte om de protallia van beide soorten gelijktijdig in goede conditie te krijgen.

Zodra door kennis over kiem- en groeitempo dit probleem overwonnen was volgden de resultaten. In de winter van 1900-1901 ontwikkelden de sporen van beide moederplanten A.p. en C.r., gezaaid in gescheiden steriele bloempotten onder glas, grote aantallen protallia, die in maart van dat jaar volgroeid waren. In een derde pot werden afgesneden archegonische helften van C.r. en hele protallia van A.p. tegen elkaar geplant.

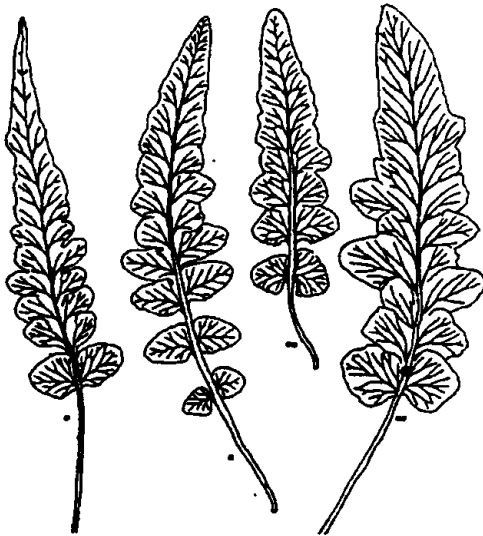


Fig. 7. $\times 1/4$.

Figuur 8

Vgl. veren gekweekte en natuurlijke *A. ebenoides*

In een vierde pot werden afgesneden archegonische helften van A.p. en hele protallia van C.r. tegen elkaar geplant.

In een vijfde pot werden hele protallia van C.r. tegen hele protallia van A.p. geplant. Er werd mee gerekend, dat er in pot 3 soortechte A.p. in pot 4 soortechte C.r. en in pot 5 zelfs soortechte exemplaren van beide soorten zouden ontstaan.

In pot 3 groeide al in juni een hybride plant rug aan rug met een soortechte A.p., beide duidelijk ontstaan uit zaadcellen van hetzelfde A.p. protallium, maar uit een eicel van het zelfde protallium en uit een eicel van het halve protallium van C.r..

In pot 4 duurde het langer, tot september, voor er planten opkwamen. Aanvankelijk alleen soortechte A.p. en C.r., waarmee was aangetoond, dat de gehalveerde protallia geregenereerd waren. Voor het gemak werden daarop pot 4 en 5 samengevoegd, waarna al snel 2 hybride planten opkwamen en ook nog een tweede in pot 3.

De enige aanwijzing, dat de hybride planten van pot 3 reciproke kruisingen waren van de hybriden in pot 4/5 werd gevonden met het verschil in vorm van de bladbasis van het onderste blad. Het jonge blad van de hybride uit de C.r. eicel en de A.p. zaadcel had een afgeknotte bladbasis, zoals bij jonge A.p., die van de hybride uit de A.p. eicel en C.r. zaadcel waren wigvormig zoals bij jonge C.r.. In verschillende stadia van hun ontwikkeling werden de vier hybride planten vergeleken met exemplaren van A.e. uit Havana Glen en Virginia, en met foto's van A.e. uit Virginia, Maryland en Vermont.

Op één punt na waren de belangrijke eigenschappen gelijk in alle stadia van ontwikkeling. De uitzondering is de manier waarop de bladbasis varieert in de verschillende groeistadia, waarbij de bladbasis in het jonge stadium in het ene geval lijkt op die van C.r. en in het andere geval op die van A.p., terwijl voor alle vier geldt, dat ze volwassen qua bladbasis op C.r. lijken.

De enige jonge A.e. van Havana Glen, die Slosson ooit zag, had de bladbasis van C.r., terwijl bij de volwassen planten van Havana Glen en elders sommige de bladbasis hadden als C.r. en sommige als A.p..

Sporenhoopjes waren ten tijde van de publicatie in 1902 nog niet waargenomen bij de vier hybride planten, maar verwacht werd, dat de jonge planten in de groei die later nog wel zouden ontwikkelen.

De overeenkomsten tussen de vergelijkingsgroep en de vier gekweekte hybriden hadden betrekking op: verschijning, kleur, textuur, bladvorm, nervatuur en schubbenkarakter, kortom alle zonder hulpmiddelen vast te stellen eigenschappen.

