

KORSTMOSSEN.

Onder de velerlei „winterkost“ voor den wandelaar nemen de korstmossen een der voornaamste plaatsen in. Ook 's zomers zijn ze interessant genoeg, maar dan is er zooveel werk aan den winkel, dat je er niet toe komt, om met de studie van een nieuwe groep te beginnen.

Ook kan in ons geval van studie moeilijk sprake zijn, daarvoor ontbreken den meesten onzer de tijd en de hulpmiddelen. Maar niets belet ons om in 't algemeen kennis te nemen van het leven dezer belangwekkende planten en om de voornaamste vormen te leeren onderscheiden en te benoemen.

Je leert tegenwoordig op school al, dat de korstmossen geen mossen zijn, maar een samenleving, een consortium, van wieren en zwammen, die elkander het bestaan vergemakkelijken. 't Is als met de geschiedenis van den lamme en den blinde: ieder op zichzelf is volslagen hulpeloos en zou ten ondergaan, maar door samen te werken redden ze elkander.

De blinde is in 't geval van de korstmossen de zwam, want deze is niet in staat te profiteeren van de werking van 't licht, dat zooals ieder weet een reeks van onmisbare voedingsstoffen voor de planten fabriceert. Doch daarvoor moet de plant groene deelen bevatten en die zwamdraden zijn in den regel spierwit.

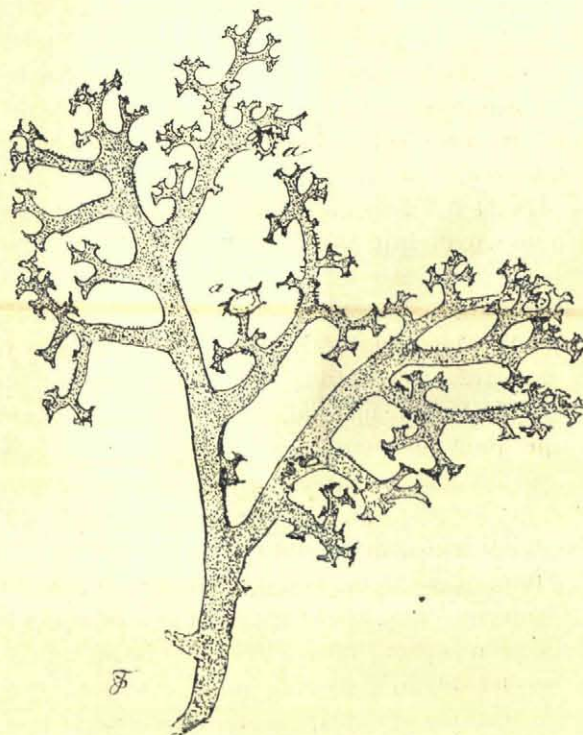
En de lamme is het wier. Die groene draden of bolletjes kunnen prachtig met behulp van 't zonlicht voedsel maken, doch ze missen alle steun van den bodem, ze zouden een gunstig plekje niet kunnen behouden en ook geen ruw materiaal uit den bodem opnemen.

Maar nu gaan ze elkander helpen, de zwamdraden hechten zich met fijne vezels aan den grond, aan rotsblokken of boomschors vast. Het zwamweefsel neemt oplossingen op en zondert zelfs stoffen af, voornamelijk zuren, waardoor de bodem ontleed wordt en geschikte voedingsoplossingen worden verkregen. Ook waait allerlei fijne stof tusschen de zwamdraden en ook dat levert voedsel en vochtigheid.

De wierbolletjes vermenigvuldigen zich aan de

naar het licht gekeerde zijde, dicht onder de oppervlakte, en bereiden uit de ruwe voedingsstoffen, die door de zwamdraden worden aangevoerd, alles wat voor beiden noodig is.

