

digs te vertellen. De tijd tussen het uitkomen en het uitvliegen duurt niet minder dan acht weken, zodat de jongen tot in September nog in hun holen zijn te vinden, terwijl alle andere broedvogels reeds lang vertrokken zijn. Na vijf of zes weken zijn de jongen wel zeer vet geworden, maar hun dons is dan nog niet vervangen door veren. In deze tijd verlaten de ouden het nest en keren daar dat jaar niet weer terug; het jong vast gedurende twee weken! In die tijd komen de veren dan te voorschijn, en het dier verliest zijn overvloedig vet. Ongeveer een week voor het uitvliegen, eind Augustus, verlaat het, nog steeds in dons, des nachts het nest, en tracht te vliegen. Maar daar is voorlopig nog geen sprake van, zo zwaar en log als het nog is. Hoewel het bij deze vliegbevingen niet van zijn plaats komt, oefent het hierbij toch zijn vleugels. Immers die zal hij dadelijk moeten gebruiken, niet om

te vliegen, maar om naar zee te kruipen. Op de drie en zestigste dag nl. van zijn bestaan moet hij de zwaarste en moeilijkste levensdaad verrichten: van zijn nest naar de zee zijn weg banen, soms wel meer dan een kilometer door dichte struiken en varens, over heuvels en hoge rotsen. Dit doet hij dan met behulp van zijn vleugels, want zijn poten zijn daar te zwak voor. Het instinct wijst hem de kortste weg naar zee, gelukkig, want als hij de zee niet vóór daglicht heeft bereikt, is hij een weerloze prooi voor de vraatzuchtige meeuwen. En dit gebeurt nog al eens. Eenmaal echter in zee, kan het jong onmiddellijk uitstekend zwemmen en duiken. En triomphantelijk zwemt het zijn nieuwe en wijde wereld in. Het was zeer boeiend, om deze merkwaardige en interessante vogel te observeren; is het een wonder, dat Mr. Lockley zich zo aan deze vogels hechtte, dat hij hun namen gaf en hen als zijn vrienden beschouwde?

CLADONIA ALS EPIPHYLL Dr A. J. M. GARJEANNE.

Tot de bijzonderheden van de flora der tropische regenwouden behoort het regelmatig voorkomen van epiphyllen. Dit zijn wieren, mossen en korstmossen die op bladeren groeien. De bladeren dienen als substraat, zonder meer, want de epiphyllen zijn noch saprophyten, noch parasieten. Hoe zo'n blad met epiphyllen volgegroeid kan zijn, blijkt bv. uit een goede afbeelding, zoals die voorkomt op blz. 479 van Schimper-v. Faber, *Pflanzengeographie*, 3e druk, 1e deel.

In Nederland zijn de omstandigheden zo geheel anders, dat epiphyllen, vergelijkbaar met de tropische, hier niet kunnen voorkomen. Enigszins ermee te vergelijken is de groei van talloze algen op de blade-

ren van ondergedoken waterplanten, al groeien die algen even goed op de stengels, de blad- en bloemstelen enz. Geheel anders van aard is de flora (en fauna) in mosskussens. Hier is een milieu, bestaande uit een waaier van stengels, bladeren en rhizoïden, waarin, vooral bij mossen van vochtige standplaats, vele algen en zwammen veilig leven in een besloten omgeving met een vrij constante temperatuur, een niet beneden een zeker minimum dalend vochtigheidsgehalte, een koolzuur-percentages, dat hoger is dan dat van de buitenlucht enz.

Het verraste me dan ook wel, dat ik in de buurt van Vught een geval van epiphyllie kon waarnemen, dat, al is 't dan maar ge-

deeltelijk, vergelijkbaar is met de epiphyllie vegetaties van het tropische regenwoud. Het gaat hier om de groei van het thallus van een *Cladonia* uit de *pyxidata*-groep op de bladeren en het perianth van het levermos *Lophocolea heterophylla*.

Een paar opmerkingen over dit levermos mogen voorafgaan.

In de omgeving van mijn oude woonplaats Venlo kende ik een aantal vindplaatsen van meer dan 60 levermossoorten en het is dan ook een hele achteruitgang op lever-

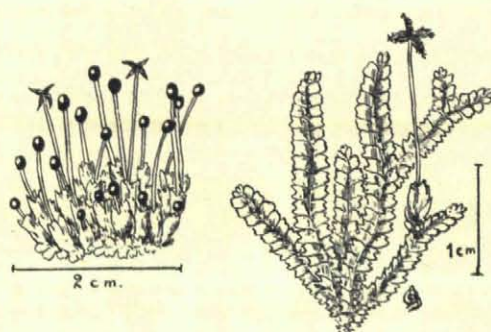


Fig. 1. Links: Perianthen en sporogonien van *Lophocolea heterophylla*. Rechts: Steriele bebladerde stengels, met nog één perianth + opengesprongen sporogonium.

mosgebied, nu ik het bij Den Bosch met hoogstens een 12-tal soorten, waaronder natuurlijk de algemeenste, moet stellen! Maar wanneer men in deze armoedige flora dan ook eens een keer een soort ziet, die in uitbundige vitaliteit en overvloed alles overtreft, wat ik vroeger ervan heb waargenomen, dan moet dat als een buitencansje beschouwd worden.

