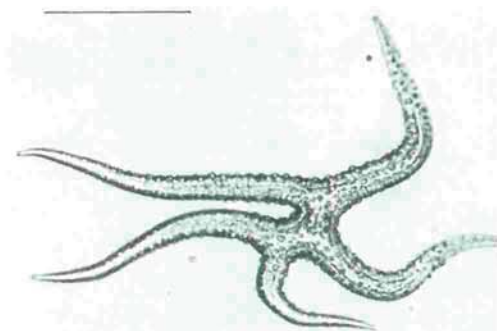
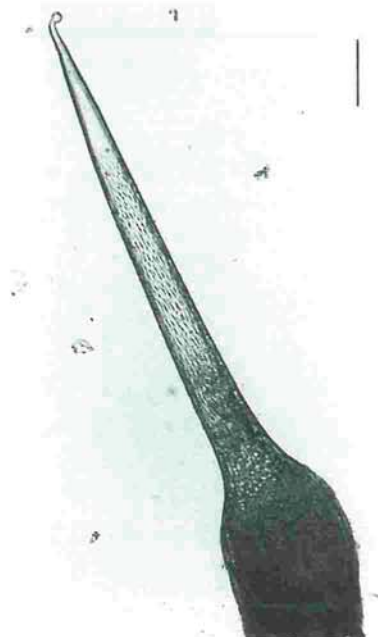
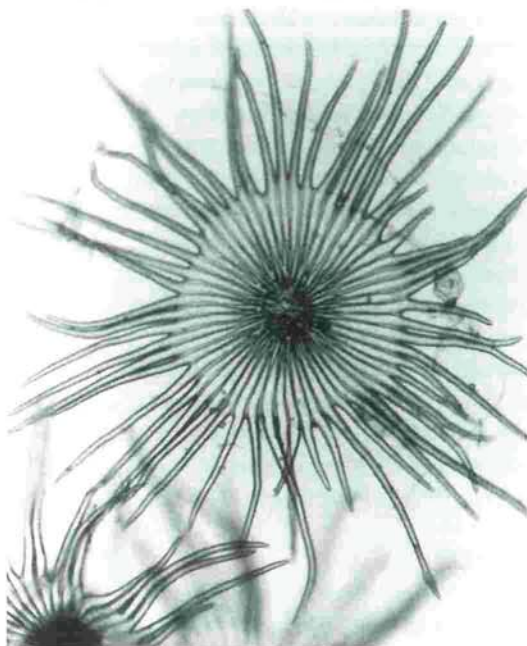


Haren van planten zijn over het algemeen klein, toch kan men met een gewone loep al veel aardigs zien. In dit artikel zijn een aantal plantensoorten genoemd die algemeen voorkomen, zodat ieder ze kan bekijken. Vaak is het handig om een blad te vouwen en dan op de vouw de haren tegen het licht te houden. De foto's zijn echter genomen onder de microscoop. Het vraagt nogal wat inspanning en een vaste hand om de aparte haren te prepareren. De lengtestreepjes geven een lengte van 100 micrometer (= 0,1 mm).

Plantenharen: prikkelend en prachtig



Fascinerende vormen bij de Smalbladige olijfwilg (links), Brandnetel (midden) en Gewoon herderstasje (rechts).

FOTO'S: HANS PFEIFFER, OVERGEGENOMEN UIT WM 2007 PLANTENHAREN

VERSCHILLENDE FUNCTIES

Bij veel plantensoorten komt beharing voor. Dit kan zowel op bladeren als op stengels en bloemen zijn. Soms zijn ze gegroepeerd in bladoksels of in kenmerkende rijen. In feite zijn deze haren cellen met een bijzondere vorm, uiteenlopend van eenvoudige langgerekte cellen die uit het bladoppervlak steken tot celketens die er als boompjes of parasolletjes uitzien. De meeste haarcellen hebben geen bladgroen en hun rangschikking geeft soms een indicatie over hun functie. Eén ding hebben haren gemeen: ze vergroten het uitwendig oppervlak van een plant enorm. Dat kan een nadeel zijn, maar daar staat tegenover dat beharing in allerlei vormen voor de plant een nuttige functie kan hebben. Ten eerste vormt beharing bij een groot aantal planten een soort eerste verdedigingslijn. Tegen mechanische beschadiging, tegen aantasting door insecten, slakken en ander gespuis, of tegen ongunstige invloeden van klimaat. Zo kunnen haren