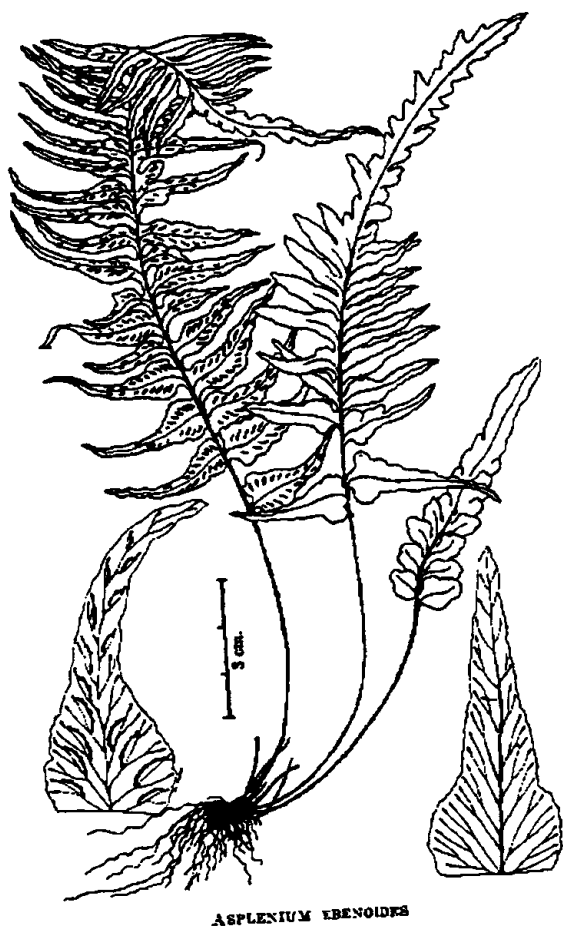
In figuur 877 worden de veren van de gekweekte hybride (middelste twee) vergeleken met de veren van natuurlijke *A. ebenoides*.

Na uitgebreide vergelijking en discussie komt Slosson tot de slotsom, dat ze het overtuigende bewijs van de herkomst van A.e. heeft geleverd. Moderne technieken hebben haar later in het gelijk gesteld.

De groeiplaatsen van *Asplenium ebenoides*

Een aantal geïsoleerde groeiplaatsen van meestal steriele exemplaren is al aan de orde gekomen. De plant is overal zeldzaam en is in de staten rond New York alleen bekend van enkele groeiplaatsen in het noorden van New Jersey, Pennsylvania, New York en Connecticut.

De belangrijkste natuurlijke groeiplaats is nog steeds Havana Glen in Alabama. De situatie van deze populatie is nog vrij recent beschreven door K.S. Walter, W.H. en F.S. Wagner na een bezoek in 1982 (litt. 6). Havana Glen lokaal ook bekend als "Rock Hollow" ligt 40 km ten zuiden van Tuscaloosa buiten Havana en is eigendom van mevrouw R.B. Lavender uit Mobile, Alabama. De winters zijn er betrekkelijk mild en de vegetatie bestaat uit typisch zuidelijk bladverliezend loofbos, met veel bladverliezende heesters en vaste planten. Naast A.e komen er nog diverse ander varensoorten in en nabij de kloof voor. *Polystichum acrostichoides* en *Dryopteris*



Figuur 9
Asplenium ebenoides

marginalis zijn er vrij talrijk. Naast deze twee worden er nog negen andere soorten en hybriden gevonden. De meest voorkomende zijn: *Polypodium polypodioides*, *Asplenium trichomanes* en *Asplenium platyneuron*. Wonderlijk genoeg werden geen *Camptosorus rhizophyllus* planten meer aangetroffen, hoewel die door vroegere bezoekers wel worden vermeld. Als extremen werden boven in de kloof mooi ontwikkelde

exemplaren van de droogte minnaar *Cheilantes lanosa* (de wollige lipvaren) gevonden terwijl beneden over een ver overhangende rots een kolonie vochtminnende vliesvarens werd aangetroffen van de soort *Trichomanes boschianum*.

De locatie werd in 1930 bezocht door Wherry en Trudell, in 1971 door Wagner en Walter en in 1978 door Dr Haynes van de universiteit van Alabama.

