

Darren

Mari van Iersel

Bijenvolken gaan in het voorjaar darren opkweken om zich voort te kunnen planten. De productie van darren is ongeveer 4 weken voor het zwermen het grootst en gaat daarna het hele broedseizoen door. Het opkweken van darren is geen teken van opkomende zwerm drift, maar een kans op voortplanting. Het bijenvolk zou wel gek zijn om niet juist in de zwermtijd zoveel mogelijk darren te hebben. In die tijd is de kans het grootst met een jonge moeder te kunnen paren en zo de genen van het volk door te geven. De eerste dagen na het uitlopen worden de darren door de werksters gevoed met honing. Ze hebben 12 dagen nodig voor seksuele rijping en in die tijd zitten ze in het warme broednest. Daarna erboven of ernaast.

Darrenverzamelplaatsen

Darren uit verschillende volken verzamelen zich op darrenverzamelplaatsen. Darren uit één volk vliegen naar verschillende plaatsen van 100 m tot wel 5 km of meer bij het volk vandaan. De aantallen darren per verzamelplaats lopen uiteen van enkele honderden tot vele duizenden, afkomstig uit veel verschillende volken. Jonge koninginnen die uitvliegen voor een bruidsvlucht weten deze darrenverzamelplaatsen direct te vinden. Er hoeft geen energie verspild te worden met nodeloos rondvliegen om darren te vinden. Mogelijk spelen feromonen van darren een rol bij het vinden van deze plaatsen.

Bruidsvlucht van de koningin

Na het vertrek van de voorzwerm komt er een jonge maagdelijke koningin in het volk. In de nazwermen bevinden zich ook maagdelijke koninginnen. Voordat zij een volk op kunnen bouwen, moeten ze eerst paren. In allerlei literatuur kom je nogal eens tegen dat die paring in de lucht zou plaats vinden op een hoogte van tussen de 10 – 40 meter. De hoogte heeft te maken met allerlei omstandigheden zoals windsnelheid, begroeiing en hoogteverschillen in het landschap.

Volk en koningin bereiden zich op die bruidsvlucht voor. De koningin met oriën-



de honingkamers half augustus er had afgehaald, heb ik behandeld met mierenzuur. Tot mijn verbazing had ik op de witte onderplanken geen mijtval.

Voor de eerste dag waarbij in vorige jaren de mijtval het grootst was, was er niets. Ik heb na één week de lege verdampers eruit gehaald en me afgevraagd wat ik nu zou doen. Mijn gedachte was eigenlijk al direct dat het een kwestie van resistentie tegen mierenzuur zou zijn en dat ik een ander middel zou moeten gaan proberen. Mijn keuze viel op het natuurvriendelijke middel waar Bert en Ina Pranger de alleenvertegenwoordiging van Nederland voor hebben, nl. het zgn. Hive Clean, bestaande uit water, sacharose, citroenzuur, oxaalzuur, propolisextract en etherische oliën. Omdat er maar heel weinig zuur in zit mag dat middel ook gebruikt worden als de kast winbare honing bevat. Het middel is verder niet duur zodat ik besloot om als 'check up' dat uit te testen op mijn volken. Ook nu weer hetzelfde: geen mijtval, zelfs geen enkele mijt! Bij de eerste check met mierenzuur ook geen enkele mijt! Normaal vond ik wel zo'n 180-200 mijten, vorig jaar was dat al iets minder, zo'n honderd per volk.

