

## HONINGBIJEN

---



*Apis mellifera*

Honingbijen zijn sociale *hymenoptera* die samenleven in kolonies van 20.000 tot 80.000 individuen. Men kent 5 soorten honingbijen allen van het genus *Apis* L. namelijk *Apis mellifera*, de gewone honingbij, *Apis dorsata*, de reuzenhoningbij (Azië), *Apis laboriosa*, de grote honingbij (Azië), *Apis cerana*, de Indische honingbij en *Apis florea* de

dwerghoningbij (Azië). Het genecentrum van *Apis* is duidelijk ZO Aziatisch. Van de gewone honingbij *Apis mellifera* bestaan in Europa vier ondersoorten, in Azië drie en in Afrika twaalf. De Z. Europese Italiaanse *Apis mellifera ligustica* is zachtaardig terwijl de zogenaamde Duitse bij *Apis mellifera mellifera* de type soort integendeel agressief is, maar misschien wel het meest agressief is de Braziliaanse hybride bij, een kruising van een Afrikaanse ondersoort en inlandse, uit Europa ingevoerde bijen. Zij blijven werkzaam op hogere en lagere temperaturen dan de Europese ondersoorten maar terwijl *Apis mellifera ligustici* de Italiaanse en mest verspreide honingbij haar slachtoffer slechts een tiental meter achtervolgt blijven de geafricaniseerde “killer bees” hun slachtoffer massaal en meer dan 100m ver achtervolgen.. De bijensteek doet overvloedig histamines ontstaan in de weefsels van degene die gestoken wordt. Het bijengif is een mengsel waarvan minstens 8 componenten bekend zijn in twee grote fracties. De eerste fractie mellitine bestaande uit 13 aminozuren en oorzaak van pijn en ontsteking, verlagen van de bloeddruk en zenuwverlammend en de tweede fractie die 18 aminozuren bevat en twee enzymen namelijk hyaluronidase en phospholipose. Deze fractie versterkt de uitwerking van de mellitine en vernietigt rode bloedcellen. Wat de andere klierafscheidingen van de honingbij betreft moeten we vermelden de hypopharyngale (onderkeel) klieren die bij de werkbijen eiwit voeding afscheiden. De kaakklieren of mandibulaire klieren van de werksterbijen kunnen een alarm geurstof afscheiden die de kolonie in rep en roer zet, ze laten ook een reikspoor na als ze gestoken hebben om andere bijen aan te zetten daar ook te steken. De koningin produceert gedurende de bruidsvlucht een feromoon dat de darren aantrekt, en later als ze bevrucht is produceren dezelfde kaakklieren een feromoon dat de werksterbijen komen aflikken en aan elkaar doorgeven met het voedsel (nectar, pollen). Dit feromoon belet de ontwikkeling van de eierstokken (genetisch zijn het immers ♀ gelijk de koningin). Als deze hormoon afscheiding vermindert beginnen de werksters koninginncellen aan te maken waarin de larven met koninginnebrij tot concurrerende koninginnen zullen uitgroeien zodat de koningin vlucht met een zwerm of

doodgestoken wordt door haar nieuwe rivalen. Als bijen beginnen te zwermen ziet men de werksters met de kop naar het nest en het achterlijf omhoog gestrekt met de vleugels waaieren. Ze scheiden uit de Nasanov klier op het laatste achterlijfssegment (tergiet) een aggregatie feromoon af dat andere bijen aanzet om met hen te gaan zwermen. Dit Nasanov feromoon bevat zeven terpenen waarvan het voornaamste geraniol is en de andere zijn citral nerol-zuur en geriaanzuur. Het afscheiden van feromonen door werkbijen begint vanaf de 10<sup>e</sup> dag van hun bestaan. Het wordt afgescheiden bij aankomst in het nest (identificatie) voor het aanduiden van water en om een zwerm te vormen. Het Nasanov is belangrijk voor identificatie van een bepaald bijenvolk. Als twee bijenvolken samenkomen of hun koningin met het Nasanov feromoon van het nest is geparfumeerd aanvaardende bijen deze immigranten. Het sproeien van Nasanov feromonen op landbouwgewassen zou wel gunstig kunnen zijn om bijen aan te trekken voor de bestuiving en aldus de productie te verhogen. In koffieplantages waar de bestuiving vooral door honingbijen gebeurt is dit nu reeds het geval.