

De Bijenkoningin (1)

Nadat we ons in een viertal artikelen hebben bezig gehouden met enkele manieren om een koningin in te voeren, lijkt het mij logisch wat meer aandacht te besteden aan het lijdend voorwerp van deze artikelen: de koningin.

De kwalificatie 'koningin' lijkt weinig geëigend voor een individu in het bijenvolk dat in wezen met geen gezag is bekleed. Haar aanzien moet de koningin ontlenen aan haar vruchtbaarheid. Deze wordt afgemeten naar de mate waarin zij in staat is bevruchte eitjes af te zetten. Het leggen van eitjes is haar specifieke taak en het is dan ook terecht dat menig imker liever het woord 'moer' dan de term 'koningin' gebruikt.

Haar lichaamsbouw laat zien, dat de koningin voor het leggen van eitjes speciaal is uitgerust. Organen die we bij de werkbijen aantreffen komen we niet of slechts in onderontwikkelde vorm bij de koningin tegen. Zo bedekken de vleugels van een koningin, in tegenstelling tot die van de werksters, niet haar volledige lichaam. Deze kortere vleugels belemmeren haar overigens niet om op bruidsvlucht te gaan of mee uit te zwermen.

Omdat een koningin niet het veld hoeft in te gaan om voedsel te vergaren, is haar gezichtsvermogen duidelijk minder ontwikkeld. De ogen van een werkbij bevatten 4000-6300 facetten, die van een koningin 3900-4900. Omdat een koningin zelf geen nectar verzamelt, maar haar voedsel in de woning aangereikt krijgt van de bijen, is haar tong slechts 1 mm lang. De lengte van dit orgaan is bij de werkbijen ongeveer 3 mm. De koningin beschikt wel over forse bovenkaken. Om bij haar geboorte het dekseltje van de moerdop af te kunnen snijden en ook om eventueel rivalen te kunnen bevechten of uit de moerdop te verwijderen is het zaak dat deze goed zijn ontwikkeld. De koningin hoeft ook geen stuifmeel te verzamelen. Stuifmeelkorfjes en borsteltjes ontbreken dan ook op haar achterpoten. Wasklieren zullen we evenmin aantreffen. Hoewel de koningin deze maar zeer sporadisch gebruikt, beschikt zij wel degelijk over een angel. Het is duidelijk, dat de koningin niet is gebouwd om het werk van een werkbij te verrichten. Daar tegenover staat dat zij zeer goed ontwikkelde

geslachtsorganen bezit die haar in staat stellen om al vanaf korte tijd na haar geboorte vruchtbaar te zijn. Het achterlijf van een koningin wordt bijna volledig in beslag genomen door twee eierstokken van 7 à 8 mm grootte. In deze eierstokken worden de eitjes gevormd die door twee fijne eierleiders naar de vagina worden geleid. Een goede koningin is in staat om in het hoogseizoen gemiddeld 1500 eitjes per etmaal te produceren.

Hoewel de koningin het enige volledig ontwikkelde vrouwelijke wezen is binnen het bijenvolk, zijn ook werkbijen in staat om eitjes te leggen. Bij langdurige moereloosheid ontwikkelen zich bij sommige werkbijen de rudimentair aanwezige eierstokken en gaan eitjes produceren. Een werkbij is niet in staat om met een dar te copuleren en hieruit volgt dat uit de onbevruchte eitjes enkel darren voort zullen komen.

Een koningin kan twee soorten eitjes in de cellen afzetten: bevruchte en onbevruchte. Uit de bevruchte eitjes ontstaan de vrouwelijke nakomelingen, de werkbijen of de koninginnen, uit de andere soort komen de mannelijke bijen, de darren, te voorschijn. Hoe weet een koningin wanneer zij een bevrucht dan wel een onbevrucht eitje zal gaan leggen? Zoals Königer van het bijeninstituut te Oberursel heeft vastgesteld, meet een koningin eerst de breedte van een cel. In een nauwere werkbijencel legt zij vervolgens een bevrucht eitje, terwijl in de wijdere darrecellen onbevruchte eitjes worden afgezet.

Een larfje dat voorbestemd is om uit te groeien tot een werkbij krijgt vanaf de vierde dag geen voedersap meer maar moet genoeg nemen met een mengsel van stuifmeel en nectar. Een koninginnelarve daarentegen krijgt gedurende haar gehele ontwikkeling in de open cel voedersap in overvloedige mate toegediend. Dit voedersap wordt voortgebracht door de kopspeekselklieren van jonge bijen die tussen de 6 à 10 dagen oud zijn. De hoogwaardige voeding en de optimale broednesttemperatuur van 34 à 35°C zorgen ervoor, dat een koninginnelarve op het einde van dit stadium 2500 maal zo zwaar is als toen zij uit het eitje kwam. Een werkbij is op dat ogenblik 'slechts' 1400 maal zo zwaar.

(wordt vervolgd)