door hun vorm en inplanting op blad of stengel de plant ongenietbaar maken. Haren hebben soms ook harde wanden waardoor de plant stekelig aanvoelt en dieren er niet graag van eten. Soms zijn ze ontwikkeld tot complexe orgaantjes, bijvoorbeeld klierharen die spontaan of bij prikkeling door aanraking stoffen afgeven. Dat haren zo een uitstekende defensie kunnen vormen weet ieder die wel eens een brandnetel (*Urtica* sp.) beetgepakt heeft. Een deel van de haren is hier tot een orgaantje uitgegroeid dat doet denken aan een injectiespuit. Dat weert niet alleen mensen maar ook een aantal bladeters goed af, al werkt het niet tegen sommige soorten rupsen. De Daggpauwoog rups bijvoorbeeld eet rustig tussen de brandharen door. De verdediging is dus zeer specifiek gericht. Ook zijn er planten waarbij de klierharen niet prikken maar stoffen afgeven die kleine insecten en mijten weren. Zelfs komt het voor dat zulke diertjes als het ware vastgelijmd worden met klevende

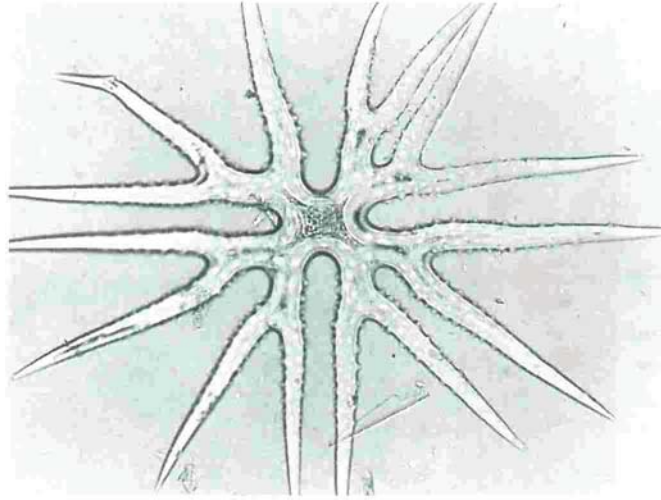
torentjes met een aantal sterke haken aan de top. Het lijken een soort scheepskickers op microformaat, die blijven haken aan andere planten en zo helpen ze samen met de slingerende groei van de stengel de plant omhoog!

Een vierde type haren beschermt de plant tegen te sterke bestraling of tegen vochtverlies. Zij vormen als het ware een zonnescherm op een blad; zij voorkomen daarmee overbestraling door de zon of ze zorgen ervoor dat de huidmondjes in een beschutte atmosfeer blijven. Dit laatste kan doordat ze door hun speciale vorm en plaatsing een heel dunne luchtlag direct op het bladoppervlak vasthouden. Zo ontstaat als het ware een microklimaat, waardoor niet alleen de verdamping wordt tegengegaan maar ook dauw effectief wordt vastgehouden.

FASCINERENDE VORMEN

Al deze verschillende functies vinden hun weerslag in de vorm van de afzonderlijke

haren en in hun rangschikking. Die vorm is meest heel simpel: gewoon enkele cellen, rechtopstaand uit blad of stengel als haren; ook splitsingen tot kleine gaffeltjes komen voor, bijvoorbeeld bij Vroegeling (*Erophila verna*). Maar vaak zijn er ook meer gecompliceerde vormen: van korte ketens cellen tot een lange reeks als een snoer kralen of



Sterhaar van Schildzaad. FOTO: HANS PFEIFFER

vertakkingen tot boomachtige structuren zoals onder andere bij Zwarte toorts (*Verbascum nigrum*). Elders vinden we sterharen: een steeltje met een ster van zijtakjes. Onder meer te vinden tussen 'gewone' haren bij Muizenoor (*Hieracium pilosella*).