Afgelopen jaar ben ik begonnen met de teelt van hysop, lavendel, bergsteentijm en slangekruid. Van alle vier gewassen had ik ca. 1/3 akker (ca. 20m²) en dit jaar heb ik het bergsteentijm uitgebreid tot 1 akker (ca. 60m²). Ik heb deze gewassen alleen voor de dracht gekozen. Het leek me zeer gewenst om vooral de jonge bijen van dichtbij een goede drachtplant aan te bieden. De hysop en lavendel bloeien ongeveer 3 à 4 weken en het bergsteentijm en slangekruid wel drie maanden. Dit zijn geweldige gewassen en mijn plan is om de tuin helemaal daarmee vol te zaaien en de poten, waarbij ik ook zeer gecharmeerd

ben van de sneeuwbes die ter afscheiding van de bijenstal dient. Een voordeel van deze gewassen is dat bergsteentijm ca. 40 à 50 cm hoog wordt en onafhankelijk is van de wind; slangekruid wordt ca. 60 cm hoog; de lange slangen waaien wel wat uit elkaar. Opmerkelijk is dat in de droge periode de sneeuwbes wel heeft gebloeid. Op onze kleigrond zijn de bloemetjes geheel verdroogd maar nu bloeit ze opnieuw.

Etherische olie

Ik ben in de veronderstelling dat in de bergsteentijm etherische olie zit die de mijt bestrijdt. In welke mate het slangekruid daaraan meewerkt weet ik niet. Ik weet er eigenlijk heel weinig van. Zit etherische olie ook in honing? Voor zover ik kan nagaan haalt de bij alleen honing uit beide gewassen, maar misschien of soms ook stuifmeel. Misschien is er wel iemand die hierover meer kan zeggen. Dan zou ik ook graag weten wat etherische olie precies is. Is er een chemische formule van?

Het is inmiddels begin oktober en ik heb nu een wat vollediger beeld van de mijtenval. Na toepassing van het 'Hive Clean' was er geen mijtval in de eerste week daarna, vervolgens had ik de tweede week daarna per volk 6 à 10 mijten, de derde week weer helemaal niets. Mijn vermoeden wordt hiermede bevestigd nl. dat de bergsteentijmbezoekende bijen de mijten al lang zijn kwijtgeraakt en dat de nog aanwezige darren pas na toepassing van 'Hive Clean' hun mijten zijn kwijtgeraakt. Het feit dat het een en ander pas langzaam op gang komt, zou te maken kunnen hebben met het feit dat de darren niet intensief in het volk aanwezig zijn. In deze periode van het jaar zitten ze meestal op de buitenraten.

Henk Ubels, Bedum

tatievluchten 2 tot 3 dagen nadat ze uit de cel is gekomen. Na het uitlopen uit de moerdop duurt het 5 à 6 dagen voordat de jonge koningin geslachtsrijp is.

De koningin wordt in de dagen voor de bruidsvlucht door de werksters opgejaagd. Ze trekken aan haar vleugels en haar poten. Bij deze behandelingen kan men ook samentrekkingen van het achterlijf van de koningin waarnemen. Misschien is het opwekken van deze samentrekkingen het doel van deze ruwe behandeling. De samentrekkingen hebben mogelijk tot doel de paring en de verwerking van het sperma goed te laten verlopen. Ook krijgt de koningin veel trildansen te verwerken. Tijdens deze behandeling tuut de koningin soms, mogelijk om zich tegen het veelvuldige betrillen te beschermen. Tuten heeft immers onbeweeglijkheid van de werksters tot gevolg.

Kort voor de bruidsvlucht vindt men stertselende en waaierende werksters bij het vlieggaat. De koningin vliegt uit voor de paring. Is de koningin eenmaal weg dan wordt het rond het vlieggaat nog drukker met stertselende werksters om ervoor te zorgen dat de koningin na de bruidsvlucht haar volk gemakkelijk terug kan vinden. Een spannende tijd voor het volk. Als de koningin niet terugkeert, is het volk verloren.

De tijd van de bruidsvlucht is vanzelfsprekend gelijk aan de uitvliegtijden van de darren en dat is ongeveer tussen 13.00 en 15.00 uur (zomertijd). Op dagen met slecht weer gaan koninginnen en darren op momenten van weersverbetering op de vleugels. Bij aanhoudend slecht weer blijft de bereidheid om op bruidsvlucht

te gaan ongeveer vier weken bestaan. Daarna gaat ze onbevuchte eitjes leggen.

