

VARENVARIA

Tijdschrift voor leden

Voorjaar 2020

Jaargang 33

Nummer 1



VARENVARIA

VarenVaria is het tijdschrift van de Nederlandse Varenvereniging. Het verschijnt driemaal per jaar in een oplage van 200 exemplaren en wordt kosteloos toegezonden aan alle leden. Losse nummers zijn tegen kostprijs verkrijgbaar bij het secretariaat (zolang de voorraad strekt).

Redactie

Yves Delbecque, Dolf van Leeuwen
en Ben van Wierst
redactie@varenvereniging.nl

Kopij

Een artikel kunt u sturen naar het e-mailadres van de redactie. In principe worden alle bijdragen van leden van de Nederlandse Varenvereniging geaccepteerd. De redactie behoudt zich het recht voor om artikelen in te korten. Informatie over het aanleveren van kopij vindt u op de website van de vereniging. Op de VarenVaria-pagina staat het 'Informatieblad VarenVaria-auteurs'.

Advertenties

Voor plaatsing van advertenties kunt u contact opnemen met de voorzitter Bart Hendriks: voorzitter@varenvereniging.nl.

Lidmaatschap

De contributie bedraagt € 20 per jaar. U kunt dit bedrag overmaken op bankrekening:
NL 34 ING B 00 00 21 02 86, t.n.v. Nederlandse Varenvereniging.

Secretariaat

Annie de Pina, Opslag 7, 5066 PM Moergestel
secretaris@varenvereniging.nl

Sporenbank

Rens Huibers
sporenbank@varenvereniging.nl

Website

www.varenvereniging.nl
Webmaster: Bert Vonk
Facebook: Remko Beuving

Copyright

De auteursrechten van de artikelen berusten bij de auteurs. Copyright in de breedste zin berust bij VarenVaria. Overname van artikelen is mogelijk, mits met duidelijke bronvermelding en melding aan de redactie. Tijdschriftredactie en bestuur van de Nederlandse Varenvereniging zijn niet verantwoordelijk en/of aansprakelijk voor de inhoud van de artikelen, noch voor de gevolgen van toepassing van informatie daaruit.

In dit nummer

Verenigingsnieuws

Column.....3

Artikelen

Een hybride in het nieuwe bastaardgeslacht xPhlebosia.....4
Pteris dactylina9
Lecanopteris sinuosa10
Dryopteris dilatata 'Wechloy'12
Een nieuwe Dryopteris dilatata cultivar...of toch niet?.....13

Varia

borré-rie? bórrer-ie?15
De Varencollectie van de Hortus Leiden; 'een update'.....16



Braam Youngplants is al 50 jaar
vermeerderaar van tropische varens én tuinvarens.
Kijk op www.ferns.com



Omslag

VOORKANT: *Adiantum pedatum*

- fotografie: Yves Delbecque

ACHTERKANT: Enkele foto's gemaakt tijdens het bezoek aan de tuin "OpdeHaar" te Hoevelaken op 15 juni 2019.

- fotografie: Remko Beuving, Carla van Lieshout en Peter Meegdes

De Azorengoudvink



De Azorengoudvink is een zeldzame vogel, die tegenwoordig alleen nog maar voorkomt op een klein deel van het eiland Sao Miguel. Vroeger was de soort veel algemener, maar door het verdwijnen van de natuurlijke laurierbossen, die plaats maken voor landbouw en aanplant van buitenlandse boomsoorten, is het geschikte woongebied voor deze soort veel kleiner worden. Wat deze vogel bijzonder maakt, is dat zijn dieet bestaat uit zaden, fruit, bloemknoppen, maar ook varensporangia, varenblad en mos-uiteinden.

Uit onderzoek bleek, dat deze vogel in de winter en het vroege voorjaar vooral sporangia van Woodwardia radicans, Culcita macrocarpa en Pteris incompleta eet. In de lente en vroege zomer wordt het blad van Osmunda regalis en Pteridium aquilinum en sporangia van O. regalis gegeten. Uitgegroeid blad van deze varens had de voorkeur boven nog niet uitgerold blad. De sporen van geconsumeerde varensorten leveren vooral vetten, en het blad levert met name eiwit.

Ben van Wierst

Boomvarens

Elk jaar, tegen eind oktober, wordt bij ons het bureauspek in beweging gebracht, en de omgeving van Garderen platgewandeld. Ongecompliceerd uitwaaien en de tijd nemen om luchtige, zo niet ijle gedachten te laten opwellen. Waarom hebben vroege wetenschappers niet bedacht dat planten zich voortplanten en dieren zich voortdieren? Zou de sporofyt van een Dicksonia, die ontkiemde in de stam van een andere Dicksonia een boomboomvaren heten? Van dat soort zeepbellige overpeinzingen, kleurrijk maar kortstondig. Bomen met varens bepalen soms de route, die we daar op de Veluwe nemen en zo kwam het de afgelopen jaren telkens tot een weerzien met oude bekenden: een serie prachtige Robinia's langs een pad, met een diep gegroefde schors, uitbundig beknoobeld, de kruin al wat dun van ouderdom. Met stammen deels bemost, gevat in lange groene kousen. Gastvrij bieden ze onderdak aan polletjes Eikvaren, die zich hebben genesteld in de groeven. Hier en daar heeft ook een stekelvaren inwoning gevonden, of het de brede of de smalle soort is, moet ik in het midden laten. Het zijn stukjes wildernis in vestzakformaat, die maken dat het oog ongewild op zoek gaat of Freek niet ergens achter

een struik verscholen ligt. Tropenhelm van boven, korte broek van onder, tandenborstel in de achterzak. Laat maar. Even terugspoelen. De huizen liggen er op zichtafstand, het verkeer op de N-weg laat zich horen, en toch voel je je heel erg buiten, vele kilometers verwijderd van de betonwoestijnen die doorgaan voor beschaving.

Hoe anders was het in oktober 2018. Eerder in het jaar had een januaristorm een verwoestend kegelspel gespeeld en enkele oude bomen waren gevallen. Ook eiste een lange droge zomer zijn tol, vrijwel al de groene bekleding was van de stammen verdwenen. Tot een opleving van de varentjes in het natte seizoen zal het waarschijnlijk niet meer komen. Wat er nog aan Robinia's resteerde, was met rose verf gemarkeerd. Geblest heet dat bij bosarbeiders. Niet omdat de bomen de gezegende drager waren van Polypodium vulgare, maar omdat ze tot arbor non grata werden verklaard. De soort wordt blijkbaar als invasief beschouwd en bestreden, hoewel ik niet kan zeggen dat ik ergens op de Veluwe een plek heb gezien waar je tot aan je oksels door de jonge Robinia's kunt waden. Als het om ongewenst vreemdelingschap gaat, weet ik er wel een paar, die dringender aandacht behoeven, overigens ook van Amerikaanse origine. Denk aan de bospest (*Prunus serotina*) of de Amerikaanse eik. Zou er trouwens echt iemand blij worden van de spillebenige, soms benauwende stakenwouden, die men naaldbos noemt? Of van het geschoren vloerkleed onder een beukenbos? Ik chargeer natuurlijk (soms kun je het maar beter even hardop zeggen, voordat iemand een spierversteking krijgt van het fronsen). De Douglasspar, ook een Amerikaan, die in groten getale aanwezig is in de vaderlandse bossen, heeft best wel iets majestueus als hij zo'n 50 m boven passanten uittorent. En iedereen wordt van binnen toch zacht als boter, als in de herfst honingkleurig zonlicht over een dek van pas gevallen beukenbladeren vloeit? Laten we daarom op veel plekken een beetje van alles doen. Maar dan meteen ook wat vierkante metertjes reserveren voor knoestige, bejaarde Robinia's, waaraan bijen en varenliefhebbers zich kunnen laven.

Fred Brounen



**De Hessenhof
Biologische
Kwekerij**

Waar planten nog de tijd hebben om te groeien.

Kwekerij 'De Hessenhof'
Miranda en Hans Kramer
Hessenweg 41
6718 TC Ede
Telefoon 0318-617334
www.hessenhof.nl





Een hybride in het nieuwe bastaardgeslacht XPhlebosia

Een toevallige, “onmogelijke”, maar toch echte kruising!

Tekst en fotos: Ronnie Viane (Ronnie.Viane@ugent.be), Heleen Pompe (heleen@vitroplus.nl) & Ben van Wierst (b.vanwierst@gmail.com)

Dit artikel gaat over een onwaarschijnlijk geachte kruising. De kruising was ontstaan tussen twee bekende kamervarens namelijk tussen een Phlebodium en een Pyrrosia. Dit zijn twee geslachten die niet nauw verwant zijn. Beschreven wordt het onderzoek, dat aantoonde dat er inderdaad sprake is van een kruising.

This article is about a crossing thought to be an impossible one. The cross was created between two well-known chamber ferns, namely between a Phlebodium and a Pyrrosia. These are two genera that are not closely related. The research is described, which shows that this is indeed a crossing.

