

# Zweefvliegen en *Epipactis helleborine*

N. A. VAN DER CINGEL

## Summary

On the Dutch isle of Terschelling *Epipactis helleborine* is a common species. During a visit on the 26th of July 1994 the author observed many plants with a lot of aphids and 'milking' ants. On some of the plants, however, he observed hoverflies of the species *Episyrphus balteatus*. The larvae of this species are known to eat aphids and may be this is the reason for the presence of the hoverflies. The author draws a parallel with *Epipactis veratrifolia*.

## Zusammenfassung

Auf der niederländischen Watteninsel Terschelling ist *Epipactis helleborine* eine häufige Erscheinung. Am 26. Juli 1994 beobachtete der Autor viele Pflanzen mit Blattläusen und 'melkenden' Ameisen. Auf manchen Pflanzen aber saßen Schwebfliegen der Art *Episyrphus balteatus*, dessen Larven Blattläuse fressen. Der Autor zieht einen Vergleich mit *Epipactis veratrifolia*.

Tijdens één van mijn bezoeken aan het eiland Terschelling, om precies te zijn op 26 juli 1994, kwam ik langs een bospad bloeiende exemplaren tegen van *Epipactis helleborine*. Niets bijzonders, want met name op omgewoelde plaatsen vind je ze er altijd. Het waren dan ook niet zozeer de planten als wel de daarop levende insecten, die mijn aandacht trokken. Op een aantal planten zag ik zweefvliegen zitten van de soort *Episyrphus balteatus*. Ook zag ik bladluizen en mieren. Vooral (zwarte) bladluizen zijn regelmatig op de Breedbladige wesp orchis en aanverwante soorten aan te treffen en vormen een ernstige bedreiging voor de planten, omdat ze veel suikers uit de bastvaten halen en daarmee veel van de bouwstoffen, die de

plant normaliter in zaden investeert, weghalen. Zulke planten zien er in de regel dan ook behoorlijk minnetjes uit.

De bosmieren waren druk bezig met het betrommelen van de bladluizen om hen te prikkelen tot het afscheiden van suikers.

De bladluizen gebruiken voor hun metabolisme de in de opgenomen sappen aanwezige eiwitten en slechts een deel van de koolhydraten. Het teveel aan suikers, in relatie tot een evenwichtige voeding, gaat er aan de achterzijde als zogenaamde honingdauw via twee sifons weer uit. De bosmieren zullen ongetwijfeld ervoor zorgen, dat hun suikervee op zoveel mogelijk geschikte planten terecht komt.

De zweefvliegen zaten tussen de bloemen op allerlei plaatsen, meestal op de stengel, en het was niet zo duidelijk, wat ze er uitspookten. Dit soort zweefvliegen heeft in ieder geval bladluisetende larven en het is dus niet onaannemelijk, dat ze bezig waren hun eieren zoveel mogelijk in bladluizen af te zetten. Anderzijds is het ook denkbaar, dat ze net als de mieren op zoetigheid afkwamen, hoewel ze dan eigenlijk alleen het gemorste sap, bijv. aan de uiteinden van aangeprikte bastvaten, te pakken zouden kunnen krijgen, want ze zijn niet zoals de mieren suikermelkers. Daarnaast kunnen ze ook de in de bloemen voorkomende nectar oplikken.

Opvallend was, dat waar bosmieren op een plant voorkwamen, geen zweefvliegen zaten en omgekeerd. Van de mieren is bekend, dat ze andere insecten weren van planten waarop bladluizen zitten. In dit geval van bladluisvijandige zweefvliegen is het dan ook een versterking van de mutualistische relatie tussen mieren en bladluizen. De 'wolven' worden van het 'vee' geweerd.

Het spreekt dat ik onmiddellijk moest denken aan de bestaande relatie tussen zweefvliegen, waaronder eveneens Syrphidae, en *Epipactis veratrifo-*

lia. Op 1 mei 1995, tijdens een bezoek aan Cyprus, was ik in de gelegenheid om deze plant te bekijken en te fotograferen op de bekende vindplaats bij Limassol aan de weg naar Paphos in het militaire garnizoen.

Dafni en Ivri bestudeerden de bestuiving van deze orchidee en ontdekten dat een achttal soorten zweefvliegen als bestuivers optrad. Van de soort *Sphaerophoria rueppelli* vertoonden op of bij de orchideeën zittende mannetjes territoriaal gedrag rond de planten. Als er andere mannetjes aanvloegen, werden ze weggejaagd, met vrouwtjes probeerden ze te copuleren. De mannetjes likken van tijd tot tijd nectar in de bloemen, waarbij ze pollinia oppikken. De vrouwtjes proberen eieren te leggen op de lip of op andere bloemdelen, waarbij ze waarschijnlijk aangetrokken en misleid worden door de zwarte bobbeltjes op het epichiel, die in vorm en kleur bladluizen nabootsen. Ook zouden er olfactorische prikkels van de bloem uitgaan, m.a.w. geuren, en ook zouden tactiele prikkels een rol kunnen spelen bij het eieren afzetten. Ook de wijfjes kunnen al doende bestuiven.

Vrouwtjes van zeven van de acht aangetroffen soorten zweefvliegen werden aangetroffen bij het leggen van eieren. Het waren alle soorten met bladluisetende larven.

Het is begrijpelijk dat een waarschijnlijk al zeer lang bestaande relatie tussen wespeorchissen en bladluizen evolutionair gezien een aanleiding kan zijn tot het ontwikkelen van deze vorm van pseudoparasitisme. Het is ook denkbaar en zelfs heel waarschijnlijk, dat deze relatie tussen *Epipactis veratrifolia* en een aantal soorten zweefvliegen niet op zichzelf staat. Het zou daarom interessant zijn nader studie te maken van de relatie tussen zweefvliegen en *E. helleborine* in onze eigen omgeving. Helaas is een enkel dagje Terschelling geen geschikte gelegenheid om de hele relatie te ontrafelen.

Het minste wat je er van kunt zeggen is, dat we hier mogelijk met een voorstadium te maken hebben van wat zich bij *Epipactis veratrifolia* heeft ontwikkeld tot een exploitatie van het eileggedrag van de zweefvliegen. Wie weet, is er ook bij *E. helleborine* meer aan de hand. Ik zal er zeker vaker op gaan letten en hoop dat dit artikelje een stimulans is voor anderen om hetzelfde te doen.

N. A. VAN DER CINGEL  
Hooiweg 185  
9765 EG Paterswolde