

Lichenen

Veel schubvormige of korstvormige structuren op boomstammen en – takken, muren, beton en stoeptegels zijn lichenen – vroeger korstmossen genoemd.

Neem eens een loep en bekijk deze plantjes: je staat versteld van de kleuren en vormenrijkdom!

Hieronder vind je een korte beschrijving van de bouw van lichenen. In een volgende Door Weer en wind volgt een tekstje over blad- en levermossen.



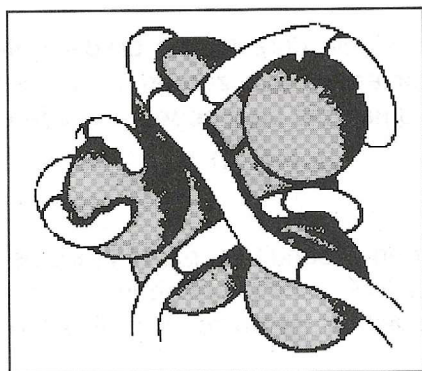
Kopjes bekermos

Wat zijn lichenen ?

Lichenes (vroeger korstmossen) zijn een samenlevingsvorm tussen een schimmel en een groen- of blauwwier. Deze symbiose is zo intens dat er schijnbaar een nieuwe levensvorm is ontstaan. Lange tijd werden de korstmossen zelfs als een afzonderlijke systematische groep beschouwd. Tot in de 18de eeuw werden de lichenen tot de mossen gerekend.

Een verschil met de mossen is evenwel dat de lichenen, net als sommige schimmels, schotelvormige vruchtlichamen produceren: **apotheciën (7)**

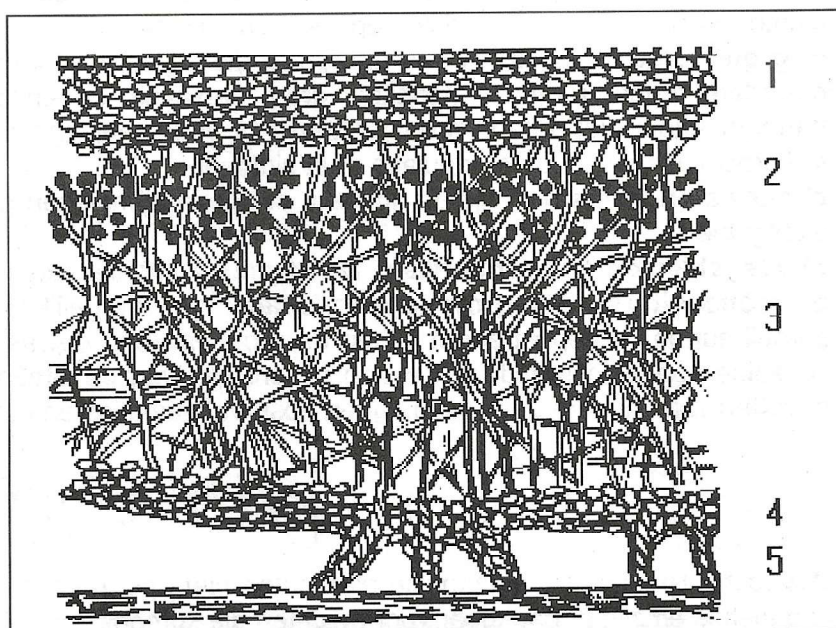
Een symbiose is een samenlevingsvorm waarbij alle partijen van de samenleving voordeel hebben, en waarbij ze zelfs van elkaar afhankelijk zijn geworden. In het geval van de lichenen levert de schimmel het nodige water en de mineralen aan het wier (alg). Dat produceert op zijn beurt dan weer fotosyntheseproducten (suikers) voor de schimmel, die door gebrek aan bladgroen niet in staat is om aan fotosynthese te doen.