Dieser Artikel handelt von einer unwahrscheinlichen Kreuzung. Dieser Kreuzung entstand zwischen zwei bekannten Kammerfarnen, nämlich zwischen einem Phlebodium und einer Pyrrosia. Dies sind zwei Gattungen, die nicht eng miteinander verwandt sind. Es wird die Forschung beschrieben, die zeigt, dass es hier tatsächlich um eine Kreuzung handelt.

Directe kruisingen of hybriden tussen verschillende varensoorten zijn niet zeldzaam, maar wel meestal steriel. Meestal is het ook zo dat nauwe verwanten makkelijker kruisen en dat hybriden zich bijna uitsluitend vormen binnen één en hetzelfde geslacht. Binnen hun geslacht worden, tussen bijna alle in het wild groeiende varensoorten dan ook steriele hybriden gevormd. Dergelijke kruisingen zijn het bekendst in de noordelijke gematigde streken: Europa, Noord Amerika en Japan (Reichstein 1981, 1984; Tutin et al. 1993, Iwatsuki et al. 1995), zie hierover ook Thiemann (2015). Door hun ongebalanceerd genoom, meestal een gebrek aan homologe chromosomen, kunnen deze primaire hybriden (meestal) geen normale sporen vormen en zijn ze ‘steriel’. Storingen tijdens de gewone celdeling (Rasbach et al. 1991, Schneller 1983), of tijdens de reductiedeling (meiose) bij de vorming van sporen (sporogenese) leiden, ook bij ‘normale’ soorten, soms tot een verdubbeling van het aantal chromosomen binnen een cel (of spore); dit wordt meestal aangeduid als ‘chromosoomverdubbeling’ of polyploidisatie. Als dit proces optreedt in een steriele hybride dan kan zo’n plant ‘plots’ wel kiemkrachtige sporen maken en leiden tot een nieuwe zichzelf reproducerende populatie (nieuwe soort). Zoals wel eens onterecht wordt beweerd, zijn hybriden niet altijd ‘doodlopende’ sporen in de evolutie. Ze kunnen bronnen zijn voor nieuwe evolutieve lijnen, zoals uitgebreid cytologisch onderzoek in de tweede helft van de twintigste eeuw heeft aangetoond (Manton 1950, Wagner 1954, Kurita 1963, Lovis 1977, Reichstein 1981, etc.). Ongeveer de helft van alle Europese varensoorten is ontstaan na chromosoomverdubbeling. Binnen deze polyploïden is dan weer iets minder dan de helft ontstaan, soms zelfs herhaaldelijk, uit een steriele kruising tussen twee soorten.

Kruisingen tussen soorten uit ‘verschillende’ geslachten zijn veel zeldzamer (Alston 1940, Reichstein 1981, Wagner et al. 1992) en worden dan ondergebracht in hun eigen ‘nothogenus’ of ‘bastaardgeslacht’: een verzameling van alle kruisingen tussen soorten uit twee (of meer) specifieke geslachten. Het bestaan van intergeslachtelijke hybriden vormt dikwijls één van de argumenten om relatief kleinere geslachten te verenigen (bvb, *Asplenium*, *Ceterach*, *Pleurosorus* en *Phyllitis* tot één enkel geslacht: *Asplenium*), of om soorten binnen één en hetzelfde geslacht te houden (Tejero-Diaz et al. 2009). Een ‘bastaardgeslacht’ moet volgens de nomenclatuurregels (Turland et al. 2018) worden aangeduid door het symbool “x” vóór en zonder spatie, dus tegen de geslachtsnaam aan te schrijven, bvb. x*Asplenosorus*, x*Dryostichum*, x*Pleopodium*.

In dit artikel worden de ontdekking en het onderzoek beschreven van een toevallige en verrassende kruising tussen twee (sub)tropische soorten uit de geslachten *Phlebodium* en *Pyrrosia* behorende tot de *Polypodiaceae*.

In 2014 vond James J. Georguis uit Metairie in Louisiana (USA) toevallig een aantal vreemde planten in zijn kas. Hij vermoedde dat die wel eens het resultaat zouden kunnen zijn van een spontane kruising tussen de enige twee varensoorten die hij toen kweekte: *Phlebodium aureum* ‘Mandaianum’ en *Pyrrosia lingua* ‘Cristata’ (Hoshizaki &

Moran 2001). Het is uiteraard niet bekend welke van de vermoedelijke ouders als moeder of als vader had gefungeerd. Uit de planten selecteerde hij één commercieel interessant exemplaar om in de varenhandel te introduceren.

De vermeende ouders van de hybride behoren tot verschillende geslachten die volgens moleculair onderzoek (Wei et al. 2017) al minstens 35 miljoen jaar van elkaar gescheiden zouden moeten zijn. Het ontstaan van deze hybride leek dus eerder onwaarschijnlijk en nodigde uit tot dit onderzoek.

Materiaal en methoden

In 2015 werden de ouderplanten en hun hybride aan de research afdeling van varenkwekerij “Vitro Plus, B.V.”, gevestigd te Burgh-Haamstede (NL), bezorgd met de bedoeling om de hybride vegetatief te vermeerderen. Na twee jaar, in 2017, was er voldoende materiaal om verder onderzoek op te doen en waarin de algemene bouw, de beharing van het bladoppervlak, de rhizoomschubben en het DNA-gewicht werden betrokken. Er kon uitzonderlijk geen sporenonderzoek gedaan worden omdat die enerzijds niet beschikbaar waren voor *Pyrrosia lingua* ‘Cristata’, maar vooral omdat er tot op heden bij \times *Phlebosia* nog steeds geen gevormd werden.

De resultaten, gebaseerd op ten minste twintig metingen of observaties, zijn samengevat in tabel 1.



Foto 1. *Pyrrosia lingua* ‘Cristata’

Zowel de doorsnedes van de rhizomen (wortelstokken), de rhizoomschubben en de bladbeharing werden gefotografeerd met een Canon MP-E 65mm f/2.8 1-5x Macro Photo objectief op een Canon EOS 5Dsr camera. Voor het vergelijken van de genoomgrootte werd het 2C DNA-gewicht, dat is het gewicht van DNA uit celkernen van vegetatieve cellen, bepaald door gebruik te maken van stromingscytometrie (flow cytometrie) met propidiumjodidekleuring. Propidiumjodide is een molecuule, met bij bepaalde belichting fluorescerende eigenschappen, die in cytometrie als DNA-kleurstof wordt gebruikt om het DNA-gehalte of -gewicht te bepalen. Celkernen werden verkregen uit fijn gehakte dunne schijfjes van het rhizoom of de bladsteel. Voor het bepalen van het DNA-gewicht per kern mat men de fluorescentie van kernen van de ouderplanten of hun vermoedelijke hybride, samen met die van een plant



Foto 2. *Phlebodium aureum* ‘Mandaianum’

met gekend DNA-gewicht, een zgn. interne standaard. De standaard was in dit onderzoek een blad van Agave ‘Shaka Zulu’ (2C = 8.98 pg). De stukjes varen en Agave werden samen fijngehakt en gekleurd met de ‘CyStain PI absolute P nuclei extraction and staining kit’ (Partec GmbH, Münster) volgens de voorschriften van de fabrikant. De monsters werden geanalyseerd met een Becton Dickinson BD Accuri™ C6 flow cytometer (Franklin Lakes, USA). Er werden minstens 5000 kernen per monster geanalyseerd, met telkens vijf herhalingen per plant. Het DNA-gewicht werd berekend op basis van de verhouding tussen de gemiddelde fluorescentie van het monster en die van de Agave.

De beschrijvende terminologie is uit Lanjouw et al. (1968), Kalkman (1972) en Stearn’s Botanical Latin (1992) ook gevolgd in de “Fern growers manual” (Hoshizaki & Moran, 2001).



Foto 3. \times *Phlebodia* ‘Nicolas Diamond’

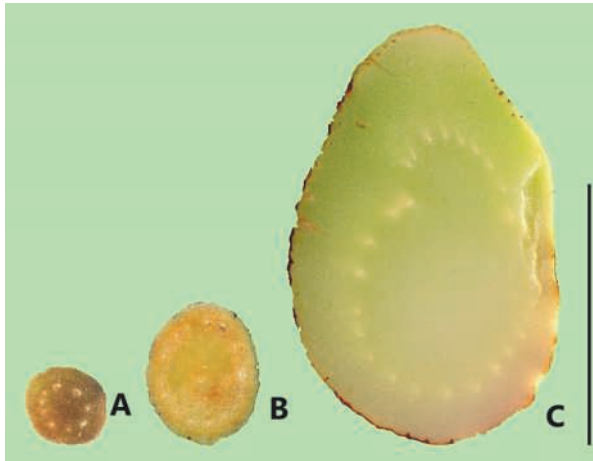


Fig. 1. Rhizoom dwarsdoorsnedes (zonder schubben). A. *Pyrrosia*; B. *xPhlebosia*; C. *Phlebodium* (schaal 10 mm).

