



VarenVaria

Tijdschrift van de Nederlandse Varenvereniging



Nederlandse
varenvereniging

VarenVaria

VarenVaria is het tijdschrift van de Nederlandse Varenvereniging. Het verschijnt driemaal per jaar en wordt kosteloos toegezonden aan alle leden.



TREE FERN COMPANY

Ponga Kwekerij BV

Postbus 57 2200 AB Noordwijk
Kwekerij adres: Voorschoterweg 9 Valkenburg (ZH)

Phone 0031 (0)71 362 28 44
Fax 0031 (0)71 362 28 45
Mobile 0031 (0)622 50 46 03

*Nieuw Zeelandse boomvarens
*Enkele soorten NZ Grondvarens
*Varenwortel stammen
*Ponga Pot gemaakt van boomvarenstam

U bent altijd welkom,
maar bel even voordat u komt,
dat voorkomt teleurstellingen



VARENS VOOR BINNEN EN BUITEN

Het is alweer 30 jaar geleden dat Wim Braam begon met het telen van varens. Samen met zijn 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

Postbus 1285 - 1430 BG Almere
Ranslageweg 10 - 1424 PW De Raast - Nederland
Telefoon (+31) 0297 34 01 34 - Fax (+31) 0297 34 25 35



VARENS - FERNS - FARNEN

Colofon

Bestuur

Voorzitter: Harry Roskam
voorzitter@varenvereniging.nl
Secretaris: Ben van Wierst
secretaris@varenvereniging.nl
Penningmeester: Dirk Ambachtsheer
penningmeester@varenvereniging.nl
Algemeen bestuurslid en webmaster:
Bert Vonk
web-master@varenvereniging.nl
Algemeen bestuurslid en eindredactie weblog:
Fons Slot
aslot@xs4all.nl
Algemeen bestuurslid en redactie VarenVaria:
Maarten Japink
redactie@varenvereniging.nl

Secretariaat

Ben van Wierst
Marquette 67
8219 AP Lelystad
0320 219449

Internet

<http://www.varenvereniging.nl>

Sporenbank

Rens Huibers
r.a.huibers@scarlet.nl
Bezoek de website voor een overzicht van de beschikbare sporen, de voorwaarden én zaaitips.

Contributie

De contributie bedraagt €20,- per jaar, over te maken op ING 210286 t.n.v. Nederlandse Varenvereniging te Eindhoven.
Voor buitenlandse leden binnen de EU:
IBAN: NL34INGB0000210286
BIC/SWIFT:INGBNL2A
Gedeelde kosten voor de overschrijving gebruiken.

Redactie VarenVaria

Maarten Japink
Mary Schilder

Kopij

In principe worden alle bijdragen van leden van de Nederlandse Varenvereniging geaccepteerd. Als richtlijn geldt een maximum van 2.000 woorden. De redactie behoudt zich het recht voor om artikelen in te korten. Foto's van minimaal 300 dpi aanleveren. Teksten en foto's kunnen worden verzonden naar: redactie@varenvereniging.nl.

Omslag

Pyrrosia sheareri - fotografie: Maarten Japink

In dit nummer

Verenigingsnieuws

Van de bestuurstafel3

Artikelen

De reactie van Koningsvaren op
veranderingen in het landschap4

Varenhybridiseurs: deel 2

De methode Leeds11

Excursie Chemnitz en Dresden:
naar de echte varenprofs14

Varia

Voor u gelezen: Fiddlehead Forum19



Foto:

Struisvaren (Matteuccia struthiopteris)

- fotografie: Maarten Japink

Van de bestuurstafel

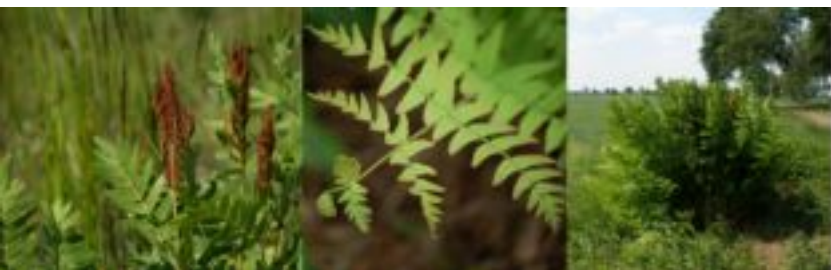
Voor u ligt het tweede nummer van 2010, met een activiteitenverslag, gemakkelijk toegankelijke kennis en een meer wetenschappelijk artikel. Die mix zien we graag als bestuur. Een verslag van de bijeenkomst met de Duitse Varenvrienden in de buurt van Dresden, een artikel in de reeks over de methoden voor het maken van varenhybriden en een artikel over de ontwikkeling van de Koningsvaren in het veranderende landschap. Voor ieder wat wils.

Het afgelopen jaar hebben we weer een mooie reeks van bijeenkomsten gehad waar veel van onze leden op af zijn gekomen. Het doet ons deugd dat onze Belgische leden daarbij relatief gezien ruim vertegenwoordigd zijn. Helaas is de excursie in Veenhuizen mede door de slechte weersomstandigheden niet doorgegaan. Maar we gaan zeker proberen die in het programma voor 2010 op te nemen. Het is zeer de moeite waard om daar als varenliefhebber rond te lopen en soorten tegen te komen die je maar zelden in ons land in de vrije natuur ziet.

De winter staat er aan te komen en de eerste nachtvorst hebben we al gehad. Ik hoop als varenliefhebber van harte dat het een milde winter wordt, zodat zoveel mogelijk van onze mooie en speciale varentjes worden gespaard. Eigenlijk zou ik dat hier niet mogen zeggen. Eén milde winter is niet erg, maar een reeks milde winters is wellicht een symptoom van een veranderend klimaat waar we eigenlijk juist zo bang voor moeten zijn. Wat is wijsheid?

Tot slot, het is dit jaar 'Internationaal Jaar van de Biodiversiteit' en tegelijkertijd wordt er in Nederland enorm bezuinigd op de natuur. De ecologische hoofdstructuur waaraan al jaren wordt gewerkt en waar al enorm veel geld in is gestopt, wordt stopgezet. En dat is echt vreselijk jammer, want daardoor kunnen planten en dieren, juist met het veranderen van het klimaat, niet migreren naar gebieden waar ze wel kunnen leven. Een enorme gemiste kans als die bezuinigingen inderdaad doorgaan. Laat uw protest hiertegen horen waar dat kan, onder andere op de site van Natuurmonumenten.

Harry Roskam
Voorzitter



De reactie van de Koningsvaren op veranderingen in het landschap

Een demografische en historisch-geografische analyse

Provincies beschikken over grote databases met gedetailleerde informatie over de verspreiding van plantensoorten. Voor dit artikel zijn gegevens over Koningsvaren (*Osmunda regalis*) in de omgeving van Staphorst geanalyseerd. De kolonisatie door Koningsvaren is gerelateerd aan gebeurtenissen in het verleden, bestaande uit veranderingen in het landschap en de grootschalige, tijdelijke aanwezigheid van kale grond onder natte, voedselarme en zure omstandigheden. Aanvullend verzamelde gegevens met betrekking tot populatiestructuur en polgrootte staven de historische analyse.

Provinces have large databases with detailed information on the distribution of plant species. For this paper, data on the Royal Fern (*Osmunda regalis*) in the vicinity of Staphorst has been analysed. The colonisation by the Royal Fern is related to various events in the past comprising changes in the landscape and the temporary creation of bare soil, on a large scale, under predominantly wet, nutrient poor and acidic conditions. Additional data collected on population structure and patch size support this historical analysis.

Provinzen haben große Datenbanken mit detaillierten Informationen über die Verteilung der Pflanzenarten. Für diesen Artikel sind die Daten über Königsfarn (*Osmunda regalis*) in der Nähe von Staphorst analysiert. Die Besiedlung des Königsfarns hängt mit der Vergangenheit zusammen, bestehend aus Veränderungen in der Landschaft und große, vorübergehende Anwesenheit des nackten Bodens in nassen, nährstoffarmen und sauren Bedingungen. Zusätzlich gesammelte Daten zu Populationsstruktur und Polgröße unterstützen diese historische Analyse.

Tekst en fotografie: Piet Bremer¹

Inleiding

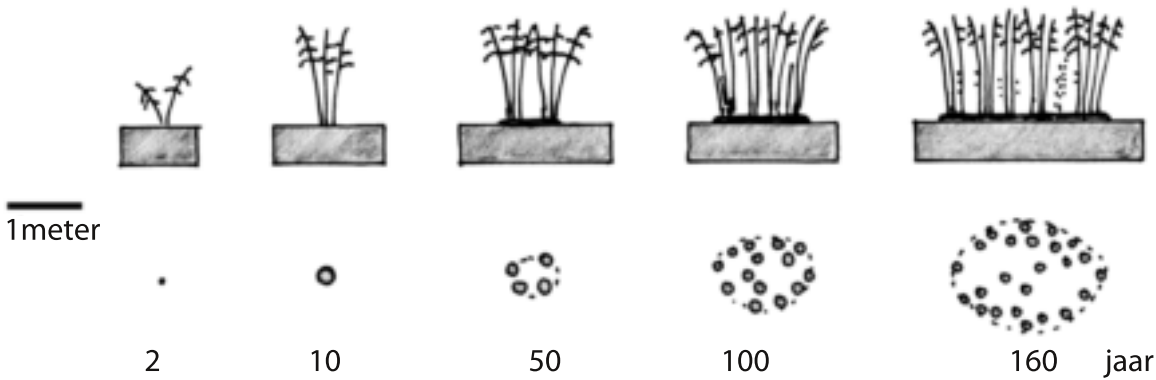
In diverse provincies zijn in opdracht van de Provinciale Planologische Diensten sinds 1975 gedetailleerde karteringen uitgevoerd van plantensoorten in het landelijk gebied. In eerste instantie werden deze gegevens verzameld ten behoeve van de ruimtelijke ordening en nadien ook voor het provinciaal milieu- en natuurbeleid.

