

HET HERBARIUM

Jacob Koopman en Karst Meijer

Inleiding

In "Natura" (maandblad van de KNNV) nr. 3, april 1989, komen wij op pagina 65 de volgende passage tegen: "Het kan overigens geen kwaad om, uiteraard voor zover de populatie ter plekke dit toelaat (!), herbariummateriaal naar het Rijksherbarium op te sturen. Er is in de afgelopen jaren verbazingwekkend weinig binnengekomen en het RH wil aanbevelen om toch vooral door te gaan met het drogen en op de juiste wijze etiketteren van materiaal".

Verbazingwekkend? Dat lijkt ons merkwaardig. Immers, het mag het RH toch niet zijn ontgaan, dat het tegenwoordig volledig onverantwoord is om planten te plukken in de vrije natuur (Stel je voor!). Wij lopen al een paar jaartjes mee op natuurexcursies van IVN, KNNV, KNBV en dergelijke. Menig maal wisten wij dan op het nippertje het vege lijf te redden als "deskundige" medeëxcursielopers in woede ontstaken wanneer wij een kleurrijk plantje in onze trommel lieten verdwijnen. Een groen grasje of een hen nietszeggend Carexsprietje was nog tot daaraan toe. Maar bij planten met duidelijk gekleurde bloemen gingen wij toch echt te ver. "Als iedereen dat nu eens ging doen! Bovendien moeten biologen en schoolmeesters het goede voorbeeld geven. U kunt toch volstaan met het maken van dia's of foto's?" Afijn, ons atletiekverleden kwam ons dikwijls goed van pas. U begrijpt: het leven van een natuurcrimineel gaat niet over rozen. Bedroevend? Dat woord lijkt ons beter op zijn plaats. Het peil van een groot aantal floristen in den lande is blijkbaar dusdanig dat men het niet meer nodig (niet verantwoord) vindt om een herbarium te onderhouden ter ondersteuning en uitbouw van kennis. Dit kennishaveau is ons tijdens de vele excursies niet ontgaan.

Aan de andere kant echter bereiken ons steeds vaker vragen, bijvoorbeeld van cursisten van de FFF-Plantencursus Friesland, hoe men nu het beste een herbarium kan opzetten. De één wil vooral Grassen en Zeggen verzamelen om ze beter te leren onderscheiden, een ander wil alles wel verzamelen, maar weet niet hoe te beginnen.

Dit artikel wil proberen een antwoord te geven op deze vragen uit het veld. Aan het slot komen wij nog eens terug op de "ethische" kant van de zaak. Achtereenvolgens wordt behandeld: verzamelen, inleggen en drogen, inplakken, systeem en administratie, verzorging. Bedenk wel dat voor het gehele verhaal geldt 'zo kan

het' en niet 'zo moet het'.

