

Afb. 1. In een fraaie compositie werd dit exemplaar van een bloedrode zeezuring - *Delesseria sanguinea* Lamour tot een voorbeeld van een goed herbariumpreparaat. Foto Bob Entrop.

# ZEEWIEREN

VERZAMELEN  
PREPAREREN  
BEWONDEREN

door Bob Entrop



Ik zal een jaar of zeven geweest zijn, toen ik mijn eerste plant gedroogd heb. Het was een prachtig gekleurd viooltje uit grootmoeders tuin, dat ergens op de grens tussen het oude en nieuwe testament in de antieke statenbijbel onder druk werd gezet. Stellig heeft toen helemaal geen idee bijgezet een wetenschappelijk herbarium aan te leggen van tuinplanten of iets van dien aard. Ik denk dat het gewoon de prachtige vorm en de vlammende kleuren van het viooltje zijn geweest, die mij boeiden. Twee elementen die echter vergankelijk bleken te zijn, maar waarvan ik langer dan de door de natuur gestelde tijd wilde genieten. Dus droogde ik een viooltje en keek er steeds naar, wanneer we een visite bij grootmoeder afstaken.

Wie als zeebioloog of als zee-aquariumbezitter tijdens de vakantie b.v. langs de kusten van Bretagne zeedieren verzamelt en bij heel laag water door de prachtige wervelden waadt, zal genieten van de velerlei vormen en prachtige kleuren van een groot aantal soorten bruin-, groen- en roodwieren.

De zee-aquarianer wenst zijn aquariumrotspartijen begroeid met een dergelijke fantastische flora, maar begrijpt ook dat de levensomstandigheden in zijn aquarium zo hemelsbreed verschillen van de natuurlijke groeiplaats van de wieren, dat het nauwelijks de moeite loont de wieren naar zijn aquarium over te brengen. Hij zal er niet zo lang plezier van beleven, omdat de wieren spoedig te gronde zullen gaan. Het streven van de mens om datgene te behouden wat van nature zo vergankelijk is, wordt op velerlei terreinen tentoongespreid. De Egyptenaren mummificeerden hun doden, het bruidspaar laat het bruidsboeket prepareren, de aquariaan conser-

veert zijn kostbare koraalvis na de dood op formaline. Is het dan zo vreemd dat we ook trachten om de prachtige wieren zo goed mogelijk te conserveren. Voor het aanleggen van een wierenherbarium kunnen verschillende redenen bestaan. De een zal een wierencollectie willen bezitten als herinnering aan onvergetelijke plekjes en gelukkige uren in de natuur doorgebracht, een ander zal ze ten behoeve van floristische inventarisatie of anatomisch onderzoek willen prepareren, terwijl er ook nog voor de artistiek begaafden een mogelijkheid bestaat om van wieren kunstzinnige composities samen te stellen. Hiervan vertel ik u aan het eind van dit artikel nog iets.

#### WAAR TREFFEN WE WIERGROEI AAN?

Wieren bezitten geen wortelstelsel zoals we dat van de landplanten kennen, maar door middel van een zgn. wiervoetje hechten zij zich op een stevige ondergrond vast. Daarom laat het zich begrijpen dat wij in ons land maar over een karige wiervegetatie beschikken vergeleken met de onvolprezen kusten van Bretagne, waar uitgestrekte wiervelden bij laagwater bereikbaar zijn. Daar waar wieren langs onze kust stevige grond onder de voet krijgen — dus op golfbrekers, paalweringen, havenhoofden en dijken — vinden we min of meer goede verzamelgebieden. Ik schrijf met opzet min of meer, omdat we ons van de wiergroei op golfbrekers b.v. niet al te veel moeten voorstellen. Daar belet de voortdurende branding een ont-plooiing van een weelderige wiergroei. Indien wij wiergroei op zulke plaatsen aantreffen, dan moeten we deze exemplaren zeker niet verzamelen, omdat zij vaak sterk gedefformeerd zijn en niet aan de typische habitus van de soort beantwoorden. Veel betere vindplaatsen zijn de kalmere wateren van de Zuidhollandse en Zeeuwse zeegaten alsmede de Waddenzee. Van vroeger weet ik dat ook de Helderse Wierdijk een ideaal oord was voor wieren, maar hoe de toestand nu is zou ik niet kunnen zeggen. Bij Ierseke en omgeving bezoeken wij vaak de oesterputten, die meestal een goede buit waarborgen. Ook de ontwateringssluisjes van de kreeftenparken (Ierseke) leveren een goede kans op mooie roodwieren.