Dit is in grove trekken de geschiedenis van de twee vrienden, in grove trekken, want we weten er lang nog niet alles van. Zoo is het een feit, dat de lamme de blinde wel eens kan missen: de wiertjes van de korstmossen groeien ook wel eens



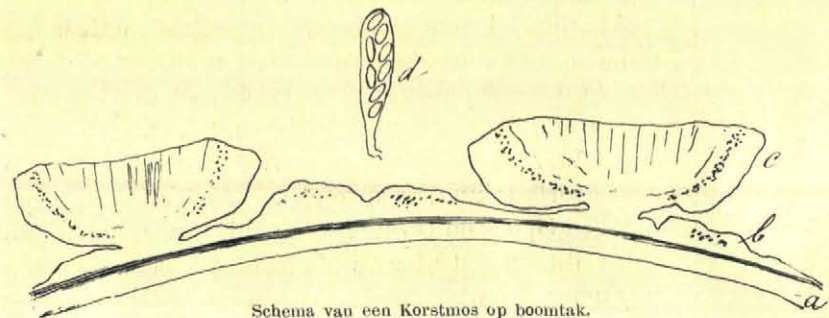
Een takje van *Cornicularia aculeata* met 2 apothecien.

zelfstandig, al is hun ontwikkeling dan ook minder sterk. Ook is het gelukt de zwamdraden afzonderlijk te kweken en 't is heel best mogelijk, dat die in de natuur op een wiertjeplek een poosje een eigen bestaan kunnen leiden.

We moeten ons de samenwerking van wier en zwam niet al te sentimenteel voorstellen, hoeveel aantrekkelijks er ook ligt in de voorstelling van twee hulpbehoevenden, die elkander uit 't perikel redden en zodoende op hetzelfde oogenblik de dubbele zaligheid smaken van te geven en te ontvangen. Bij 't microscopisch onderzoek komt dikwijls aan 't licht, dat de zwamdraden een doode wiertcel bewerken of zuigvezels doen doordringen in een levend wiertje en dat lijkt dan verbazend veel op parasitisme. Maar, zooals ik reeds zei, we weten er nog lang niet genoeg van.

Het is anders wel een wonder dat het bestaan van het consortium al niet veel vroeger is ontdekt.

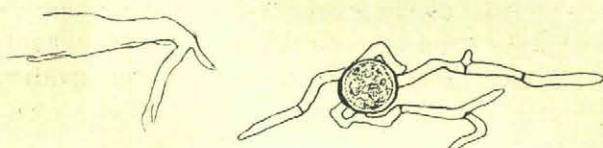
Met een loupe, die vijftien keer vergroot



Schema van een Korstmos op boomtak.

a. de boomschors; b. het moslichaam; c. een apothecium; d. een sporenbuis uit het apothecium met 8 sporen. De zwarte stipeltjes zijn de wieren (conidiën).

kan bij 't gewone rendiermos al zeer goed 't verschil gezien worden tusschen de plekken die enkel uit zwamdraden bestaan en de groene wierengroepjes. Ieder kent het rendiermos, dat met zijn mooi fijn zilver-



Sorediën.

grijs takkenweefsel groote plekken heide en duinen kleurt. Die mooie zilvergrijze kleur wordt juist veroorzaakt doordat de wiereilandjes groene stipjes maken in het sneeuwwitte zwamweefsel.

Bij droog weer is dat weefsel hard en broos en kraakt het onder den voetstap, maar zoodra het vochtig wordt, is het rendiermostapijt weer zacht en lenig.

Zoo gaat het met alle korstmossen. Voor hun bestaan is noodig een zekere graad van warmte en vochtigheid. Zoodra het te heet, te koud en vooral zoodra het te droog is, schorten zij hun levensproces op tot er weer betere tijden komen. Zoo-doende zijn ze schier onvergankelijk. Er bestaan verhalen van korstmosplekken, die eeuwenlang eenzelfde muur versierden. Intusschen ziet ge dadelijk in, hoe moeilijk het is, om te oordeelen over den leeftijd van korstmossen, omdat ze eigenlijk bestaan uit een groot aantal individu's, die kunnen „worden en vergaan“ zonder dat de korstmosplek zelf eenige verandering vertoont.

