

Bijenorchis bedreigd door 'tuinliefhebbers'

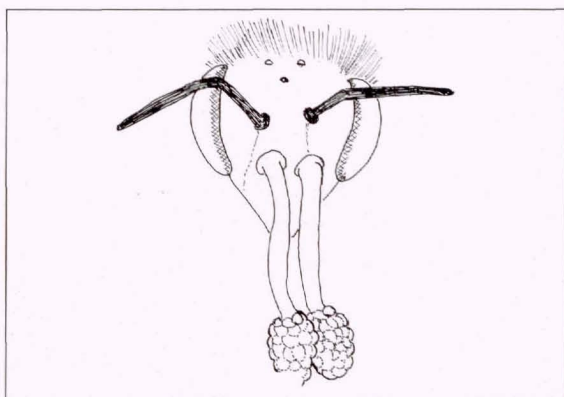
Wilma Bohlmeijer-Mans

Je bent met vakantie in Frankrijk en je ziet een wilde orchidee die je alleen van afbeeldingen kent: de bijenorchis. Natuurlijk wordt er een foto van gemaakt en thuis ga je er wat over nalezen. Dan pas kom je tot de ontdekking wat een interessante bloem dit is. Alleen de bij die deze orchis zijn naam geeft, is geen honingbij.



Bijenorchis, gefotografeerd in Bourgondië

en hun bestuivers bekend was. De bloem van de bijenorchis is vrij groot, ongeveer 2 cm doorsnede. De drie kelkbladen zijn tijdens de bloei teruggeslagen, ze zijn meestal roze. Twee van de echte bloembladen zijn veel kleiner en smaller en lichtgroen tot roze. Het derde bloemblad is de brede bolle onderlip. Deze is donkerbruin met een gele tekening. Vooral de zijranden van de onderlip zijn behaard. Middenonder zit



Bij met twee pollinia op zijn kop gehecht

Orchideeën zijn bloemen die vrijwel iedereen mooi vindt. Tropische orchideeën hebben vaak heel grote bloemen in de mooiste kleuren. Ze worden dan ook vaak in kassen gekweekt. Iets minder bekend is, dat er in Nederland ook vele soorten orchideeën groeien. De bloemen zijn echter veel kleiner en soms ook nog groenachtig van kleur, ze vallen dus niet zo op als hun tropische zusters. Daarbij zijn de meeste soorten zeldzaam tot zeer zeldzaam en komen alleen in Zuid-Limburg voor.

Eén van die zeldzame orchideeën is de bijenorchis (*Ophrys apifera*) die in Nederland nog groeit op twee plaatsen in Zuid-Limburg en verder in de provincie Zeeland. Helaas gaat het aantal exemplaren achteruit, vooral door het uitgraven door 'tuinliefhebbers'!

Het geslacht *Ophrys* komt voornamelijk voor in de landen om de Middellandse zee. Er zijn nog meer dierennamen in dit geslacht, zoals de vliegen-, de hommels- en de spinnenorchis. Deze namen hebben ze gekregen omdat de lip van de bloem veel lijkt op een vlieg, hommel of spin. Linnaeus schreef al in 1745 dat de vliegenorchisbloemen zo op vliegen leken, dat een oppervlakkige kijker zou denken dat er enkele vliegen op een stengel zaten. Deze namen werden al gegeven voordat er iets over de relatie tussen deze orchissen

een kleine verdikking. Het stuifmeel van de meeste orchideeën, ook van de bijenorchis, zit niet los in de helmhokjes, maar blijft in een klompje aan elkaar hangen, het pollinium. Elke bloem heeft twee pollinia, die op een soort steeltje staan. De steeltjes zitten met hechtschijfjes vast aan de bloem. Als een bij de bloem bezoekt, dan trekt hij de steeltjes van de pollinia los. De hechtschijfjes komen tegen de kop van de bij en plakken daar vast. De bij kan hierdoor gemakkelijk al het stuifmeel meenemen.

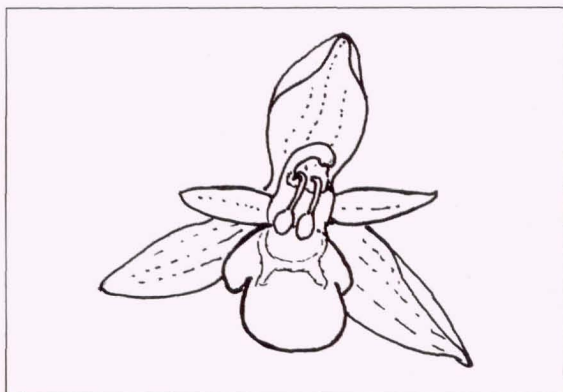
De bijenorchis wordt in principe bestoven door een wilde bij, de langhoornbij (*Eucera*). In Nederland komen twee soorten voor van deze wilde bijen. De mannetjes komen eerder te voorschijn dan de wijfjes en vliegen zoekend rond. Opeens zien ze iets wat op een vrouwtjesbij lijkt. Hun paardrift is al zo groot dat ze niet in de gaten hebben dat ze zich vergissen, en ze proberen met de bijenorchis te paren. Dat lukt niet erg, maar door hun gerommel komen de stuifmeelklompjes van de bloem op de kop van de bij terecht. Teleurgesteld vliegt hij weg, maar ziet even later weer een vrouwtje. Weer geprobeerd en weer niet gelukt, maar het stuifmeel van de vorige bloem zit nu op de stempel van de volgende. Komen de echte *Eucera*-vrouwtjes te voorschijn dan zien ze hun fout in en

kijken niet meer om naar de bijenorchis. Maar intussen zijn veel bloemen toch wel bevrucht.