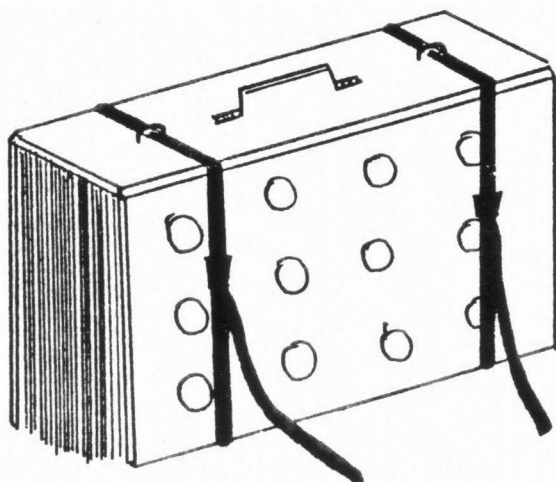
Verzamelen

Verzamel van een soort in principe alle bovengrondse delen, dus niet alleen de bloem met stengel. Bij zeer grote planten en houtachtige gewassen is dit uiteraard geen doen, hier verzamele men de essentiële delen zoals een takje met bladeren, bloemen en/of vruchten. Bij veel soorten, geslachten en families gaat het dikwijls om specifieke organen, bijvoorbeeld rijpe vruchten (Umbelliferen, Cruciferen), jonge loten (Rosa), wortelbladen (Composieten). Ervaring leidt hierbij tot wijsheid. Kruidachtige planten kan men het best verzamelen met een stevig (zak)mes. Voor houtachtige planten biedt een snoeischaar dikwijls uitkomst. Verzamel alleen gaaf materiaal. Verzamel altijd enkele exemplaren (bijvoorbeeld 3-5) voor de variatie binnen de soort. Houd reeds bij het verzamelen zoveel mogelijk rekening met de grootte van de herbariumvellen (A3-formaat). Verzamel alleen voor zover de populatie ter plekke dit toelaat! In ons klimaat is het geen onoverkomelijk probleem planten een dag "goed" te houden. Dit kan bijvoorbeeld in een draagtas, of nog beter, in luchtdicht af te sluiten bakken. Voor kleine, tere planten is het evenwel aan te bevelen een klein plantenpersje mee het veld in te nemen en de plantjes ter plekke in te leggen.

Inleggen en drogen

Maak er een gewoonte van de in het veld verzamelde planten zo snel mogelijk in te leggen. Eventueel zijn ze in de koeling (koelkast) wel een dag houdbaar. Gebruik voor het inleggen kranten. Vouw de krant dicht op A3-formaat (dubbel A4) met er tussen de te drogen planten. Denk er om: per setje kranten slechts exemplaren van één soort van één plaats en één datum! Wees niet te zuinig met de

kranten. Veel kranten tussen de planten voorkomt schimmelvorming. Leg de planten zo natuurlijk mogelijk neer. Spreid de bladen uit. Zorg er voor dat de bloemen niet achter een blad verscholen gaan. Op de rand van de krant schrijven wij de volgende gegevens: naam, vindplaats, datum, eventueel groeiplaats, km-blok. Denk niet, ik onthoud het wel! U komt bedrogen uit. Het beste is om de planten de eerste dag(en) verse kranten te geven. Ook dit voorkomt schimmelvorming. Houd er rekening mee dat deze schimmelvorming gedurende het groeiseizoen steeds hardnekkiger wordt (zie ook bij Verzorging). Om druk op de planten uit te kunnen oefenen is een plantenpers aan te bevelen. Deze is eenvoudig zelf te maken, bijvoorbeeld van multiplex. Neem een iets groter formaat dan A-3. Boor in beide platen een aantal ruime gaten voor de doorluchting.



Figuur 1. De plantenpers als koffer

Met sjaorbanden kan men de zaak aansjorren voor de nodige drukuitoefening. Voor degenen die de persen mee willen nemen op reis is het aan te raden om er een handvat aan te maken (figuur 1). Neem voor het drogen ruim de tijd, toch al gauw enkele weken.

Inplakken

Voor papier adviseren wij, 170 grams A-3 offset papier (1 m² weegt 170 gram; dit zegt iets over de dikte en stevigheid van het papier). Het is verkrijgbaar bij elke papiergroothandel in pakken van 250 vel (ca. f 20,- per pak). De planten worden per soort opgeplakt met vermelding van datum en vindplaats. Hiervoor gebruiken wij witte linnentape (Tesa), 38 mm breed, verkrijgbaar in elke kantoorboekhandel (ca. f 5,- per 5m). Na het inplakken wordt elk herbariumvel voorzien van een etiket (figuur 2). De meeste gegevens op het etiket spreken voor

Herbarium Jac. Koopman	
No. :	Datum :
Naam :	
Vindplaats :	
Km.-hok :	
Groeiplaats :	
Leg. :	Det. :
Annot. :	

Figuur 2. Herbarium-etiket

zich. Een enkele toelichting: Leg. (legaat) = de vinder, schenker van de betreffende plant, Det. (determinatie) = de naam van de persoon die de soort heeft gedetermineerd, Annot. (annotatie) = bijzonderheden. Bij de paragraaf Systeem en administratie bespreken we de nummering. De etiketten kan men zelf maken, of laten drukken. Voor 1000 etiketten betaalden wij rond de zestig gulden. Om de etiketten op te plakken gebruiken wij "Rubber cement", een soort lijm, die toestaat dat het etiket indien nodig gemakkelijk kan worden verwijderd. De lijm wordt ook gebruikt voor het inplakken van foto's. Voor de bepaling van het km-blok kan men handig gebruik maken van de SBB-atlas (f 35,-).