Een ding is er dat zij absoluut niet kunnen verdragen, nl. onzuiverheden in de lucht. Daardoor komen zij weinig of niet voor in steden en dat is dan weer de oorzaak, dat de parken, plantsoenen en beplantingen in een stad nooit kunnen halen bij een bosch of zelfs bij een goed beplanten weg.

De meeste onzuiverheden zijn afkomstig van de verbrandingsproducten van de steenkool en de bijproducten van verschillende fabrieken. Het was dan ook zeer juist gezien van Koning Eduard I van Engeland, dat hij het branden van steenkool op staffe des doods verbood aan zijn Londenaren.

Wel heeft dat verbod niet mogen baten, maar misschien zou het in eenigszins gewijzigden vorm kunnen worden vernieuwd, zoodat de stadslucht zou kunnen worden bevrijd van sulfiden en fluoriden en de kleurenpracht der korstmossen de troosteloze roetmuren en de kale boomtronken kon opvroolijken. Meteen zouden er dan ook dennen en sparren kunnen groeien.

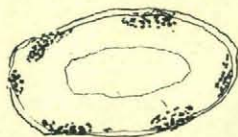
Op boomstammen groeien de korstmossen dikwijls werkelijk in den vorm van korsten, op rotsblokken komen zij bijna uitsluitend in dien vorm voor. Op die korsten vallen onmiddellijk vele

schotelvormige plekjes in 't oog. Dat zijn de sporen vormende organen die veel overeenkomst vertoonen met die van *Helvella* en *Peziza*, afgebeeld op blz. 83 van jaargang X.

Het is alleen de zwam, die zich op deze wijze voortplant, de wieren vermenigvuldigen zich door deeling. Een nieuw korstmos, consortium, ontstaat nu, wanneer een zwamspore ontkiemt bij een wierbolletje.

Ook ligt het voor de hand dat elk brokje van een korstmos, mits het tegelijkertijd zwamdraden en wieren bevat, in een gunstige omgeving kan blijven voortgroeien. Verscheidene korstmossen produceeren zelfs kleine poederachtige brokjes, die voor de verspreiding der soort dienen. Deze zogenaamde sorediën kunt ge 't mooist zien bij het rafelig lintvormige korstmos dat vooral op eikestammen veel voorkomt en ze als een dichte mantel omgeeft. Op vele rafelrandjes vindt ge dat grijs-groene meelpoeder.

Ook zult ge wel op diezelfde stammen *niet*-bemeelde lint-korstmossen vinden, maar die hebben dan aan 't eind van zijtakjes een soort van ronde knoopjes zitten, die weer uit sporenbuizen bestaan.

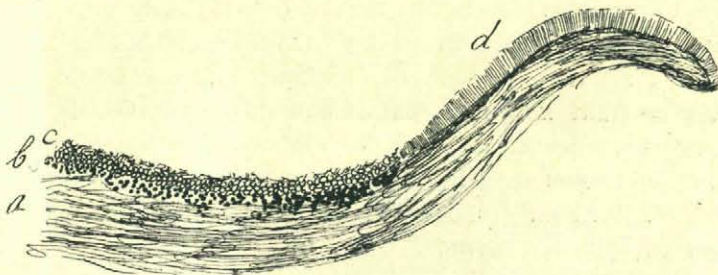


Doorsnede van Rendiermos.

Deze laatste soort heet *Ramalina fraxinea*, de eerste, die met de vele sorediën, is meestal wel *Ramalina farinacea*. Het zijn deze beide soorten, die voornamelijk de eikestammetjes voorzien van hun fladderende zeegroene versiering. Op esschen komen ze lang zooveel niet voor, als de bijnaam (*fraxinea*) van de eerste soort zou doen vermoeden. Daarentegen komen zij veel voor op berken, vooral wanneer deze wat oud of ziekelijk zijn.

In verband hiermede staat de vraag of de korstmossen schadelijk zijn voor den boomgroei. In den regel doen ze geen kwaad. Hun hechtvezels (rhizinen) dringen nooit door tot in het levend schorsgedeelte. Misschien belemmeren zij soms de ademhaling en ook bieden zij schuilplaatsen aan insecten, hun eieren, larven en poppen. Deze worden echter weer vlijtig eruit gezocht door de meezen, boomkruipers, klevers en spechten, die in hun werkwoede soms de heele ramalina-mantel van een boom verbrokkelen en op den grond gooien.

