

## Bitterkruidbremraap (*Orobanche picridis* Schultz ex Koch)

De familie der Orobanchaceae (Bremraapachtigen), welke over de gehele wereld veertien geslachten met ongeveer 160 soorten omvat, is in ons land slechts vertegenwoordigd door één enkel geslacht, nl. *Orobanche* (Bremraap), als we tenminste aannemen dat de Schubwortel (*Lathraea squamaria* L.) die we even over de grenzen van Zuidlimburg in België en Duitsland kunnen vinden en welke vroeger ook wel als behorend tot de familie der Scrophulariaceae werd beschouwd, in Nederland niet (meer) voorkomt.

Van het geslacht *Orobanche* zijn voor Nederland maar 9 echt inheemse soorten bekend, nog geen 10% van alle bestaande *Orobanches*. In Midden- en Zuid-Europa treffen we er veel meer aan; in Zwitserland b.v. al ruim 20 en vooral in de landen om de Middellandse Zee is het aantal soorten groot.

De meest voorkomende *Orobanche* (de ch uit te spreken als in 'ach'!) is ongetwijfeld de Walstrobremraap (*Orobanche caryophyllacea*), in oudere flora's ook wel als *Orobanche vulgaris* aangeduid, die voornamelijk in onze kalkrijke duinen te vinden is.

Alle soorten van de Bremraapachtigen en dus ook die van het geslacht *Orobanche* zijn volledige woekerplanten, d.w.z. dat ze geen bladgroen bezitten en geen of praktisch geen wortels; zij kunnen derhalve de voor hun ontwikkeling benodigde stoffen noch door middel van koolzuur-assimilatie vormen (zetmeel en suikers), noch via wortels hun nodige zouten en water uit de bodem opnemen. Het zijn echte parasieten, die hun verdikte knolvormige stengelbasis vasthechten op voor hen geschikte 'waard-

planten' en uit deze alles halen wat zij voor hun groei, bloei en vruchtzetting behoeven. Ten aanzien van de keuze der waardplanten zijn sommige soorten erg kieskeurig, andere wat minder. De Walstrobremraap kan woekeren (en doet dat als regel) op Walstrosoorten, doch ook op het Rozenkransje, een composiet, en nog enige andere planten. Daarentegen zijn de Bleke Bremraap (*Orobanche reticulata*) en de Klimopbremraap (*Orobanche hederæ*) vrijwel geheel gebonden aan respectievelijk distels (*Carduus* en *Cirsium*) en aan klimop. Zo is ook de Bitterkruidbremraap, waarover dit artikel in het bijzonder gaat, praktisch uitsluitend gevonden als woekerplant op het Bitterkruid (*Picris hieracoides* L.).

Laat ik U dus eerst maar eens het Bitterkruid voorstellen, één der in de KNNV 'beruchte' gele composieten, een zeer ruig aanvoelende plant met doorgaans sterk vertakte stengels en smalle aan de rand

*Bitterkruidbremraap*





Vier jonge bloeistengels van de Bitterkruidbremraap met hun waardplant

gegolfde- getande bladen. De mooie diepgelge bloemen zijn vrij groot, de omwindselbladen onder de bloemhoofdjes staan engszins af. Het is een plant die voorkomt op droge, kalkhoudende gronden en vooral daar, waar het vegetatiedek niet geheel gesloten is. Oberdorfer noemt als biotoop: niet geheel gesloten graslandgezelschappen, steengroeven en ruderaal beïnvloede half-droge graslanden, op stikstof- en basenrijke, bij voorkeur kalkhoudende, weinig humus bevattende, stenige, zandige of zuivere klei- en leemgrond, vertelt verder dat: het een pionierplant is en een licht- en warmteminnende cultuurbegeleider. Dat is een hele mond vol, zoals een Duitser betaamt, doch met enig botanisch voorstellingsvermogen kunnen we er toch zeer goed uit concluderen, waar we het Bitterkruid in Nederland primair moeten zoeken, n.l. in het Duindistrict, het Fluviatiele district en het Krijtdistrict (Zuid-Limburg). Elders vindt men de plant evenwel ook dikwijls adventief, b.v. wanneer voor wegwerken e.d. zand van buitenaf is aangevoerd. Zo komt het Bitterkruid reeds jaren voor aan de Nieuwe Hemweg tussen Amsterdam en Zaandam. Duizende Amsterdammers zijn er gemotoriseerd langs gesigneerd, doch dan zie je zoiets natuurlijk niet!

Nu we dus weten, waar we moeten zoeken, zal het geen verwondering wekken, dat ons Bitterkruid in grote getale voorkomt op de om de IJmuider vissershaven gelegen industrieterreinen, waar het duinzand eensdeels kalkhoudend is, anderdeels mede door menselijke invloed een vrij hoog stikstofgehalte zal bezitten. Bovendien hebben juist nieuwe industrieterreinen vaak een open vegetatie, al is het mogelijk dat deze zich door geringe storing geleidelijk sluit waarbij dan soortenverarming optreedt. We troffen het Bitterkruid dan ook begin juli van dit jaar tijdens een excursie van de afdeling Amsterdam naar deze IJmuidense terreinen veelvuldig aan.