Maar zoals reeds gezegd is zijn deze vindplaatsen maar een schamele afspiegeling van de rijkdom aan soorten, welke wij langs de Bretonse en Engelse kusten aantreffen. Deze gebieden zijn vooral tijdens het laagste laagwater een bezoek dubbel waard, want dan vallen juist de zo geliefde zônes met de roodwieren bloot. Heeft u nog nooit speciaal op wieren gelet of deze verzameld, dan weet ik zeker dat u in dit wierenparadijs niet aan de charmes van deze zeeprodukten ontkomt.

#### VERZAMELEN EN TRANSPORT

Ik geloof dat het goed is te waarschuwen tegen het zo maar luk raak verzamelen. Er moet met overleg gekozen worden daarbij lettende op de gaafheid van het wier, de afmeting (denk aan de afmetingen van uw herbariumvellen) en het in tact zijn van het wiervoetje, dat bij sommige soorten uiterst klein is.

Misschien is het zelfs wel aan te raden om alvorens met het verzamelen te beginnen eerst het excursiegebied eens goed in ogenschouw te nemen. Maakt u er eens een paar mooie kleurendia's van of brengt u de wiergroei van een bepaalde poel eens in kaart. Let u eens op de vaak zeer scherp van elkaar gescheiden zônes waarin bepaalde soorten wel of niet voorkomen. Kortgeleden verscheen een prachtig boek

over de getijdengebieden van de Engelse kust getiteld "The ecology of rocky shores" door J. R. Lewis, waarin u veel te weten kunt komen over het verschijnsel van wierzonaties, wierassociaties en relaties tussen dieren en wieren van het getijdengebied.

Hierdoor beperken zich uw manipulaties met wieren niet uitsluitend tot het louter bijeengaren en prepareren, maar krijgen deze op zichzelf uiterst aangename bezigheden tevens de toch wel noodzakelijke wetenschappelijke diepgang. Hoever of misschien beter hoe diep u in theorie en praktijk denkt te gaan, laten wij graag aan uw eigen beslissing over. We willen ons nu tot de meer praktische kant gaan bepalen.

Het meest geschikte jaargetijde is het voorjaar, b.v. de paas- en pinkstervakanties, omdat dan de wieren op hun mooist zijn. Komen we later in het jaar dan bestaat de kans dat vele soorten door slakkenvraat erg beschadigd zijn geraakt of reeds aan het eind van hun bestaan zijn gekomen.

En dan die beperking, welke wij ons op moeten leggen. Dat is enorm moeilijk, want het ene wier is al mooier dan het andere. Maar al te vaak wordt er dan zoveel verzameld dat het nauwelijks te verwerken is. En verzamelde wieren moet zo snel mogelijk verwerkt worden, omdat ze door lang bewaren in een te kleine ruimte (emmer of schalen) snel afsterven, verslijmen, hun kleur verliezen en . . . kwalijk gaan rieken.

De hoeveelheid, die in emmers of mandjes van het excursiegebied naar huis vervoerd kan worden, hangt af van de reisduur. Wieren moeten zo fris en luchtig mogelijk getransporteerd worden. Broeien in warme bagageruimten van auto's is b.v. funest. Bruin- en groenwieren kunnen meestal vochtig overgebracht worden door ze te verpakken in boterhampapier, plasticzakken of jute zakken. Een goede plaats is op de imperiaal van een auto. De veel teerdere roodwieren moeten in emmers met zeewater getransporteerd worden, waarbij vooral niet te veel exemplaren samengeperst mogen worden. Roodwieren verkleuren zeer snel tot oranje, hetgeen ze onbruikbaar maakt voor het prepareren.

Tot de attributen, die ons bij het verzamelen van dienst kunnen zijn, noem ik plastic emmers met goed afsluitbare deksels, mandjes (handig zijn hengselmandjes), plastic zakken en zakjes, een stevig mes, een hamer en een koubeitel.

## MATERIALEN VOOR HET PREPAREREN

Wanneer we met de wierenbuit thuiskomen moeten we meteen aan het prepareren kunnen gaan en daarom zullen we eerst even bekijken wat we voor het vervaardigen van een wierenherbarium nodig hebben.