De opgebouwde bestanden bieden mogelijkheden om relaties te leggen met de ontstaansgeschiedenis van een gebied. Dit leidt tot nieuwe inzichten over de betekenis van gebieden en soorten. Dit artikel geeft hiervan een voorbeeld aan de hand van de Koningsvaren.

In het huidige landschap komen in ons land honderden verschillende plantensoorten voor. Ze groeien op een bepaalde plek, nemen een bepaalde ruimte in en doen dat binnen een context van geschikte omstandigheden (bodem, beschikbaarheid van voedingsstoffen, waterhuishouding), dispersie en beheer.

Daarbij speelt voor al deze drie aspecten (plek, ruimte, context) ook de geschiedenis. In het verleden kunnen de omstandigheden anders zijn geweest, waardoor vestiging mogelijk werd of is er een moment geweest waarop de soort zich vestigde, terwijl het beheer in de loop van de

Figuur 1: Ontwikkeling van de Koningsvaren gedurende 160 jaar.
 Bovenste rij: zijaanzicht, middelste rij: bovenaanzicht, onderste rij: leeftijd.



tijd kan zijn veranderd. Het betekent dat de huidige verspreiding anders kan zijn dan die in het verleden.

Verspreidingspatronen kunnen wijzigen onder invloed van allerlei door de mens veroorzaakte veranderingen in het landschap. We kunnen ervan uitgaan dat elke plantensoort een eigen uniek historisch-geografisch verhaal heeft. Dat betekent dat de huidige verspreiding wortelt in gebeurtenissen (veranderingen) in het verleden. De mate waarin de huidige verspreiding met deze gebeurtenissen kan worden verklaard, kan per soort sterk verschillen. Westhoff et al. (1973) geven hiervan diverse voorbeelden, onder andere binnen de groep van stinzenplanten.

Het botanisch onderzoek in ons land kent een lange geschiedenis. Maar oude flora's zijn vaak globaal met gebiedaanduidingen (During & Schreurs 1995). Om de huidige verspreiding vanuit een historisch oogpunt beter te kunnen begrijpen, zijn de in de periode 1900-1950 verzamelde verspreidingsgegevens erg belangrijk. Door FLORON en Nationaal Herbarium zijn al deze data samengebracht in de FLORIVON database. Voor veel soorten is het mogelijk hun geschiedenis in het landschap van de afgelopen 100 jaar te duiden. Wat dan blijkt is dat voor veel soorten het patroon sterk is veranderd. Dit heeft met de grote veranderingen in het landschap te maken: de ontginning van heiden, laagvenen en hoogvenen, de verstedelijking en na de Tweede Wereldoorlog de invloeden van verdroging, vermessing, verzuring en versnippering.

Het alleen gebruik maken van recente verspreidingsgegevens en daarmee een relatie leggen met de geschiedenis van een gebied gedurende eeuwen is moeilijk. Er is een dynamiek in groeiplaatsen; er komen er bij en er zijn er die verdwijnen. In het Nederlandse cultuurlandschap van na 1930 zijn heel veel groeiplaatsen verdwenen. Daarmee is ook de historische betekenis van deze groeiplaatsen verloren gegaan.

Waar planten groeien hebben ze een bepaalde leeftijd en is er een moment geweest waarop ze zich wisten te vestigen.

Bij bomen en struiken is de leeftijd af te lezen aan de jaarringen. Bij varens komen verdichte wortelstokken voor (phyllopodia) waarvan de omvang gerelateerd is aan de leeftijd (Gureyeva 2003). Bij kloonvormende plantensoorten bestaat een relatie tussen omvang en leeftijd, zoals onder meer is aangetoond voor Lelietje-van-Dalen (*Convallaria majalis*) en Gebogen driehoeksvaren (*Gymnocarpium dryopteris*) door Oinonen (1971). De soort die in dit artikel wordt uitgewerkt, de Koningsvaren (*Osmunda regalis*), vormt vlakke dikke klonen, bijna pollen, die met de leeftijd groter worden (figuur 1).

In het voorliggende artikel wordt de huidige verspreiding historisch geografisch geanalyseerd binnen de gemeente Staphorst. Er is gekeken naar diverse gebeurtenissen die in het gebied sinds de 17e eeuw plaatsvonden en naar de opbouw van de huidige populatie (het demografische profiel). Hier wordt het vakgebied van de demografie gekoppeld aan dat van de historische geografie.

Methode

De basis van de studie aan de Koningsvaren in de gemeente Staphorst wordt gevormd door een uitgebreide door de Provincie Overijssel uitgevoerde plantensoort- en vegetatiekartering (Bremer et al. 1985). Op grond van deze verspreidingsgegevens werden in 2008/2009 aanvullende gegevens over populaties verzameld.

De ontwikkelingen op het afgegraven laagveen in het Staphorsterveld werden gevolgd als onderdeel van een integrale studie naar de vegetatieontwikkeling (Hermse & Bremer 2008). Tussen de grootte van klonen en leeftijd bestaat een relatie, maar door verjonging kan er sprake zijn van een grote variatie in doorsneden. Om populaties goed te kunnen vergelijken is uitgegaan van het 90 procentiel: de waarde waaronder 90% van de gemeten data vallen.

Gemeente Staphorst

De ontwikkeling van het dorp Staphorst is op gang gekomen tussen 1176 en 1292, die van Rouveen voor 1233, mogelijk al voor 1200. Het Staphorsterveld werd grotendeels vanuit Staphorst en Rouveen in cultuur gebracht

per opstreckende verkaveling, waardoor lange smalle percelen ontstonden die gescheiden werden door sloten. Inlink van de bodem en de daarmee samenhangende wateroverlast waren belangrijke redenen voor de verplaatsing (van der Schrier 1977). Na 1400 vond een eerste verplaatsing van beide dorpen naar het oosten plaats. Omstreeks 1600 werden de dorpen voor de tweede keer verplaatst, naar de huidige ligging.

Daarna heeft het landschap tot aan het afsluiten van de Zuiderzee (1932) weinig veranderingen gekend. Beide dorpen lagen op de grens van verschillende landschapstypen. Westelijk van de dorpen een laagveengebied met aan de westzijde de Olde Maten, een gebied waar sloten verveend zijn tot bredere sloten die in de loop van de 20e eeuw geheel zijn verland. Oostelijk van de dorpen was eerst sprake van een zone met grasland, begrensd met greppels (dat zich in de 20e eeuw ontwikkelde tot elzensingellandschap) en vervolgens akkers die ter hoogte van de Leidijk overgingen in heide en hoogveen. De heide en het hoogveen werden ontgonnen tussen 1928 en 1939. Een deel van de heide werd beplant met bos en betreft de huidige boswachterij Staphorst (aanleg 1935-1939, De Wolde 1980).

Koningsvaren

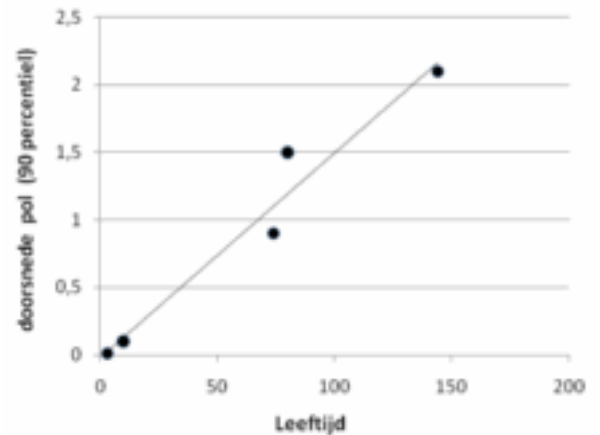
De Koningsvaren (*Osmunda regalis*) is een hoogopgaande varen waarbij sporenaren op aparte bladeren worden gevormd, foto 1. De varen vormt toeven met tot meer dan een meter lange bladeren. Met de groei van het aantal toeven ontstaat een bed van wortels en afgestorven blad. Er is sprake van een kloonvormige groei die het uiterlijk krijgt van een vlakke pol, zie figuur 1. Tussen de omvang en leeftijd bestaat een relatie, tabel 1 en figuur 2.

In een landschap vindt geen continue vestiging van Koningsvarens plaats. De verspreiding in het landschap heeft te maken met gebeurtenissen waarbij een relatief groot oppervlak van nutriëntarme, matig zure tot zure zand- of veenbodem enkele jaren kaal blijft dan wel met mossen begroeid raakt.



Foto 1: Koningsvaren op afgegraven laagveen bij de Veerslootslanden (Staphorsterveld). De foto toont de speciale varenbladeren met daarop de sporenaren.

