

Wat zijn angelloze bijen?

(deel 4)

Tekst en foto's Rinus Sommeijer

Ons *Programa Regional de Meliponicultura* van Universiteit Utrecht en de Universidad Nacional in Costa Rica startte in 1990. Al snel werd dit programma uitgebreid met onderzoek aan de honingbij en dit leidde tot het *Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales* (CINAT).

Ontwikkeling van de meliponicultuur

Vanaf het begin werd het werk in Costa Rica geleid door Johan van Veen en Henry Arce. Het CINAT werkt nu aan velerlei onderzoek ten behoeve van bestuiving, honingproductie, bijengezondheid en specifieke teeltmethoden (1). Biologisch onderzoek aan deze bijzondere angelloze bijen levert ook toepassingen voor de ontwikkeling van de meliponicultuur. De kostbare honing kan een bron van inkomen vormen voor arme boeren. Echter, de steeds schaarsere bijenvolken moeten niet verder uit de natuur worden verwijderd en ook ondeskundig honing afnemen van volken in het bos leidt meestal tot vernietiging van het volk. Er is duidelijk behoefte aan een goede methode om angelloze bijen in kasten te huisvesten die geschikt zijn om met zo weinig mogelijk storing honing te kunnen oogsten.

Technologie voor angelloze bijenteelt

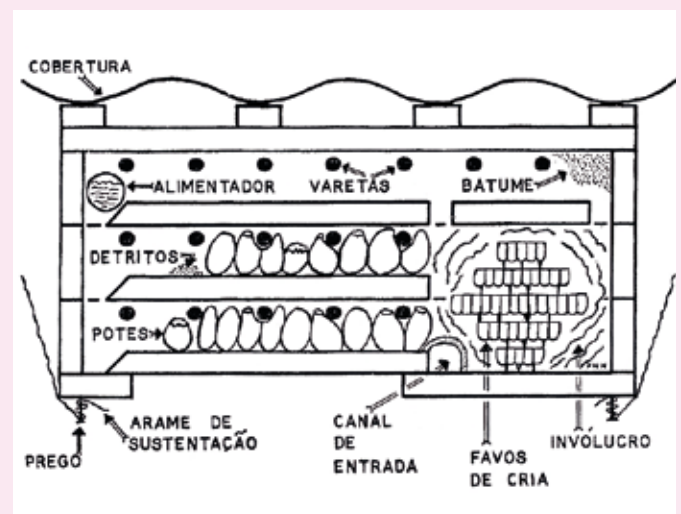
Er zijn verschillende typen kasten beschreven. De kast van het type Portugal-Araújo (Angola en Brazilië, 1957) bestaat uit een basale broedkamer en lage opzetstukken als honingkamers. Nogueira-Neto (Brazilië, 1970) beschreef een kasttype waarbij de voedselpotten worden gebouwd in een lade die zo laag is dat de bijen hierin slechts één laag voorraadpotten kunnen bouwen. Bij honingafname kunnen

dan de potten met stuifmeel intact blijven. Als meer opslagruimte nodig is wordt een tweede of een derde lade geplaatst. Iedere lade heeft een uitsparing in de bodem, groot genoeg voor een ruimte waarin het broednest ongehinderd van onder naar boven kan groeien (2). Het grote nadeel van de Nogueira-Neto kasten, die weinig meer worden gebruikt, is dat bij het afnemen van de honinglades het broednest helemaal open komt te liggen. De kans voor aantasting door phoride vliegjes is dan groot. Het type kast van Portugal-Araújo wordt uitsluitend nog gebruikt voor de kleine soorten. De kastjes in Blijdorp zijn van dit type (3). In Costa Rica vindt men het gebruik van een eenvoudige maar zeer goed sluitende kast met de precieze afmetingen voor de betreffende (grote) soort essentieel. Ook in El Salvador hebben we destijds dergelijke simpele kasten geadviseerd voor *Melipona beecheii*. Tijdens een expeditie naar Trinidad & Tobago met Luc de Bruijn hebben wij met een lokale timmerman een nieuw kasttype ontwikkeld dat bijzonder geschikt is voor de lokale *Melipona* soort (4, 5, 6). Deze UTOB-hive (Utrecht-Tobago) voldoet aan de volgende criteria:

- Broed en honingkamer zijn aparte eenheden en zijn naast elkaar geplaatst. Hierdoor kan de honingkamer een grotere oppervlakte hebben dan de broedkamer.