Die rotsbewonende korstmossen zooals de mooie

Apotheciën van *Peltigera*. a. de onderste zwamdraadlaag; b. de wierenlaag; c. de bovenste zwamdraadlaag; d. de sporenbuizen.

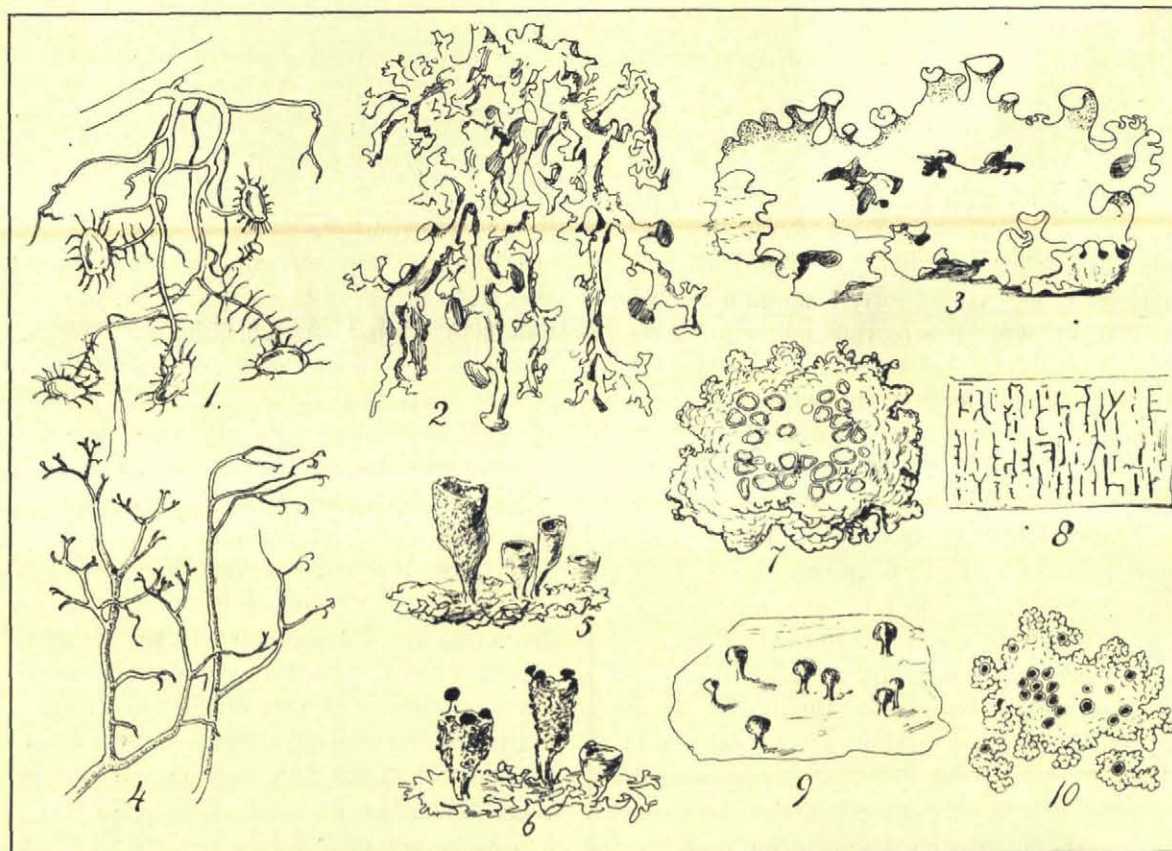
gele *Xanthorina paritina* en 't landkaartenkorstmos (*Lecidea geographica*) vergruizen langzaam maar zeker de rotsmassa en bereiden den rotsgrond voor op hooger plantengroei. Op de zwerfblokken van onze heide en de steenglooiingen van onze dijken is dit proces evengoed na te gaan als op de rots-wanden van het hooggebergte. De kennis van de korstmossen, die op onze zwerfblokken voorkomen kan van belang zijn voor de geologische studie, iets waar we later eens op hopen terug te komen.

