

Een bijzondere plant op een bijzondere plaats

Begin juni '71 werden wij verrast doordat er plotseling in de bloembak naast onze keukendeur een forse Blauwe bremraap (*Orobancha purpurea* Jacq.) boven de Afrikanen uit kwam groeien. Deze bremraap komt voor op rivierduintjes en langs dijken, waar hij op Duizendblad (*Achillea millefolium*) woekert en is bepaald niet algemeen. Hij komt slechts in het Duindistrict zeldzaam, in het Fluviatiele district zeer zeldzaam voor.

Hoe komt nu een plant met zo'n bijzondere levenswijze als de bremraap op zo'n vreemde plaats terecht? Daarvoor moeten we eerst kijken hoe bremrapen in het algemeen groeien.

Bremrapen zijn kruidachtige planten met schubvormige bladen, waarin het bladgroen ontbreekt. Daardoor kan de plant niet assimileren en is aangewezen op een parasitaire levenswijze. De plant vormt zeer kleine zaden, die primitief van opbouw zijn. Zaadlobben zijn niet te onderscheiden, terwijl de kiem weinig ontwikkeld is. Het zaad wordt door de wind verspreid en komt dan met het regenwater in de grond. Alhoewel het zaad dan in een vochtige omgeving ligt, kiemt het niet. De kieming begint pas als er wortels van een geschikte waardplant in de buurt zijn. De groeipunten van deze wortels scheiden namelijk een stof af, die het bremraapzaad tot kiemen brengt. Voor zover ik heb kunnen nagaan, is de juiste samenstelling van deze 'groeistof' nog niet bekend.



Het kiemworteltje van de bremraap boort zich in de wortel van de waardplant waarbij het phloëm (zeefgedeelte van de vaatbundel) en het xyleem (houtgedeelte van de vaatbundel) van beide planten met elkaar vergroeien en transport van water en voedingsstoffen van de ene plant naar de andere mogelijk wordt. Groeit de bremraap verder uit, dan vormt deze wortels die zich opnieuw aan de waardplant vasthechten.

Bij diverse onderzoeken die gedaan zijn naar de gast-gastheer-relatie, zijn merkwaardige dingen gevonden. Zo werd onderzoek gedaan met de soort *Orobancha crenata*, die in ons land alleen als adventiefplant bekend is en die op Tuinboon (*Vicia faba*) groeit. Daarbij bleek dat de wortels van de boon alleen in de week vóór de bloei de groeistof afscheiden, die nodig is om het bremraapzaad te laten kiemen.

Bij sommige bremrapen blijkt ook de bloei gereguleerd te worden door de waardplant. De Klavervreter (*Orobancha minor*) die op Rode klaver groeit, kan pas gaan bloeien als de klaver tot bloemvorming is over-

gegaan, wat weer afhankelijk is van de daglengte waaraan de klaver is blootgesteld. Hetzelfde werd gevonden voor de Hennepvreter (*Orobancha ramosa*) die men op *Perilla* liet groeien. (*Perilla* of Zwarte netel is een Japanse plant die veel voor groeistof-onderzoek gebruikt wordt.

gekweekt).

Van andere bremraapsoorten is echter bekend dat ze toch tot bloei komen, ongeacht of de waardplant in een vegetatief of een generatief stadium verkeert.

Ons bloembak-exemplaar is kennelijk voortgekomen uit een zaadje, dat aanwezig was in de potgrond waarin de Afrikanen werden opgekweekt. Blijkbaar heeft de Afrikaan, die nauw verwant is aan Duizendblad, kans gezien het zaadje aan de groei te brengen. Zo op het oog lijkt de Afri-

kaan weinig hinder te hebben van zijn kostganger. Het geparasiteerde exemplaar is niet kleiner en bloeit even rijk als de andere planten.

Foto van de schrijver

Adres van de schrijver:

Literatuur:

Evans, L. T. The Introduction of Flowering, Macmillan, Melbourne 1969.

Grimmer, G. Die gegenseitige Beeinflussung höherer Pflanzen, Fischer, Jena 1955.

Handb. Pflanzenphysiologie, Band XVI, Springer, Berlin 1961.

Holdsworth, M. and Nutman P. S. (1947) Flowering responses in a strain of *Orobancha minor*, *Nature* 160. 223.

Kadry and Tewfic, Seed germination in *Orobancha crenata*, Forssk. *Svensk Bot. Tidskr.* 50, 270-286 (1956).

Naschrift van de Redactie

Zie voor Klavervreter (*Orobancha minor*) op Witte Klaver en Oleander de mededeling van Dr S. J. Dijkstra in *Natura* maart 1971 bladz. 41. Deze bremraapsoort komt ook nog al eens op geraniums (*Pelargonium*) voor; zie *Natura* december 1960 pag. 175.

Job. Bolman

De Schildersmossel en het aquarium

Onze huisgenoot Han de Neeling, 2de-jaars biochemie-student en enthousiast C.J.N.-er, heeft in zijn kamer een klein zoetwater-aquarium. In het najaar van 1971 bracht hij van een expeditie in de omgeving van Rotterdam enige Tiendoornige stekeltjes en enkele ongeveer even grote Vetjes (*Leucaspius delineatus* Heckel) mee, die het in hun nieuwe omgeving blijkbaar naar hun zin hadden. Met name de stekeltjes kwamen geleidelijk op kleur; de twee mannetjes werden mooi donker, terwijl de flanken van het enige vrouwelijke exemplaar fraaie zilverglanzen afgewisseld met groenige strepen gingen vertonen. Deze aquarium-idylle werd echter plotseling wreed verstoord. Van een latere tocht, dit keer in de Amsterdamse Waterleidingduinen, arriveerde begin januari l.l. een forse Schildersmossel (*Unio pictorum* L., 1758) ten onzent, die na enige quarantaine eveneens in het aquarium werd geïnstalleerd. Ook dit dier, dat bij de winterse koude in het duinkanaal wel niet érg actief zal zijn geweest, leefde kennelijk in de zoveel mildere temperatuur van ons huis op en gaf daarvan plotseling op een zeer interessante manier blijk.

Op 16 januari kwam onze aquariumbezitter mij namelijk enigszins opgewonden rapporteren dat zijn mossel enkele malen 'iets' naar buiten had gespoten, dat het water vrij sterk had vertroebeld. Bij een direkt ingesteld nauwkeurig onderzoek, waarbij gelukkig meteen enige literatuur kon worden geraadpleegd, werd ons spoedig duidelijk wat er aan de hand was: de mossel was een vrouwelijk exemplaar, bij haar komst ten onzent 'drachtig' en nu bezig, haar nakomelingschap te lozen! In het verlichte aquarium zweefden