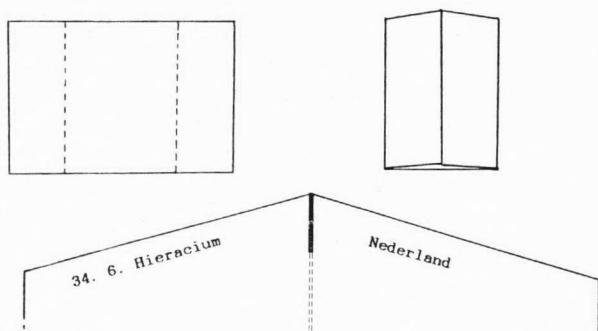
Ruw beemdgras foto Dick Goslinga

Systeem en administratie

Vaak realiseert men zich in het begin niet dat voor een goede opzet van een herbarium een goed doordacht systeem en bijbehorende administratie onontbeerlijk is. Immers, om een soort in het herbarium te kunnen raadplegen is het zaak deze snel te kunnen vinden. Wij hebben gekozen voor het volgende systeem:

1) Soorten van een geslacht, bijvoorbeeld *Lamium album* en *L. purpureum*, komen in een **genus-map**. Dit is een omslagvel, gevouwen volgens figuur 3. Deze vellen, 120 grams A-2 offset papier, geleverd in pakken van 250 vel, kan men bij de papierhandel kopen (ca. f 30,- per pak). Op de voorkant links schrijven wij: het nummer van de familie, het nummer van het geslacht (genus), de naam van het genus (figuur 3). Op de voorkant rechts schrijven wij de naam van het betreffende land.

2) De genus-mappen van een familie worden bewaard in een **familie-map**, gevouwen van een vel 120 grams A2 offsetpapier volgens figuur 4.

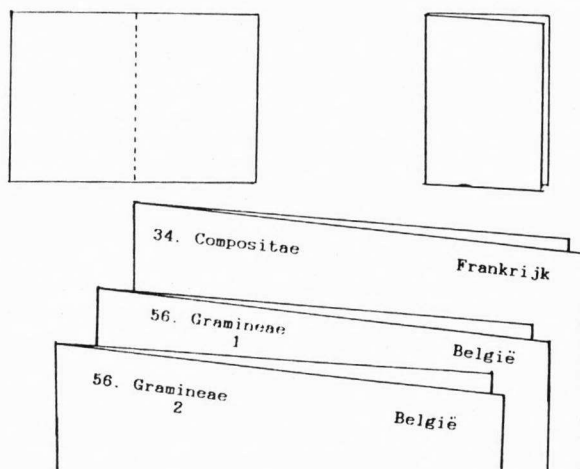


Figuur 3. Genus-map

Op de voorkant schrijven wij: het nummer van de familie, de naam van de familie en de naam van het betreffende land. Van grote families krijgt men op den duur meerdere familie-mappen. Deze nummeren wij achtereenvolgens 1,2,3 enz. (figuur 4).

Hier is dus duidelijk gekozen voor een familie-mappensysteem per land. Immers, wil men, bijvoorbeeld ter voorbereiding van een excursie naar Zwitserland, het eerder verzamelde materiaal nog eens doorkijken, dan heeft men de betreffende mappen snel bij de hand.

3) Om een soort snel, uit de op den duur mogelijk vele honderden tot duizenden vellen op te kunnen vissen is een goed werkend, overzichtelijk systeem van nummering onontbeerlijk. Er zijn uiteraard vele mogelijkheden. Wij stellen hier het volgende systeem voor: Het register van de wetenschappelijke namen van de flora van Nederland (Heukels en van der Meijden, 1983) bevat alle families, in



Figuur 4. Familie-map

alfabetische volgorde en vetgedrukt. Deze volgorde vormt de basis voor onze nummering: van de Aceraceae (nr. 1), de Adiantaceae (nr. 2), tot de laatste familie, de Vitaceae (nr. 130). Families die in deze flora ontbreken zijn bij ons genummerd vanaf 200, op volgorde van inschrijven. Binnen een familie worden de genera genummerd op volgorde van inschrijven, dus ogenschijnlijk willekeurig. Wel is er naar gestreefd het genus dat de familienaam heeft geleverd het nummer 1 te geven. Bijvoorbeeld *Plantago* heeft als nummer 93.1. De soorten binnen een geslacht worden eveneens weer genummerd in volgorde van inschrijven, dus willekeurig. Stel we vinden bijvoorbeeld binnen het genus *Bromus* (Gramineae) de volgende indeling:

familie: 56. Gramineae, **geslacht:** 12. *Bromus*,
soorten: 1. *erectus*; 2. *tectorum*; 3. *carinatus*; 4. *inermis*; 5. *hordeaceus* ssp. *hordeaceus*; 6. *ramosus*; 7. *racemosus*; 8. *sterilis*; 9. *benekenii*