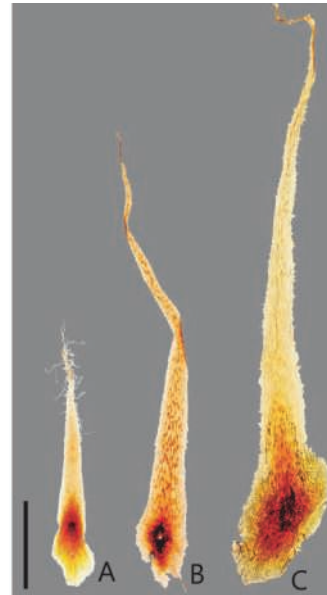


Fig. 2. Rhizoomschubben. A. *Pyrrosia*, let op de fijne haren aan de top; B. *xPhlebosia*; C. *Phlebodium*. (schaal: 2 mm).

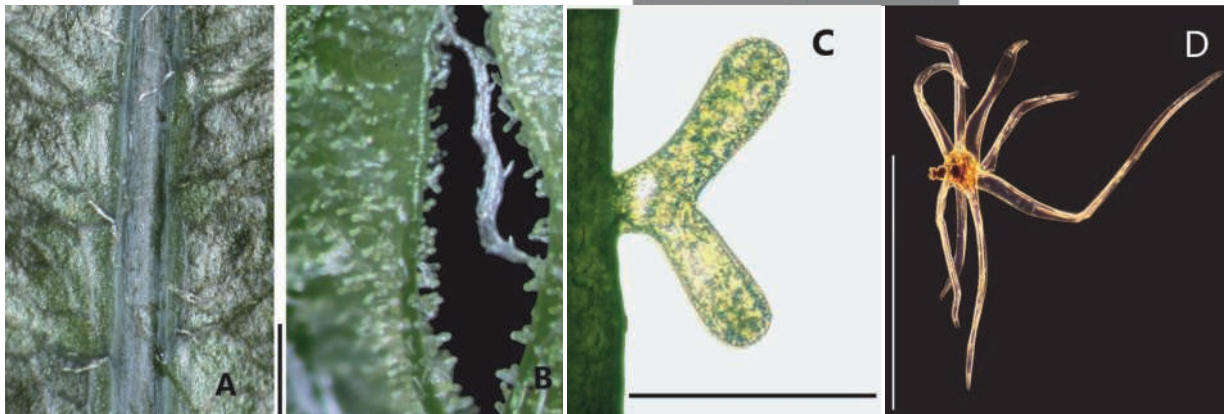


Fig. 3. Bladbehang. A. *Phlebodium*, schaars behaard jong blad; B-C, *xPhlebosia*, dicht behaard jong blad; C. centraal detail van B; D. stervormig haar van *Pyrrosia* met dik en kort steeltje midden links (schalen: A, B, D: 0.5 mm; C: 0.1 mm).

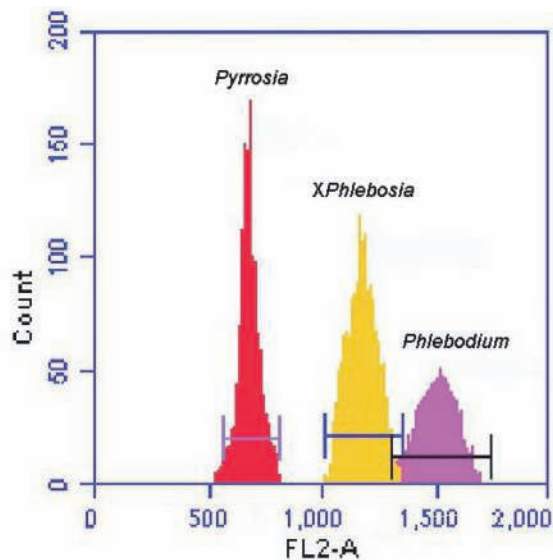


Fig. 4. Vergelijkend flow- of stromingshistogram na kleuring met propidiumjodide van een mengsel van kernen uit bladeren van *Pyrrosia lingua* 'Cristata', *xPhlebosia* en *Phlebodium aureum* 'Mandaianum'. FL-2: propidiumjodide fluorescentiekanalen, Count: aantal gemeten kernen/10.

Resultaten en bespreking

Zowel de vorm als de grootte (zie tabel 1) van de hybride ligt min of meer tussen deze van de vermeende ouders in, hoewel de gemiddelde waarden bij de hybride iets meer in de richting van deze van *Pyrrosia* opgeschoven zijn. Zie Figuur 1-3.

Wortelstok of rhizoom

Alle betrokken planten hebben een wijd uiteen groeiend en bovengronds rhizoom, maar met duidelijk verschillende diameter (Tabel 1). De doorsnede van het rhizoom van *xPhlebosia* (4-8.5 mm) ligt min of meer tussen die van *Pyrrosia* (2.5-3.5 mm) en *Phlebodium* (10-20 mm) in.

Rhizoomschubben

Enkel uitgegroeide schubben op korte afstand van de wortelstoktop werden vergeleken, omdat deze op oudere delen vaak beschadigd zijn. De wortelstok van *Pyrrosia* draagt spits toelopende, nauw driehoekig tot lancetvormige, roest- tot goudbruine, schildvormige schubben, die aan de randen bij hun top bezet zijn met uiterst fijne haren (cilia sensu Hovenkamp 1986) (Fig. 2A). De schubben op het rhizoom van *Phlebodium* en

	<i>Pyrrosia</i>			<i>×Phlebosia</i>			<i>Phlebodium</i>		
	min.	Gemid.	max.	min.	Gemid.	max.	min.	Gemid.	max.
Rhizoom	kruipend			kruipend			kruipend		
Rhizoom ø (mm)	2.5	3.2	3.5	4.0	6.9	8.5	10.0	15.4	20.3
Schub lengte (mm)	3.9	5.9	8.9	6.2	9.9	11.0	12.9	14.4	15.0
Schub breedte (mm)	0.3	0.7	1.1	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0	2.4
Bladsteel ø (mm)	2.0	2.4	3.0	3.2	3.6	4.5	7.0	8.0	9.0
Bladsteel lengte (cm)	4	6	7	20	28	35	40	46	50
Bladschijf lengte (cm)	15	20	25	20	33	40	75	80	85
Bladschijf breedte (cm)	6	9	16	17	22	32	30	32	34
Totale bladlengte (cm)	19	26	32	40	59	75	115	126	135
Bladschijf -/bladsteel lengte	3.3			1.1			1.7		
Bladinsnijdingen	enkelvoudig tot veerspletig (pinnatifid)			veerdelig (pinnatifid)			veerdelig tot pinnatisect		
Bladslip insnijdingen	geen of enkele franjes			enkele vlakke franjes			veel vlakke tot opstaande franjes		
Bladtop	spits of gekuifd			gekuifd			spits		
2C DNA-gewicht (pg)	14.7	15.2	17.7	25.4	26.3	27.3	35.3	38.0	39.9
Verwacht 2C DNA-gewicht (pg)				25.0	26.8	28.3			

Tabel 1 laat de eigenschappen van de twee oudersoorten en de kruising zien

×Phlebosia hebben een vergelijkbare vorm maar geen behaarde uiteinden (Fig. 2B-C). De grootte van de rhizoomschubben ligt bij *×Phlebosia* tussen die van de vermeende ouders (Fig. 2; Tabel 1).

Bladeren

Het uitgegroeide blad van *×Phlebosia* is 'redelijk' intermediair (wat meer neigend naar *Pyrrosia*) tussen dat van de vermoedelijke ouders; weliswaar duidelijk kleiner (40-75 cm) dan dat van *Phlebodium* (115-135 cm), maar veel groter dan dat van *Pyrrosia* (19-32 cm). Verder is het ook veerdelig (pinnatifid) maar niet 'veerdelig tot op de hoofdnerf' of pinnatisect, zoals bij *Phlebodium*; middel- tot donkergroen, glanzend en vaak ingesneden of gekuifd (cristate) aan de top.

Bladoppervlak

Bladbekleedsels (schubben en haren) vallen bij het uitgroeien vaak af, of zijn verschrompeld op een volwassen blad. Zowel bij *Phlebodium* als bij *×Phlebosia* werd daarom de beharing bestudeerd bij jonge en nog niet uitgekulde bladen. Dit werd bij beide soorten in een vergelijkbaar stadium gedaan. De karakteristieke stervormige haren van *Pyrrosia* (Fig. 3D) ontbreken op het bladoppervlak van *×Phlebosia*, maar er werden wel één- tot meercellige klierharen (Fig. 3, B-C) aangetroffen die typisch zijn voor prothallia en juveniele bladeren van *Pyrrosia* (Nayar & Chandra 1965: 37; Hovenkamp 1986: 45).

DNA gewicht

Phlebodium aureum is een allotetraploïde soort (Walker 1985, Tejero-Diez 2009) met $2n=4x=148$ chromosomen, terwijl dat er bij de diploïde *Pyrrosia lingua* (Takei 1969, Wang et al. 2011) maar half zoveel zijn ($2n=2x=72$), wat zich duidelijk manifesteerde in het meer dan dubbele DNA-gewicht van de eerste.

Bij de kruising verwacht men dat de helft van het *Pyrrosia* genoom (1C = 7.6 pg) met de helft van het

Phlebodium genoom (1C = 19 pg) werd verenigd wat dan een theoretisch gemiddeld totaal gewicht van 2C= 26.6 pg zou moeten opleveren.