1. Studenten van het *Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales* krijgen uitleg bij een angelloze bijenkastje.



2. Originele tekening van de klassieke Nogueira-Neto angelloze bijenkast. Portugese aanduidingen zijn verduidelijkt bij beschrijving in de tekst.



3. Kastje van het type Portugal-Araújo met *Tetragonisca angustula* in Blijdorp, Rotterdam. Louwerens Jan Nederlof en Rinus Sommeijer (links).



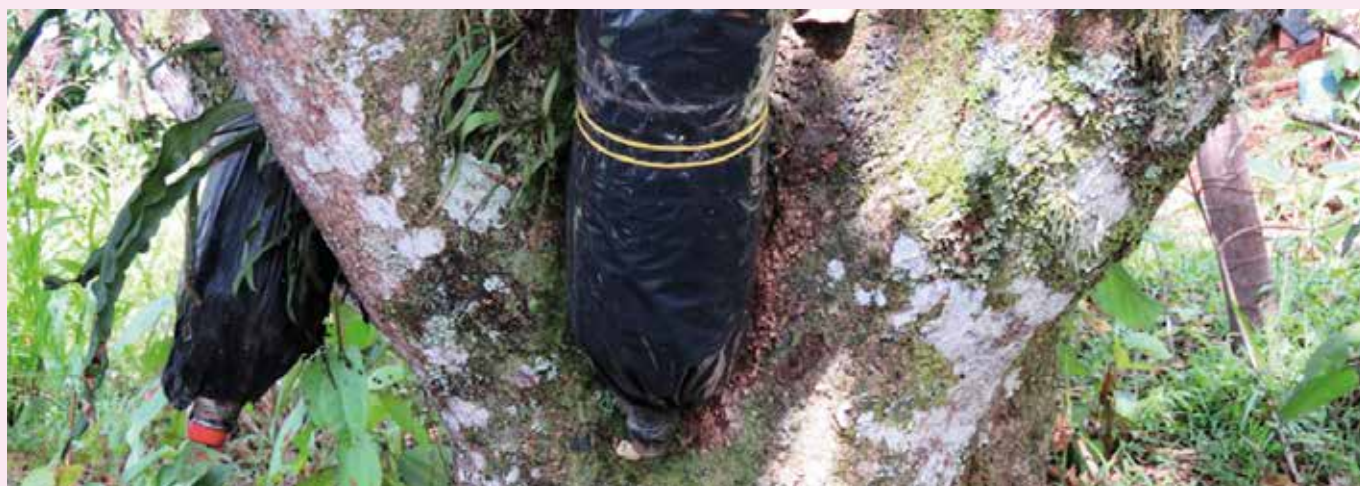
4. UTOB-hive; formaat voor *Melipona favosa* met geopende broedkamer en honingkamer, Trinidad & Tobago.



5. UTOB-hive; geopende honingpotten uit lage honinglade lopen leeg in schaal. Mr. Crooks, Scarborough, Trinidad & Tobago.



6. Grotere versie van UTOB-hive voor *Melipona trinitatis*. De pas gesloten deksels van broed- en honingkamers zijn extra afgesloten met schilderstape om binnendringen van phoriden te voorkomen. Na korte tijd hebben de bijen de naden weer goed gesloten. Trinidad & Tobago.



7. Lokflessen voor zwermen van *Tetragonista angustula*. Grote limonadeflessen met waslaagje aan de binnenwand en omwikkeld met zwart plastic. Foto: José Martí Rosales, Nicaragua

“Gedegen kennis van de lokale soorten en condities is vereist bij de ontwikkeling van goede angelloze bijenwoningen.”

- De lage honingkamer dwingt de bijen om de potten in één laag te bouwen.
- De honingkamer kan snel afgenomen worden zonder het broednest bloot te stellen of te verstoren.
- De broedkamer is zelf als aparte unit zonder veel storing te openen voor inspectie.
- De broedkamer mag niet groter zijn dan nodig voor een goed broednest van de betreffende soort. Zo worden de bijen gedwongen om de (meeste) voorraadpotten in de lage honinglade te bouwen.
- De waterige honing kan makkelijk uit open geprikte honingpotten van de scheefgehouden honinglade stromen. De lade met de lege honingpotten en intacte stuifmeelpotten kan hierna terug naar het volk.