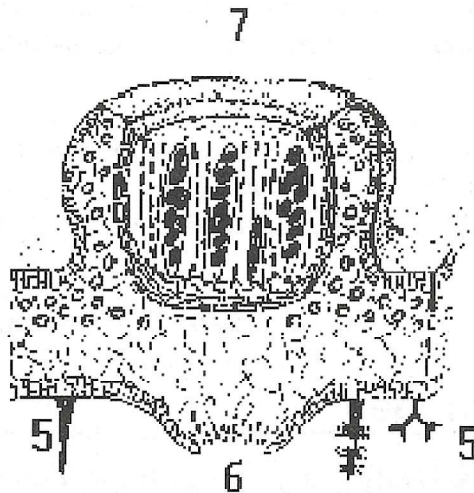
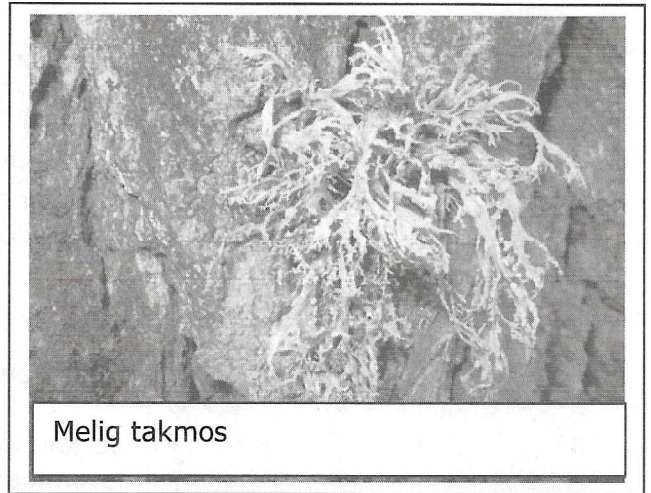
De schimmel zuigt die stoffen uit de cellen van de alg d.m.v. **zuigdraden (haustoriën)** die de alg binnendringen. Dankzij deze bijzondere vorm van samenwerking kunnen lichenen in extreme omstandigheden overleven: ze leven op stenen, in de vrieskou, op bomen,...

Bouw van een lichen

Hoewel een korstmos soms het uitzicht heeft van een echt plantje, bestaat het organisme uit een **thallus**. Schimmels bestaan uit sterk vertakte draden (**hyfen**). In het lichen omgeven deze hyfen de - doorgaans eencellige - algen. Bij de meeste lichenen liggen die omsponnen algen in een laag: **de algenlaag (2)**. Die laag is zelfs met een goede loep op een doorsnede te herkennen. De ongunstige omgevingsfactoren dwingen de meeste korstmossen ertoe om een beschermende laag te vormen: **de schors (1)**.

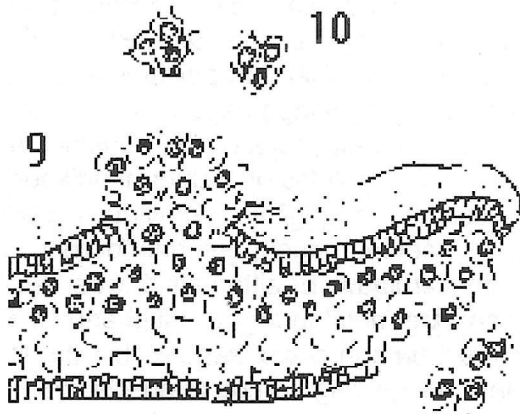


Deze laag wordt door de schimmel gevormd. Daarbij verkleven korte, dikwandige hyfen met elkaar. Ook aan de onderzijde wordt vaak een beschermende laag gevormd: het **merg (3)**. Het merg bestaat doorgaans uit los verweven schimmeldraden, met daaronder nog een **onderschors (4)** die net zoals de bovenschors bestaat uit verkleefde hyfen. De onderzijde bezit dikwijls 'wortelachtige' structuren: de **rhizinen (5)**. Dit zijn doorgaans ook dikke bundelingen van schimmeldraden.



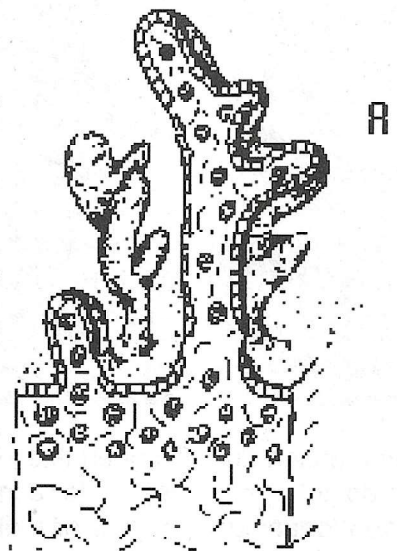
Deze gelaagde structuur van de thallus geeft lichenen een lange levensduur. Zelfs na jarenlange droogte zijn sommige soorten in staat om weer 'tot leven' te komen door wateropname. Onder de voor lichenen normale omstandigheden kunnen de struikvormige soorten tot 10 jaar oud worden, de korstachtige soorten soms zelfs meer dan 100 jaar. Diezelfde gelaagde structuur belemmert echter ook de gaswisseling die nodig is voor de fotosynthese. Bij heel wat lichenen is de schors daarom op diverse plaatsen onderbroken, waardoor **ademporiën** ontstaan (**cyphellen** en **pseudocyphellen (6)**). Een belangrijk probleem vormt de voortplanting van de lichenen. De vruchtlichamen die bij veel soorten te zien zijn, worden door de schimmel geproduceerd. Als die schotelvormig zijn, spreken we van **apotheciën (7)**. Deze vorming van schimmelsporen is echter geen