Dit levermos, *Lophocolea heterophylla*, groeit aan de voet van boomstammen, maar gaat van daaruit ook wel over op de grond aan de basis van zo'n boom. Wanneer een boomstam wordt afgezaagd, dan vestigt deze soort zich bijzonder graag op het platte bovenvlak en breidt zich daar

uit tot een zeer platte zode. Meestal is de plant op naaldbomen algemener dan op loofbomen, maar in de nabijheid van „De IJzeren Man” en het Drongelse Kanaal zijn vele Eiken en Berken eveneens met het mos begroeid. De soort is aan twee kenmerken gemakkelijk te onderscheiden. Ten eerste vindt men, behalve de gewone tweetoppige bladeren der *Lophocolea*-soorten, er steeds een aantal in de nabijheid van de stengeltop, die alleen zwak uitgeschulpt zijn. Die ongelijkbladigheid is steeds aanwezig. Ten tweede vindt men steeds een groot aantal perianthen, waaruit in Februari en Maart de sporendoosjes op hun witte, 1 à 2 cm lange steel te voorschijn komen. (Fig. 1).

Die sporendoosjes zijn daar bij Vught zó talrijk, dat hele plakken er met de bruinzwart glimmende sporogoniën, die later met 4 bruine kleppen openspringen, uitzien als wonderlijke speldenkussens.

Op de stammen van loofbomen heeft het levermos heel wat concurrentie, in het bijzonder van bladmossen. Op het bovenvlak van boomstompen beperkt zich die concurrentie vrijwel tot het voorkomen van de thallusschubben van een „bekermos”, waarschijnlijk *Cladonia pyxidata*, (door 't ontbreken van de podetiën, de „bekers”, is de soort niet met volkomen zekerheid te bepalen). Bijzonder goed heeft deze lichenensoort het op zo'n vlakgezaagde boomstomp blijkbaar niet, want zowel langs de rand van de thallusschubben als in de omgeving daarvan zijn sorediën zeer talrijk. Die sorediën zijn de bekende combinaties van een of enige algencellen en een omhulsel van hyphen. In dit geval zijn de sorediën vrij groot, groenachtig-wit en tamelijk los van elkaar, zodat ze door regendruppels, rondwandelende insecten en mijten enz. gemakkelijk verspreid kunnen worden. Dat ze op deze manier ook tussen

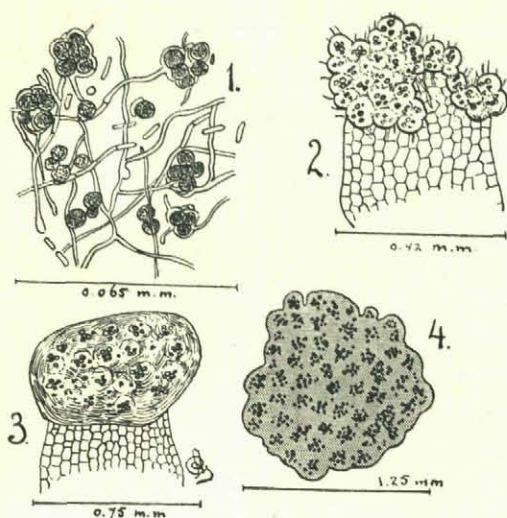


Fig. 2. 1. Rudimentair *Cladonia*-thallus, gegroeid op een *Lophocolea*-bladtop. 2. *Cladonia*-thallus op *Lophocolea*-blad. 3. Een wel kleine, maar vrijwel normale *Thallus*-schub van *Cladonia* op *Lophocolea*. 4. De grootste *thallus*-schub op *Lophocolea* waargenomen.

en op de bladeren van *Lophocolea* terecht komen, is duidelijk.

Het merkwaardige is nu, dat deze sorediën zich op zo'n blaadje of op het perianth kunnen vasthechten (met enige uitgroeiende hyphen) en dan het begin vormen van een nieuw *Cladonia*-thallus. Dat gaat niet vlug, lichenen groeien nu eenmaal langzaam en juist daardoor lukt het, bij enig zoeken in een ruime voorraad *Lophocolea*-planten, verschillende ontwikkelingstoestanden van zo'n thallus te vinden. In fig. 2 zijn vier verschillende toestanden afgebeeld. In 1 is het aantal algencellen (gonidiën) toegenomen en zijn de hyphen in de lengte gegroeid. In 2 heeft zich een gesloten thallus op het levermosblaadje gevormd. In 3 is een complete thallusschub ontstaan, die alleen door zijn gladde omtrek verschilt van de thallusschubben, die op het hout of op de aarde gegroeid zijn. Heel groot worden, voor zover ik kon

waarnemen, deze thallusschubben niet, de grootste, die ik zag (4) is nog maar $1\frac{1}{4}$ mm groot, terwijl de op het hout gegroeide schubben 4 of 5 maal zo groot kunnen worden.