Figuur 2: De relatie tussen doorsnede van Koningsvaren pollen, in meters (90% percentiel) en de leeftijd van de deelgebieden (zie ook tabel 1).



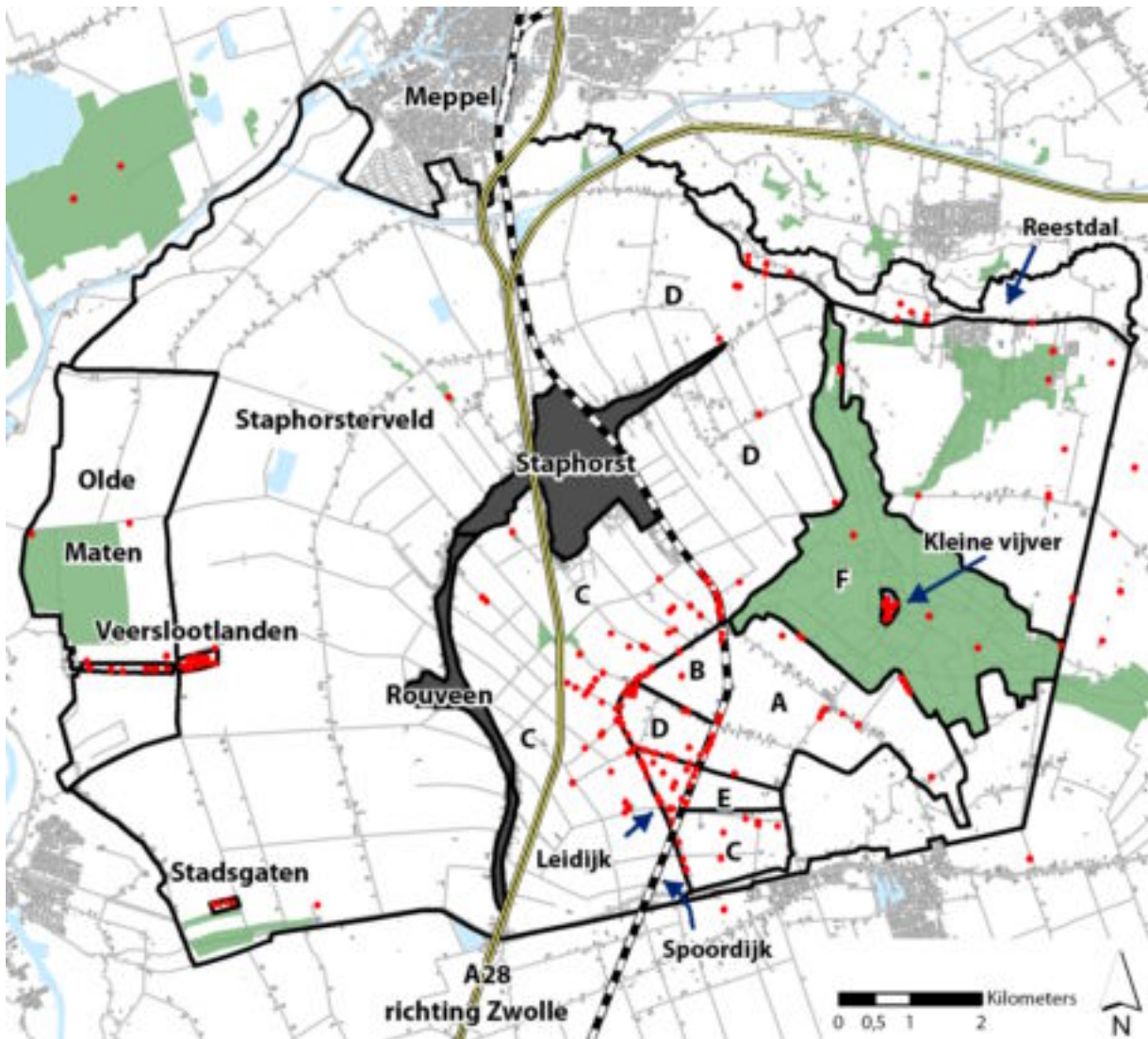
Tabel 1: De relatie tussen het ontstaan van leefgebied (aangeduid met leeftijd) en doorsnede in meters van Koningsvarenpollen (aangeduid als 90% percentiel) voor zes deelgebieden in de gemeente Staphorst. Vanwege de geringe restpopulatie aan de Leidijk is de berekende 90 percentiel niet verwerkt in figuur 2.

| Gebied | Ontstaan | N | Leeftijd | 90 perc |
|---------------------|-----------|----|----------|---------|
| Veerslootslanden | 1996 | 20 | 3 | 0,01 |
| Petgaten Olde Maten | 1996 | 10 | 10 | 0,1 |
| Kleine vijver | 1935 | 7 | 74 | 0,9 |
| A28 spoordijk | 1931-1937 | 21 | 78 | 1,5 |
| Spoordijk | 1865 | 12 | 144 | 2,1 |
| Leidijk | 1687-1688 | 2 | 322 | 0,9 |

Veranderingen in het landschap

Na de tweede verplaatsing van Rouveen en Staphorst vond wat infrastructuur betreft een belangrijke verandering plaats met de aanleg van de Leidijk, ook wel aangeduid als Statenleidijk. Baas (1995) vermeldt dat Van Alberingh in 1687-1688 een buitenleidijk ontwierp, die van Hasselt naar Coevorden liep. Van de Leidijk in de huidige gemeente Staphorst is verondersteld dat deze vooral bedoeld was om het zure water van de heide en het hoogveen oostelijk van de Leidijk te keren (De Wolde 1980). Baas (1995) geeft juist het belang van de Leidijk weer vanuit militair oogpunt; om de woeste grond zo nat mogelijk te houden, zodat ze een barrière kon vormen in tijd van oorlog. Zie ook figuur 3 en 4.

Baas (1995) vermeldt dat de leidijken werden aangelegd met lokaal materiaal, vooral met veen. Het lijkt aannemelijk dat in dit landschap de eerste Koningsvarens zich vestigden op de (greppel) taluds van de Statenleidijk. Kolonisatie vond waarschijnlijk plaats vanuit het Reestdal. Dit betreft een Middeleeuws cultuurlandschap waar sprake is van een afwisseling van onder andere hooilanden, akkers op essen en eikenhakhoutbosjes. Hier waren



Ondergrond: © OpenStreetMap-auteurs, CC-BY-SA

Figuur 3: De verspreiding van de Koningsvaren (rode stippen) in de gemeente Staphorst (periode 1984 – 2009) en de verschillende in de tekst genoemde gebieden en deelgebieden.

A = ontginning Punthorst (1928 - 1937)

B = Gemeenteontginning (1928 - 1929)

C = ruilverkaveling Staphorst-Oost (1931 - 1937)

D = ruilverkaveling Staphorst-Noord (1942 - 1952)

E = ontginning Smeulen (1939)

F = aanplant boswachterij Staphorst (1935 - 1939)

beschaduwde greppels aanwezig waar Koningsvaren zich vestigden. Ook nu komt de soort nog verspreid voor in het Reestdal.

In het laagveengebied westelijk van de bewoningsas Staphorst-Rouveen vormden sloten de perceelscheiding. Hier is sprake van een kwelgebied met op slootkanten natte schrale vegetaties, die niet geschikt waren voor vestiging van Koningsvaren. Planten zijn niet in staat het jaarlijks meerdere keren maaien te overleven. Hoewel percelen soms werden verlaten of jaren niet gemaaid (mondelijke mededeling A. Corporaal) leidde dit eerder tot dichtere vegetaties dan tot kaal gebied waar de Koningsvaren zich zou kunnen vestigen.

Een tweede cohort (= groep organismen met hetzelfde jaar of dezelfde periode van vestiging) ontstond met de aanleg van de spoorlijn tussen Zwolle en Leeuwarden. Deze lijn werd aangelegd tussen 1865 en 1868. Bij Staphorst werd een hoge spoordijk opgeworpen met aan weerszijden brede spoorsloten. De Koningsvaren vestigde zich op het kale, zandig venige substraat, meestal halverwege de taluds, binnen de capillaire stijghoogte van het grondwater. Het waterpeil in het gebied was hoger omdat heide en hoogveen nog niet waren ontgonnen.

Kolonisatie trad mogelijk op vanaf de Leidijk of vanuit het Reestdal. Op 60 plekken is een populatie ontstaan met circa 300 planten. De planten hebben grote, platte pollen

Tabel 2: Populatiestructuur van Koningsvaren in zes deelgebieden in de gemeente Staphorst. Per gebied is de verdeling over de verschillende levensfasen weergegeven. De aantallen hebben betrekking op meer dan 50% van de populatie in genoemd jaar.

| Jaar | Veerslootslanden 2006 | Olde Maten 2004 | Kleine Vijver 2008 | A28-spoordijk 2008 | Spoordijk 2008 | Leidijk 2009 |
|-------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| Levensfase | | | | | | |
| Kieplant | 10 | 10 | 120 | 0 | 0 | 0 |
| Juveniel | 50 | 20 | 30 | 0 | 0 | 2 |
| Subadult | 18 | 0 | 40 | 1 | 0 | 0 |
| Adult | 2 | 0 | 50 | 49 | 200 | 5 |
| Totaal | 80 | 30 | 240 | 50 | 200 | 7 |

gevormd met een doorsnede die varieert tussen de 0,50 en 2,3 meter. Waar pollen aan elkaar grenzen zijn grote clusters ontstaan die een doorsnede van meer dan vijf meter kunnen hebben. Bij het jaarlijks maaien van de spoortaluds worden deze planten ontzien. Planten uit andere levensfasen ontbreken, wat er op wijst dat alle planten tot dezelfde, nu bijna 150 jaar oude cohort behoren, tabel 2.