Het gevonden 2C DNA-gewicht van *×Phlebosia* valt goed binnen dat verwachtingspatroon (Tabel 1 en Fig. 4). Bij *Pyrrosia* zijn zowel het basischromosoomgetal ($x=36$) als het basis DNA-gewicht ($Cx=$ c. 7.6 pg) verschillend van deze bij *Phlebodium* ($x=37$ en $Cx=$ 9.5 pg), wat hun erkenning als aparte geslachten ondersteunt.

Voor zover het zinnig is om op basis van dit beperkt onderzoek daarover uitspraken te doen, ook al omdat chromosomen binnen een genoom niet even groot zijn, lijkt het erop dat het gewicht per chromosoom, dus wellicht ook het aantal baseparen en genen, hoger te liggen bij *Phlebodium* (c. 0.26 pg) dan bij *Pyrrosia* (c. 0.21 pg). Per chromosoom lijkt er dus meer 'materiaal' te zitten in *Phlebodium*.

Eindconclusie

Onze eerste indruk dat het bij deze nieuwe plant om een bizarre mutatie zou kunnen gaan van één van de vermoedelijke ouders, druist volledig in tegen bovenstaande waarnemingen. Om deze redenen werd het veronderstelde ouderschap geaccepteerd en de plant elders beschreven in het nieuwe bastaardgeslacht *×Phlebosia* (= *Phlebodium* x *Pyrrosia*). Aangezien ook andere soorten uit deze twee geslachten gelijkaardige hybriden zouden kunnen vormen, werd aan deze specifieke kruising tussen *Ph. aureum* en *P. lingua*, ook een specifiek epitheton toegekend refererend aan de staat Louisiana waar haar oorsprong ligt, nl. *×Phlebosia louisiana* Viane & Pompe.

Nakomelingen van deze hybride tussen *Ph. aureum* 'Mandaianum' en *P. lingua* 'Cristata' worden sinds 2018 in de handel gebracht onder de nieuwe cultivar met naam 'Nicolas Diamond'.

Literatuur

- Alix, K., Gérard, P.R., Schwarzacher, T. & Heslop-Harrison, J.S. 2017. Polyploidy and interspecific hybridization: partners for adaptation, speciation and evolution in plants. *Ann. Bot. (Oxford)* 120: 183-194.
- Alston, A.H.G. 1940. Notes on the supposed hybrids in the genus *Asplenium* found in Britain. *Proc. Linn. Soc. London* 152: 132-144.
- Hoshizaki, B.J. & Moran, R.C. 2001. *Fern growers manual. Revised and expanded edition.* Timber Press, Inc., Portland.
- Hovenkamp, P.H. 1986. *A monograph of the fern genus Pyrrosia.* E.J. Brill/Leiden University Press, Leiden.
- Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D.E. & Ohba, H. 1995. *Flora of Japan. Vol. I. Pteridophyta and Gymnospermae.* Kodansha Ltd., Tokyo.
- Kalkman, C. 1972. *Mossen en vaatplanten. Bouw, levenscyclus en verwantschappen van de Cormophyta.* A. Oosthoek's uitgeverijmaatschappij N.V., Utrecht.
- Kurita, S. 1963. Cytotaxonomical studies on some leptosporangiate ferns. *J. Coll. Arts Chiba Univ.* 4: 43-52.
- Lanjouw, J., Florschütz, P.A., Kramer, K.U., Mennega, A.M.W., De Roon, A.C. & Stafleu, F.A. 1968. *Compendium van de Pteridophyta en Spermatophyta.* A. Oosthoek's Uitgeversmaatschappij NV, Utrecht.
- Manton, I. 1950. *Problems of cytology and evolution in the Pteridophyta.* Cambridge University Press, Cambridge.
- Nayar, B.K. & Chandra, S. 1965. *Ferns of India. No. 15. Pyrrosia Mirbel.* Bull. Nat. Bot. Gard. Lucknow 117: 1-98.
- Rasbach, H., Reichstein, T. & Schneller, J. 1991. Hybrids and polyploidy in the genus *Athyrium* (Pteridophyta) in Europe. 2. Origin and description of two triploid hybrids and synthesis of allotetraploids. *Bot. Helv.* 101: 209-225.
- Reichstein, T. 1981. Hybrids in European *Aspleniaceae* (Pteridophyta). *Bot. Helv.* 91: 89-139.
- Reichstein, T. 1984. *Aspleniaceae.* In Conert, H.J., Hamann, U., Schultze-Motel, W. & Wagenitz, G. (eds.), *Gustav Hegi - Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band 1, Pteridophyta. Teil 1.* P. Parey, Berlin, Hamburg.
- Schneller, J.J. 1983. Haploid sporophytes in *Athyrium filix-femina* (L.) Roth and evidence for somatic diploidization in one of them. *Bot. Helv.* 93: 85-90.
- Stearn, W.T. 1992. *Botanical Latin. History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary.* Fourth edition. David & Charles, Newton Abbot.
- Takei, M. 1969. Karyological studies in *Polypodiaceae* I. Karyotypes of a few species of the genus *Lemmaphyllum* and *Pyrrosia* in Japan. *Bot. Mag. (Tokyo)* 82: 482-487.
- Tejero-Díez, J.D., Mickel, J.T. & Smith, A.R. 2009. A hybrid *Phlebodium* (*Polypodiaceae*, *Polypodiophyta*) and its influence on the circumscription of the genus. *Amer. Fern J.* 99: 109-116.
- Thiemann, R. 2015. *Varensoorten van hybride oorsprong in de flora van Europa en Noord-Amerika.* *VarenVaria* 28: 14-17.
- Turland, N.J., Wiersema, J.H., Barrie, F.R., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T.W., McNeill, J., Monro, A.M., Prado, J., Price, M.J. & Smith, G.F. (eds.). 2018. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) etc.* Koeltz Botanical Books, Glashütten.
- Tutin, T.G., Burges, N.A., Chater, A.O., Edmondson, J.R., Heywood, V.H., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., Akeroyd, J.R. & Newton, M.E. (eds.). 1993. *Flora Europaea. Volume 1. Psilotaceae to Plantanaceae. Second edition.* Cambridge University Press, Cambridge.
- Wagner, W.H.Jr. 1954. Reticulate evolution in the Appalachian *Aspleniums*. *Evolution* 7: 103-118.
- Wagner, W.H.Jr., Wagner, F.S., Reznicek, A.A. & Werth, C.R. 1992. *xDryostichum singulare* (*Dryopteridaceae*), a new fern nothogenus from Ontario. *Canad. J. Bot.* 70: 245-253.
- Walker, T.G. 1985. Cytotaxonomic studies of the ferns of Trinidad. 2. The cytology and taxonomic implications. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot.* 12: 149-249.
- Wang, R.-X., Shao, W., Lu, S.-G., Zhou, S.-Y. & Liang, S.-C. 2011. Cytotaxonomic study of 12 species in the *Polypodiaceae* from southern China. *Amer. Fern J.* 101: 307-316.
- Wei, X.-P., Qi, Y.-D., Zhang, X.-C., Luo, L., Shang, H., Wei, R., Liu, H.-T. & Zhang, B.-G. 2017. Phylogeny, historical biogeography and characters evolution of the drought resistant fern *Pyrrosia Mirbel* (*Polypodiaceae*) inferred from plastid and nuclear markers. *Sci. Reports* 7: 1-15.

Pteris dactylina

een nieuwe, veel belovende soort voor in onze tuinen?

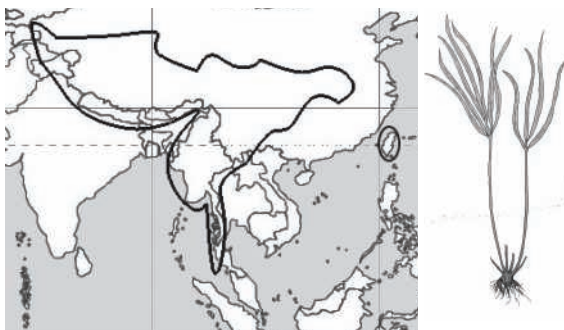
Tekst en foto's: Bart Hendrixx (barthendrixx@planet.nl)

Met enige regelmaat worden er nieuwe soorten in cultuur genomen. Verzameld op vakantie, tijdens een wandeling, of gericht verzameld, omdat de betreffende soort iets toevoegt aan de soorten in de tuin. Meer dan eens wordt een soort uit sporen opgekweekt en na een jaar of twee in de tuin geplant, om de eerstvolgende winter niet, of met moeite door te komen. Of de soort overleeft wel, maar wordt eenvoudigweg nooit de prachtige varen, waar we ooit een blaadje met rijpe sporen van plukten op een verre reis.

Een soort die het tot op heden uitermate goed doet is ***Pteris dactylina* Hooker**, Sp. Fil. 2: 160 (1858). Deze soort wordt gevonden in de Himalaya, Zuid- en centraal China, Taiwan, Nepal, Tibet en het noordoosten van India. De soort komt op Taiwan voor van 1800 tot 2700 m.