De publicatie uit *Bee World*, 1999, met specificaties voor de kleine *Melipona favosa* staat als pdf op de website (www.web.science.uu.nl/sommeijer/pbks/index.html).

De bestaande UTOB-hive is niet geschikt voor soorten met een clustervormig broednest. Immers, deze soorten kunnen in de natuur juist in grillig gevormde ruimtes nestelen. In Trinidad zag ik een kolonie van *Trigona nigra* met broedcellen en opslagpotten alle ruimte bezetten tussen de lege flesjes in een met een deksel gesloten kartonnen bierkratje. Deze soorten zouden beslist ook broedcellen in de lage lade bouwen. Bij raatbouwers is het broednest altijd compact bolvormig en altijd omgeven door een involucrum (zie artikel 1).

De teelt van andere soorten en meliponiculture in andere werelddelen

De zeer kleine angelloze bijen die we hebben geïnstalleerd in de tropische vlindertuin AMAZONICA van Diergaarde Blijdorp betreft de soort *Tetragonisca angustula*. Deze soort heeft een opmerkelijk groot verspreidingsgebied in Latijns-Amerika. Kolonies worden algemeen gehouden in alle landen van Centraal- en Zuid-Amerika. De kostbare honing (hooguit zo'n 100 ml/volk) wordt vaak verkocht in druppelflesjes van 15 ml voor ca. 5 US \$. In elk land hebben ze een andere populaire naam (bijvoorbeeld Costa Rica: *Mariquita*, Nicaragua: *Angelita*, El Salvador: *Doncellas*, Guatemala:

Chumelo). Mijn Amerikaanse vriend David Roubik die in Panama voor het Smithsonian Institute aan bijen werkt, noemt deze soort “very weedy”. Een kenmerkende aanduiding, want ze zwermen vaak en maken makkelijk gebruik van uiteenlopende holtes zoals holle lantaarnpalen met een geschikt “vlieggat”. Het is niet moeilijk om van deze soort zwermen te lokken in 1,5 liter softdrinkflessen met de binnenwand bekleed met een laagje was en daarna omwikkeld met zwart plastic (7).

In Australië, evenals in heel zuidoost Azië trouwens, komen uitsluitend enkele kleine soorten angelloze bijen voor. Tim Heard uit Brisbane heeft jarenlang gewerkt aan een geschikte “Australian Native Beehive”. Dit ontwerp zou ook kunnen dienen voor kleine soorten elders in de wereld. In veel andere landen waar deze bijen voorkomen wordt nu aan geschikte bijenwoningen gewerkt. Met name op de Filipijnen en in India worden de kleine lokale angelloze bijen gebruikt voor de bestuiving van mango. In deze landen komen ook lokale honingbijen voor. Angelloze bijen hebben soortspecifieke koloniegroottes die ook nog van de lokale omstandigheden afhangen. Dus gedegen kennis van de lokale soorten en condities is vereist bij de ontwikkeling van goede angelloze bijenwoningen. ●

Referenties

Genoemde eigen publikaties zijn direct te downloaden van: www.web.science.uu.nl/sommeijer/
Onze andere artikelen uit de literatuurlijst op de website zijn als pdf beschikbaar via m.j.sommeijer@uu.nl.

Dankwoord

Ons jarenlange onderzoek was mogelijk door veel medewerking en steun van: Biologie Departement UU; Universidad Nacional, Costa Rica; De Uyttenboogaart-Eliassenstichting ter Bevordering van de Entomologische Wetenschap en Diergaarde Blijdorp Rotterdam.
Dank ook aan: Henry Arce en Johan van Veen, Costa Rica; Harriet de Jong, Utrecht; Luc de Bruijn, Nieuwegein; Kees Zwakhals, Arkel; Marc Coemans, Bètafaculteit, UU; Bert Agterhuis, Julius Centrum UMCU en vele studenten en promovendi.