Zeer ingrijpende veranderingen traden op met het uitvoeren van de ruilverkavelingen (De Wolde 1980). De heide oostelijk van de spoorlijn werd ontgonnen in de periode 1928-1937. De meeste veranderingen vonden hier vooral plaats binnen de Ruilverkaveling Staphorst Oost (1931-1937). In deze periode ontstond een nieuw biotoop (30 km aan diepe greppels, vooral langs de nieuwe wegen), waar de Koningsvaren zich vestigde op kale kanten.

De huidige planten hebben een doorsnede van 0,3 tot 1,5 meter en het betreft alle volwassen planten. De gunstige omstandigheden hebben zich maar een korte periode voorgedaan. De meeste dichtbijgelegen populaties (Leidijk, spoordijk) zullen als brongebied hebben gefunctioneerd, wat gezien de korte afstand een snelle vestiging mogelijk maakte (Bremer 2007).

De boswachterij Staphorst werd geplant in de periode 1930-1935. In deze periode werd in het kader van de werkverschaffing de Kleine Vijver gegraven met oevers



Foto 2: Een bij het maaien van de spoorloot gespaarde Koningsvaren, oostelijk van Rouveen.

geschikt als leefgebied voor de Koningsvaren. Het peil in de vijver (vegetatiekundig gezien een ven) heeft een natuurlijk verloop -'s winters hoog, zomers laag- wat kansen biedt voor verjonging op het hoge deel van de oever. Hier komt binnen de gemeente Staphorst de enige populatie van Koningsvaren voor waar alle levensfasen (van prothallia tot adulte planten) naast elkaar voorkomen.

In 1985-2005 vond de landinrichting Rouveen plaats. Aan twee belangrijke dragers van het landschap, namelijk de percelering en de slootpeilen werd weinig veranderd. Wel vond veel kavelruil plaats, werden boerderijen verplaatst, een beperkt deel van de zandwegen verhard en de capaciteit van watergangen vergroot. Oostelijk van Rouveen werd het houtsingellandschap vervangen door een landschap met bredere singels.

Retentiestroken langs sloten werden in samenwerking met het Waterschap Groot Salland oostelijk van de A28 aangelegd voor opvang van neerslagpieken. Hier ligt een deel van de stroken onder water (ontwikkeling moerasvegetaties) of zorgt kwel voor basenrijke omstandigheden.

Aan de westzijde van het blok werden enkele hectares veengrasland oppervlakkig afgegraven en een aantal petgaten gegraven. Hier ontwikkelden zich grote populaties Koningsvaren. Langs de petgaten is door de opslag van Zwarte Els de eerste cohort Koningsvaren grotendeels binnen 10 jaar verdwenen. In het veengrasland ontwikkelde zich binnen 10 jaar een nat, zuur schraalland, waar de soort goed gedijde bij een beheer van niets doen. Sinds 2007 wordt het schraalland jaarlijks gemaaid (Hermse & Bremer 2008). De Koningsvaren zal hierdoor uiteindelijk verdwijnen.

Andere soorten

De koppeling van de huidige verspreiding met verspreidingspatronen in het verleden is voor de Koningsvaren mogelijk omdat veel planten uit het verleden behouden zijn gebleven, wat samenhangt met de hoge leeftijd die planten kunnen halen. Page (1982) suggereert zelfs een leeftijd van mogelijk eeuwen.

Buiten de spoordijk en in de nieuwe natuurgebieden is sprake van een ongunstige ontwikkeling. Zowel Staphorster als Rouveense boeren maaiden vroeger in (berm)-greppels met de zeis om de planten heen. Maar het beheer is geleidelijk overgegaan naar de gemeente Staphorst, die



Ondergrond: © OpenStreetMap-auteurs, CC-BY-SA.

Figuur 4: De geschiedenis van de Koningsvaren bij Staphorst.

1 = Reestdal, mogelijk oorsprongsgebied van de soort

2 = Leidijk, vestiging eind 17e eeuw

3 = spoorlijn, vestiging vanaf 1865

4 = vestiging na ontginning en verkaveling in aangren-

zende gebieden (1928 - 1939) aangeduid met pijlen

5 = vestiging op afgegraven laagveen (1996 - 2006)

de meeste bermen en bermgreppels klepelt, ongeacht de aanwezigheid van de bij wet beschermde Koningsvaren, terwijl de jongere generatie boeren het beheer verwaarloost. Foto 2 toont een bij het maaien gespaarde Koningsvaren.

Langs de Leidijk is sinds 1984 80% van populatie verloren gegaan. Herprofilering van watergangen in het kader van de landinrichting Rouveen is hier mede debet aan. Naast de hoge leeftijd die Koningsvarens kunnen halen is het gunstig dat de soort snel kan reageren op situaties waarbij nieuwe biotoop beschikbaar komt. De Koningsvaren vestigt zich op kale bodems met weinig concurrentie van andere plantensoorten. Dergelijke omstandigheden doen zich voor bij grote ingrepen van de mens in het landschap. Het gaat om aanleg van dijken, diepe greppels, het afgraven van veengrasland en graven van petgaten. Er is dan sprake van een cohort van gelijkjarige (of uit een aantal opeenvolgende jaren afkomstige) planten met een aan de leeftijd gekoppelde grootte van de klonen.

Het historisch geografisch verhaal in de gemeente Staphorst zal ook voor de Koningsvaren elders in ons land gelden. Veel plantensoorten kunnen niet zo snel op veranderingen in het landschap reageren, ze hebben geen jaarringen of eigenschappen die aan een leeftijd te koppelen zijn, of een belangrijk deel van de populaties is al uit het landschap verdwenen. Dit neemt niet weg dat dit artikel een stimulans kan zijn om nog eens beter te kijken naar de huidige verspreiding van plantensoorten, hun populatiestructuur en gebeurtenissen uit het verleden in het landschap.

In diverse provincies zijn sinds 1975 gedetailleerde karteringen uitgevoerd van honderden plantensoorten (IAWM 1998). Dit materiaal leent zich voor een nadere analyse van de huidige verspreiding met gebeurtenissen uit het verleden. Aanvullend veldwerk gericht op kenmerken van de populaties is van belang voor de reconstructie van de historische verspreiding. •••

1) *Het onderzoek heeft als basis de flora-database van de provincie Overijssel. De auteur is werkzaam bij deze organisatie. Het verhaal is op eigen titel geschreven.*

Literatuur

- Baas, H. (1995). Dijken door het moeras: leidijken in Drenthe en Westerwolde. *Historisch Geografisch Tijdschrift* 13 (3): 91 - 100.
- Bremer, P., G.J. Gerritsen, T.J. de Kogel en A.J. Dijkstra(1985). Milieu-inventarisatie. Flora en fauna van het Staphorsterveld en Zwarte Water. Basisrapport Provincie Overijssel, Provinciale Planologische Dienst.
- Bremer, P.(2007). The colonisation of a former sea-floor by ferns. Dissertatie. Wageningen Universiteit.
- During, R. & W. Schreurs (1995). Historische ecologie. Wetenschappelijke Mededeling KNNV nr. 215.
- Gureyeva, I.I. (2003). Demographic studies in homosporous fern populations in South Siberia. In: S. Chandra & M. Srivastava (ed.). *Pteridology in the New Millennium*: 365 - 364
- Hermse, W. & P. Bremer (2008). Natuurontwikkeling in het Staphorsterveld. De ontwikkeling van abiotiek, flora, vegetatie en fauna op afgegraven veen. Dienst Landelijk Gebied
- IAWM (1998). Soortkartering in de provincies. Een korte beschrijving per provincie en overzicht van gekarteerde soorten. InterAmbtelijke Werkgroep Milieuinventarisatie, subgroep Flora en Vegetatie. Zwolle.
- Oinonen, E. (1971). The time-table of vegetative spreading in Oak Fern and May-Lily in Southern Finland. *Acta Forest. Fennica* 118: 11 – 37.
- Page, C.N. (1982). *The ferns of Britain and Ireland*. Cambridge University Press.
- Schrier, D.M. VAN DER (1977). De verplaatsingen van Staphorst en Rouveen. *Bijdragen uit het land van IJssel en Vecht*. 1e bundel IJsselacademie 42: 35 – 45.
- Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen & E.E. van der Voo (1973). *Wilde planten. Flora en vegetatie in onze natuurgebieden*. Deel 1. Natuurmonumenten,
- Woolde J. de (1980). Ontginningen en verkavelingen in de gemeente Staphorst. Staphorst.