Bij deze laatste inventarisatie werden er tussen de 200 en 300 exemplaren van *Asplenium ebenoides* geteld.

Inmiddels is men er in geslaagd A.e terug te kruisen met C.r. (Wagner&Boydston, Fernwood, Niles, Michigan, 1958) en ook met A.p..

Interessant is, dat de terugkruising van *Asplenium ebenoides* met *Asplenium platyneuron*, die in 1958 al experimenteel was verwekt aan de universiteit van Michigan onder de naam *Asplenosorus boydstonae* in 1971 in het wild in Havana Glen werd gevonden.

Het is tamelijk uniek, dat een varen, die kunstmatig is gekweekt pas later voor het eerst in het wild wordt aangetroffen.

Verantwoording

Dit artikel is tot stand gekomen onder gebruikmaking van de in de literatuurlijst opgevoerde boeken en publicaties.

De illustraties zijn ontleend aan lit. 1,2,3,4.

Literatuur

- 1- Boughton Cobb, A fieldguide to the Ferns and their related families, Northeastern and Central North America, Houghton Mifflin Company, Boston, New York, 1984
- 2- John Kunkel Small, Ferns of the Vicinity of New York, Dover Publications Inc., New York, 1975
- 3- J.M. Shaver, Ferns of the eastern central states with special reference to Tennessee, Dover Publications Inc., New York, 1954
- 4- Margaret Slosson, The Origin of *Asplenium ebenoides*, Bulletin of the Torrey Botanical Club, 29:487-495. Aug. 1902
- 5- Kerry S. Walter, Warren H. Wagner Jr., Florence S. Wagner, Ecological, Biosystematic, and Nomenclatural Notes on Scott's Spleenwort, *Asplenosorus ebenoides*, American Fern Journal, Volume 72, Number 3 (1982)
- 6- W.H. Wagner, Jr., Robert S. Whitmire, Spontaneous Production of Morphologically Distinct, Fertile Allopolyploid by a Sterile Diploid of *Asplenium Ebenoides*, Bulletin of the Torrey Botanical Club, Vol.84, No.2, pp. 79-89, March, 1957

Johan Eek



Reisverslag Sulawesi (Celebes) (Vervolg)

Na afloop van de jungle tocht naar centraal Sulawesi was ik toch een beetje teleurgesteld. Het was mij niet gelukt om *Lecanopteris balgooyi* en *L. darnædii* te vinden, terwijl ik er toch zo dicht in de buurt was geweest. En dat alles omdat ik vanwege drie moslimfeestdagen geen vervoer had kunnen regelen. Na terugkeer in Palu vertrokken wij naar Dongala om er een paar dagen heerlijk uit te rusten in een bungalow aan het strand. Op nog geen twee meter afstand van het strand stond een boom die helemaal vol zat met een *Drynaria* soort. Dat moet wel een sterke soort zijn geweest.

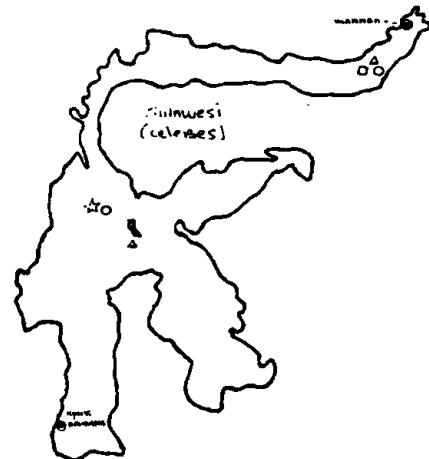
Na twee dagen gingen wij weer terug naar Palu om met het vliegtuig onze reis te vervolgen naar Gorontalo. Vandaar met een bus verder naar Kotamabagu bij het Dumoga Bone Park, een prachtig beschermd natuurgebied. Wij wilden het park direct bezoeken. Maar het was zondag en dan werden er geen toegangkaartjes verkocht. Wat een tegenslag. Wij besloten de plantjes te laten voor wat ze waren. In plaats daarvan regelden wij een gids voor de volgende dag om de vulkaan de Gunung (=berg) Ambang te gaan beklimmen.