In 2016 zijn er op een hoogte van 2540 m door Remko Beuving sporen verzameld, toen hij op weg was naar de Mingyong gletsjer in Yunnan, China. Deze gletsjer ligt op de laagste breedtegraad en laagste hoogte van alle gletsjers in China. De gletsjer wordt gevoed met sneeuw van de Meili snow mountain (6470 m hoogte). Deze is gelegen in de uiterste noordwesthoek van de Chinese provincie Yunnan en op korte afstand van de grens met Tibet.

Pteris dactylina is een vrij klein soort en wordt 20 - 40



Figuur 1. Verspreidingsgebied van *P. dactylina*

cm groot. De bladstelen zijn 15-30 cm x ca. 1 mm, glad. De bladschijf is handvormig verdeeld met (3)5 -7 pinnae. De basale pinnae zijn bijna altijd in drie delen gevorkt, maar ook wel in twee delen, zelden is de apicale pinnae 2-of 3 -vorkig; de terminale pinnae lineair, 8-10(-10) x (0,2-)0,3-0,4 (0,8) cm, zittend of kort gesteeld.

De soort bleek eenvoudig uit sporen op te kweken en kon, na een eerste winter in de vorstvrije overwinteringskas, in de volle grond worden aangeplant. De soort heeft inmiddels twee vrij milde winters buiten overleefd en bleef goed wintergroen, ook na enkele nachten van -7 tot -8 °C.

Gezien de groeiplaats in China en de ervaringen tot nu



Foto 1. *Pteris dactylina* in de tuin

toe, kunnen de standplaatsseisen het beste worden omschreven als halfschaduw en goed gedraineerd. Ook dood blad kan het beste van de plant verwijderd worden.

Op foto's van de soort op internet zijn dan ook vooral

Foto 2.
Bladvorm



Foto 3. Sporangia langs de rand van het blad

steile hellingen en rotswanden te zien. Een plekje vooraan in de border vergelijkbaar met de meeste *Asplenium*- en *Polypodium*soorten lijkt het meest geschikt, of uiteraard op een schaduwrijkere plek in de rotstuin naast bijvoorbeeld *Asplenium trichomanes*, *A. ceterach*, *Polypodium* sp, of wellicht een *Pyrrosia*.



Lecanopteris sinuosa (Wall. ex Hook.) Copel. C. Jansma



Het geslacht *Lecanopteris*

Lecanopteris sinuosa

Tekst en tekening: Luuk Jaarsma (l.jaarsma@telfortglasvezel.nl)

Inleiding

In deze uitgave zal ik wederom verder gaan met een lid van de geschubde mierenvarens, waarvan de sporen aan de onderkant van het blad zitten. De *L. mirabilis*, *L. Crustacea* en *L. Sarcopus (lomarioides)*, ook leden van deze groep, zijn al in vorige onderwerpen behandeld. In deze uitgave zal de *L. sinuosa* aan bod komen.

Habitat

De *L. sinuosa* komt voornamelijk voor op centraal Sulawesi en het zuidoostelijke deel van Thailand. De plant groeit daar als epifyt in de bomen en is best wel zeldzaam. De plant groeit op een hoogte tussen de 100 en 600 meter en is verspreid over diverse gebieden, voelt zich thuis op zonnige warme plekken, en kan best wat drogere lucht verdragen, vandaar dat de plant ook in het zuidoostelijke deel van Thailand voorkomt.

Rizoom

Het rizoom van de *L. sinuosa* lijkt op het rizoom van de *L. Sarcopus (lomarioides)*, maar is smaller en langwerpiger en vormt verder geen bredere delen. Het rizoom is volledig bedekt met grijsbruine 2 tot 5 mm grote schubben, die het rizoom beschermen tegen zonlicht en uitdroging en lijkt hierdoor wat grijzer dan de *L. Sarcopus (lomarioides)*. Dit is ook de reden waarom de plant grote droogte kan verdragen en dus voornamelijk op het zeeniveau, waar het dus veel warmer en droger is, voorkomt. De groeiwijze van het rizoom begint met langwerpige smalle delen en krijgt dan regelmatig links en rechts vertakkingen, die dezelfde vorm hebben. Uiteindelijk komt uit deze vertakking weer een langwerpige nieuwe vertakking, die opnieuw vertakt. Op deze manier kan het rizoom een boomstam volledig omsluiten en worden er op deze manier gigantische mierennesten gevormd. Er is geen ongedierte wat zich hieraan durft te wagen. In het rizoom bevindt zich een enkelvoudige holte, die over de

hele lengterichting van het rizoom loopt. Op de aquarel is mooi te zien, dat de schub is opgebouwd uit verschillende cellen rondom het midden. Het rizoom voelt heel stevig aan, als je er op drukt, maar nadat de plant is opgedroogd, zal het rizoom wat zachter worden en wat rimpels gaan vertonen. Ik heb op centraal Sulawesi verschillende typen gezien, hele fijne rizomen, maar ook hele grof gevormde rizomen.

Blad

Het blad van de *L. sinuosa* is donkergroen met een mooie bruingroene nerven en erg leerachtig en sterk. Het is bestand tegen zonlicht en droge omstandigheden. De bladeren zijn enkelvoudig en ongeveer 15 a 20 centimeter lang. Door het smalle rizoom en de enkelvoudige bladeren is de varen wat minder decoratief. Wel bestaat er een 'crested' (kuif) vorm met inkepingen in het blad, deze vorm is echter zeer zeldzaam. De bladeren met sporen aan de onderkant zijn van dezelfde grootte als de bladeren zonder sporen.

Groeiwijze

De *L. sinuosa* groeit als epifyt op boomstammen met name op de grotere delen (stam) van de boom om zoveel mogelijk zonlicht te vangen. Het rizoom maakt onregelmatige vertakkingen en groeit met de uitlopers opzij. In een platte pot zal het veel vertakken. De plant maakt niet heel veel blad aan en groeit langzaam. De varen groeit op plaatsen waar meer zonlicht dan schaduw voorkomt en zal met name van beneden naar boven groeien. Thuis slaat de plant moeilijk aan, het is mij tot nu toe niet gelukt om hem te kweken en te verzorgen.

Verzorging

De *L. sinuosa* is lastiger te houden en redelijk gevoelig voor ongedierte zoals bladluis, witte vlieg en



Sporenhopen niet aan de rand van het blad



Het geschubde rizoom is hier goed te zien.

de varenrouwmug. De *L. sinuosa* houdt van hetzelfde mengsel grond als wat ik in het eerdere onderwerp bij de vorige soorten heb omschreven. Het is verstandig om deze potgrond regelmatig op te laten drogen. Op deze manier voorkom je schimmelvorming en de varen kan het prima hebben. Zorg alleen dat de grond niet zo kurkdroog wordt, dat hij geen water meer opneemt, ik heb wel eens gehad, dat als je de plant dan begiet dat de grond het water niet opneemt, In dat geval moet je de grond redelijk nat maken door de plant een keer te

dopen, maar laat dan wel daarna de grond weer redelijk opdrogen. Ook is de plant wat lastig te stekken, je moet zo lang mogelijk wachten om een vertakking af te snijden, de vertakking moet al redelijk wat wortels gevormd hebben. De plant ontwikkelt niet van die grote sterke wortels, die meer in de breedte groeien. De ideale temperatuur voor de plant is tussen de 25° en 35° C en heeft veel licht nodig. Luchtvochtigheid maakt niet uit, de plant kan gewoon in de huiskamer gehouden worden.

Dryopteris dilatata 'Wechloy'

Dr. Berndt Peters (Berndtpeters@foni.net)

Sommige, van de in Midden-Europa, inheemse varensorten hebben een verbazingwekkend aantal mutanten voortgebracht, die duidelijk afwijken van de normale verschijningsvorm van de respectievelijke soort. Van deze variëteiten werden er vele door verzamelaars in de natuur gevonden en in cultuur genomen. Andere ontstonden bij de vermeerdering door middel van sporen. Wat opvalt, is dat het merendeel van de bekende vormen in Groot-Britannië werd ontdekt. Er is hier ongetwijfeld een link te leggen met het verzamelen en kweken van varens, een bezigheid die daar in de 19e eeuw in de mode kwam. Menigeen struinde er door de natuur, op zoek naar soorten en mutanten. Of dat gegeven alleen een afdoende verklaring biedt, is overigens omstreden. Des te opmerkelijker is het als heden ten dage een nieuwe vorm gevonden wordt, zeker als dat buiten Groot-Britannië gebeurt. Circa 17 jaar geleden voerde professor dr. Wolfgang Eber meerdere planteninventarisaties uit in de regio Oldenburg (Nedersaksen). In het kader van dit project ontdekte zijn medewerker en latere promovendus Thomas Huntke een varen, die evident verschilde van alle

inheemse soorten. De vindplaats was een verstoord restant van een bos, allesbehalve wat je een natuurparadijs zou noemen (meded. prof. Eber). De varen werd uitgegraven en in cultuur genomen en er werden sporen geoogst, die via Ingo Carstensen onder een groep van Duitse liefhebbers werden verspreid. De plant heeft een rechtopstaand rizoom, dat zich in de loop der jaren opsplijt in meerdere kronen. De bladschijf is lancetvormig tot driehoekig. Meestal is het op één na onderste pinnae-paar het langst. De bladvorm is drievoudig veerdelig (de pinnulae zijn dus ingesneden), deels, met name in de onderste pinnae, zelfs viervoudig. De bladveren zijn tot circa 60 cm lang, waarbij de bladsteel circa 30% van de lengte inneemt. Het onderste deel van de steel is rijkelijk bezet met lichtbruine schubben. De breedte-lengte verhouding ligt tussen 0.37 en 0.44. Als een standplaats voldoende licht biedt, is de plant opvallend lichtgroen van kleur. Bij het opkweken uit sporen valt deze vorm echt uit, dus alle nakomelingen hebben dezelfde morfologische structuur als de moederplant. Het nageslacht ontwikkelt zich echter erg langzaam, zelfs bij extra licht en warmte, en ook na het uitplanten in de tuin groeien

ze in het begin maar aarzelend verder.

