

VRAGEN EN KORTE MEDEDELINGEN

Chalcididen en mijten als parasieten bij vliesvleugeligen. In een boomgaard bij mijn woonplaats staat een schuurtje, dat met riet is afgedekt.

Het vorige jaar vond ik in dat riet heel wat nestjes van *Osmia*-, *Trypoxylon*- en *Odynerus*-soorten.

Men kan die gemakkelijk vinden door te letten op de afsluiting van klei, die de insecten in de monding der rietpijpjes aanbrengen (fig. 1).

Het viel mij op, dat de door mij geopende nestjes voor een groot deel waren geïnfecteerd door mijten en dikwijls vond ik daarin ook de kleine sluipwespjes, die zeer moeilijk zijn te determineren, maar die behoren tot de Chalcididen.

De mijten vond ik alleen in de *Osmia*-nesten, waar ze goede sier maakten met de stuifmeelvoorraad dezer bijen. Naar mijn ervaring bleven de bijenlarven desondanks vaak in leven en kwamen ze normaal uit, vermoedelijk slechts wat kleiner van stuk (fig. 4).

Met de Chalcididen was het anders gesteld. Ze kwamen voor in alle drie de genoemde nestensoorten en veroorzaakten steeds de ondergang van de inhoud. Bij goed toezien vertoonden de oudere nesten in de afsluitprop duidelijk een gaatje, een speldeprik zou men zo zeggen (fig. 1). Dan waren er reeds sluipwespjes geboren en hadden ze het teken van hun uitvliegen in de vorm van dat gaatje achtergelaten. Met de inhoud van die nesten was het treurig gesteld. De cocons waren normaal van vorm (de geïnfecteerde larven hadden steeds nog de kracht ze te spinnen) maar drukte men er op, dan bleken ze geheel leeg te zijn. Ook zij vertoonden het fatale gaatje, dat aantoonde, dat de wespjes, binnen geboren, reeds een weg naar buiten hadden geforceerd. Dan waren ook alle tussenschotten in het rietpijpje van zo'n perforatie voorzien.

De sterke aanvallen der Chalcididen hebben de bevolking van het rietdak blijkbaar nagenoeg uitgeroeid, want dit jaar vond ik slechts één gaaf nest van *Osmia rufa*.

Onder de niet-gave nesten, die het dak nog opleverde was er één, die een bijzonderheid bevatte. Naar de aard der prooien te oordelen zonder twijfel een *Odynerus*-nest.

De prooien waren rupsjes. Waarschijnlijk was de *Odynerus*-larve reeds spoedig te gronde gegaan, er was tenminste niets meer van te vinden.

Toch zat de aangesneden cel vol Chalcididen.

Het raadsel was spoedig opgelost, toen ik de rupsjes onder de

loupe nam. De gaatjes in de uitgedroogde huiden toonden duidelijk aan, dat de Chalcididen (twee soorten, wat vooral aan de sprieten zichtbaar was) hun oorsprong hadden gevonden binnen de prooidieren (fig. 2).

Hoewel Bischoff vele gevallen bespreekt van parasitisme door Chalcididen, komt daaronder het bovenstaande geval niet voor.

Natuurlijk zou het mogelijk zijn geweest, dat de rupsjes reeds voor het binnenslepen waren geïnfecteerd door de wespjes, maar dit lijkt mij in dit geval zeer onwaarschijnlijk, daar ik reeds zeer vele nesten van *Odynerus*-soorten heb bekeken en nog nooit een door Chalcididen geïnfecteerd rupsje daartussen heb ontdekt. M.i. moeten de rupsjes dus binnen de cel van chalcididen-eieren zijn voorzien en is dit dus een geval, dat aan de vergetelheid dient te worden onttrokken.

Wat de mijten betreft ook nog een opmerking.

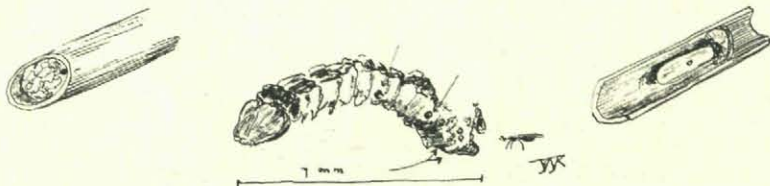


Fig. 1. Met kleiprop afgesloten rietpijpje (nest van *Osmia rufa*) het gaatje maakten uitbrekende chalcididen.

Fig. 2. Verdroogd rupsje uit nest van *Odynerus spec.*, de pijltjes wijzen de plaatsen waar chalcididen ontsnapten. (Rechts 2 ex.).

Fig. 3. Cocon van *Trypoxylon figulus* in rietpijpje geïnfecteerd door chalcididen.

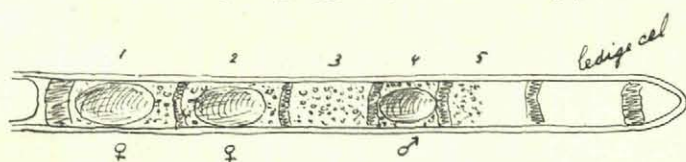


Fig. 4. *Osmia rufa*, Gesneden 17-7-'48. Uitgekomen (14-17)-4-'49. Door mijten geïnfecteerd. Niet tot ontwikkeling gekomen de cellen 3 en 5.

Het is, naar ik meen, steeds als vaststaand feit beschouwd, dat de mijten, die zo dikwijls op hymenopteren (vooral hommels worden aangetroffen) parasiteren op de lichaamssappen dezer dieren.¹⁾ Dan blijft toch nog het feit van de vermenigvuldiging der dieren in de voedselvoorraad m.i. een bijzondere vermelding waard en wordt misschien aanleiding tot een hernieuwd onderzoek. Mijn ervaring met de door mijten geïnfecteerde nesten van *Osmia rufa* heeft mij op dit punt aan het wankelen gebracht. We weten, dat larven van de oliekever, tussen de haren van hymenopteren worden overgebracht naar hun nesten, om daar hun ontwikkeling door te maken.