Wij vertrokken de volgende dag om 7 uur met een bemo (taxi) naar de vulkaan. Op weg daar naar toe, op ongeveer 650 m, zag ik plotseling een *Lecanopteris* in een boom zitten. Ik vroeg de chauffeur om even te stoppen om een foto te maken. Dichterbij gekomen zag ik dat het een exemplaar was van *Lecanopteris carnosa* die bewoond werd door een grote kriewelende massa mieren die de rhizoomklomp op hun beurt tegen iedere planteneter beschermen.

Wij vervolgden onze weg naar de vulkaan. Tot mijn stomme verbazing zagen wij steeds meer exemplaren van *Lecanopteris carnosa* op de bomen langs de weg. Op 850 m zeehoogte leken de bomen wel overgroeid met deze plant, soms wel 15 volwassen exemplaren in één boom. Op deze hoogte zag ik ook voor het eerst exemplaren van *Lecanopteris sarcopus* die soms tesamen met *L. carnosa* eenzelfde boom bewoonden. Aan de voet van de vulkaan lag op 1100 meter hoogte een klein dorpje met een meertje dat Mo'oad heette. Hier was *Lecanopteris celebica* een algemeen verschijning. Na thuiskomst hoorde ik van Bert Hennipman dat het voorkomen van drie verschillende soorten van *Lecanopteris* in één boom een uniek verschijnsel is.

Bij het begin van onze tocht zaten er nog zes foto's op mijn rolletje. Dat leek mij aanvankelijk ook voldoende. Maar met zoveel onverwachte vondsten en vergezichten betreurde ik het achteraf dat ik niet een extra rolletje meegenomen had. Met behulp van een P.P.A.

(Natuurbeschermings) gids besloten wij de vulkaan zelf te beklimmen. Eerst ging de tocht door dicht oerwoud, daarna door manshoog rietgras. Tussen het gras stonden enorme exemplaren van een Blechnaceae met bladeren tot wel twee meter lang. Deze plant heb ik op de foto gezet. Ook boomvarens (*Dicksonia*?) groeiden hier. Op 1880 meter hoogte waren wij bij de vulkaan, een vrij kale stinkende rotsenpartij. Varens (*Blechnum spicant* achtige soort) groeiden hier in de volle zon. De jonge rood gekleurde bladeren contrasteerden prachtig met de gele zwavelrotsen. Bovenop de vulkaan aangekomen vertelde de gids dat hij nog een waterval wist bij het dorp waar hij vandaan kwam (Purworejo) en ook daar mierenvarens voorkwamen. De waterval lag op 1100 meter hoogte. Ik dacht misschien vind ik hier wel



- ▲ *Lecanopteris celebica*
- ◻ *Lecanopteris carnosa*
- *Lecanopteris sarcopus*
- ☆ *Lecanopteris simosa*

iets nieuws, misschien zelfs wel *Lecanopteris balgooyi*. Wij daalden dus snel af naar het dorp bij het meer. Onderweg zag ik in een boomtop nog een vierde soort *Lecanopteris*, vermoedelijk *L. curtisii* of *L. pumila*. Ik kon het niet goed zien: boven op de vulkaan was het snoer van mijn verrekijker gebroken

waardoor mijn verreikijker thans ergens onbereikbaar ver in de vulkaan ligt. Met een Bemo (taxi) reden wij naar het dorp van de gids. Na een korte stop en een verfrissing spoedden wij ons naar de waterval. De tocht liep eerst door een boomgaard. Hier op ongeveer 700 meter hoogte groeide overal *Lecanopteris sarcopus*, sommigen met een doorsnee van een meter. Daartussendoor, wat minder algemeen ook *L. celebica* en *L. carnosa*. Wij gingen verder het bos in tot aan de rivier. Via de rotsblokken in de rivier stroomopwaarts naar de waterval. In de toppen van de bomen langs de rivier wemelde het van de *Lecanopteris celebica*. Dit kon ik zien omdat sommige exemplaren met tak en al naar beneden waren gevallen. Ik had het vermoeden dat ik hier ook *Lecanopteris balgooyi* zou kunnen vinden. Immers die komt voor op plaatsen waar ook *L. celebica* groeit. Maar de tijd liet het niet toe om hier succes te hebben. Ook hadden wij nog graag naar deze soort gezocht rondom het meer. Maar het werd inmiddels snel donker; wij moesten naar huis. En de volgende morgen moesten wij verder met de bus naar Manado. Het was best wel frustrerend dat wij niet goed de tijd hadden om dit gebied verder te verkennen. Vooral ook omdat het makkelijk te bereiken was. Maar wij moesten op tijd in Manado zijn. En voor mijn vrindin is het toch al lastig als je met zo'n varengok op vakantie bent.