In principe zou het om een exotische varen kunnen gaan, waarvan de sporen toevallig in Oldenburg zijn gekiemd, maar ook om een mutatie van een inheemse soort. Een argument tegen de eerstgenoemde mogelijkheid is het feit, dat de varen zelfs bij extra licht en warmte maar zeer langzaam volwassen wordt. Bovendien worden weliswaar af en toe exotische varens gevonden, die via sporen op hun standplaats terecht moeten zijn gekomen (bijvoorbeeld in de regio London), maar dan betreft het in de regel bekende soorten, die in tuinen worden aangeplant en van daaruit hun sporen verspreiden. Met name de moeizame opkweek spreekt voor een mutant van een

inheemse varen, omdat mutatie vaak een geringere groeikracht met zich meebrengt. Als men de inheemse soorten van het betreffende gebied in gedachte de revue laat passeren, komt vooral de wijdverbreide *Dryopteris dilatata* in aanmerking als stamssoort, die met 'Standfieldii' al een soortgelijke vorm voortbracht. De laatstgenoemde onderscheidt zich echter door langere, meer rechtopstaande bladveren, een viervoudig veerdelige bladvorm, een goede groeikracht en een donkerder kleur.

We willen de vondst van Thomas Huntke *Dryopteris dilatata* 'Wechloy' noemen, naar de vindplaats. Hopelijk wordt ze door verdere verspreiding opgenomen in vele schaduwtuinen en varenverzamelingen.

Foto 1. *Dryopteris* 'Wechloy'



Een nieuwe *Dryopteris dilatata* cultivar..... ..of toch niet ?

De, toen nog niet als 'Wechloy,' benoemde plant, werd bij de ontdekking tot *Dryopteris dilatata* gerekend. Van deze soort zijn maar een handvol cultivars bekend, wat na de anderhalf tot twee eeuwen, dat varens al in de belangstelling staan, verrassend mag heten. *D. dilatata* is blijkbaar niet erg geneigd tot muteren. Tijdens een inventarisatie door C.T. Druery, van de op dat moment toonaangevende collectie van W.B. Cranfield in 1915, kwam hij tot 15 cultivars (Rickard 1993:164). Interessant is zijn kwalificatie ervan als 'niets bijzonders'. Een van de bekendere variëteiten van

latere datum, die duidelijk wel in het oog springt, is 'Jimmy Dyce', gevonden in 1969. Deze vondst werd pas vrij laat publiek gemaakt (Jones 1992). Met 'Crispa Whiteside' duurde het nog wat langer. Net als 'Jimmy Dyce' is het een wildvondst, van Robert Whiteside dit keer, een van de grondleggers van de BPS (toen nog de Northern British Pteridological Society), die stierf in 1960. Pas in 1984 werd 'Crispa Whiteside' geïntroduceerd door Reginald Kaye (Kaye 1984).

Er is iets met die soort, althans met de berichtgeving eromtrent. Ook bij 'Wechloy' zat er een hele tijd tussen

de vondst en de bekendmaking. En juist omdat een *Dryopteris dilatata* cultivar niet elke dag wordt gevonden, wekte de nieuweling de nieuwsgierigheid. Berndt Peters schreef bovenstaande bijdrage over dit onderwerp, dat verscheen in Der Staudengarten. Berndt en de redactie van Der Staudengarten verleenden toestemming om dit artikel ook in VarenVaria te publiceren. Bij het lezen van het artikel van Rolf Thiemann (2019) over *D. expansa* vallen enkele overeenkomsten van 'Wechloy' met *D. expansa* op. Navraag leerde dat Rolf er zeker van was, dat de plant een vorm van *D.expansa* is. Uiteraard werd Berndt Peters over dit veranderend inzicht gepolst. Hij gaf aan, dat er bij de ontdekking van 'Wechloy' nog relatief weinig bekend was over *D. expansa*, maar dat er veel te zeggen was voor de argumentatie van Rolf.

Nieuwe ontwikkelingen

Gelukkig bestaat tegenwoordig de mogelijkheid om van planten het kerngewicht (de hoeveelheid DNA in een plantencelkern) te bepalen (De Boer 2015). Op basis daarvan kunnen soorten onderscheiden worden. Recent werd met deze techniek een monster van 'Wechloy' onderzocht door Ben Zonneveld van het Nationaal Herbarium Nederland (Naturalis Biodiversity Center). De uitkomst bevestigt het vermoeden: 'Wechloy' heeft het juiste gewicht en blijkt diploïd te zijn, dus inderdaad een vorm van *Dryopteris expansa*. Ter completering zij vermeld dat *Dryopteris dilatata* een tetraploïde plant is.

Foto 2. Nogmaals *Dryopteris* 'Wechloy'



Literatuur

- Boer, E. de, 2015. Zeven vragen aan Ben Zonneveld. *Planten* 2, 8-9.
- Jones, J., 1992. *Dryopteris dilatata* 'Jimmy Dyce'. *Pteridologist* 2.3, 126-127.
- Kaye, R., 1984. *Dryopteris dilatata* 'Crispa Whiteside'. *Pteridologist* 1, 2.
- Peters, B., 2018. *Dryopteris dilatata* 'Wechloy'. *Der Staudengarten* 69, 2, 20-21.
- Rickard, M.H., 1993. The one that got away – The Cranfield collection. *Pteridologist* 2.4, 163-166.
- Thiemann, R., 2019. De bleke stekeelvaren, algemener dan vermoed?. *VarenVaria* 32.1, 4-6.

Redactie VarenVaria.

Foto 3. De wilde vorm van *Dryopteris expansa*. (Foto Rolf Thiemann)



borré-rie? bórrer-ie?

Wim de Winter (wim.dewinter@iconoclastica.nl)

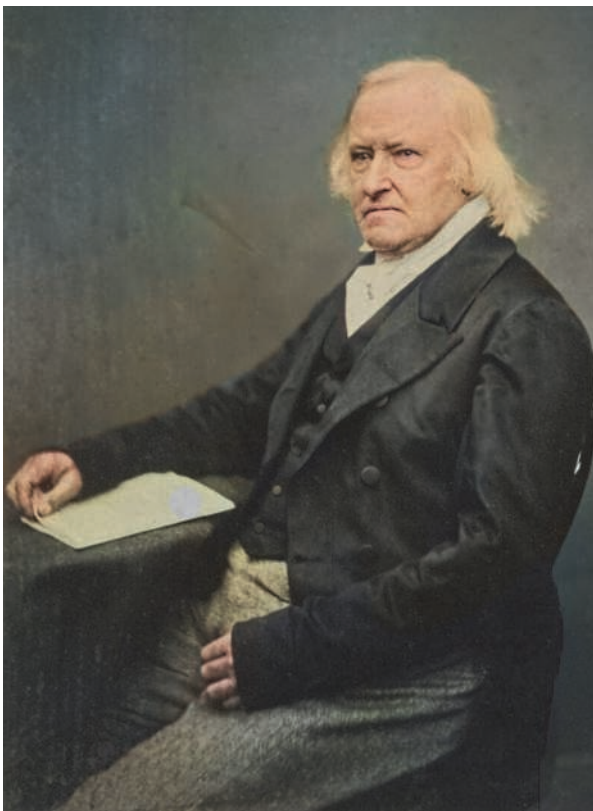
Goede uitspraak van Latijnse namen

De uitspraak van Latijnse namen is niet moeilijk onder de knie te krijgen, behalve in gevallen waar woorden van moderne talen zijn verlatijnt. Met name Engelse persoonsnamen laten veel te raden over, niet in het minst omdat de spelling van modern Engels op zichzelf al veel te raden over laat. Zo is er een orchideetje met de naam *Goodyera*, dat ik, behept met een klassieke schoolgang, in de beslotenheid van mijn hoofd altijd eerst volgens de regels uitspreek als [goödúëra] alvorens het luidop te vertalen naar het meer gebruikelijke [goedjéra].