Maar tevens stond daarbij in zeer ruime mate de vrij zeldzame Bitterkruidbremraap, vaak in zeer forse exemplaren van wel 30 cm en meer. Op het eerste gezicht lijkt hij wel wat op de Walstrobremraap, doch die heeft grotere bloemen welke bovendien violet geaderd zijn. Een belangrijk systematisch verschilpunt zijn de kelkhelften; bij de Walstrobremraap zijn deze half zo lang als de bloemkroon en althans de voorste tanden driehoekig, bij de Bitterkruidbremraap zijn de kelkhelften méér dan half zo lang als de bloemkroon en hebben ze uitsluitend lange, priemvormige tanden. In het Fluviatiele district komt, eveneens zeldzaam, daarnaast nog de er op gelijkende Klavervreter (*Orobancha minor*) voor, die echter alleen op Vlinderbloemigen woekert. In het Duindistrict is die soort nooit gevonden.

Orobancha is qua determinatie een vrij lastig geslacht. Er zijn dan ook vele foute determinaties geweest. Zo werd tot dusver in de Nederlandse flora's ook de Violette Bremraap (*Orobancha amethystea*) als in Nederland aanwezig genoemd, doch nauwkeurig onderzoek heeft uitgewezen dat hierbij steeds sprake is geweest van andere soorten. De voor het Duindistrict vermelde vondsten bleken b.v. alle de Bitterkruidbremraap te betreffen.

Tijdens de genoemde excursie had ik geen voldoende gelegenheid, langdurig aan-

acht aan onze bremraap te geven. Wat mij echter interesseerde, was de wijze van ondergrondse samenhang met het Bitterkruid. Ik heb dat derhalve kort daarna samen met mijn geduldige echtgenote en gewapend met een plantenschopje gedaan. Ik weet dat de huidige florist van dit instrument een uiterst voorzichtig gebruik moet maken; het grote aantal bremrapen op dit terrein verschaftte me echter de vrijheid, het dit keer wel te doen. Het ging er dus om, een exemplaar van onze bremraap tezamen met een doorgaans circa 10 cm er vanaf groeiende Bitterkruid-plant uit te steken, om te zien hoe eerstgenoemde op de laatste was bevestigd.

Merkwaardigerwijze mislukten de eerste twee pogingen met volgroeide, tendele uitgebloeide exemplaren volledig. Het leek er op dat de vroeger bestaan hebbende verbinding in dat stadium was verbroken. Er was althans niets van te bespeuren; ik kon de bremrapen zó uit de zode trekken alsof ze geheel los in de grond stonden. Ik kwam toen op de gedachte, het eens met jonge exemplaren te proberen, wat echter niet zo gemakkelijk was uit te voeren, daar de bloeitijd (juni-juli) al aardig was gevorderd. Het scherpe oog van mijn vrouw ontdekte echter op een bepaald moment een viertal tezamenstaande, zeer jonge bremraapstengels, dicht bij een miezerige Bitterkruidplant. De grond blek hier juist nog al wat puin te bevatten, waardoor het uitsteken niet meeviel, doch tenslotte had ik een forse kluit met beide planten, 'gast én gastheer'. Ik heb de kluit daarna thuis zo langdurig met water uitgespoeld tot het gehele wortelstelsel van het Bitterkruid blootkwam, de dunnere wortels ervan voorzichtig weggeknipt en toen kwam de gezochte verbinding van onze bremraap met de waardplant prachtig voor de dag.

Op de foto (de heer D. L. Booy maakte van mijn kleurendia's weer mooie zwart-wit foto's voor deze publicatie) is een en ander duidelijk te zien: de knol van de bremraap die zelf geen enkele wortel vertoonde, zat - door middel van zuignapjes



Ondergrondse verbinding tussen Bitterkruid-bremraap en Bitterkruid

(zgn. haustoriën) onder de dikke knol (= 'raap') - zeer stevig geklemd op een dikke zijwortel van de Bitterkruidplant. Het materiaal heb ik daarna aan het Rijksherbarium te Leiden gezonden.