### Herbariumpapier

Hiermee wordt het papier bedoeld, waarop de wieren bevestigd worden. Op elk vel één soort. Soms, wanneer het om kleine wiertjes gaat, enkele exemplaren op één vel. Deze vellen kunnen in het herbarium naar geslachten, families enz. systematisch geordend worden.

Heel geschikt voor deze vellen is een 200 grams wit ivoor- of natuurcarton dat u bij een drukkerij of binderij kunt bestellen, waar men het tevens voor u op de gewenste maat kan snijden. Enkele geschikte maten zijn 25 x 32 cm en 25 x 20 cm.



De afmeting van de grote vellen is 65 x 100 cm.

De maten kunt u ook laten afhangen van het verdere opbergsysteem. De losse vellen kunt u per familie samenbundelen in zgn. familiemappen, terwijl deze weer opgeborgen kunnen worden in de bekende kwarto of folio stapeldozen, die in de kantoorboekhandel te koop zijn.

#### Filtreer- of krantenpapier

Dit gebruiken we om de wieren tussen te drogen. Het is goed wateropnemend en dat is belangrijk, want zo snel mogelijk moeten we proberen het water aan de wieren te onttrekken. Hiervan moeten we een flinke voorraad hebben. We snijden het papier enkele centimeters groter dan het herbariumpapier.

#### Wierenprepareerbak

Hiervoor kunt u een grote ontwikkelschaal uit de donkere kamer gebruiken of in noodgevallen misschien ook wel de braadslee uit het paradijs van moeder de vrouw, maar we kunnen zo'n bak ook zelf maken. Op een stuk hardboard van 40 x 50 cm wordt een rechtopstaande rand getimmerd van latten, ongeveer 7 cm breed en 1 cm dik. Vervolgens nemen we een stuk stevig plastic en leggen dit op de bodem en over de rechtopstaande rand. U kunt het plastic eenvoudig met punaises aan de buitenkant van de bak vastzetten — wasknijpers op de rand gaat ook —, maar wie het netjes wil afwerken spijkt een klein latje op de rand, waartussen het plastic geklemd zit. Het uitstekende plastic afsnijden. Zo heeft u een flinke prepareerbak die niet veel hoeft te kosten en prima voldoet.

#### Sleephelling

Dit is een onontbeerlijk onderdeel van de prepareerbak. Het is een plaatje zink van 30 x 35 cm met aan één van de korte zijden een haaks omgezet randje van 2 cm, dat over de rand van de prepareerbak komt te hangen.

#### Pincet, prepareernaalden en schaar tje

Deze gebruiken we voor het uitspreiden en uitdunnen van te dikke wierpluimen. Dit fatsoeneren en rangschikken gebeurt in de prepareerbak, die met water gevuld wordt.

#### Lapjes mul of dun katoen

Iedereen bezit vast wel oude lakens e.d. die we in stukjes van verschillende afmetingen scheuren. Zij worden over de natte wieren gelegd om te voorkomen dat ze aan het filtreer- of krantenpapier gaan vastplakken.

#### Wierenpers

De wieren moeten onder druk gedroogd worden. Hiervoor moeten we nu eens geen zware boeken gebruiken, want daar dienen boeken nu eenmaal niet voor. Plantenpersen, die d.m.v. bouten en vleugelmoeren aangedraaid kunnen worden zijn eigenlijk ondingen. Veel eenvoudiger maakt u er zelf een van twee stukken meubelplaat of multiplex. Hiertussen worden de wieren gelegd en het geheel kan naar believe verzaard worden. Met ingepakte bakstenen of een zelfgegoten blok beton met handgrepen kan een goed gelijkmatige druk worden verkregen.

## Oostindische inkt en tekenpen

Met deze ingrediënten voorzien we de herbariumvellen van de noodzakelijke gegevens omtrent naam en familienaam van het wier, vindplaats, datum en verdere bijzonderheden.

### HET PREPAREREN

Wanneer we met de verzamelde wieren thuiskomen verdelen we ze zo snel mogelijk over verschillende schalen (plastic afwasbakken), die met zeewater gevuld zijn. Rood-, groen- en bruinwieren van elkaar scheiden.

Omdat het thallus van de wieren geen of zeer weinig stevigheid heeft — ze worden immers door het water gedragen — kunnen we wieren niet zoals de landplanten eenvoudig op het herbariumpapier uitspreiden. Met de grote bruinwieren gaat dat nog wel, maar de slappe groenwieren en de vaak zeer fijn vertakte roodwieren moeten onder water uitgespreid worden.

