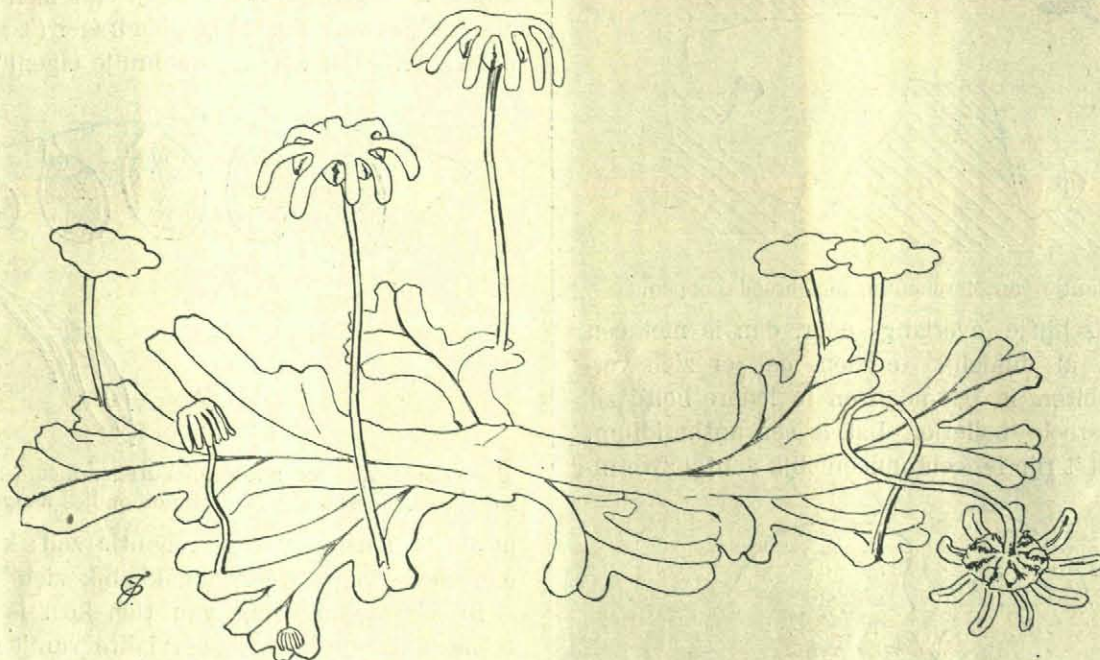


dat ze reeds in de vruchtdoos beginnen te kiemen: oorspronkelijk bestaan ze maar uit één cel, maar op 't oogenblik van de uitzaaiing hebben er zich daaruit al een stuk of acht ontwikkeld. Nu, zoo'n kiemplantje groeit dan verder, lijkt heelemaal niet op een levermos en heet dan voorkiem, maar al heel spoedig begint die te groenen en zich plat uit te breiden. In zandige boschstreken zijn de oevers van greppels en slooten soms over groote uitgestrektheden bedekt met een dicht kleed van *Pellia epiphylla*.

Nu, in October, kunt ge 't plantje daar ook overal aantreffen, maar de albasten vruchtsteeltjes komen pas in 't voorjaar. De vrucht zelf is nu echter al kant en klaar en zit als een groen bolletje netjes ingepakt boven op de groene mosvlakte. Hij heeft

is. 't Is lastig, dat zoo'n algemeene plant geen Hollandsche naam heeft, zijn wetenschappelijke naam is *Marchantia polymorpha*; mijn jongens noemen het parapluutjes-mos.

't Heeft in zijn uiterlijk veel van *Pellia*: dezelfde platte, groene, kronkelende platen vlak op de grond. Maar *Marchantia* is beslist mooier, het spreidt zich veel sierlijker uit met allerlei zwierige bochten en splitsingen, duidelijk aangegeven door een soort van donkergroene middennerf. In deze tijd van 't jaar zijn op en naast die nerf aardige platte kommetjes te zien, een paar millimeter in doorsnee. Ook nog zonder loep bemerkt ge op de bodem daarvan een stuk of zes ronde schijfjes, 't lijkt net een bakje met geldstukjes; de rand van 't bakje is zeer fijn en sierlijk getand. Met een naald kunt



Marchantia polymorpha met 3 antheridiëndragers en 5 archegoniëndragers in verschillende ontwikkelings toestanden.