Fotostrip pagina 4

Links: Sporenaren van Koningsvaren - fotografie: Maarten Japink
Midden: Deel van een blad van Koningsvaren- fotografie: Bert Vonk
Rechts: Koningsvaren in het agrarisch gebied - fotografie: Piet Bremer

Kwekerij 'De Hessenhof'

Zo'n 1100 veelal ongewone vaste planten, siergrassen en varens, uit binnen-en buitenland voor U verzameld en opgekweekt. elke donderdag, vrijdag en zaterdag geopend. Plantenlijst € 2,50 op giro 5183380

Hessenweg 41, 6718 TC Ede
tel. 0318-617334



D.J. TAS & ZONEN C.V.
Ulterweg 266-272, 1431 AV Aalsmeer
Telefoon 0297 - 324516
Fax 0297 - 327236

Varens uit een goed milieu



Varenhybridiseurs: deel 2

De methode Leeds

In een driedelige serie belichten we het kunstmatig hybridiseren van varens gedurende de afgelopen anderhalve eeuw. In de vorige VarenVaria stond het pionierswerk van Lowe centraal. Dit tweede deel put uit een artikel van Lovis. Lovis was rond het midden van de 20e eeuw werkzaam bij de faculteit Botanie aan de Universiteit van Leeds. Hier werden in een gecontroleerde omgeving veel varenhybriden gemaakt. Men was voornamelijk geïnteresseerd in de onderliggende biologische processen. In dit artikel wordt één van de toen toegepaste technieken voor het verkrijgen van varenhybriden uitgediept.

In a three part series we highlight the artificial hybridising of ferns during the past one and a half century. In the last VarenVaria the pioneering work of Lowe stood central. This second part draws on an article by Lovis. Around the mid 20th century Lovis joined the Faculty of Botany at the University of Leeds. There, in a controlled environment many fern hybrids were made. The staff were mainly interested in the underlying biological processes. In this article one of the techniques used to obtain their fern hybrids is explored.

In einer dreiteiligen Serie beleuchten wir die künstliche Hybridisierung von Farnen während der letzten anderthalb Jahrhunderte. In der vorigen VarenVaria wurde die bahnbrechende Arbeit von Lowe von zentraler Bedeutung. Dieser zweite Teil basiert auf einem Artikel von Lovis. Lovis war um die Mitte des 20. Jahrhunderts ein Mitglied der Fakultät für Botanik an der Universität von Leeds. Dort wurden in einer kontrollierten Umgebung viele Farn-Hybriden gemacht. Man wurde hauptsächlich in den zugrunde liegenden biologischen Prozesse interessiert. In diesem Artikel wurde eine der vormals verwendeten Techniken um Farn-Hybriden zu erhalten vertieft.

Tekst: Ben van Wierst

Op aanwijzing van Rolf Thiemann kwam ik op het spoor van een artikel van John D. Lovis. In het artikel geeft Lovis uitleg over de methode die na de Tweede Wereldoorlog op de Universiteit van Leeds ontwikkeld werd voor het verkrijgen van varenhybriden. De faculteit Botanie ontwikkelde de methode onder leiding van Irene Manton. Destijds was het geen vraag meer óf het mogelijk was om varenhybriden te maken, maar men wilde weten wat er tijdens het samensmelten van de chromosoomparen gebeurt.

Onder leiding van Manton werden vele hybriden gemaakt, onder meer van *Adiantum*, *Aleuritopteris*, *Cyclosorus*, *Asplenium*, *Dryopteris*, *Phyllitis*, *Pleurosorus*, *Polypodium*, *Polystichum* en *Pteris*.

Op het instituut had elke medewerker zijn/haar eigen aanpak die licht kon afwijken van de standaardmethode. In het artikel beschrijft Lovis zijn eigen manier.

Het kunstmatig kruisen van varensorten begon met Lowe rond 1865. Hij zaaide twee soorten varens tezamen in een pot. Lang niet altijd ontstonden er kruisingen. Om de kans te vergroten werden andere methoden ontwikkeld. Zo werden enkele prothallia van de beoogde ouders samen gezet. Bij deze methoden was het nadeel dat de twee soorten en hun eventuele hybride door elkaar groeien. Er is immers zowel kans op hybriden als op soortechte planten. Het herkennen van de hybriden in het jeugd stadium is echter lastig. Onderscheidende kenmerken ontstaan vaak pas als de plant ouder wordt.

De methode Leeds volgens Lovis

Het verzamelen en bewaren van sporen

Zorg voor zuivere sporen. Dus, spoel de veer met sporen af onder de kraan om eventuele sporen van een andere soort te verwijderen. Dit lijkt onpraktisch, want een kletsnatte veer maakt het opbergen bewerkelijk, maar is noodzakelijk voor soortzuivere sporen. Droog de veren goed met bijvoorbeeld keukenpapier. Wanneer zeker is dat de sporen van één enkele bron zijn, berg ze dan op in een zakje van vetvrij papier.

Het papier met de sporen wordt voor het zaaien boven het centrum van de pot gehouden, steunend op de rand van de pot. Geef vervolgens met de vinger van de andere hand een tik op de hand die het papier vast houdt. Deze tik zorgt dat er sporen van het papier loskomen en in de pot belanden. Wacht even met het verwijderen van het papier tot alle sporen geland kunnen zijn. Als er te weinig sporen van het papier verdwenen zijn, wordt de procedure herhaald met wat meer kracht.

Lovis raadt aan te experimenteren met verschillende papiersoorten. Hij geeft de voorkeur aan dun schrijfpapier van een gemiddelde kwaliteit. De juiste papiersoort zal zorgen dat sporen de zwaartekracht beter kunnen weerstaan en dat maakt het zaaien van kleine hoeveelheden sporen gemakkelijker.

De houdbaarheid van sporen wisselt per soort, maar het is de moeite waard optimistisch te zijn. Als sporen droog en koel bewaard worden, kunnen ze lang overleven. In het geval van *Asplenium trichomanes* blijven de sporen zeker 10 jaar goed.

Zaaimedium en teelt van het basismateriaal

Voor hybriden zijn ten eerste gezonde prothallia nodig. Lovis kweekt ze op een bodem gemaakt van 2 delen turf, 2 delen leem en een deel zilverzand. Dit wordt gesteriliseerd om schadelijke en concurrerende organismen te doden. Er wordt gezaaid in potten van klei (geen plastic). Ook deze zijn door koken gesteriliseerd.

De pot wordt voor de helft gevuld met drainagemateriaal als gravel en gebroken bakstenen (zie figuur 1 voor een schematische weergaven van de zaai opstelling). De bovenste 2-3 cm wordt gevuld met de zaaigrond. De potten worden bedekt met een horlogeglas dat groot genoeg is, met de bolle kant naar boven gericht. Dit zorgt voor goede luchtvochtigheid en goede bescherming tegen besmetting met de sporen van andere varensoorten. De vorm van het glas zorgt ervoor dat condenswater naar de zijkant afvloeit. Worden andere afdekmogelijkheden gebruikt, dan bestaat de kans op constante condens op dezelfde plek, wat ongewenste bevruchting van de prothallia onderling kan bevorderen.

Figuur 1: Zaaien van het basismateriaal - tekening: Gerda van den Berg

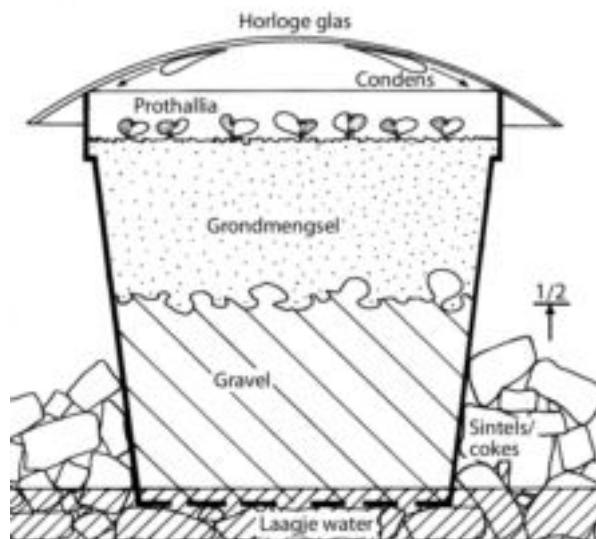
Deze zaaipotten hebben een capillaire werking en wanneer ze in een klein laagje water staan, zorgen ze voor voldoende vochtigheid voor het groeiproces. Om besmetting met ziekteverwekkers te voorkomen wordt een fungicide gebruikt.

De potten staan in gesloten bakken in de kas. De potten staan in een bed van gebroken cokes of sintels in de hoop slakkenvraat te kunnen voorkomen. Eén klein slakje kan al veel schade veroorzaken.

De prothallia ontvangen alleen water door de capillaire opstijging uit het laagje water waarin de potten staan. Hiermee wordt de cultuur redelijk droog gehouden om daarmee het loslaten van spermatoïden te voorkomen. Dit is zowel gunstig voor het behoud van de maagdelijkheid van de prothallia die als moeder bedacht zijn als ook om een groter aantal vruchtbare manlijke cellen voort te brengen. Er wordt alleen water van boven gegeven als men zelfbevruchting wenst, bijvoorbeeld om een bepaalde vorm te vermeerderen. Met zelfbevruchting wordt hier bedoeld een soortzuivere bevruchting, niet een bevruchting op het prothallium zelf.