We vullen de prepareerbak met zeewater, plaatsen er de sleephelling in en schuiven een maagdelijk-wit herbariumvel onder water. Alvorens nu een mooi pluizig roodwiertje op het witte vel te brengen spoelen we het in een bakje zeewater goed uit om alle verontreinigingen — ook eventuele kleine slakjes — te verwijderen.

Eenmaal in de prepareerbak zult u zien hoe het kwastige plukje wier zich al haast vanzelf uitspreidt en zijn ware vorm toont.

Met behulp van de pincet en de prepareernaalden gaan we het wier zo veel mogelijk ontwarren. Het kleine schaartje met spitse punten zal u in staat stellen om het wier wat uit te dunnen indien dit noodzakelijk mocht zijn. We mogen natuurlijk niet zo ver kortwieken dat de habitus verloren gaat. Het is de kunst om de takjes en zijtakjes zodanig te rangschikken dat de een de ander zo weinig mogelijk overlapt, alhoewel het over elkaar liggen technisch geen moeilijkheden geeft. U kunt ook



Afb. 2. Het uitspreiden van het wier onder water in de prepareerbak.



Afb. 3. Het vel papier met het wier heeft de „sleephelling” verlaten.

gerust enkele losse takjes naast het „totaalbeeld” monteren, waaruit b.v. heel duidelijk de opbouw van zo'n takje blijkt.

Wanneer het wiertje nu in zijn uitgespreide pracht boven het witte vel zweeft komt het moeilijkste werkje. Het papier moet nu voorzichtig met wier en al tegen de sleephelling opgetrokken worden. Doet u dit te vlug of met schokken en stoten dan zult u zien dat al uw werk weer verloren gaat. Steeds moet u tijdens het optrekken nog met pincet of prepareernaald correcties aanbrengen en bijsturen. Is het eenmaal gelukt dan laten we het drijfnatte vel even, schuin opgesteld, uitdruipen om zoveel mogelijk aanhangend water weg te werken.

Vervolgens leggen we het vel op een ondergrond van droge couranten of filtreerpapier. Over het wiertje heen spreiden we heel voorzichtig één van de katoenen lapjes. Oppassen dat er niets verschuift. Hierbij moet iemand even de helpende hand bieden. Daaroverheen komt weer een pakketje kranten te liggen en dan gaat het geheel onder de pers. Het is aan te raden om vooral de eerste dag nog niet te veel druk op de wieren uit te oefenen.

Het werk van de volgende dagen bestaat uit het verwijderen van de kranten, die vochtig geworden zijn en deze te vervangen door droge. Vooral niet gaan kijken of alles nog wel goed ligt door het lapje op te tillen. Het wier blijft vaak plakken en alles zou kunnen verschuiven. Hoe sneller we de wieren kunnen drogen hoe mooier de kleuren — vooral bij de roodwieren — behouden zullen blijven.

Heeft u zeer veel wieren te drogen, dan kunt u beter meerdere persen gereed maken. Bij te grote stapels is de druk van de plankjes niet overal gelijk.

Ik heb tot nu toe aangenomen dat alle wieren van één vindplaats kwamen en op de zelfde dag verzameld werden. Dan kunt u volstaan met het schrijven van één vindplaatsetiket met alle gegevens erop en dit bij de drogende wierenstapel te voegen.



Afb. 4. Het voorzichtig opbrengen van een lapje katoen of mul (kaasdoek).



Afb. 5. De wieren liggen onder de pers, die hier gevormd wordt door een blok beton. Rechts een wiercompositie uit verschillende wieren samengesteld.



Komen de wieren daarentegen van verschillende vindplaatsen, dan behoort bij elk drogend wier een voorlopig etiket te liggen. U kunt ook volstaan door elke vindplaats een nummer te geven en dan bij elk wiertje een nummeretiket te voegen. Bij het verwisselen van de kranten er dan wel op letten dat het etiket bij het wier blijft.

Is het wier eenmaal goed droog dan zult u merken dat het keurig op het herbariumvel vastgeplakt zit. Voorzichtig wordt het lapje verwijderd in de richting van de bovenkant van het vel. Bij grotere wieren moeten we het wier nog even met een tipje Collall lijm vastzetten. Rechts onderaan noteren we met Oostindische inkt de familienaam, de soortnaam, de datum, de vindplaats en eventuele bijzonderheden. Om de wieren te beschermen plakken sommige verzamelaars een stuk boeklon over het wier. Boeklon kunt u in de kantoorboekhandel kopen. Dit is echter wel een kostbare manier, want boeklon is niet goedkoop.

