PLEUROCOCCUS VULGARIS MENEGH ALS ENDOPHYTISCH LEVENDE WIER.

De Chlorophyceae of Groenwieren zijn meest allen zoetwaterbewoners; slechts enkele soorten leven op 't land, waar zij op boomen, steenen, of op den grond groeien, en die soms geheel bedekken.

Een algemeen verspreid, buiten het water levend wier is Pleurococcus vulgaris; in alle deelen der wereld wordt het aangetroffen.

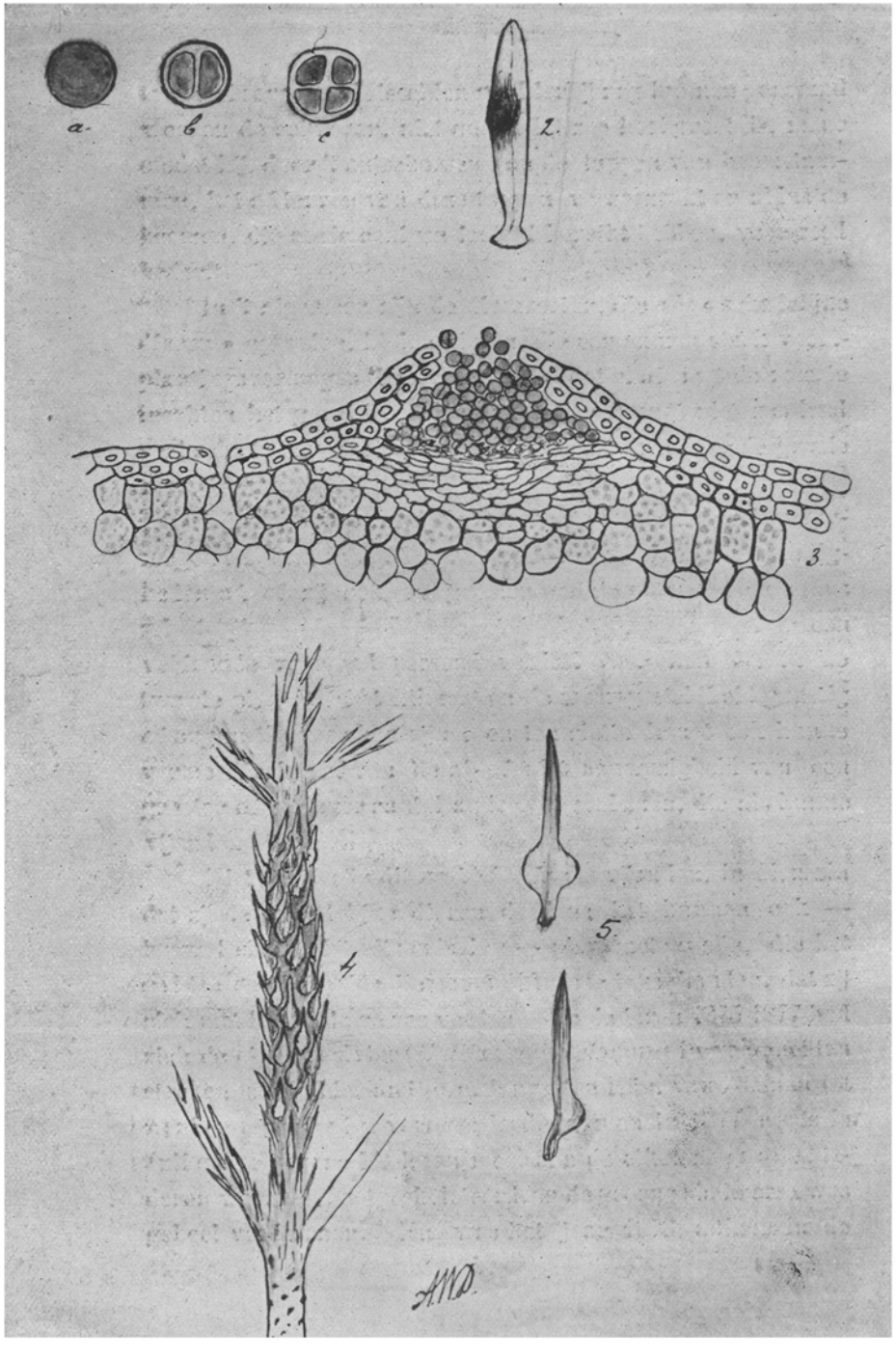
Dat echter dit wier zijn gewoonlijk epiphytische levenswijze vaarwel zegt en endophytisch, d. i. inwendig in plantendeelen, gaat leven, is meen ik nog niet zoo algemeen bekend.