Op de etiketten krijgt *Bromus inermis* dan het nummer 56.12.4..

Daar van een soort meerdere exemplaren van verschillende plaatsen en data verzameld kunnen worden, is tot slot achter elk soortnummer, en in de administratie achter de soortnamen, een volgnummer geplaatst, alweer in volgorde van inschrijven.

Als voorbeeld hieronder *Aster*:

familie: 34. Compositae, **geslacht:** 2. *Aster*,
soorten: 1. *alpinus*; 2. *amellus*; 3. *lanceolatus* 2,3; 4. *tripolium*

Van *A. lanceolatus* komen dus drie exemplaren voor in het herbarium, van de andere drie soorten, zonder volgnummer, slechts één exemplaar.

Let wel, onder exemplaar wordt hier verstaan één of meerdere planten van één soort van één vindplaats en één datum. Zo'n exemplaar is

mogelijk over meerdere herbariumvellen verdeeld, afhankelijk van de grootte van de plant. De vellen met de 2e, 3e en 4e plant hebben dan respectievelijk de nummers a, b en c achter het nummer staan. Het verdient aanbeveling om op de eerdere etiketten aan te geven dat er nog meer vellen van dit betreffende exemplaar volgen (figuur 5). Elk herbariumvel heeft dus een uniek nummer van vier getallen, gescheiden door punten en eventueel met een letter als toevoeging. Als voorbeeld 34.2.3.2.a: hierin is achtereenvolgens 34. het nummer van de familie (Compositae), 2. het nummer van het geslacht (Aster), 3. het nummer van de soort (A. lanceolatum), 2. het volgnummer binnen de soort (het tweede verzamelde exemplaar van A. lanceolatum), a. de lettercode van het bijlagevel (de eerste bijlage, het exemplaar bestaat hier dus uit minstens twee planten).

The figure shows four herbarium labels arranged in a 2x2 grid. Each label is from 'Herbarium Jac. Koopman' and contains the following fields: No., Datum, Naam, Vindplaats, Km.-hok, Groeiplaats, Leg., Annot., and Det. The top-left label is for *Aster alpinus* (No. 34.2.1.1). The top-right label is for *Aster lanceolatus* (No. 34.2.3.1). The bottom-left label is for *Aster lanceolatus* (No. 34.2.3.2) with a handwritten '(+ a)' at the bottom. The bottom-right label is for *Aster lanceolatus* (No. 34.2.3.2a).

Figuur 5. Etiketten en nummering

Voor een goede administratie is men niet klaar met enkel het invullen van de etiketten. Om overzicht te houden is een dubbele boekhouding onmisbaar. Wij onderscheiden hierbij een familie-dossier en een soorten-dossier:

- 1) Familie-dossier. Dit is bijvoorbeeld een multo-ringband met daarin op nummervolgorde alle families waarvan men herbariummateriaal bezit. De families zijn weer verder onderverdeeld in de aanwezige geslachten (genera) en soorten, zoals hierboven is uiteengezet.

Als voorbeeld uit eigen herbarium de familie der Chenopodiaceae: 31. Chenopodiaceae:

1. *Chenopodium*: 1. bonus-henricus, 2. hybridus, 3. ficifolium, 4. polyspermum, 5. glaucum, 6. capitatum, 7. foliosa, 8. album
2. *Atriplex*: 1. littoralis, 2. glabriuscula, 3. patula
3. *Salsola*: 1. kali 2
4. *Halimione*: 1. portulacoides

5. *Sueda*: 1. maritima

6. *Coryspermum*: 1. leptopterum

Een computer is bij een dergelijke administratie handig en vooral tijdsbesparend, maar niet echt onmisbaar.