Dat de mannetjesbijen zo aangelokt worden door de bloem is niet alleen afhankelijk van de vorm en kleur. Voor ons mensen heeft de bijenorchis geen geur, maar voor de langhoornbij wel. Op de rand van de onderlip, vooral op het dikke gedeelte in het midden, zitten enkele geurklieren. De geur die ze verspreiden is niet zoet of (voor ons) aromatisch, maar is de geur van een vrouwtjesbij. Daar komen de mannen in eerste instantie op af. Pas als ze dichterbij komen wordt die geur nog versterkt door de vorm en

Ook worden binnen Europa veel ondersoorten en variëteiten onderscheiden. Vermoedelijk is dit een gevolg van de zelfbestuiving, waardoor een afwijkende vorm of tekening zich kan handhaven en verspreiden. Zelfbestuiving geeft meestal op den duur wel een verzwakking van de soort, maar in dit geval kan de orchis zijn verspreidingsgebied goed uitbreiden. Ook daardoor vergroten zijn levenskansen als soort. Andere Ophrys-soorten kennen deze zelfbestuiving niet, en vormen meestal niet zo veel zaad. Ook de vliegenorchis kent geen zelfbestuiving en komt toch voor in Scandinavië, tot zelfs boven de poolcirkel.

296



Vliegenorchis. Of de bloemen nu zo op vliegen lijken zoals Linnaeus beweerde, is misschien wat overdreven.



Bloem van de bijenorchis met hangende pollinia

de kleur van de bloem.

De kans dat een bij het stuifmeel meeneemt is vrij klein. De bij is niet zo algemeen en de tijd tussen het uitkomen van de mannetjes- en de vrouwtjesbijen is maar kort. Is er na een paar dagen geen bestuiving geweest, dan neemt de bijenorchis het heft in eigen hand. De steeltjes van de pollinia worden korter waardoor de pollinia uit de helmhokjes worden getrokken en gaan hangen. Maar ze hangen precies op stempelhoogte en er hoeft maar een windvlaagje te komen en het stuifmeel komt op de stempel terecht: de bloem bevrucht zichzelf. Daardoor hebben de meeste bijenorchissen genoeg zaad om zichzelf in stand te houden en zelfs nieuwe standplaatsen te krijgen.

In het Middellandse Zeegebied, waar de bijenorchis waarschijnlijk oorspronkelijk vandaan komt, wordt de bloem meestal alleen door bijen bestoven, maar verder naar het Noorden neemt de zelfbestuiving toe. Vermoedelijk wordt hij in Nederland uiterst zelden door een langhoornbij bestoven en in de meeste gevallen vindt bevruchting plaats na zelfbestuiving. Binnen een groep bijenorchissen zijn vaak de meeste bloemen gelijk, maar er zijn grote verschillen in tekening van de onderlip tussen verschillende groepen.

Pas in 1916 ontdekte een Fransman in Algerije waarom mannetjesbijen zich zo vreemd gedragen bij de bijenorchis. In eerst instantie werd hij niet geloofd, sex met bloemen was in die tijd niet bespreekbaar. Maar anderen bevestigden zijn waarneming, ook bij andere Ophrys-soorten. In 1961 publiceerde de Zweedse onderzoeker Kullenberg een boek van 340 pagina's over pseudo-copulatie, zoals het gedrag van mannetjesbijen ten opzichte van Ophrys-soorten wordt genoemd. Trouwens niet alle Ophrys-soorten hebben een toepasselijke naam, de vliegenorchis wordt door een graafwesp bevlogen en de spinnenorchis krijgt ook geen bezoek van een spin maar van een zandbij (*Andrena*).

Bij andere bloem-bij-verhoudingen krijgt de bij wat terug voor zijn bemoeienissen met de bloem, meestal in de vorm van nectar en/of stuifmeel. Nectar heeft een Ophrys-bloem niet en met die voor zijn neus bengelende pollinia kan de bij ook niet veel. Mannetjesbijen verzamelen trouwens geen stuifmeel. Frustratie is het enige wat een verhouding met de orchis oplevert. Vermoedelijk is de bij blij als de echte vrouwtjes verschijnen en hij zijn werk goed kan doen.

Lees verder onderaan volgende bladzijde