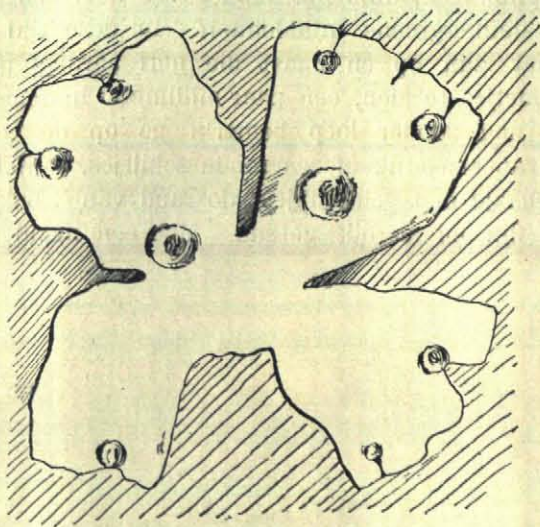
zich van de zomer ontwikkeld, net zoo als dat bij de bladmossen gaat: er vormden zich ergens op de plant een soort van meeldraden — antheridiën — elders weer die dingen, die wel met stampers kunnen worden vergeleken — de archegoniën — en uit deze laatsten ontwikkelde zich na de bevruchting de sporedoos, die komend voorjaar zijn inhoud zal uitstrooien.

't Gaat niet altijd even makkelijk, die archegoniën en antheridiën te zien te krijgen, maar één levermos is er, dat er, om zoo te zeggen, mee te koop loopt. 't Is een heel algemeen mos, vooral in 't oosten van ons vaderland, 't groeit langs beekjes en op natte plaatsen, ook op en tusschen steenen, in vochtige, weinig betreden straten en steegjes. Waar het zich eenmaal gevestigd heeft, breidt het zich snel uit, 't kost heelemaal geen moeite, om het te kweken, wat trouwens met de meeste levermossen het geval

ge één zoo'n schijfje gemakkelijk eruit lichten; 't Is eigenlijk al een klein *Marchantia*'tje, de twee inkepingen aan weerszijden wijzen de plaats van waar 't zal gaan uitgroeien, wanneer het eenmaal op vochtige grond terecht komt.

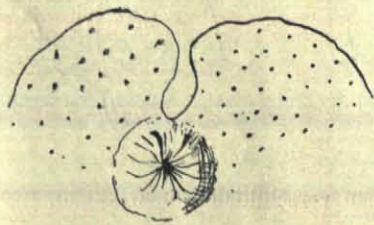
Ik heb hierbij een *Marchantia* geteekend, zooals ik die vond op de binnenplaats van een huis hier in Amsterdam. Daarop zijn bakjes met broedknoppen te zien, een enkele nog dicht, de overige open; in elk zitten zoowat een half dozijn van die „broedknoppen”. 't Is gemakkelijk te begrijpen, dat één zoo'n plantje in weinig tijd een heel stuk straat in 't groen kan zetten. Deze broedknoppen ontwikkelen zich rechtstreeks uit de plant, zonder tusschenkomst van archegoniën of antheridiën. Ze mogen daarom geen sporen heeten, maar zijn ongeveer gelijk te stellen met de knolletjes in de oksels der bladeren van Speenkruid of van sommige leliesoorten.

Eerst in Mei of Juni beginnen de archegoniën en antheridiën te komen. In enkele van de inkepingen in de rand der moslappen vormen zich kleine, platte knopjes. Sommige daarvan krijgen al gauw een steeltje en gaan een centimeter of zoo de hoogte in. Tegelijk ontwikkelt zich het knopje tot een plat schijfje, zoo groot als een cent en min of meer duidelijk acht à tien keer uitgeschulpt. Snijdt ge



Herfstplantje van *Marchantia*, met broedknoppen.

één zoo'n schijfje overlangs door, dan is met een goede loep al duidelijk te zien, dat er zich verscheiden holten in bevinden en in iedere holte zit één kortgesteeld bolletje. Dat is een antheridium, waaruit, als 't rijp is, een onnoemelijk aantal zwerm-



Een doosje met broedknoppen nog ongeopend.
De stipjes rondom zijn huidmondjes.