In onze gelederen heerst er tweespalt over de uitspraak van de naam *Dryopteris (affinis) borleri*. De een zegt [bórrer-ie] en de ander [borré-rie]. De Heukels' schreef "borréri", de Duitse flora Schmeill-Fischen "bórreri".

Ik beken, dat ik hier ook getwijfeld heb. Immers, in het latijn valt de klemtoon op de voorlaatste lettergreep als de klinker lang is, en een lettergreep verder naar voren als de voorlaatse lettergreep een korte klinker heeft. En de E in [borreer-ie] is lang (de korte equivalent is de I in 'rit').

De fout die we hier maken is dat we de E [uh] in 'borrer' veranderen in [ee(r)] omdat het woord met een -i is verlengd. Dat is Nederlandse uitspraak. In het Latijn blijft de stam 'borrer' onveranderd als er een



Dryopteris affinis ssp. borleri
Foto's Bart Hendrikx

uitgang aangeplakt wordt, en blijft dus kort.

De juiste uitspraak is [bórrer-ie]. De Engelse naam *borrer* komt qua vorm overeen met bestaande latijnse woorden als *asper* (scherp), dat verbogen wordt tot *aspera* ([ásper-a], niet [aspé-ra]).

De naamgever William Borrer

William Borrer (1791-1862) zou de juiste uitspraak vast op prijs hebben gesteld. Hij was opgeleid als een echte alfa met Frans, Latijn, Grieks en Theologie in het pakket. In zijn tijd was hij een hooggewaardeerde plantkundige, bevriend met bekende botanici als W.J. Hooker, C.C. Babbington, en Joseph Woods (*Woodsia!*). Hij heeft zelf vrijwel geen publicaties nagelaten.

Vandaar dat zijn naam nu bijna vergeten is, behalve door degenen, die regelmatig door de victoriaanse botanische literatuur bladeren. Want aan diverse invloedrijke botanische werken uit die tijd heeft hij door correspondentie bijdragen geleverd en wordt daarvoor erkend. Sterker nog, voor beruchte geslachten als *Rubus* en *Rosa* was Borrer de aangewezen man om dat eens goed uit te pluizen. Zeer passend dus, dat de lastige apomict *Dryópteris affinis ssp. bórreri* nu zijn naam draagt.

William Borrer ± 1855
Foto gemaakt door Maull & Polyblank, fotografen die veel Engelse beroemdheden portretteerde.

De Varencollectie van de Hortus Leiden; "een update".

Tekst en foto's: Harry Roskam (H.C.Roskam@xmcnet.nl)

Zoals velen van u bekend zal zijn, heeft de Hortus Leiden een grote collectie winterharde varens. Achterin de tuin tegen de schitterend gerenoveerde Sterrenwacht neemt deze collectie een achtste van de tuin in beslag. Rond de 300 soorten en variëteiten varens zijn daar te vinden.

Tijdens de vormgeving van de varentuin, vanaf eind 1992, en de opbouw van de collectie, schreef ik daar regelmatig een voortgangsbericht over in VarenVaria. Op een goed moment heeft de collectie zich gestabiliseerd en had ik daar niet zoveel meer over te vertellen en stopte ik met deze reeks. Maar het is goed om nu na zoveel jaren weer eens te vertellen hoe het er



Woodwardia unigemmata "Green Form" bij de bielzentrapp



De "holle weg". Van hieruit kreeg de varentuin van de Hortus zijn vorm

de afgelopen jaren is toegegaan en wat wellicht de naaste toekomst nog gaat brengen.

De Hortus is een wetenschappelijke tuin en wil er dan ook alles aan doen om haar collecties zo goed mogelijk te beheren. In de eerste plaats wil ze van de planten in haar collecties zo goed mogelijk de naam en de herkomst weten. Wat de herkomst betreft: het liefst afkomstig vanuit het wild en dus de oorspronkelijke botanische soort. Dus zo min mogelijk gekweekt spul.

Vroeger was dat makkelijker gezegd dan nu. Veel landen hebben inmiddels hun grenzen gesloten voor uitvoer én voor invoer van plantmateriaal. Uitvoerbepalingen omdat men zelf wil voorkomen dat derden met hun materiaal aan de haal gaan in zowel wetenschappelijk als commercieel opzicht. Invoerbepalingen omdat men wil voorkomen dat met "vreemd" plantmateriaal allerlei eventueel schadelijke organisch gespuis meelift. Alleen met strikte vergunningen is nog plantmateriaal uit den vreemde binnen te krijgen. Veel nieuw materiaal komt dan ook binnen via uitwisseling met collega plantentuinen. Zo ook bij de varencollectie. Zeker in de beginjaren. In die tijd werden er nog jaarlijks zadenlijsten uitgewisseld waaruit je zaden en sporen kon opvragen om je collectie uit te breiden. Ook ik heb daar veel gebruik van gemaakt. Vele soorten heb ik toen door de varenkwekerij van Wim Braam en Wim Tas laten opkweken. Na een jaar kreeg ik die planten dan als jonge varentjes terug. Tegenwoordig doe ik meer zaken met de kwekerij van Henk Braam. Inderdaad de broer van ...

Helaas is de bron van sporen via de zaadlijsten zo goed als weggefallen. Omdat de Hortus Leiden zelf, gedwongen door personeelstekort, al vele jaren geen zaadlijsten meer produceert, krijgt ze zelf ook steeds minder zaadlijsten opgestuurd. Vele andere Hortussen kampen met hetzelfde euvel. Uitbreiding en vernieuwing van de collectie vindt tegenwoordig voornamelijk plaats door donatie van materiaal van met name leden van de varenvereniging, hetzij zelf gekweekt dan wel zelf in het wild gevonden. En daar blijven we graag voor open staan.

...en toch ook cultivars...

Hoewel de Hortus dus gericht is op botanische soorten, permitteer ik me het toch ook om soms variëteiten in

de varencollectie aan te planten. Deels om de schoonheid daarvan en deels om te laten zien welke variaties de natuur in een soort kan voortbrengen. Er wordt in de wetenschap een onderscheid gemaakt tussen variëteiten en cultivars. Bij de eerste zijn het planten die in de vrije veld worden gevonden, bij de tweede die planten die in de kwekerijen worden gevonden en worden opgegroeid. Zoals je zult weten, zijn of worden juist bij varens veel wilde variëteiten gevonden. Ook interessante kruisingen uit het wild, als ook opmerkelijke kunstmatige kruisingen tussen bijvoorbeeld planten binnen één geslacht maar van verschillende continenten, die dus normaliter niet met



elkaar zullen kruisen, worden soms in de collectie als voorbeeld opgenomen.

Zo'n collectie opbouwen heeft geen zin, als je die niet goed beheert. Beheert in de zin van goed in leven houden, maar ook in de zin dat je weet welke soorten je hebt en waar ze staan. Daarvoor is een hele administratie nodig. Vroeger ging dat via inschrijfboeken, nu natuurlijk via de computer. Ze krijgen bij binnenkomst direct een jaarnummer en natuurlijk de naam e.d. waaronder ze zijn binnen gekomen. Op die naam kom ik later in dit artikel nog terug.

Nummer en naam worden direct ook op een etiket geprint en opgeplakt op een naambordje dat bij de betreffende plant in de tuin komt te staan. In den beginne was dat op een soort UV-bestendige stekers van zo'n 18 cm lengte. Tegenwoordig op veel grotere en stevigere aluminium strippen van wel 40 cm lengte en 3 cm breedte. Het bleek namelijk dat de kleine plastic stekers op alle mogelijke manieren bij de plant verdwenen. Ik was dan dus gelijk nummer en naam kwijt. Vogels, mn. merels blijken dit soort stekers met hun gewoel uit de grond los te maken. Ze komen op de grond te liggen en binnen no time zijn ze in de grond verdwenen en vind je ze niet meer terug. Ook door activiteiten van tuinpersoneel werden etiketten letterlijk onder geschept en nooit meer teruggevonden. En ook voor jonge kinderen blijken de bordjes een bron van vertier te zijn. Zo kreeg ik eens een kindje bij me dat heel trots een hele stapel etiketten in haar knuistje

aan me liet zien. Op dat moment kan je wel door de grond gaan. Vandaar dus de grotere aluminium etiketten. Maar ook daar blijkt je dus in de praktijk niet altijd zeker van te kunnen zijn. Ook die verdwijnen soms op miraculeuze wijze.

Om toch mijn planten steeds terug te kunnen vinden, tekende ik daarom gemiddeld iedere vijf jaar een plattegrond van ieder plantvak, waarin de soorten met nummer zijn ingetekend.

In de loop van de jaren ben ik desondanks heel wat nummers en dus namen kwijtgeraakt. Die planten kregen noodgedwongen een nieuw nummer. Een nieuw nummer, maar dus zonder herkomst gegevens.



*De "bovenvijver". Het beeld van 17 december 2019. De *Osmunda regalis* verkleurt nu pas. Zeer uitzonderlijk!*

Een doodzonde dus en naar later zal blijken een enorme handicap bij de (her)determinatie. Maar het is niet anders, aan varens kan je niet onlosmakelijk een label hangen zoals bij een boom.