Voor varenliefhebbers die ooit van plan zijn om naar Sulawesi (Celebes) te gaan heb ik een schat aan tips en informatie zoals namen van goeie gidsen en adressen om te slapen en lokaties van varens.

Het zou zeker de moeite waarde zijn als mensen het gebied bij de Gunung Ambang nog eens zouden bezoeken en dan een videocamera of een leeg fotorolletjes bij zich zouden hebben. (Wordt vervolgd).

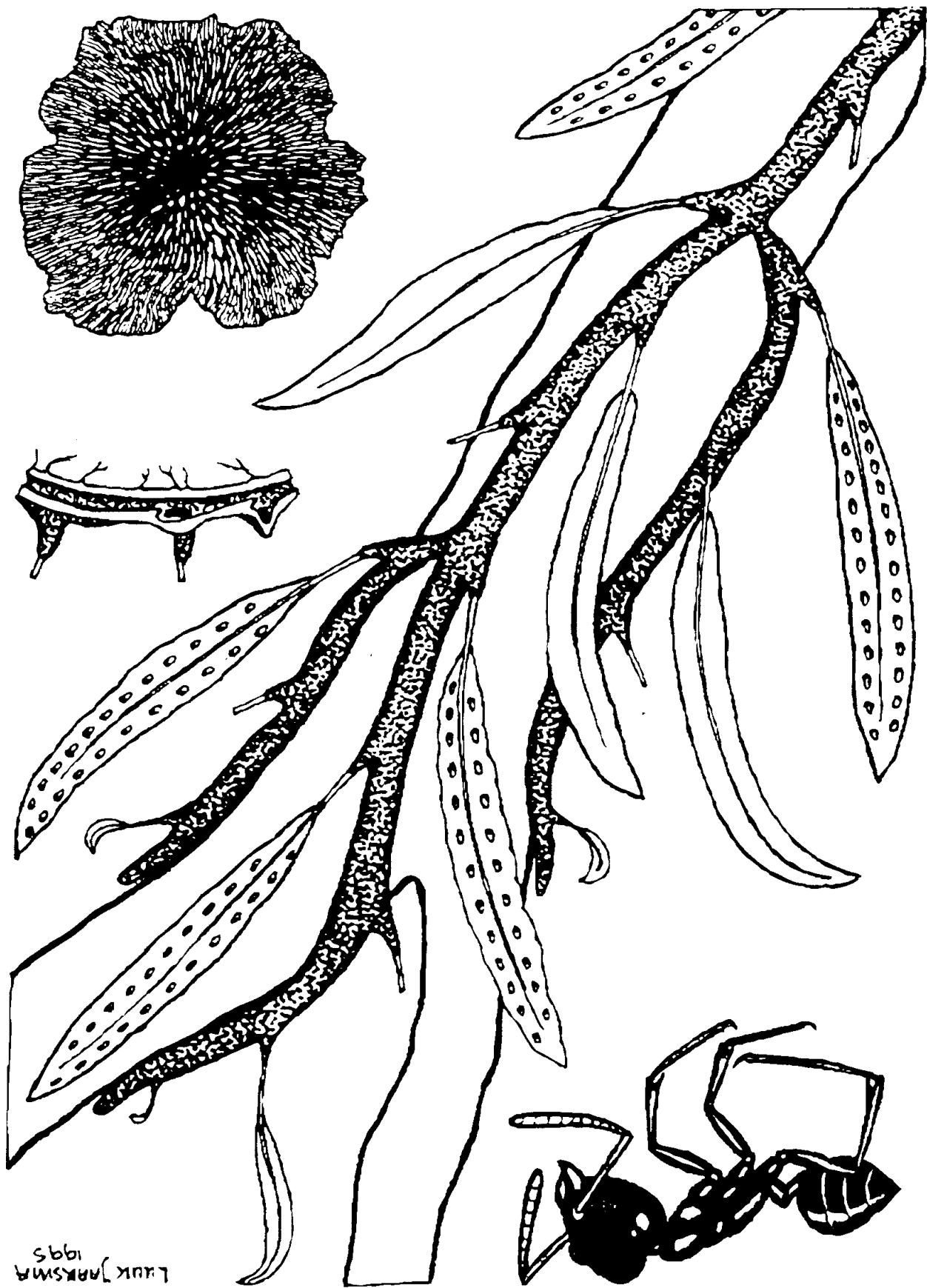
Luuk Jaarsma

De Betekenis van Latijnse - en Griekse woorddelen, die doorgaans het einde van varennamen vormen.