In de duinen spelen de korstmossen een groote rol bij de beteugeling van het stuifzand. Zij groeien

ik hierbij afbeeld. Dat hoorntjesmos groeit nog op de allerderste plaatsen.

Ook worden heele plekken bedekt door het ledermos (*Peltigera*-soorten) dat voorkomt in groote lederachtige donkergroene lappen met mooie uitgeschulpte randen, waarvan de witte onderkant de omtrekken scherp doet uitkomen. De apotheciën bevinden zich aan lichtbruine omgekrulde, opstaande stukken.

Dan komen nog de vroolijke bekertjes, alle grijs-groen, sommige met donkergroene, andere met helderroode apotheciën op den bekerrand. Dit zijn de vele soorten van het geslacht *Cladonia*, waartoe



1. *Usnea barbata*, Baardmos; 2. *Ramalina fraxinea*, gewone Schorsmos; 3. *Peltigera polydactyla*, Leermos; 4. *Cladonia rangiferina*, Rendiermos; 5. *Cladonia pyxidata* en 6. *C. coccinea*, Bekermos; 7. *Xanthorina parietina*, Steenkorstmos; 8. *Graphis scripta*, Lettermos; 9. *Baeomyces roseus*, roode Heikorst; 10. *Lecidea geographica*, Landkaartmos.

aan de lichtzijde, aan de zuidhellingen nog weelderiger dan aan noordhellingen en vullen daardoor op die plaatsen aan, wat de bladmossen onbeschermt laten. Het allerbest valt natuurlijk het rendiermos in 't oog, maar wie even toeziet ontdekt al spoedig tusschen de lichtgetinte bleekblauwgroene pollen van 't rendiermos donkerder groepen van een evenzeer vertakt korstmos, dat is dan doorgaans *Cornicularia aculeata*, dat we 't hoorntjesmos zouden kunnen noemen. Het is donker-olijfgroen, veelal ook bruin, soms roodachtig, maakt den indruk van verschroeid rendiermos. Het draagt niet dikwijls apotheciën, maar ik vond er onlangs een paar, die

ook het rendiermos behoort. Hun lichaam bestaat uit twee duidelijk gescheiden deelen, een bladachtig stuk vlak op den grond en loodrecht daarop beker-vormige of geweiachtige takken die de sporen-vormers dragen. Op heigrond komt in hun gezelschap voor een roodachtige korst met kleine paddestoelachtige apotheciën. Dit is de heikorst (*Baeomyces roseus*).

Nu heeft elke medaille zijn keerzijde. Het is natuurlijk prachtig mooi, dat deze korstmossen heide en duin tegen verstuiving beveiligen. Echter doen zij dat zoo degelijk, dat doorgaans in hun dichtgedrang geen enkele andere plant zich kan vestigen

en ook gebeurt het wel eens, dat de korstmossen in een jonge aanplanting de bodem zoo dicht bedekken, dat de wortels van de boompjes niet behoorlijk kunnen ademen. In dat geval zijn de korstmossen dan schadelijk en moet de grond worden omgespit.

Ook vermoedt men, dat takken van Larix en zilver-sparretjes soms door korstmossen worden gedood. Zekerheid hieromtrent bestaat evenwel niet.

In verschillende deelen van de wereld strekken de korstmossen tot voedsel van mensch en dier. Het manna van de woestijn, dat tegenwoordig ook nog wordt gegeten, is een korstmos (*Lecanora esculenta*). Het rendiermos is het voornaamste voedsel van het rendier. Het IJslandsch mos is een bekend geneesmiddel.

Een andere gewichtige toepassing vonden de korstmossen als kleurstoffen. Lakmoes, wordt verkregen

van een korstmossoort, die rondom de Middellandsche Zee voorkomt (*Rocella tinctoria*), en in verschillende streken van Schotland en Ierland gebruikt „het volk“ korstmossen onder den naam van „crotle“ voor het verven van garen en weefsels.