optimale vorm van voortplanting. De sporen moeten bij het ontkiemen immers geschikte algen treffen om een nieuwe thallus te kunnen vormen. Een gemeenschappelijke verspreiding van de twee symbionten is een zinnigere oplossing. Het eenvoudigst gaat dat door de toevallige verspreiding van kleine brokstukjes. In droge toestand zijn lichenen immers zeer broos zodat kleine stukjes van de thallus kunnen loskomen en door wind en water kunnen verspreid worden. Heel wat soorten wachten echter niet op deze toevallige omstandigheden om zich te verspreiden: ze snoeren zelf selectief stukjes thallus af. Daarbij kan een uitgroeiing ontstaan die zowel een



stukje van de schimmel als wat algen bevat. Dergelijke structuren die cilindrisch, schub- of koraalvormig kunnen zijn, worden **isidiën (8)** genoemd.

Nog gunstiger zijn structuren waarbij algen omgeven door schimmelhyfen tot kiemkorreltjes (**sorediën (10)**) gevormd worden, die na verspreiding snel weer een



thallus kunnen vormen. Daarbij scheurt de schorslaag open zodat de algenlaag naar buiten kan komen: er ontstaan **soralen (9)**.

Bron: <http://www2.antwerpen.be/p/slca/middenschool/bionet/lichenes/ninfo.htm>



Groot dooiermos

Lichenen staan bekend als 'bio-indicatoren'. Dit zijn organismen die door hun aan- of afwezigheid iets vertellen over de biologische kwaliteit van het biotoop. Slechts een beperkt aantal lichenen verdragen de uitstoot van zwaveldioxide en ammoniak door industrie of intensieve veeteelt. Het groot dooiermos is zo'n soort: tegenwoordig vind je op elke muur of boomstam deze soort!

Beeld- en vergelijkingsmateriaal over blad- en levermossen:

Je kan veel goede foto's van vaak voorkomende bladmossen en levermossen raadplegen op volgende site: <http://www.kuleuven-kortrijk.be/facult/wet/biologie/pb/kulakbiocampus/images/index-mossen.htm>

Een andere boeiende site met foto's (en microscopische beelden!) van blad- en levermossen is de volgende: http://users.skynet.be/natuur_in_limburg/Bryolim/BryoLimIndex.htm

Peter de mossenman

Rosse grutto's met kleurringen

Tijdens de waddenzeiltocht van augustus vorig jaar zagen we een geringde grutto. Olivier Dochy speelde ons daarover onderstaande informatie door.



Als onderdeel van een langlopend onderzoek naar de ecologie van rosse grutto's *Limosa lapponica* is vanuit de wadvogelgroep van het NIOZ (Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee) op Texel een kleurringprogramma aan deze soort opgestart. We zijn begonnen met dit project in mei 2001. Tot en met december 2006 werden 1761 rosse grutto's gevangen en van kleurmerken voorzien in Nederland en 175 op de Banc d'Arguin in Mauretanië. Het ligt in de bedoeling er in de komende jaren minimaal 250 per jaar bij te vangen. Een aantal vogelringgroepen verlenen hun medewerking aan dit project: VRS Castricum, VRS Franeker en VRS Calidris op Schiermonnikoog.

Iedere rosse grutto krijgt een individuele code met behulp van vier kleurringen, een gele of rode vlag en een metalen ring. De gebruikte kleuren zijn: wit, geel, rood en donkerblauw. Er zitten altijd twee kleurringen om de linker en twee om de rechter tarsus (= beneden loopbeen). De metalen ring zit altijd aan de tibia (= boven loopbeen). De gele of rode vlag is de merker van dit project en kan zowel aan de tibia (in dit geval aan de andere kant dan de metalen ring) als aan de tarsus zitten. Als de vlag aan de tarsus zit is de positie ten opzichte van de kleurringen van belang: boven, tussen of onder de twee kleurringen. De metalen ring is geen onderdeel van de code en de positie daarvan is dus niet belangrijk. We hebben het liefst dat de kleurring-combinatie doorgegeven wordt door per (poot)positie aan te geven welke kleurringen er zaten. Bijvoorbeeld: linker tibia: niets, linker tarsus: rood boven wit, rechter tibia: gele vlag, rechter tarsus: geel boven blauw.