Planten veranderen ook nog wel eens van standplaats. Iedere keer moet je weer zien uit te vissen onder welke condities de soort het goed doet. Nat of droog, kalkrijk of zuur, in de schaduw of in de zon en alle gradaties daartussen in. Soms wordt een soort meerdere keren verplaatst voordat hij goed aanslaat. En iedere keer moet dat dus in de administratie worden bijgewerkt.

Afgelopen jaar kreeg ik zo'n 70 nieuwe soorten binnen die niet allemaal in de bestaande tuin paste. Ik kreeg daarom toestemming om de varentuin uit te breiden

langs het hek met de Sterrenwacht. Zo'n 50 nieuwe soorten en variëteiten kregen hier een plaats nadat ook hier de grond verrijkt was met goede bladaarde.

Herkomst weten

Hoewel bijna iedere plant op soortnaam of tenminste met een geslachtsnaam binnenkomt, heb ik geleerd



Het nieuwste deel van de varentuin bij de sterrenwacht. Hier kregen de nieuwste aanwinsten een plekje.

daar niet voetstoots op te vertrouwen. Daarom worden van alle planten ook een visueel archief aangelegd in de vorm van herbariummateriaal en (gedetailleerde) foto's.

Op basis hiervan kan ik buiten het groeiseizoen op Naturalis/Herbarium, alwaar ik ook een gastmedewerkersplek heb, trachten de planten te (her)determineren. Bij planten waarvan de herkomst bekend is dat vaak niet zo moeilijk. Een kwestie van de (varen)flora van het betreffende land er bij halen. Maar, o wee... als die herkomst niet bekend is of die plant niet in die flora staat. Dan heb ik een probleem, een groot probleem, zelfs een heel groot probleem. Of de soort is nieuw voor dat land, hetgeen in de meeste gevallen zo goed als ondenkbaar is, of hij komt dan van elders. Maar in welk land ligt dat elders??? Goed, je



weet dat je in de eerste plaats moet zoeken bij de landen in de noordelijke of zuidelijke breedtegraden. Het zijn immers winterharde planten. Maar dan nog zijn het toch nog heel wat landen en dus flora's. En soms komen winterharde varens ook voor in meer tropische gebieden, daar waar ze op grotere hoogte en dus kouder groeien.

Al met al kom je dan in een soort detectiveachtige situatie terecht, waarin het een kwestie is van flora na flora doorspitten en dus van uitsluiten wordt, net zo lang tot je de soort te pakken hebt. Al met al monnikenwerk, maar uiterst interessant en bevredigend als je uiteindelijk BINGO kan zeggen.

Zover ik weet ben ik de enige op het herbarium die zo zijn werk moet doen. Al de andere werken met materiaal waarvan de herkomst bekend is. Wel vinden zij natuurlijk regelmatig nieuwe soorten, die dan vervolgens in een mooi artikel beschreven moet worden.

De al of niet gevonden nieuwe namen – soms dus ook een nieuwe naam van een bekende soort, op basis van vernieuwde inzichten- moeten vervolgens weer worden ingevoerd in de administratie.

Dynamiek

Om gemiddeld de acht jaar vernieuw ik een vak. Deels omdat de planten te groot zijn geworden en elkaar in de weg zitten en deels om de grond te vernieuwen. We zitten bij de Hortus op rivierklei van de Oude Rijn en dat is eigenlijk te zwaar voor de varens. Bij de aanleg van de varentuin is er dan ook veel grof zand en compost door de bovenlaag gemengd om een betere grondslag te krijgen. Maar na zoveel jaar is de compost uit de grond verteerd en zijn we weer zo goed als bij af. Alle planten gaan er uit en worden opgesplitst. Van iedere soort wordt een beperkt aantal planten later weer teruggeplaatst. Overtollig materiaal gaat naar collega tuinen. Zo hebben de tuinen van Kalmthout, Oudenbosch, Delft, Hilversum en Driebergen al flinke groepen Leidse varens staan. Ook voor de jaarlijkse

plantenmarkt van de Hortus blijven exemplaren beschikbaar.

Nadat alle planten uit het vak zijn verwijderd, wordt het vak met de hand diepgepit, opgehoogd met nieuwe grond/compost en opnieuw doorgespit. Daarna kunnen de oude vernieuwde planten er weer in. Al of niet aangevuld met nieuwe soorten.

Daarna moet het vak zo snel mogelijk opnieuw worden ingetekend. Sommige vakken gaan binnenkort voor de derde keer over de kop.

Omdat je in een tuin met alleen maar varens, door de varens de varens niet meer ziet staan, worden er ook andere plantensoorten aangeplant. Helleborussen, Primula's en andere stinzenplanten kleuren de tuin in het voorjaar. Hosta's, Irisen, Arum's en soorten uit het Salomonszegel-complex, enz., geven in de zomer de broodnodige variatie. Eigenlijk moet je de tuin door de seizoenen heen zien.

Ieder groeiseizoen geef ik meerdere rondleidingen door de varentuin. Zowel aan het algemene publiek als aan tuinclubs die speciaal voor de varentuin komen.

Vrijwilligers

Helaas lukt het niet om de vaste medewerkers van de Hortus echt in de varens te interesseren. Wel helpen ze me af en toe mee met de zwaardere karweien. Maar om de collectie echt voor de toekomst te bewaren is meer nodig zoals u in dit artikel kan lezen.

Zelf begin ik een dagje ouder te worden, maar zal blijven doorgaan tot ik er bij neerval of wordt weggestuurd.

Maar wellicht is er licht aan de horizon. Ik heb inmiddels hulp van het jongste lid van de Varenvereniging, Miguel Fernandez-Voortman. Hij woont dichtbij de Hortus in Leiderdorp en komt me als hij maar even kan, in het groeiseizoen, twee dagen in de week helpen. Hij is een enthousiast liefhebber van varens en een harde werker. Zonder garanties te kunnen geven, wil hij hiervoor worden opgeleid. Wat opleiding, liefde en straks werk nog voor roet in het eten kunnen gooien zien we straks weer wel.

Ook Pieter Huisman uit Den Haag, vanaf het begin lid van onze vereniging en verleden jaar met pensioen gegaan, komt ons nu geregeld helpen.

Een compliment is ook weggelegd voor de vele onkruidvrijwilligers in de tuin. Een groep van wel 40 mensen, voornamelijk vrouwen, die iedere dinsdag onder leiding van Carla Teune, de oud Hortulanus van de Hortus Leiden, weer een deel van de Hortus onderhanden nemen en onkruid vrij maken.

Zodra speenkruid en muskuskruid na het voorjaar ter aarde zijn gestort en je het onkruid er letterlijk tussenuit ziet komen, helpen ze ons in twee dinsdagen de varentuin schoon te maken. En ik hoef maar te kijken en ze doen een paar weken later een natrek.

Altijd welkom

Tot voor een tiental jaren geleden was de Hortus Leiden

zo'n beetje de thuisbasis van onze vereniging. Bijna al onze voorjaarsvergaderingen werden daar in het tuinhuis gehouden. Voor de aanvoer van planten voor onze ruilmarkt was er achter de Hortus een grote parkeerplaats. Helaas voor de Hortus en voor ons, heeft de Universiteit het in haar wijsheid behaagd om de parkeerplaats vol te bouwen met stadsvilla's en kunnen wij, en ook anderen, hun spullen alleen met de grootst mogelijke moeite aanvoeren. Maar ook het tuinhuis is voor onze vergaderingen, voor onze steeds maar uitdijende vereniging, te klein geworden.

Mocht je toch eens de collectie willen bekijken, dan ben je natuurlijk van harte welkom. Meestal ben ik er in het groeiseizoen, en meestal op dinsdag vanaf half april tot half oktober te vinden. Ik leid je graag rond. Bel eerst even met me, om zeker te weten dat ik er ben. Mijn telefoonnummer vind je in de adressenlijst van de vereniging.

In het winterseizoen werk ik op Naturalis aan het determineren van het gedroogde herbarium materiaal en aan het bijwerken van de administratie.

Afscheid: Gerda van Uffelen

Eindverantwoordelijk voor het hoofdcollectiebeheer bij de Hortus, was tot voor kort Gerda van Uffelen.

Zij is met ingang van december 2019 met pensioen gegaan en dat, helaas zonder haar vaste maatje en echtgenoot Peter Hovenkamp.

Ik schreef daarover in het vorige nummer van Varenvaria een "in memoriam".

Gerda is al die jaren mijn aanspreekpunt voor de collectie van de varentuin geweest en vraagbaak bij de soms ingewikkelde digitale databank voor de administratie. En juist nu ze weg gaat, stappen we over op een nieuw systeem.



Gelukkig blijft ze als vrijwilliger/gastmedewerker aan de Hortus verbonden. Zeker zolang een opvolger nog niet gevonden is.

Gerda, het gaat je, ondanks je verlies, goed de komende jaren. **Dank voor je inzet.**

Indien onbestelbaar retour: Kreitenmolenstraat 74, 5071 BH UDENHOUT



**Impressie van de excursie naar
"OpdeHaar" te Hoevelaken.
15 juni 2019.**