De jonge koningin maakt gewoonlijk 1–5 bruidsvluchten, twee of drie per dag, waarvoor ze ongeveer een uur nodig heeft. Het kan ook dat één bruidsvlucht voldoende is voor een goed paringsresultaat. Op die vluchten paart ze met 20–25 darren. Het lijkt erop dat de bruidsvluchten stoppen zodra er voldoende sperma in de eileiders zit.

De ideale weersomstandigheden voor een bruidsvlucht zijn: temperatuur 20°C, beetje bewolking, weinig wind. Paringen onder minder gunstige weersomstandigheden willen nog wel eens leiden tot stille moerwisselingen. Mogelijk omdat er dan te weinig darren bij de paring betrokken waren en de koningin in het leggen van bevruchte eitjes na verloop van tijd tekort gaat schieten. De meervoudige paring speelt een belangrijk rol in het evenwichtig functioneren van een volk.

Er is veel onduidelijkheid over hoe ver een koningin wegvliegt om te paren. Praktijkwaarnemingen geven de indruk dat hare majesteit, liever lui dan moe, paart in de nabije omgeving van de bijenstand. We kunnen daarbij denken aan afstanden van minder dan een kilometer. In Canada vond men een maximale afstand van 15 km die door koningin en darren werd overbrugd. De meeste onderzoeken geven aan dat koninginnen 2 à 3 kilometer van hun volk vandaan vliegen voor een paring. Ten aanzien van darren is het onderzoek minder eensluidend. Wel is men eensgezind van mening dat inteelt vooral voorkomen wordt doordat darren zich over een groot gebied verspreiden.

De paring

De darren op een darrenverzamelplaats vliegen rustig heen en weer in afwachting van de komst van koninginnen. Het rustige vliegen verandert onmiddellijk in een jacht op de koningin zodra de darren haar waarnemen. Doorgaans zijn het er zoveel dat ze in een wolk met een komeetachtige vorm achter de koningin aanvliegen. Als een koningin op de verzamelplaats aankomt en door de darrenwolk vliegt, oriënteren de darren zich op haar met behulp van de koninginnenstof. Komen ze dicht bij de koningin dan zien ze haar. Darren hebben extreem grote ogen die naar voren, naar onderen, naar boven en naar opzij kijken. Het met twee ogen zien maakt het mogelijk afstanden te kunnen schatten. Darren benaderen de koningin van onder af, mogelijk door de stand van de ogen van de dar. Het bestijgen van de koningin en de copulatie gebeurt snel en is spectaculair. Zodra de dar met zijn borststuk boven het achterlijf van de koningin vliegt, pakt hij haar vast. De koningin opent haar angelkamer en de dar plaatst zijn paringsorgaan in de angelkamer en perst zijn zaad met explosieve kracht in de geslachtsopening van de koningin. De eigenlijke paring duurt niet langer dan twee seconden. De zaadlozing vindt plaats ten gevolge van de druk van het bloed van de dar zodra hij zijn achterlijf samentrekt. De explosieve en soms zelfs hoorbare ejaculatie doet het paringsorgaan afbreken. De dar valt dood naar beneden. Het zaad wordt via de angelkamer in de eileiders geperst. Het weer uitstromen wordt belet doordat een deel van het geslachtsapparaat van de dar in de geslachtsopening van de koningin achterblijft, het zogenaamde bevruchtingsteken. Het wordt door een volgende dar verwijderd voordat hij paart, dan wel bij thuiskomst van de koningin door de werksters.

Na de paring bevatten de eileiders ongeveer 80–90 miljoen spermatozoiden, waarvan er uiteindelijk ± 5,5 miljoen in het zaadblaasje terechtkomen. Dat gebeurt door samentrekkingen van het achterlijf van de koningin en dat proces neemt ongeveer 40 uur in beslag. Het bijzondere daarbij is dat waarschijnlijk van alle darren waarmee gepaard is, zaad in het zaadblaasje komt. Het mengt zich daar zodat er een willekeurige volgorde ontstaat bij het gebruik ervan..