Een eigenaardig geval hiervan werd door mij waargenomen bij de naalden van Abies Pinsapo en Picea excelsa. In Maart ll. werden uit Bennekom aan het phytopathologisch laboratorium W. C. Scholten tot onderzoek aangeboden eenige takken van genoemde naaldboomen, waarvan de naalden vóór hunnen tijd afvielen, en waarvan de eigenaar wenschte te weten door welke ziekte zij waren aangetast.

Prof. Ritzema Bos droeg mij op het ingezonden materiaal te onderzoeken. Het kon mij niet gelukken eene parasiteerende zwam te ontdekken, welke de oorzaak van het afvallen der naalden kon zijn. Sommige naalden waren aangetast door de rups van *Grapholitha comitana*, die de naalden uitvreet en aan elkander spint. Hierdoor sterven de naalden wel, maar zij blijven nog een geruimen tijd aan de takken hangen. Het aantal van deze uitgevreten naalden was zoo gering, dat ook dit niet als de oorzaak van het afvallen der naalden kon worden beschouwd.

Op het toegezonden materiaal vond men echter een massa van de genoemde wiersoort, zoowel op de takken als op de naalden. Maar ook zag men op de onderzijde der naalden van Abies Pinsapo hier en daar kleine wratachtige opzwellingen, ter grootte van ongeveer anderhalve m.m. in doorsnee. Bij Picea excelsa waren daarentegen van sommige takken alle naalden even boven hunnen voet van een of twee zulke wratachtige opzwellingen voorzien. De naalden waren hier klein gebleven en lagen tegen den tak aangedrukt, de tak zelf was op die plaatsen sterk gezwollen, terwijl de cellen eene groote hoeveelheid zetmeelkorrels bevatten. Zoowel bij éénjarige als bij tweejarige naalden was dit verschijnsel waar te nemen.

. Het mikroskopisch onderzoek leerde, dat zich onder de opperhuid groote koloniën van *Pleurococcus vulgaris* gevestigd hadden. Het wier dringt door de huidmondjes naar binnen, en vermeerdert zich in de intercellulaire ruimten zoo sterk, dat de dikwandige opperhuid, door den mechanischen druk die door de vermeerdering van het wier is ontstaan, naar buiten uit wordt geperst; daardoor ontstaan die wratachtige opzwellingen op de naalden. Het mesophyll (bladmoes) wordt eveneens ingedrukt, terwijl de bladgroenkorrels overal verdwenen waren. Ten slotte barst de opperhuid open, en de groene celletjes van de wiersoort puilen uit de ontstane spleet naar buiten; het weefsel van de naald sterft op die plekken en de naalden vallen vroegtijdig af. *Pleurococcus vulgaris* Menegh behoort tot de groep der Protococcoideae. Het is een eencellig wier, oorspronkelijk bolvormig, maar dikwijls tengevolge van onderlinge drukking polyedrisch; het vermeerdert zich door deeling der moedercel, waardoor dicht aaneengesloten koloniën ontstaan. Geslachtelijke voortplanting is nooit waargenomen. De cellen bevatten verscheiden chlorophyllkorrels, die soms tot een enkele groote schijf zijn versmolten.


a
b
c
1.
3
4
5.
A.W.D.

Ik geloof echter niet, dat het bruin worden en afvallen van alle naalden van genoemde sparren in dit geval aan de werking van de Pleurococcus moest worden toegeschreven. Welke andere invloeden er werkzaam waren, die ook zonder de medewerking van het wier, dus zonder het doen ontstaan van de boven beschreven opzwellingen, de naalden deden bruin worden en sterven, is mij niet duidelijk geworden.

Amsterdam, Mei 1904. A. W. Drost.

Verklaring der plaat.

1. a. Pleurococcus vulgaris
„ b. c. „ „ „ in deeling } 600 maal vergroot.

2. Naald van *Abies Pinsapo* met wratachtige opzwelling.

3. Doorsnee van een naald van *Abies Pinsapo* op de plaats waar een wratachtige opzwelling is ontstaan; door de opengebarsten opperhuid puilt het wier naar buiten.

4. Takje van Picea excelsa; de naalden hebben allen aan den voet één of meer opzwellingen.

5. Naalden van Picea excelsa, bewoond door *Pleurococcus*.

DE NATUURLIJKE VIJANDEN DER SCHADELIJKE DIEREN.

I. — Algemeene beschouwingen.

Diersoorten, die reeds wanneer zij in geringen getale voorkomen, veel schade aan de kultuurgewassen teweeg brengen, komen in onze streken betrekkelijk weinig meer voor. 't Zijn uit den aard der zaak bijkans uitsluitend groote diersoorten, waarvan ieder individu veel voedsel gebruikt en dus vele planten kan vernielen. Herten en reeën zijn eigenlijk de eenige, in onze streken nog levende dieren, die reeds in geringen getale aanmerkelijke schade kunnen