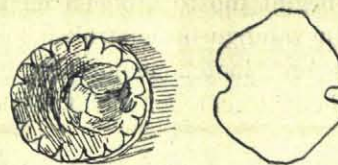
draden te voorschijn komen, die bij vochtig weer tusschen 't mos heen kruipen, zoekend naar archegoniën.

Die hebben zich ook aan inkepingen van de mosplant gevormd, in groepen bijeen, 't lijken net zeer kort gesteelde paddestoeltjes. Die bestaan uit acht à tien lange, gebogen stukken, waartusschen zich vliezige zakjes bevinden. In die zakjes zitten de archegoniën.

Zoodra de zwermdraden der antheridiën daarin zijn doorgedrongen begint het paddestoeltje te groeien: het gaat wel een halve decimeter de hoogte in. Ondertusschen ontwikkelen zich de bevruchte archegoniën tot sporendosjes en die worden weldra zoo groot, dat ze uit het vliezige zakje te voorschijn komen. Die dosjes zitten net als bij *Pellia* vol

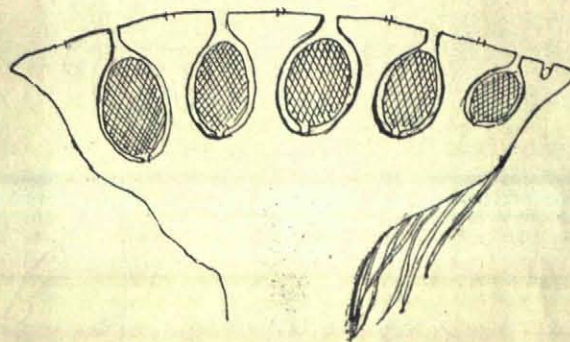
sporen en springdraden, ze gedragen zich precies op dezelfde manier, als die we zooeven onder 't microscoop hadden.

't Is nogal van belang, erom te denken, dat de parapluutjes van *Marchantia* iets anders zijn dan de gesteelde zwarte bolletjes van *Pellia*. De parapluutjes



Een bakje met broedknoppen; rechts:
een enkele broedknop ($\times 35$).

zijn eigenlijk bijzonder gevormde takken van de plant zelf, wat met de sporendos van *Pellia* overeen komt is eigenlijk het balletje dat zich in de vliezige zakjes van de archegoniëndrager ('t parapluutje) ontwikkelt. Dat zoo'n parapluutje eigenlijk 't zelfde



Doorsnede van een antheridiendrager met 5 antheridiën;
daartusschen zijn de huidmondjes aangeduid.

is als 't lichaam van *Marchantia* zelf; kunt ge met een goede loupe weer gemakkelijk zien.

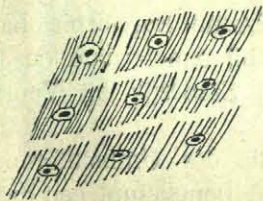
Bij een vergrooting van tien keer is al dadelijk te zien, dat de heele oppervlakte van 't mos bedekt is met een tekening van witte lijntjes die 't groen in een groot aantal ruitvormige (soms zeshoekige) stukjes verdeelen. Midden in elk ruitje is een zwart puntje, omgeven door een witte rand.



Twee archegoniën
van *Marchantia*
polymorpha.

Welnu, die zwarte puntjes zijn niet anders dan de huidmondjes of z. g. ademhalingsopeningen, waar ge al eens meer van gehoord hebt. Ge kunt wel probeeren eens een doorsnee van een *Marchantia* te maken, dan kunt ge bij een vergrooting van $35 \times$ al zien dat die zwarte puntjes werkelijk openingetjes zijn. En bij een vergrooting van $100 \times$ kunt ge gewaar worden dat elk ruitje van de plant te vergelijken is met een kamertje bestaande uit een vloer van groote dicht aaneengesloten cellen, een dak van

kleinere cellen met een ronde schoorsteen erin (het huidmondje), en zeer lage wanden (2 of 3 cellen hoog). Het kamertje zelf is gevuld met een opeenstapeling van ronde cellen die helder groen gekleurd zijn. Welnu, die ruitvormige teekening, de huidmondjes en kamertjes zijn op de antheridien-