STERHAREN EN PARASOLHAREN, SCHOONHEDEN IN HET KLEIN

De aardigste vormen van sterharen vind ik haren van het type 'parasolletje': de haar

bestaat dan uit een heel kort steeltje dat een platte ster van armpjes draagt die heel dicht op en evenwijdig aan het bladoppervlak staat. Bij verschillende Kruisbloemigen zijn die aan te treffen. Het Herderstasje (*Capella bursa-pastoris*) heeft ze hier en daar op de stengel, terwijl het Grijskruid (*Berteroa incana*) er letterlijk grijs van ziet. Maar mijn favoriet bij dit soort sterharen is te vinden bij Schildzaad soorten (*Alyssum* sp.). Hier zijn de sterren heel mooi ontwikkeld, samen vormen ze een dicht met dat grote delen van het blad bedekt. Heel mooi zijn ook de haren die dichte parasollen vormen: een steeltje met een scherm erop. Zulke zijn te vinden op Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*). De onderkant van het blad toont daardoor grijs, maar ook op de bovenzijde staan er wel een paar. De parasolletjes beschermen het blad tegen te grote bestraling, misschien wel speciaal tegen licht dat door kaal zand wordt teruggekaatst. Ook bij de Olijf komen dit soort haren voor: ook hier is vooral de onderkant van de bladeren grijs van de schermpjes die waarschijnlijk beschutting geven tegen oververhitting en uitdroging. Maar het kan nog mooier: een parasolscherm met een elegante franjerand. Mijn favoriet bij dit type haar is te vinden bij de Smalbladige olijfwilg (*Elaeagnus angustifolia*). Deze struik is helemaal bedekt met parasolharen: blad, takjes en knoppen zijn daardoor prachtig witglanzend.

HAREN MET EEN VOEDINGSTAAK

Naast deze schoonheden tenslotte nog een heel speciaal soort haren met een bijzonder functie, uit een ander klimaat. Bij Bromeliaceae komen haarachtige structuren voor die zorgen voor water- en voedselopname uit de lucht. Veel van deze planten hebben namelijk een gering wortelstelsel en vaak leven ze epifytisch. De wortels zor-

gen primair voor hechting van de plant op takken, in rotsspelen, etcetera. Voor water en voedsel zijn deze planten in hoofdzaak van regenwater afhankelijk. Dat kan opgevangen worden in trechtervormig gerangschikte bladrozetten. Veel soorten zijn echter voor de opvang en verwerking van regenwater speciaal uitgerust met parasolachtige haren of schubben. In het bijzonder bij de Tillandsia's is dat sterk ontwikkeld. Dit is een plantengeslacht uit de neotropen, soms ook verkrijgbaar in Nederlandse bloemenwinkels. Deze planten kunnen zich met de geringe 'wortels' bijna overal aan vasthechten (ik zag er wel op telegraafdraden zitten). Hun bladeren zijn dicht bezet met bijzondere 'haren'. In kleine kuiltjes op het bladoppervlak staan korte, meercellige steeltjes die een scherm dragen. In het centrum is dat een vlak plaatje, omgeven door een brede, vliezige rand. Een paddestoelmodel dus. Bij droogte gaat die rand wat opstaan ten opzichte van het bladoppervlak. In natte situatie gaat de rand vlak liggen op het blad en houdt dan een dunne waterfilm vast in het kuiltje. Op deze wijze krijgt de plant water met daarin opgeloste ionen. Dat blijkt voor deze planten voldoende voeding te geven. Een wonderlijke methode, alleen bekend uit het (neo)tropisch regenrijk gebied.

Hans Pfeiffer was KNNV-voorzitter én auteur van WM 207 Plantenharen.

WM 207 PLANTENHAREN

Bij de KNNV-uitgeverij is in 1992 een Wetenschappelijke Mededeling *Plantenharen* (WM 207) uitgekomen. Dat boekje behandelt haren bij in Nederland voorkomende planten en is nog verkrijgbaar. Het geeft veel meer afbeeldingen en daarmee een goed idee van de grote variatie in typen haren bij planten. Het bevat tevens een literatuurlijst.