

## DE DUFOUR-KLIER EN DE NASANOV-KLIER VAN DE HYMENOPTERA.

---

In Atalanta van 1996 pag. 68 tot 71 beschreven we de “feromoon-functie” van de Dufour klier bij mieren, behalve dat alarm feromoon dat wordt afgescheiden, beschrijft Wilson (1962) hoe de vuurmieren (*Solenopsis saevissima*) en vele andere mierensoorten een geurspoor leggen van feromoon druppels, uit hun angel, die afkomstig zijn van de Dufour klier welke eveneens in de angel uitmondt. De angel wordt hierbij met regelmatige tussenpozen opgeheven zodat het feromoon spoor bestaat uit feromoon streepjes die elkaar regelmatig opvolgen, als een streepjeslijn. Bij *Solenopsis* werd dit spoor gelegd als de mier terugkeerde naar het nest vanaf de plaats waar ze een voedselbron gevonden had (Wilson 1962 en 1971). Wilson gebruikte deze feromonen zelf om een reukspoor aan te leggen dat prompt door de mieren werd gevolgd.

De Nasanov klier die uitmondt aan de achterlijfspunt dient bij bijen en hommels eveneens om een spoor te leggen naar een voedselbron. Reeds Free en Williams hadden opgemerkt dat een geurloze voeding- of waterreserve door de honingbijen met een spray van hun Nasanov klier werd gemerkt. % hommels merken sommige plaatsen met een kaakklier feromoon dat & aantrekt om er te paren, maar het zijn vooral de voedselvergaarnde honingbij-werksters welke de voedselplaatsen met de Nasanov klier merken waardoor de andere bijen, gebruik makend van deze geur informatie en van de bloemengeur zelf, daar nectar komen halen zodat dit kan volstaan als informatie voor de andere bijen. Maar, de richting van de voedselbron wordt door het observeren van de bijendans in de korf aangegeven.

De functie van het Nasanov feromoon blijkt duidelijk als een bijenzwerm in een nieuwe korf of kast gebracht wordt. Met een gestrekt of opgeheven abdomen staan de werksters aan de ingang, als ze erbinnen gaan heffen ze hun achterlijf op en krullen de laatste abdomen tergiert, waaronder de Nasanov klier ligt, om het verdampende feromoon te laten vrijkomen en het met trillende vleugels te verspreiden. Het gevolg is dat andere nestgenoten naar de ingang van het nieuwe nest worden aangetrokken. Het Nasanov feromoon is een geurige cocktail van 7 terpenen waaronder Geraniol de voornaamste is. andere componenten zijn Citral Nerol-zuur en Geraniek-zuur die ook sterke aantrekkingskracht op bijen uitoefenen. De werksters kunnen hun feromoon produceren vanaf de 1<sup>e</sup> dag dat ze uit de raten komen. Wilde honingbijen gebruiken hun feromonen arsenaal vooral bij intrede in het nest om aan te duiden waar water te vinden is en om samengepakte zwermen te vormen. Om een zwerm zonder problemen in een kast te vangen kan men met Nasanov feromoon als lokaas de verkennersbijen van de zwerm aanlokken die op hun beurt de rest van de zwerm lokken. Het is met dergelijke vang-bijenkasten voorzien van feromonen dat men de Afrikaanse killer-bijen in centraal en zuid Amerika probeert op te ruimen. Als een bijenzwerm of een koningin met het Nasanov van de korf geparfumeerd is worden deze vlug aanvaard door de kolonie waar men ze inbrengt.

Een toekomst project i.v.m. het Nasanov feromoon is het te gebruiken om economische waardevolle planten ermee te besproeien en aldus de bijen aan te trekken om de bestuiving te

bevorderen, want het Nasanov feromoon is niet eigen aan iedere kolonie in tegenstelling met de nestgeur van de cuticula.

IARI New Delhi 1997.

Het feromoon dat voor het eerst scheikundig werd geïdentificeerd in 1959 was afkomstig van een nachtvlinder. In 1960 werd het koninginreferomoon uit de mandibulae-klieren van de honigbij geïdentificeerd als 9 oxo- 2- decenoïe acid maar later bleken er veel meer stoffen in te zitten. Dit feromoon heeft meerdere functies o.a. de werkster bijen weerhouden van koninginnen cellen te bouwen, om darren aan te trekken bij de paringsvlucht en het zwermen te controleren. Die controle is niet altijd absoluut. Vermits werksters & zijn kunnen zij wel onbevuchte eieren leggen waaruit dan darren voortkomen, een echte revolutionaire sabotage tegenover de functie van de koningin.