Ik sprak straks reeds over het vaak normaal uitkomen van de *Osmia*'s in cellen door mijten geïnfecteerd. Blijkbaar hadden de mijten een best leventje doorgemaakt in de stuifmeelklompjes door de *Osmia*'s verzameld. Ze zaten als opeengeperst in de cellen, vele honderden in één cel soms. Dit wijst op *ontwikkeling en vermenigvuldiging der mijten in de voedselvoorraad* van de *Osmia*'s en dus op *het hoofdmoment in hun levenscyclus*. De uitgekomen *Osmia*'s droegen een kraag van mijten, juist als de hommels. Mogen wij nu niet veronderstellen, dat de uitgekomen *Osmia*'s als dragers der mijten fungeren, die hen naar de plaats brengen, waar zij zich opnieuw kunnen vermenigvuldigen, liever dan dat we aan het uitzuigen der levenssappen denken van de bijen waarop we de mijten vinden? Eveneens naar mijn ervaring treffen we ook in hommelnesten de mijten bezig los van de hommels. Of doen ze beide: en stuifmeel eten en levenssappen zuigen?

Biezeling, Aug. 1949.

B. J. J. R. WALRECHT.

Listera cordata in Nederland teruggevonden. In de Nederlandse flora's wordt (of werd nog voor kort) *Listera cordata* (L.) R.Br. vermeld als „vroeger eens gevonden bij Overveen”. Deze opgave berust op een oude vermelding (1781) in de Flora van De Gorter, die haar wederom ontleende aan een boekje van Commelin van 1683, waarin deze schrijft: „In de duynvalleyen op opene luchtige plaatsen, after Overveen.” Na deze opgave van 1683 zijn geen verdere vondsten vermeld.

Bij het verzamelen van orchideeën-materiaal voor de Hortus „De Wolf” te Haren, trof ik in het oude bos te Nes op Ameland, een ware massa-vegetatie van deze merkwaardige orchidee aan. Alhoewel het terrein slechts ca. 20 m² groot is, schat ik toch dat hier ongeveer 10.000 exemplaren stonden. Bij verdere inspectie van het omliggende terrein bleek *L. cordata* niet aanwezig te zijn, terwijl de overige plantengroei identiek was. De vindplaats was zwaar beschaduwd door kleine dennen, waaronder armeterige vlieren stonden. De bodembedekking werd hoofdzakelijk gevormd door een lichte moslaag met veel *Athyrium filix-femina*, *Festuca rubra*, *Carex trinervis*, *Listera ovata* en *Epipactis latifolia*. De bloeitijd van *L. cordata* was begin Mei. De exemplaren waren normaal en droegen goed vrucht. De vindplaats was ingesloten door duinen, zodat windverspreiding moeilijk ging, hetgeen een verklaring geeft voor de plaatselijke massavegetatie. De bodem was zanderig (duin), bedekt met een dikke naaldenlaag. Het wortelstelsel van *Listera cordata* is zeer zwak en vindt voornamelijk zijn houvast in de dennennaaldenlaag.

Bij een verdere speurtocht op Ameland, mocht ik nergens elders exemplaren van *Listera cordata* aantreffen.

Uit een onderzoek naar de Alpen-vegetatie te Combloux, Hte-Savoie, bleek, dat *L. cordata* bij voorkeur zijn standplaats heeft op ± 1200 m boven zee-niveau, op open zuidhellingen tussen de gewone planten van de Alpenweide. Het materiaal aldaar verzameld, vertoont geen verschil met dat van Ameland. De bloeitijd valt in de Hte-Savoie wat later.

Ofschoon de flora's aangeven dat *L. cordata* voorkomt in mosrijke bossen, is mij gebleken, dat dit voor de Hte-Savoie niet opgaat; alle door mij verzamelde exemplaren werden in een bergweide gevonden. Ook hier blijkt deze soort niet een van de rijkst vertegenwoordigde te zijn.

De mogelijkheid, dat *L. cordata*, sinds de vermelding van Commelin in 1683, steeds in ons land aanwezig geweest zou zijn, acht ik uitgesloten. De vegetatie er van op Amerland zal misschien zelfs vrij recent zijn; de streek is immers herhaaldelijk door floristen doorzocht en beschreven. Het verspreidingsgebied van deze plant omvat heel Europa en Klein Azië, maar ze ontbreekt in gehele landstroken. Het meest komt ze voor in Scandinavië en Finland en verder in de Midden- en Zuid-Europese gebergten. Een langdurige observatie van het gebied op Ameland, zal moeten uitmaken of deze orchidee ons wisselvallige klimaat kan weerstaan, hetgeen te hopen is.

De determinatie is gecontroleerd door Dr S. J. van Ooststroom (Rijksherbarium te Leiden), Dr P. Vermeulen (Hugo de Vries Laboratorium te Amsterdam) en Prof. Dr R. van der Wijk (Botanisch Laboratorium te Groningen), die mij ook hielpen aan historische en floristische gegevens.

Groningen-Combloux, Juli 1949.

J. WEIJER.

1) Het is reeds lang bekend, dat vele van de op insecten aangetroffen mijten geen parasieten zijn, doch hun „gastheer” slechts als transportmiddel gebruiken. Bij dergl. mijten is het dan steeds één ontwikkelingsstadium, meestal het voorlaatste (de deutonymphe), dat zich laat voeren. Dit verschijnsel heet „phoresie”. J. W.