Hoe is dat bij ons? Onze kruidenzoeksters kennen eigenlijk weinig anders dan Kamille en centaurik en hebben de mooie korstmossen altijd verwaarloosd.

Het verzuim is gemakkelijk te herstellen, want ieder, die wil kan zonder moeite een korstmossen-verzameling aanleggen. Ze kunnen gedroogd worden tusschen filtreerpapier, of met hun onderlaag geborgen worden in een doosje. Als ze jarenlang verdroogd en verschrompeld zijn geweest, behoeft men ze maar even te bevochtigen om ze hun oorspronkelijken vorm en kleur te doen hernemen.

Ik voorspel ons nog veel genoeg van deze studie.

JAC. P. TH.



VOGELVERVOLGING EN MUSSCHENGILDE.

(*Vervolg van pag. 173.*)

Het consistoriedak was bij ons berucht om zijn slechte panlatten, zoodat de musschen en spreekwien bij den schoorsteen ons brutaalweg zaten uit te fluiten. Ik zou echter toch eens in mijn eentje probeeren er naar toe te klimmen. Ik schoof de pannen op, stapte op een lat en dat ging, een stapje hooger ging nog, doch toen ik weer mijn voet verplaatsten zou, brak de lat, en ik smakte gezellig met een tiental pannen op den grond, de pannen aan stukken. Ik echter vloog over eind, keek naar de achter aankomers onder de nog steeds kletterende pannen niet om en snelde heen om er na 3 dagen heel even om het hoekje van de kerk naar heen te kijken, om te zien of de zaak weer in orde was. Dat gaf me toch eenige verlichting. Mijn jongste broer stortte van de plm. 4 M. hooge dakgoot van de school, ook hij kwam er ongedeerd af. De metselaar en zijn zoons hadden alleen vrijen toegang op dit dak, daar zij het jaarlijksch onderhoud hadden aangenomen en die wilden ons er om het leven niet op hebben. Die hadden natuurlijk geen zin, om elken dag een ladder op d'r nek te nemen, om een pan of wat goed te leggen en daar ze hun leven grootendeels op de daken doorbrengen, was het voor een der zoons een kleinigheid, om op de jaarvergadering tot koning van het Gilde geproclameerd te worden.

Wat wij, kwajongens, zoo door heel den polder heen deden, deed ieder lid der verg. op eigen dak en erf, om zoo zijn aantal musschen op te scharrelen

en de boete te ontgaan, die hij voor elke te weinige musch opliep. Nu is 't over de musschen wel genoeg, denk ik; dat ik de perken te buiten ben gegaan, moet men mij niet kwalijk nemen, 't was toch zoo'n plezierige tijd. En dan die veldwachter, o, die veldwachter!

DE KOUWEN.

Daar komt ge vlugger af, geduldige lezers. Ik heb alleen kouwen gezien en ook de nesten in onzen ouden toren, maar ik herinner me niet eens meer, hoe de eieren er uit zien. Ze zijn als schadelijke vogels door het gilde ten doode gedoemd, door de schade, die ze doen aan pas gezaaid koren. Ook de erwtenvelden moeten er veel van te lijden hebben.

DE KRAAIEN.

Die geven weer stof te over. Ik beloof echter mijn best te doen, kort te zijn. Wie steeds trouw mijn opstellen en korte mededeelingen in *D. L. N.* gevolgd heeft, zal daaruit al een en ander minder edels van dezen vogel vernomen hebben. Ik voor mij, vergelijk hem altijd met het varken onder de zoogdieren, alles en allerlei is van zijn gading. Ik heb, ook weer om toch vooral niet al te oppervlakkig te oordeelen, bij landbouwers geïnformeerd en kan dus als van de kraai bekend het volgende mededeelen. Voor den landbouwer dan zou zij niet zoo schadelijk zijn. Wel steelt zij, als zij haar kans schoon ziet, kip- en eendeneieren en kuikens van de