Alle bremraapsoorten behoeven voor hun bestaan de waardplant-van-hun-keuze. Geen Bitterkruidbremraap zonder Bitterkruid dus. Het zaad ontkiemt alleen daar, waar de waardplant in de nabijheid aanwezig is. Vele bremraapzaden zullen derhalve zonder twijfel bij gebreke van de waardplant verloren gaan. Doch de natuur is doelmatig ingericht: het aantal door elke bremraap geproduceerde zaden is enorm groot. Voor de Klavervreter (*Orobanche minor*) vond ik gemiddeld ongeveer 80.000 zaden per plant genoemd! Er is dus een ruime verspreidingsmogelijkheid voor de zeer fijne zaden, met alle kans op 'treffers'. Anderdeels is het duidelijk dat hierdoor in monocultures grote schade door bepaalde bremraapsoorten kan worden aangericht; dit is o.a. het geval geweest met de Klavervreter, toen er nog gewerkt werd met ongeschoond klaverzaad. Trouwens, ook mijn IJmuidense Bitterkruidplanten was de schade van hun 'gast' wel aan te zien; ze waren klein en

armetierig.

Typisch is verder, dat enkele soorten soms spontaan in tuinen en bloempotten optreden. Dit is o.a. bekend van de Klimop-bremraap, die 'wild' alleen van de St. Pietersberg bekend is, doch herhaaldelijk in botanische tuinen e.d. is gevonden, o.a. in de horti van Amsterdam, Leiden, Utrecht, Wageningen en in de tuin van Artis. Zelf vond ik de soort tijdens een verblijf in Joegoslavië (1965) in de botanische tuin van Trseteno (bij Dubrovnik) op in een betonnen muurbak groeiende klimop en ook op Korfu (1966) zagen we de plant slechts één keer, nl. in de tuin van het Achilleion.

Tenslotte - daar mij behalve botanisch ook altijd nog wat taalkundig bloed 'door d'ad'ren vloeit' - een taalkundige opmerking. Het is merkwaardig, dat wij in onze taal het gehele geslacht *Orobanche* aanduiden met de naam van een bepaalde soort: 'bremraap', dus een soort die op brem woekert (Grote Bremraap - *Orobanche rapum-genistae*), en diverse soorten van het geslacht ook alleen maar hebben kunnen benoemen door een samenstelling met het woord bremraap. De naam Bitterkruid-bremraap is dus feitelijk, al voelt niemand dat zo, een contradictio in terminis. Ook het Engels brengt het met z'n vele 'broomrape'-namen in dat opzicht niet veel verder. De Fransen, nooit sterk in eigen soortsnamen, beperken zich tot

het op z'n frans uitgesproken 'orobanche'. In het Duits noemt men het geslacht behalve 'Sommerwurz' (Wurz = kruid) echter ook 'Würger', wat een veel karakteristieker naam is. Hier sluit zich onze taalkundige wandeling op verrassende wijze, want het latijnse woord *Orobanche* is een samenstelling van 'oro' en 'banche', beide teruggaand op griekse woorden, die onderscheidenlijk 'wikke' of 'linze' en 'wurg'en' betekenen. Het heeft er dus alle schijn van dat de Oudheid een op linzen-cultures voorkomende 'bremraap' heeft gekend, die hierdoor zijn naam 'Orobanche' linzenwurger heeft verworven.

Over de zg. convergentie tussen parasitische planten uit geheel verschillende families vertel ik wellicht later nog eens iets.

#### *Geraadpleegde literatuur:*

- Heukels-v. Ooststroom — Geïll. Flora van Nederland, 1962.  
Oberdorfer — Pflanzensoz. Exkursionsflora für Süddeutschland, 1962.  
Binz Becherer — Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 1959.  
Leerboek der Alg. Plantkunde, deel I (Redactie E. Reinders), 1952.  
J. M. Geerts en G. Brouwers — Leerboek der Plantkunde, I, 1942.  
Flora Neerlandica, Deel IV, afl. 2 (Solanaceae-Orobanchaceae), hierin ook de meest recente determinatietabel der in Nederland voorkomende soorten, bewerkt door J. van der Land; in de komende drukken der nederlandse schoolflora's zal hiermede zeker rekening worden gehouden.

## Kepen

Op 23 april 1967 liepen wij door een van de lanen van een bos tussen het Beuven en Lierop. Bij het oversteken van een dwarslaan viel ons op dat er in die dwarslaan zoveel vogels van dezelfde grootte overstaken. Daarop liepen wij de dwarslaan in. Toen het frequent overvliegen, zelfs boven onze hoofden heen, bleef aanhouden, begon ik ze te tellen. De beide andere wandelaars namen de kijker. Wat zij zagen waren kepen (vinken konden ze er niet tussen onderscheiden). Ik heb geteld tot ruim 800. Het leek er op, dat ze aan het fourageren waren want ze vlogen zo'n 20 à 30 m het bos in en gingen dan zitten en zochten de takken af. Daar er naar schatting al 100 waren overgevlogen vóór ik begon te tellen en niemand weet hoeveel er al voorbij waren voordat wij de dwarslaan inkeken, moet de zwerm dus zeker 900 en misschien wel 1000 zijn geweest. De vliegrichting was van de bosrand af het bos in van NNO naar ZZW  $\pm$  te 16.45.

G. A. Sekhuis