Soms wordt er gesproeid met een lichte oplossing van kaliumpermanganaat dat een licht fungicidewerking heeft en ervoor zorgt dat eventueel nog aanwezige kleine regenwormen naar boven komen en verwijderd kunnen worden. Deze diertjes kunnen een grote chaos van de kweken maken.

Het slagen van een hybridisatie hangt af van het ontwikkelingsstadium van de prothallia van de beoogde ouders. Antheridia (spermavormende cellen) worden over het algemeen eerder gevormd op het ontwikkelde prothallium dan de archegonia (eicelbevattende cellen). Hoewel op oudere prothallia minder antheridia actief zijn in vergelijking met het aantal archegonia, kan dit toch het geval zijn. Er is dus altijd kans op zelfbevruchting.



In dikgezaaide cultures bestaat de kans (of het risico? - wil je dit of wil je het liever niet?) op het remmen van de vorming van archegonia en de ruime productie van spermacellen. Vrijer groeiende prothallia vormen sneller archegonia. Het heeft zin om extra dun te zaaien om weinig prothallia te verkrijgen die als producenten van de vrouwelijke archegonia kunnen dienen en dik te zaaien om prothallia met voornamelijk mannelijke antheridia te verkrijgen. Dit proces is moeilijk precies te regelen.

Als moederplant bedoelde prothallia worden uitgestoken en overgezet in een andere pot, ongeveer 0,7 tot 1,3 cm van elkaar, afhankelijk van de grootte en groeisnelheid van de soort. Dit overplanten kan met een pincet en gebeurt het beste zodra de prothallia groot genoeg zijn. Streef naar schone prothallia. Er kunnen nog zeer kleine prothallia verscholen zitten in de grotere prothallia. Deze kunnen wederom voor zelfbevruchting zorgen. Om zelfbevruchting verder te voorkomen adviseert Lovis de prothallia met de groeipunt los van de oppervlakte te planten en ze vervolgens zeker drie weken te laten staan voor ze gebruikt worden voor het kruisen. Op deze wijze verraden zich eventuele gevallen van zelfbevruchting door de groei van een sporophyt (jonge varenplant) in dit stadium.

Het is niet gemakkelijk om twee cultures op hetzelfde moment in optimale conditie te brengen. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van de soort, temperatuur, lichtinval en het seizoen. Om dit toch te realiseren, kunnen meerdere zaaisels op verschillende tijdstippen worden gemaakt. Bij zaaisels gemaakt op het instituut van Lovis - onder ideale omstandigheden zoals verwarmde kassen met een minimumtemperatuur van 10 tot 21 °C - zijn de prothallia die dienen als bron van spermacellen vanaf 10 weken tot 6 maanden na het zaaien klaar voor gebruik. Voor zaaisels gemaakt van eind januari tot begin maart is deze periode vaak 3 tot 4 maanden. Wanneer zorgvuldig water wordt gegeven, blijven de cultures ongeveer 4 tot 6 weken beschikbaar als spermaleverancier.

Het is een goed idee om de cultures die bedoeld zijn als vrouwelijke planten 4 tot 6 weken eerder te zaaien dan de mannelijke, want het goed ontwikkelen van de vrouwelijke cellen duurt 4 tot 8 weken langer.

Hybridisatietechniek

Hybridisatie is in principe een simpele techniek. Een kleine portie van bijvoorbeeld 0,7 cm² 'manlijke' prothallia wordt uit de cultuur genomen. Deze wordt in een

beetje water van 25 – 30°C uit elkaar gehaald en vervolgens in een horlogeglas met water geplaatst. Bij onvoldoende zonlicht wordt 30 cm boven het horlogeglas een 40 watt lamp geplaatst. Met een interval van 20 minuten wordt nu met een microscoop met een rond de 100x vergroting bekeken of de prothallia al voldoende spermatoïden hebben afgegeven. Wat voldoende is hangt af van de beoordeling van de experimenteur!

Zodra de cultuur voldoende spermatoïden afgeeft, worden er prothallia bijgeplaatst en wordt eventueel nog wat water toegevoegd. Vervolgens worden zonder vertraging 8-12 stuks (naar wens) 'vrouwelijke' prothallia gereinigd en gecontroleerd op onzuiverheden als aarde, detritus (niet levend organisch materiaal), eventuele kleine prothallia en beginnende sporophyten. Dan worden ze voorzichtig met de rugzijde naar boven gelijkmatig verdeeld in het horlogeglas bij de mannelijke prothallia. Vervolgens wordt het horlogeglas met een groter horlogeglas afgedekt en onder de lamp gezet. De duur hangt weer af van de proefnemer, maar vaak wordt een periode van 30 tot 60 minuten aangehouden. Een nacht laten staan kan echter ook goed.

Het proces wordt afgerond door de vrouwelijke prothallia uit het horlogeglas te nemen, 2 of 3 keer goed af te spoelen en te controleren op de eerder opgesomde onzuiverheden, waarna ze in een pot worden geplant.

Een verstandige kweker gebruikt vrouwelijke en mannelijke prothallia die qua vorm van elkaar te onderscheiden zijn.

Vervolgens wachten we af. Groei van sporophyten binnen 3 weken zijn waarschijnlijk het gevolg van zelfbevruchting. Hybriden ontstaan vanaf een week of zes. Soms maakt een prothallium twee of meer sporophyten. Zolang er niet meer dan 3 veertjes ontwikkeld zijn kan men met een scherp mes de planten splitsen.

Het moment met het hoogste aantal vrijzwemmende spermacellen lijkt de ochtend te zijn. Lovis vermeldt dit echter met enige reserve.

Deze manier is over het algemeen zeer effectief. Bij veel soorten wordt 80 tot 100% succes behaald. Maar sommige combinaties, zoals die van *Asplenium trichomanes* x *A. septentrionale* (= *Asplenium x alternifolium*) die in de natuur soms gemakkelijk lijken te ontstaan, geven bij kunstmatige vorming maximaal 1% resultaat.♦♦♦

Bronvermelding

Lovis, John D.; *Fern hybridists and fern hybridising. Part II Fern hybridising at the university of Leeds; Brit. Fern Gazette 10(1) 1968 13 - 20.*

Fotostrip pagina 11

Links: Noordse streepvaren (*Asplenium septentrionale*) - fotografie: Maarten Japink

Midden: het kruisingsproduct van Noordse streepvaren en Steenbreekvaren: *Asplenium x alternifolium*

Rechts: Steenbreekvaren (*Asplenium trichomanes*) - fotografie: Maarten Japink



Excursie Chemnitz en Dresden: naar de echte varenprofs

In het weekend van 18 tot en met 20 juni vond de jaarlijkse meerdaagse excursie van onze Duitse zustervereniging plaats. Elf van onze leden waren naar de deelstaat Sachsen afgereisd. Op het programma stonden vier tuinen in de omgeving van Dresden. Als u er niet bij kon zijn, in dit verslag kunt u lezen wat voor fraais u hebt gemist. Was je wel mee, dan is het fijn nagenieten.

The annual multi-day excursion of our German sister organisation was held during the weekend of 18th to 20th June. Eleven of our members travelled to the Free State of Saxony for this event. This year there were four gardens in the area of Dresden on the program. If you were unable to attend, in this report you can read what goodies you may have missed. If you were there, it is nice recollection.

Der jährliche mehrtägige Ausflug unserer deutschen Schwester-Organisation war im Wochenende vom 18. bis 20. Juni. Elf unserer Mitglieder waren nach Sachsen gereist. In diesem Jahr standen vier Gärten in der Umgebung von Dresden auf dem Programm. Wenn Sie nicht teilnehmen konnten, können Sie in diesem Bericht lesen was Sie alles verpaßt haben. Wenn Sie dort waren, können Sie noch einmal genießen.

Tekst en fotografie: Johan Eek



Foto 1: *Asplenium ceterach ssp. bivalens*

Van vrijdag 18 juni tot en met zondag 20 juni 2010 bracht een forse afvaardiging van de Nederlandse Varenvereniging een meerdaags bezoek aan een aantal plantentuinen in de deelstaat Sachsen in voormalig Oost-Duitsland.

We waren daar op uitnodiging van de Vakgroep Varen (Fachgruppe Farne) van de Plantenvrienden Vereniging (Gesellschaft der Staudenfreunde e.V.), die zichzelf liever aanduiden als de "Farnfreunde" (Varenvrienden). De leden van de vakgroep komen uit heel Duitsland en enkele Nederlanders -leden van onze vereniging- zijn "Korrespondierende Mitglieder". Het was alweer de derde keer dat leden van de Nederlandse Varenvereniging aan een excursie van de Farngruppe, een zogenaamd "Farn-treffen", deelnamen.

De tour werd verzorgd door Sabine Nittritz, die een typisch Duitse "gründliche" voorbereiding had gepleegd. Maanden van tevoren werden de deelnemers in spe al voorzien van e-mails vol aanhangsels betreffende de deelnemers, de onderkomens, de excursielocaties en de onvermijdelijke plantenruilbeurs.

Op de deelnemerslijst prijkten tweeëndertig namen,

waaronder tien Nederlanders en twee Fransen. Dat aantal was exclusief meegekomen partners en een aantal leden dat slechts een deel van de excursie wilde meemaken. Het totale gezelschap schat ik toch wel op rond de vijftig personen.

