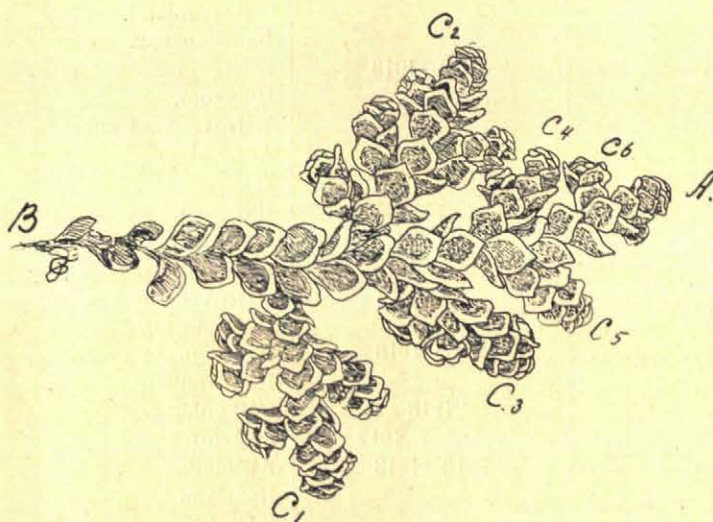


HET ROODE KROOS AZOLLA.



ET begint nu waarlijk al hinderlijk te worden. In sommige slooten en vaarten groeit het zoo dicht, dat de oppervlakte er geheel mee is bedekt en dat menschen en vee in de sloot gestapt zijn, in de meening, dat ze mooie groene vaste wei voor zich hadden. De scheepvaart wordt er door belemmerd en een onafhankelijkheidsfeestengondeltocht is er door uit het water gebleven. Ook schrijven hengelaars hun schrale vangsten toe aan de aanwezigheid van deze nieuwe Amerikaansche waterpest. En het gewone Nederlandsche kroos, dat ons zoo dierbaar is, wordt uit een groot deel van Holland en Utrecht volkomen verdrongen. Het landschap wint er niet bij, al zijn die Azolla-plantjes ieder op zich zelf ook buitengewoon mooi, sierlijk, kleurig en interessant.

't Is zoowat veertig jaar geleden, dat de beide soorten in de botanische tuinen van Europa zijn ingevoerd, de Noord-Amerikaansche soort *Azolla caroliniana* en de groote *Azolla*



Een plantje van het Roode Kroos, *Azolla filiculoides*. ($\times 3$).

filiculoides, die oorspronkelijk in Tropisch en Zuid-Amerika voorkomt. De soorten zijn met de loupe vrij wel te onderscheiden aan den ongekleurden rand van de bladslippen, die bij *caroliniana* smal, bij *filiculoides* breed is. Met een loupe, die $15 \times$ vergroot, zie je heel goed dat bij de laatste soort de ongekleurde rand 5 of 6 celrijen breed is, bij de eerste slechts een of twee. Er zijn nog andere onderscheidingskenmerken, maar daar komt het microscoop bij te pas; C. Bernard heeft daarover een kleine verhandeling gegeven in de *Recueil des Travaux*

botaniques publié par la Société Botanique Neerlandaise (No. 1. 1904). Daar komen wij later nog wel eens op terug.

Op 't oogenblik echter interesseert ons 't meest de reusachtig snelle verspreiding en de vraag, of daar niets aan te doen is. 't Zijn water-varens en ze planten zich voort door heel merkwaardige sporen. Nu zijn bij *A. caroliniana* de sporendoesjes niet zoo heel vaak te vinden, maar bij *filiculoides* trof ik ze heel dikwijls aan, zelfs laat in 't najaar.

Doch ook zonder sporen kunnen zich deze planten vermenigvuldigen tot in het oneindige, zooals ik aan bijgevoegd schetsje even hoop duidelijk te maken. Er is een rechte stengel, die vlak op 't water ligt en aan zijn top (A) rechthoekig doorgroeit, terwijl het achtereinde (B) langzamerhand afsterft. Naar weerszijden vormen zich zijtakken (C, enz.), die zelf ook al spoedig weer zijtakken maken.