De oorspronkelijke taal (L = latijns of G = grieks) is tussen haakjes geplaatst, maar de meerderheid van de griekse woorden zijn gelatijniseerd voor botanisch gebruik. In zulke gevallen zijn het onzijdige of vrouwelijke eind weergegeven.

-abile -is : (L) capaciteit of mogelijkheid
 -aceum -a : (L) overeenkomend
 -aeum -a : (L) behorende tot
 -ale -is : (L) behoren tot of thuis horen bij
 -anum -a : (L) behoren tot of thuis horen bij
 -are -is : (L) behoren tot of thuis horen bij
 -arium -a : (L) behoren tot thuis horen bij
 -ascens : (L) proces in wording
 -aticum -a : (L) plaats van voorkomen
 -atile -is : (L) plaats van voorkomen
 -atum -a : (L) bezittend of lijkend op
 -abile -is : (L) capaciteit of mogelijkheid
 -caule -is : (L) gesteeeld
 -cellum -a : (L) miniatuur
 -cillum -a : (L) miniatuur
 -cladon : (G) tak, scheut
 -corne -is : (L) gehoornd
 -culum -a : (L) miniatuur
 -ellum -a : (L) miniatuur
 -ense -is : (L) land of plaats van voorkomen
 of oorsprong, of anders habitat
 -escens : (L) proces in wording
 -estre -is : (L) plaats van voorkomen
 -ferens : (L) dragend
 -ferum -a : (L) dragend
 -fidium -a : (L) gespleten
 -fissum -a : (L) gekloofd
 -fluens : (L) vloeien
 -folium -a : (L) met bladeren
 -forme -is : (L) gevormd
 -ibile -is : (L) capaciteit of mogelijkheid
 -icans : (L) bijna hetzelfde als, nauwe
 overeenkomst
 -icum -a : (L) behorende tot
 -ides : (G) duidt op overeenkomst
 -idum -a : (L) staat of conditie
 -ile -is : (L) capaciteit of mogelijkheid,
 bezit of kwaliteit
 -illum -a : (L) superlatieve kwaliteit of
 mogelijkheid
 -illum -a : (L) miniatuur
 -ineum -a : (G) duidt op materiaal of kleur,
 of overeenkomst in kwaliteit
 -inum -a : (G) duidt op materiaal of kleur,
 overeenkomst of bezit
 -issimum -a : (L) superlatieve kwaliteit of
 mogelijkheid
 -ites : (G) duidt op nauwe overeenkomst
 -iticum -a : (G) fitheid of capaciteit voor
 iets, of in bezit van
 -itis : (G) duidt op nauwe overeenkomst
 -ium -a : (G) karakteristiek van, genoemd naar
 -lobum -a : (L) gelobd
 -melanos : (G) zwart, zeer donker
 -odes : (G) als, overeenkomend, de vorm hebben
 van, de aard hebben van
 -oides : (G) als, overeenkomend, de vorm
 hebben van, de aard hebben van
 -oideum -a : (G) als, overeenkomend, de vorm
 hebben van, de aard hebben van
 -osum -a : (L) duidt op overdaad, of volle of
 gemarkeerde ontwikkeling
 -otum -a : (L) overeenkomst of bezit
 -parum -a : (L) te klein, niet genoeg, niet
 erg
 -phorum -a : (G) dragen
 -phyllum -a : (G) met bladeren

-pteron : (G) met vleugels
 -rimum -a : (L) superlatieve kwaliteit of
 mogelijkheid
 -re -is : (L) behoren tot of thuis horen bij
 -tre -is : (L) behoren tot of thuis horen bij
 -ulum -a : (L) miniatuur, of duidend op een
 tendens of aktie
 -utum -a : (L) duidend op bezit



L. J. JARVIS
1995