Hotels waren geboekt in Frankenberg aan de oostkant van Chemnitz en in Kamenz ten noordoosten van Dresden, waar zelfs twee hotels nodig waren om het omvangrijke gezelschap te huisvesten. Ondergetekende en partner maakten geen gebruik van de accommodatie, omdat we in onze camper bivakkeerden.

De trip ging naar vier verschillende tuinen. De Arctische Alpine Tuin in Chemnitz, een privé varenverzameling in Prietitz, de voorjaarstuin van Ralf Kohout en een heksenbezemverzameling.

Dag 1

De eerste, de Arctische Alpine Tuin (Arktisch Alpiner Garten) ligt in een villawijk van een rustieke randgemeente van de industriestad Chemnitz, die van 1953 tot 1990 in de DDR Karl-Marx-Stad heette.

Het is een particuliere tuin die eigendom is van de Walter-Meusel-Stiftung. De tuin herbergt op een brutooppervlak van slechts 2.800 vierkante meter ongeveer 6.000 soorten planten van alle koude en gematigde streken van de wereld. De indeling is op basis van geografische, ecologische en plantensociologische uitgangspunten.

Het is geen specifieke varentuin, maar een rotstuin waarin de collecties dwergwilgen, heidekruidgewassen, varens en hooggebergteplanten uit Nieuw-Zeeland sterk zijn vertegenwoordigd. Daarnaast zijn er planten uit de Himalaya, Oost Azië, de Kaukasus, Noord- en Zuid-Amerika en de Alpen.

De tuin werd in 1956 gesticht door Walter Meusel. Hij was een veelzijdig man, bekend als muzikant, componist en schrijver van verschillende zoölogische en botanische boeken. Na zijn dood nam de stichting in 1990 het beheer van de muzikale, literaire en plantaardige nalatenschap op zich en verplichtte zich om de tuin te behouden, voort te zetten en onderzoeksprojecten te stimuleren.

Het hoofd van de alpine tuin Stefan Jessen - een specialist, ook op vareng gebied - was helaas verhinderd, maar zijn assistent Lutz Lehmann die de rondleiding deed was toch aardig onderlegd.

In de tuin waren we sprakeloos over de gigantische perfect onderhouden collectie. Wat we te zien kregen was voor varen- en andere plantenliefhebbers werkelijk om te watertanden. Veel te veel om in een verslag te vatten! Als uw nieuwsgierigheid gewekt is, kijk dan even op de interwebsite van de stichting:

www.arktisch-alpiner-garten.de. Er staat een uitgebreide plantencatalogus op met voor de verkoop gekweekte planten. Héél exclusieve planten, door Sabine lekkernijen genoemd, met bijbehorende exclusieve prijzen.

Om een indruk te geven zal ik ingaan op een klein aantal het meest in het oog springende varens.

We zagen diverse exemplaren van *Asplenium ceterach* ssp. *bivalens* (D.E. Mey.) Greuter en Burdet, foto 1. De herkomst van deze fraaie, slank geveerde ceterach is Karadšita in Macedonië. Het verspreidingsgebied loopt van Hongarije en Slovenië over de Balkan tot in Italië. Deze varen verlangt zon of halfschaduw en kalkrijke grond. De veren zijn langer (20 cm) en smaller (2 cm) en staan meer rechtop dan bij de soort.



Foto 2: *Cryptogramma acrostichoides*

Behalve de bekende Europese Peterselievaren (*Cryptogramma crispa*) viel de verwante Amerikaanse soort *Cryptogramma acrostichoides* (R. Brown), foto 2, te bewonderen. De Amerikaanse soort is afkomstig uit Brits Columbia in Canada, maar heeft een verspreidingsgebied dat loopt vanaf Siberië, een groot deel van Canada en de westelijke Verenigde Staten tot in Baja California in Mexico. De verschillen in bladvorm zijn gering. Het is vooral de kleur die anders is. De geelgroene *crispa* en de hardgroene *acrostichoides* kunnen qua kleur natuurlijk door het substraat beïnvloed zijn. Het belangrijkste verschil zit in de wintergroenheid. De *acrostichoides* is volledig wintergroen, de *crispa* sterft 's winters bovengronds af. Beide houden ze van storthellingen met horizontaal grondwatertransport. Ik vind het reuze knap dat ze deze planten op een hellinkje met een hoogte van een halve meter in zo'n goede conditie houden.



Foto 3: *Polystichum multifidum*

Uit Zuid-Amerika staat de *Polystichum multifidum* (Mett.) Moore, foto 3, te pronken. Deze plant is afkomstig uit de regio Aysén in Patagonië, Chili, maar groeit ook in Argentinië.

Een oogverblindend mooie soort uit Oost-Azië is de *Parathelypteris beddomei* (Baker) Ching 1963, foto 4. Het getoonde exemplaar is afkomstig van de berg Omei in Sichuan, China. De soort heeft een vrij groot verspreidingsgebied in Azië. Hij komt voor tot aan de voet van de beroemde berg Fuji in Japan. Van deze soort bestaat een variëteit, de *Parathelypteris beddomei* var. *brassi*, die is benoemd door de beroemde Britse varendeskundige Holtum.



Foto 4: *Parathelypteris beddomei*

Een andere oogstrelende varen uit westelijk Azië, om precies te zijn de Kaukasus en de zuidelijke Oeral, is de *Woodsia fragilis* (Trev.) T. Moore, foto 5. Deze varen groeit in een heldergroene tuil als een plantenfontein en heeft slank fijngeveerd blad. Deze varen zien we later ook in de tuin van Christian Kohout. Er zijn twee varianten van deze varen, de hier afgebeelde fijngeveerde en de grover geveerde die zijn groeigebied westelijker heeft in de Kaukasus. De plant heeft behoefte aan een rotsachtig, goed doorlatend substraat.



Foto 5: *Woodsia fragilis*

Uit een andere uithoek van de wereld stamt de kruising *Polystichum cystostegia* x *vestitum*, foto 6. Dit is een zomergroene sub-alpine varen uit Nieuw-Zeeland. Dit exemplaar komt uit The Remarkables in de Nieuw-Zeelandse Alpen op het Zuidereiland. Het is me onbekend of deze kruising steriel is. Het zou een prachtige aanwinst zijn voor de tuin, maar dat geldt voor alles wat ik hier heb besproken en voor nog veel meer dat ik in de Arctische alpine tuin heb gezien.

De Arctische Alpine Tuin werkt samen met de Hortus van Chemnitz en maakt gebruik van de administratieve en logistieke kanalen van de Hortus. Hierdoor leefde bij de Nederlandse delegatie het misverstand dat de Hortus van Chemnitz een eigen sporenbank en een grote collectie varens zou hebben die per se moest worden bekeken. De Nederlanders hebben een bezoekje aan de hortus ingelast. Het is echter meer een educatieve stads- en systeemtuin met daaromheen een groot, natuurlijk park met alleen wat inheemse spontaan gevestigde varensorten.

In de hortus werden we allervriendelijkst ontvangen. We werden rondgeleid langs onder meer een enorm brok (enkele tientallen tonnen) serpentijn gesteente, dat oorspronkelijk was bestemd om te worden uitgebeiteld tot een reusachtig monolithisch ligbad. De opdrachtgever ging echter failliet, waarna het kolossale blok aan de hortus werd geschonken.



Foto 6: *Polystichum cystostegia* x *vestitum*



Foto 7: *Polystichum andinum*

Dag 2

De volgende dag voerde ons naar de tuin van Christian Kohout in Prietitz ten oosten van Dresden, ons aangekondigd als één van de omvangrijkste varenverzamelingen van Duitsland. Er zijn er dus meer van vergelijkbare statuur. Ettelijke foto's in het prachtige boek van Sue Olsen zijn daar genomen.

Het bleek een wonderschone bostuin te zijn, met zelfs een klein bergdal, waarin onder andere vele rhododendrons, trilliums en orchideeën doorspekt waren met een verzameling van zeker meer dan duizend soorten winterharde varens. Hoeveel moest Christian ons schuldig blijven, want de soortenadministratie kan hij niet meer bijbenen en bij de meeste planten staan dus ook geen bordjes.

Christian heeft in de hele wereld varens verzameld. Zijn collectie stemt me bescheiden. Harry Roskam verzuchtte: "We zijn eigenlijk nog maar amateurs". Deze collectie toont dat onze hobby zich nog sterk kan verbreden en dat onze hobby veel toekomst heeft, want bedenk, ook Christian Kohout heeft nog lang niet alles.

Opvallend was, en dat gold ook voor de andere tuinen, dat er amper of geen onkruid te bekennen was. Vele uren hebben we bijna als in een droom door dit varenluikerland gedooled, kijkend, betastend, fotograferend, discussiërend met de anderen en vragen stellend aan de kenners, waarvan de Farngruppe er een aantal heeft. Onze gastheer gaf uitleg en toelichting, maar dat was door de grootte van de groep en zijn voor ons moeilijke Saksische tongval toch niet makkelijk op te pikken.