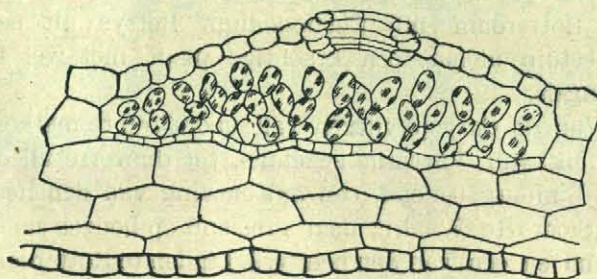
De ligging der huidmondjes bij Marchantia.

dragers en archegonien dragers net zoo te vinden, dat zijn dus als 't ware stukken Marchantia, die een beetje in de hoogte getild zijn. De stelen, waarop ze staan, zijn dus ook niet anders dan takken van de plant zelf; wat ook nog bewezen wordt door het feit, dat ze aan één kant nog vol wortelharen en schubben zitten.

De wortelharen zijn ook weer prachtige dingen om onder 't microscoop te bezien. 't Zijn lange glasheldere cellen met allerlei aardige lijsten en uitsteeksels aan hun binnenwand.

Eigenlijk geldt het voor alle levermossen, dat ze

voor iemand die pas begint, met vergrootglazen of microscoop te werken, zulk een fraai en gemakkelijk materiaal opleveren. Zonder dat het noodig is fijne doorsneden of bijzondere preparaten te maken, kunt



Een enkel kamertje van Marchantia ($\times 100$), bovenaan: de doorsnede van het huidmondje.

ge deze plantjes levend onder vergrooting beschouwen en er allerlei schoone en interessante dingen aan waarnemen.

Behalve Pellia en Marchantia komen nog een menigte levermossen in ons land voor, waaronder er zeer veel zijn, die in 't minst niet op hen lijken. 't Zal dus noodig zijn, dat ik daar een volgende keer eens op terugkom.

JAC. P. THIJSE.

(Wordt vervolgd.)



Verslag over merkwaardige planten, gevonden in 1898.

Wanneer ik weder, evenals het vorig jaar om dezen tijd, een verslag geef van de merkwaardigheden, dit jaar door mijne medewerkers en mij gevonden, doe ik dat met des te meer genoegen, omdat, zooals blijken zal, dit verslag veel uitvoeriger kan zijn, veel meer nieuws kan vermelden dan het vorige.

Als ik voor ons land eenige nieuwe planten kan opgeven of van zeer zeldzame planten nieuwe vindplaatsen kan vermelden, dan mag ik daar wel bijvoegen, dat ik dit niet doe, omdat het het hoofddoel der coöperatie is, want ik mag wel aannemen, dat alle lezers der *Levende Natuur* weten, dat ik, door samenwerking van velen, meer inzicht hoop te krijgen in de verspreiding van alle in ons land in het wild groeiende gewassen.

Toch, wanneer daarmee gepaard kan gaan en gepaard gaat, het vinden van zeldzaamheden op dit gebied, acht ik het wenschelijk deze telkens aan het einde van ieder jaar bekend te maken, ook om daardoor anderen op te wekken, om rond te zien en hen te doen inzien, dat iedere streek, al is die ook schijnbaar goed onderzocht, voor een nauw-

keurig onderzoeker telkens weder wat nieuws oplevert.

Doch ter zake. Ik zal de merkwaardige vondsten opnoemen in de volgorde der familiën, die in mijne schoolflora is gevolgd. ZIE DEEL VI bl. 201.

Van de fam. der Liliaceeën werd door den heer J. F. Ekering een exemplaar van *Muscari comosum* op vrij hoogen duingrond bij den Haag gevonden. Deze plant is daar waarschijnlijk verwilderd.

Van de Gramineeën heb ik alleen te vermelden, dat de in het vorige verslag genoemde *Eragrostis*-soorten bij nader onderzoek zijn gebleken te zijn *Eragrostis major* Host. en *Eragrostis minor* Host. en dat van *Panicum capillare*, ook in het vorig verslag genoemd, nieuwe vindplaatsen zijn ontdekt, n.l. door de heeren P. Westerhof en H. W. Peteri bij Deventer en door den heer W. C. van Embden te Utrecht op bouwland achter Oudwijk.

Bij Deventer is door bovengenoemde heeren een nieuw plekje ontdekt, waar allerlei vreemde gewassen groeien, n.l. aan een kanaal, dat van den IJssel naar een meelfabriek loopt en waardoor koren wordt vervoerd. De planten zijn waarschijnlijk ook daar opgekomen op dezelfde wijze als in het vorig verslag