Behalve deze epiphyll *Cladonia*-schubben zijn er nog enkele andere dingen, waarop ik de aandacht wil vestigen.

Op de aarde van één, aan de voet van een Eik verzamelde *Lophocolea*-zode groeide een kruimelige korst van *Baeomyces* (waarschijnlijk *B. byssoïdes*, die kleinere sporen heeft dan de gewone *B. roseus*). Ook van dit korstmos, een verwant van *Cladonia*, waren speciaal op de perianthen en op de bladeren vlak onder het perianth van *Lophocolea*, thallus-rudimenten aanwezig. Ze vielen op door hun kleur, die ik U precies beschrijven kan, nl. de kleur van de bovenkorst van een normaal gebakken kadetje.

Het enige thallus-rudiment, dat nog leefde, is afgebeeld in fig 3, 2. In de andere gevallen ging door zachte druk de samenhang tussen de verschillende delen direct verloren en bleek er tussen de thallusstukjes een slijmerige massa aanwezig te zijn vol sporen, bacteriën, hyphenstukken enz. De gonidiën waren verkleurd en afgestorven.

Geheel vergelijkbaar met de levende en,

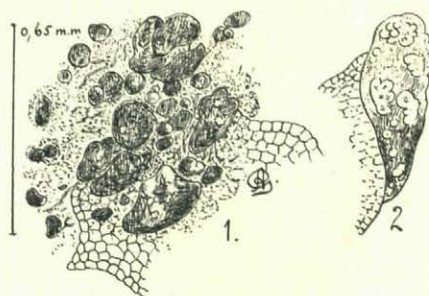


Fig. 3. 1. Fragmenten van een *Baeomyces*-thallus op *Lophocolea* (door druk zijn de fragmenten losgemaakt). 2. *Baeomyces* op een der perianth-slippen van *Lophocolea*.

hoewel langzaam, groeiende *Cladonia*-epiphyllen is de groei van *Baeomyces* op levermosperianthen dus niet. Dit lichen gaat spoedig dood, misschien ook door de concurrentie met de vele saprophyten en wellicht parasieten, die zo gemakkelijk de overhand kunnen krijgen.

Dit is vooral het geval, wanneer levermos-
sen in de kamer gekweekt worden. Ook bij goede verzorging gaan ze snel achteruit en langer dan 2, hoogstens 3 weken kan men zulke „kamerplanten” niet als normaal beschouwen. Op de stengeltjes en de bladeren ontwikkelen zich de witte hyphen van *Erysiphe*, ook in *Oidium*-vorm, de donkere hyphen van *Perisporiaceeën*; algencellen delen zich en vormen flinke, dikwijls in slijm gehulde kolonies. Enfin, het wordt een allegaartje, waarin het levermos langzaam aan afsterft.

Door het *Cladonia*-thallus schijnt *Lophocolea* geen enkele schade te ondervinden, door de andere organismen op en tussen de bladeren wel: de celinhoud sterft af, de olielichamen smelten met de bladgroen-

ook spontaan op. (Ouderdomsverschijnsel? Wanneer de steel van het sporogonium volgroeid is, dan heeft het perianth zijn rol uitgespeeld). Door de loop is dan een donkerkleurige rand goed zichtbaar, waar zich ook hyphen en algencellen op kunnen vestigen, maar die toch niet door vreemde organismen veroorzaakt wordt. Zulke algenkolonies, omsponnen en doorweven met bruine, meercellige hyphen, gelijken sprekend op het primitieve thallus, dat voorkomt bij het geslacht *Spheconisca*, behorende tot de fam. der *Moriolaceeën*. Een gekleurde afbeelding is te vinden op plaat 143 van deel IV, 2e deel der Lichenenflora van Migula.

Tussen deze figuur en onze fig. 2, 1 is, behalve in 't type der hyphen, weinig verschil. Wat wij lichenen (of korstmossen) noemen en waarvan de hogere vormen zulke buitengewoon merkwaardige eenheden zijn, ontstaan uit de combinatie van algen en schimmels (in ons land Ascomyceten), zijn in hun primitiefste vormen niet veel meer dan een toevallige vereniging

VAN EEN KEUZENHAAL LE

B. J. J. R. WALRECHT.

machtig werd gevoerd. Het afgaande water deed hem stranden, zodat hij weldra onder hem stranden, zodat hij weldra onder hevig slaan met de geweldige staart „de laatste adem uitblies” (fig. 1).

De heer en mevrouw Van der Feen (Zoölogisch Museum, Amsterdam) en Burgemeester F. G. Sprenger van Oost-Kapelle

DE STRANDING TE OOST-KAPEL

Op Dinsdag 11 April 1950, na stormweer op de voorafgaande dag, bezochten enkele personen op het strand Domburg en Oost-Kapelle (gemeente Oost-Kapelle), dat enige tientallen meters uit de kust een grote vis bij lastige moeilijkheden verkeerde en strandde.