Naast het woonhuis van Christian Kohout werden we vergast op drankjes en hapjes en juist daar naast het huis in een soort rotsbak stonden een paar varens van buitenaardse schoonheid. Eén daarvan heeft zijn thuis in Chili en Argentinië. Het is de *Polystichum andinum* (Phil), foto 7. Deze prachtige soort groeit onder andere op de breedte van Santiago (VII regio Laguna la Tomate) in de bergen ver boven de boomgrens op 1.800-2.200 meter tot aan de kust op zeeniveau. Een vereiste is dat de gebieden ta-



Foto 8: *Polystichum andinum x plicatum*

melijk vochtig moeten zijn met veel regenval en geen lange droge perioden. Het regenarme Saksen lijkt niet de meest uitgelezen plaats voor deze varen, maar in een tuin als deze is alles mogelijk.

Een kruising van deze varen met *Polystichum plicatum* uit dezelfde regio, de *Polystichum andinum x plicatum*, foto 8, is ook zeer de moeite waard. De *Polystichum plicatum* verdraagt veel drogere omstandigheden dan de *Polystichum andinum*. Hij groeit op barre zonovergoten plekken in rotsspleten waar 3 tot 5 maanden per jaar geen regen valt, met een neerslagjaargemiddelde van 500 mm, maar ook op zeeniveau. Wat de levensbehoeften zijn van de kruising is me niet bekend, maar doorgaans zijn kruisingen taaier dan de beide ouders.



Foto 9: *Polystichum acanthophyllum*

De eyecatcher in diezelfde alpine bak was de *Polystichum acanthophyllum* (Christ) 1905, foto 9 op de vorige pagina. Dit juweeltje uit Azië is tetraploïde en staat dicht bij de *Polystichum stimulans*, die diploïde is. De synoniemen voor zijn naam zijn veelzeggend: *Polystichum aculeatum* var. *acanthophyllum*, *Polystichum horridipinum* en *Polystichum spinescens*.

De plant komt voor in China en Taiwan. Op het internet vond ik zelfs de exacte coördinaten van een vindplaats in de Hengduan bergen in Yunnan. De coördinaten worden decimaal opgegeven als 100,016666667 graden oost en 25,766666667 graden noord, volgens mij op de centimeter nauwkeurig. Het ligt nabij de stad Dali. U kunt het opzoeken op Google Earth. Echter, de resolutie die de waarneming van de plant mogelijk maakt is alleen voorbehouden aan het Amerikaanse leger.

Deze varen wordt al beschreven in een boek uit 1930 van de hand van Hsen Shu Hu en D. S. & Ren-chang Ching, B. S. met de aansprekende naam 'Icones Filicum Sinicarum Fascicle 1'. Het boek is tweetalig Engels-Chinees. Voor de liefhebber van antiquarische varenboeken: Het is voor \$ 180,-- te koop op www.hceis.com/book.asp?id=4372.

De ruilbeurs had op zaterdagavond voor het diner plaats op de parkeerplaats van het hotel in Kamenz. Zo'n beurs onderscheidt zich nogal van wat we gewend zijn bij de



Foto 10: Paarse trompetbekerplant (*Sarracenia purpurea*) - fotografie: Maarten Japink

Fotostrip pagina 14

Links: *Lilium martagon* met daarachter *Dryopteris*, in de tuin van Christian Kohout - fotografie: Maarten Japink

Midden: *Pyrrhosia sheareri* eveneens in de tuin van Christian Kohout - fotografie: Maarten Japink

Rechts: *Coniogramme intermedia*, in de voorjaarsstuin van Ralf Kohout - fotografie: Maarten Japink

Nederlandse Varenvereniging. Vooraf moet je een *Bieteliste* en een *Frageliste* indienen bij de organisatie. Deze lijsten worden dan met die van de anderen samengevoegd en rondgestuurd. Per e-mail of telefoon vervoege kopers, verkopers en echte ruilers zich bij elkaar om de wensen kenbaar te maken en de vraag- en aanbiedingsbalans een beetje in evenwicht te brengen, want anders wordt het dokken of cashen.

Het is wat complex, maar je weet wat je in ieder geval moet meebrengen en wat je kunt krijgen. De meesten hebben wel meer bij zich dan de overeengekomen planten. Vaak ook andere vaste planten en dwergheesters. Het prijsniveau ligt doorgaans wat hoger dan we in Nederland van amateurs gewend zijn, maar ze zijn coulant wanneer de prijzen niet op elkaar passen.

Dag 3

Op de laatste ochtend stonden nog twee bezoeken op het programma. Tuinen van Ralf en Jörg Kohout (neven van Christian) in Elstra en Elstra-Wohla in de buurt van Prietitz. De Kohouts zijn fanatieke tuiniers en verzamelaars. Er is zelfs een Kohout tuincentrum in Prietitz, waar ze best aardige varens verkopen. De meegereisde dames hadden echter meer oog voor een exclusieve pottenbakkerij, die speciaal voor hen op zondag openging.

We bezochten de tuin van Ralf Kohout, die zich heeft toegelegd op een voorjaarsstuin met een unieke verzameling anemonen, arisaema's, trilliums en orchideeën. Het was net de bloeitijd van veel soorten *Roscoea*. Hij heeft tientallen soorten die je nog nergens anders ziet. Het meest bijzondere is een moerastuin met veel spagnum en diverse soorten vleeseters, zoals trompetbekerplanten (*Sarracenia*), venusvliegenvallen (*Dionaea*) en vetblad (*Pinguicula*), foto 10. Echt een tuin voor de ware liefhebbers van deze plantengroepen.

De aansluitende excursie naar de tuin van Jörg Kohout gespecialiseerd in zogenaamde heksenbezems (speciale vergroeiingen aan naaldhout) heeft de Nederlandse delegatie laten schieten, omdat het al bijna zondagmiddag was en de meesten maandag weer moesten werken, behalve deze spekkoper, die er nog een paar dagen Praag aan vastknoopte.♦♦♦

Uit andere bladen

De vereniging wisselt haar tijdschrift uit met een aantal buitenlandse varenverenigingen, zoals de “British Pteridological Society” (BPS) en “The American Fern Society” (AFS). Ook van de Duitse groep “Fachgruppe Farne” krijgen we een tijdschrift. In VarenVaria publiceren we een korte samenvatting van de belangrijkste artikelen. Heeft u belangstelling voor één van de besproken artikelen en bent u lid van de Nederlandse Varenvereniging dan kunt u een kopie van het artikel opvragen bij onze secretaris. Op onze ledenvergaderingen liggen de buitenlandse bladen ter inzage.

Fiddlehead Forum

Fiddlehead Forum is één van de drie publicaties van de American Fern Society. Fiddlehead Forum verschijnt tweemaandelijks en is bedoeld voor de varenliefhebber. Hieronder worden twee uitgaven besproken.

Tekst: Ben van Wierst

Jaargang 37, nummer 1, januari - maart 2010

Dit nummer van Fiddlehead Forum is gewijd aan de activiteitenkalender 2010. Het betreft natuurlijk activiteiten betreffende varens, zoals meerdaagse festivals en excursies en vele andere bijeenkomsten georganiseerd door verschillende varengroepen in de Verenigde Staten.



Foto: *Botrychium hesperium* - fotografie: Jason Hollinger (bron: Flickr)

Jaargang 37, nummer 2 & 3, april - juni 2010

Dit dubbelnummer geeft een verslag van de varenwereld in de Wallowa Mountains in het Noord Oosten van Oregon, een gebied met sneeuwkapen, indrukwekkende canyons en een topografie getekend door de ijstijden.

Het gebied heeft een hoge biodiversiteit. Er zijn 46 soorten varens, waarvan 4 soorten paardenstaarten (*Equisetum*), 2 soorten wolfsklauwen (*Lycopodium*), 3 soorten *Selaginella* en 4 verschillende biesvarens (*Isoëtes*) te melden. In dit gebied overlappen diverse groeizones elkaar. De plantenwereld wordt hier al vanaf het eind van de negentiende eeuw onderzocht. De schrijver van het artikel is een belangrijke onderzoeker van het gebied. Alle in het gebied voorkomende varensoorten worden kort besproken. Wat mij aanspreekt is dat bij de verschillende soorten ook het substraat wordt genoemd waarop de soort in het gebied voorkomt.

In het gebied groeien 15 soorten maanvarens (*Botrychium*), mogelijk de grootste concentratie van maanvarensoorten in de wereld. Verder worden hier acht naaldvarensoorten (*Polystichum*) gevonden, waaronder *P. lonchitis* (Lansvaren), *P. scopulinum*, *P. kruckebergii*, *P. imbricans* en *P. munitum* (Zwaardvaren), drie soorten *Cryptogramma* en 2 soorten *Pellaea*. Ook groeit hier *Gymnocarpium disjunctum*, de diploïde vorm van Gebogen driehoeksvaren (*Gymnocarpium dryopteris*).

De enige *Asplenium* die hier voorkomt is *Asplenium trichomanes-ramosum*, synoniem van Groensteel (*A. viride*) die in Noord-Amerika verspreid en zeldzaam voorkomt. In het gebied komen basische gesteenten voor die in de noordoostelijke pacifische gebergten in de VS zeldzaam zijn. Van deze kalkgesteenten was er één melding van *Asplenium trichomanes-ramosum* uit 1908. Ondanks uitgebreid zoeken duurde het tot 1993 voor de groeiplaats van deze varen weer werd gevonden.



TNT Post
Port betaald

Indien onbestelbaar retour: Marquette 67, 8219 AP Lelystad



Heermoes (Equisetum arvense)
-fotografie: Luc Viatour (bron: Wikimedia commons)

Nederlandse
varenvereniging