2) Soorten-dossier. Dit is een kaartsysteem of eventueel een serie multomappen waarbij per kaart een soort staat vermeld met alle gevonden exemplaren en gegevens.

Deze kaarten staan geordend per familie, in alfabetische volgorde. Schrijft men een nieuw exemplaar in, dan raadpleegt men eerst het soorten-dossier voor het juiste nummer.



Hennepetel foto Jacob Koopman

Ontbreekt de soort hierin, dan wordt de soort eenvoudigweg in het familie-dossier onderaan bijgeschreven en vervolgens ook in het soorten-dossier ingeschreven. Als voorbeeld van een kaart uit het soorten-dossier *Amaranthus retroflexus*:

5. Amaranthaceae: 1. *Amaranthus*: 2. *retroflexus*:
 1. 26-8-1987 Festieux, bij Laon Frankrijk,
 2. 29-9-1987 Wageningen, haven 39.27.53

Verzorging

Ons herbarium kent twee aartsvijanden: schimmel en herbariumkevertjes. Ter voorkoming van schimmel zorgt men er voor dat het materiaal een droog stekkie krijgt. Een handige doe-het-zelver knutselt een ladenkast in elkaar, waarbij per familie een lade gereserveerd wordt. Constateert men ondanks alle

voorzorgsmaatregelen toch schimmel dan is dit met alcohol en een kwastje eenvoudig te verwijderen. Ook bij het inplakken zal regelmatig de alcoholkwast gehanteerd dienen te worden. Ter bestrijding van herbariumkevertjes legt men de herbariumvellen regelmatig, enkele malen per jaar, twee dagen in de vriezer.

Slotopmerkingen

Voor een ieder die met een herbarium wil beginnen geldt een waarschuwing: realiseert u zich dat het zeer tijdrovend is. Een goede tijdsindeling is dan ook van belang. Verzamelen in het vegetatieseizoen, herbariseren in de winterperiode.

Wat nu maakt al die moeite waard om zoveel tijd en geld in een herbarium te steken? Men kan een herbarium in termen van informatica beschouwen als een vorm van extern geheugen. Men kan begenadigd zijn met nog zo'n formidabel geheugen, "alles" onthouden is onmogelijk. Zeker van soorten, die men in geen jaren gezien heeft, raakt men het beeld kwijt. Verder zijn er "gemakkelijke" en "moeilijke" soorten en groepen. Iedereen die ooit het voorrecht heeft gehad het Venusschoentje (*Cypripedium calceolus*) in de Alpen te mogen aanschouwen, zal deze soort niet licht vergeten. Hoe anders ligt dit echter met notoir lastige groepen als Grassen, Zeggen, Umbelliferen, Cruciferen, Gele Composieten en vele andere. Door het herbarium als referentiemateriaal te gebruiken kan men evenwel ook deze groepen onder de knie krijgen. Mensen zonder herbarium hoor je elk voorjaar weer de opmerking maken, dat ze "er weer even in moeten komen" na de winter. Dit geldt vooral voor de wetenschappelijke namen. Een herbarium-bezitter kent dit probleem in veel mindere mate. Immers, hij is in de winter ook bezig met de flora.

Hoe nu zit het met de gevaren van het herbarium voor de flora? Leidt dit niet tot een amper te onderdrukken verzamel drift om alles "kompleet" te krijgen, zoals bij het verzamelen van postzegels? Het bovenstaande verhaal is allereerst niet voor dergelijke lieden bedoeld en heeft ook niet de pretentie dergelijke driften aan te wakkeren. Wij realiseren ons dat er altijd kaf en koren blijft. Wij stellen ons echter op het standpunt dat verantwoord plukken in elk land mogelijk is. Gaan bramen achteruit door bramen plukken? Sterven bomen in plantsoenen uit door de ijverige snoei gewoonten van gemeenteambtenaren? Veranderen hooilanden in zandverstuivingen door maaien? Wel eens achter een Zwitserse boer gereden met een karrevracht hooi, waar de orchideeën bij tientallen tussen uitstaken? Wij wel!

Tot slot zij opgemerkt dat wij ons graag aanbevelen houden voor aanvullingen en opbouwende kritiek.

Jac. Koopman, Hoofdstraat-West 27, 8471 HP Wolvega
K. Meijer, Nieuweweg 32, 8391 KM Noordwolde