#### De artistieke kant

Ik weet zeker dat u vaak verbluft zult staan over de schoonheid die een mooi geprepareerd wier ademt. De vormen en kleuren zijn soms zo artistiek gaaf dat u er

#### Afbeelding 6

Hiernaast ziet u een voorbeeld van een wierencompositie. Verschillende wiersoorten in fraaie contrasterende kleuren werden tot een artistiek harmoniërend geheel samengevoegd, waarbij zelfs een zeker natuurlijk karakter behouden bleef. Dit werd bereikt door zoveel mogelijk de oorspronkelijke habitus in tact te laten.

Het driedimensionale effect ontstond door de wieren gedeeltelijk over elkaar heen te rangschikken.

Foto Bob Entrop.



als van een kunstwerkje van kunt genieten. Dan zult u het aan de wand willen hebben om er dagelijks naar te kunnen kijken. Tussen twee glasplaatjes geklemd vormt uw preparateerwerk een fraaie wandversiering.

En wie het „in de vingers heeft” zoals dat in kunstkringen heet, wel hij zal niet meer los kunnen komen van deze boeiende vormen en kleuren. Zo ging het ook mij. Ik zette eens even de streng wetenschappelijke gebondenheid opzij en experimenteerde met wieren bij het vervaardigen van composities, die menige aanschouwer in verrukking heeft gebracht. Goed het is misschien niet meer wetenschappelijk zeebiologisch te verantwoorden, maar mag ik als bioloog ook eens zo maar gewoon verrukt zijn van schoonheden uit de onuitputtelijke zee?

#### LITERATUUR

NEWTON, prof. Lily. 1931. A handbook of the British Seaweeds. The trustees of the British Museum, Londen.  
LEWIS, J. R. 1964. The ecology of rocky shores. The English Universities Press Ltd., Londen.  
STEHLI, dr. Georg. 1959. Planten verzamelen, maar juist! N.V. W. J. Thieme & Cie, Zutphen.

## COMMERCIEEL WIEREN VERZAMELEN

Het was tijdens ons veldwerk in het laagwatergebied rond het biologisch station te Roscoff in Bretagne, dat we kennis maakten met een typisch bedrijf, dat door de boerenbevolking wordt uitgeoefend.

Als een ware optocht trekt een stoet van vrouwen, mannen en kinderen, voorzien van paarden en wagens het laagwatergebied in. Men heeft evenals wij het laagste laagwater uitgezocht om een bezoek te brengen aan de uitgestrekte wierevelden, waar rood-, groen- en bruinwieren in enorme hoeveelheden groeien. Ook zij zijn gekomen om wier te verzamelen, zij het dan dat aan hun ijver een ander doel ten grondslag ligt. Ieder van de groep sleept een grote jutezak met zich mee, waarin de links en rechts afgerukte wieren worden verzameld. Toch gaat men hierbij ook weer niet al te nonchalant te werk, want speciale roodwieren, zoals Iers mos - *Chondrus crispus* (L.), worden afzonderlijk verzameld. Het doel van dit verzamelen is tweeledig. Iers mos b.v. is bestemd voor de farmaceutische industrie; hieruit wordt de stof carrageen vervaardigd. Het grootste deel van de oogst echter wordt in een soort hooibergachtige stapel naast de boerderij ter droging opgeslagen. Om wegwaaien te voorkomen wordt een met stenen verzaaid net over de hoop gehangen. Deze gedroogde wieren worden later over de akkers uitgespreid zoals onze boeren doen met het materiaal van de mesthopen.

Soms worden ook uitsluitend grote bruinwieren verzameld, uit de as waarvan in de farmaceutische industrie jodium wordt verkregen.

De energie van deze wierverzamelaars is enorm, want toen wij reeds begonnen te vluchten voor het opkomende water, gingen zij rustig door met verzamelen. Ploeterend zeulen zij de volle zakken achter zich aan, daarbij tot over hun middel door het water wadend. De paarden staan eveneens tot hun buik in het water gelaten af te wachten tot het sein voor de terugkeer zal klinken.

Een wonderlijk tafereel, deze zeegewassenoogsten als schimmen tegen een vlamme hemel van een ondergaande zon.