Wanneer zoo'n zij-stelsel wat is uitgegroeid, meestal als 't iets langer is dan een centimeter dan laat het los en groeit zelfstandig op dezelfde manier verder en zoo heb ik gezien, dat in een week uit een plantje vier nieuwe werden gevormd. Als dat zoo 20 weken achtereen voortgaat en geeneen van de plantjes sterft, dan zijn er in 't geheel meer dan

350.000.000.000 plantjes ontstaan, die als we 1 cm² per plantje rekenen een oppervlakte beslaan van 3.500 H.A. Geen wonder dat ze dan in vaarten en slooten handdik boven elkaar groeien.

't Is dan ook eigenlijk een wonder, dat nog niet heel Europa onder de Azolla zit.

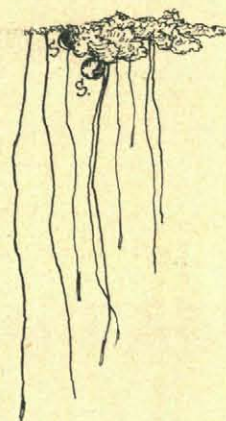
Gelukkig echter is er een omstandigheid, die ons redt. De plantjes hoe klein ook, kleven niet licht aan de pooten of 't gevederte van de watervogels, zoolang hun wortelstelsel nog niet te groot is. We vinden dan ook in wateren, die goed zijn afgesloten, zelden of nooit Azolla. De plant vertoont zich noch in den vijver van Duin en Daal, noch in 't meertje van Caprera, noch in 't Naardermeer. In de Brouwersvaart vormt ze een dichte vloer, maar het steenen beertje heeft ervoor gezorgd, dat het Brouwerskolkje zelf geheel vrij is gebleven. In de drinkputten in de duinen vind ik wel soms ons gewone kroos Lemna minor, maar nooit Azolla. Ze zou ook stellig in de polders zich niet zoo hebben uitgebreid, indien niet in den drogen zomer van 1910 zooveel boezemwater ingelaten had moeten worden.

De wind draagt veel tot de verspreiding bij, want de lichte plantjes liggen hoog op 't water en worden door 't minste zuchtje voortgeblazen. Ook de scheepvaart doet er aan mee, zelfs als er geen plantjes aan den scheepswand blijven kleven, worden er altijd eenige meegevoerd in kielzog of in 't merkwaardige hoekje tusschen het roer en de romp van de schuit.

In Norfolk kwam Azolla tot het vorig jaar slechts op een enkele plek voor en dat sinds vijftien jaren, zonder dat ze zich kon uitgebreiden. Maar de overstromingen van Augustus brachten die plas in gemeenschap met andere wateren en thans, een jaar later, zijn verscheidene meren er geheel mee overdekt.

Juist deze omstandigheid, dat Azolla van plaats tot plaats moet drijven om zich te verspreiden, en niet gemakkelijk door vogels wordt overgebracht, maakt, dat men met eenige zorg en vlijt de al te groote uitbreiding van deze plant wel kan tegengaan. De wind hoopt ze al in hoekjes op en als men daar nu zorgvuldig alles opschept en de uitgeschepte massa dadelijk kuilt, dan kan men de binnenwateren van de polders wel schoon krijgen en dan behoeft men alleen bij 't inlaten van boezemwater nog eens tijdig in te grijpen. Doordat we hier te doen hebben met een *drijvende* waterplant, die niet door vogels wordt verspreid, is 't geval lang zoo hopeloos niet als indertijd met de gewone waterpest Elodea canadensis.

Gaarne zouden wij eens weten, hoe het op 't oogenblik met de verspreiding staat. Wie heeft Azolla al benoorden het Noordzeekanaal gezien? Komt ze al voor bezuiden Lek en Maas in Eemland of oostelijk van den Krommen Rijn? Heeft men hier of daar de plant al bestreden en hielp het wat? Welke van de beide soorten komt bij u voor of soms allebei? Stuur ons een briefkaartje met uw gegevens. Die zullen we tot een geheel bewerken en meteen vertellen we dan nog wat van de allermerkwaardigste levensbijzonderheden van deze lastigen vreemdeling.



Rood Kroos bij
S. sporendrager.

JAC. P. THUISSE.