

Onze bijen zijn niet gek

Als we de immen, tegen beter weten in, menselijke eigenschappen toedichten, dan zien we dat ze zich goed hebben ingedekt tegen de winterkou. Ten eerste zitten ze keurig op een tros, dicht op elkaar gedrongen tijdens echt winterweer en wat losser van elkaar als de temperatuur flink boven nul ligt; ten tweede is in de zomermaanden honing en in de herfst de extra hoeveelheid wintervoedsel grotendeels boven het broednest opgeslagen. Nadat het laatste broed was uitgelopen zijn deze lege cellen het centrum van de tros geworden. Niet voor niets hebben

44 we in onze beginperiode imkeren (weet u nog, vallen opstaan, vallen, vallen, opstaan) talloze malen te horen gekregen met onze handen van de honing-voorraad in de broedkamer af te blijven. Logisch, zult u gedacht hebben, want het vormt de provisiekast van de bijen. Maar er is meer, honing boven het broednest heeft dezelfde functie als de dakisolatie in onze huizen, het beperkt warmteverlies. Die regel zat er bij mij van jongsaf ingehamerd en mijn bijen zijn nooit iets tekort gekomen. Om nog even op die isolerende waarde van honing terug te komen, honing is een slechte warmtegeleider en omdat het in afzonderlijke cellen ligt opgeslagen wordt warmteverlies nog verder tegengegaan. Vanwege dit alles is het zo belangrijk dat een volk in de winter en het vroege voorjaar kan beschikken over brede koepels voer in de raten. Het stabiliseert de temperatuur. Uiteraard geldt die regel niet alleen in het voorjaar. Het hele jaar door is een ruime voedselvoorraad voor de bijen van levensbelang. Bijna al hun energie betrekken ze namelijk uit suikers die voorkomen in nectar, honingdauw en het voedsel dat we de bijen als steuntje in de rug opvoeren. Het grootste deel van deze suikers is sucrose en dat maakt gelijk de vraag los waarom bijen de sucrose omzetten in fructose (vruchtesuiker) en glucose (druivesuiker). Het is zeker geen geringe klus. Zou het niet veel eenvoudiger voor ze zijn om zoveel water te verdampen uit de min of meer slappe suikeroplossing die ze verzamelen tot het een verzadigde sucroseoplossing zou zijn geworden? Maar zie, sucrose is minder oplosbaar in water dan de beide andere suikers. Dat betekent ten eerste dat er veel meer raatoppervlak nodig zou zijn om een gelijke hoeveelheid energie uit sucrose te krijgen ten opzichte van een druive- en vruchtesuikercombinatie. Bovendien zou het sucrosevoedsel meer water bevatten dan de beide

andere suikers, waardoor sneller gisting zou kunnen ontstaan. Om het kort te houden: zoals de bijen het doen is het goed. Ze zijn niet gek!

Een imkersschuldgevoel?

Ondanks het feit dat de bijen hun zaakjes goed voor elkaar hebben, maken wij imkers ons al tientallen jaren druk over de vraag hoe we ze moeten inwinteren en of ze wel goed de winter zullen doorkomen. Natuurlijk valt daar nu niets meer aan te doen, maar je kunt je wel afvragen hoe dat valt te rijmen. Ik denk aan een schuldgevoel ontstaan nadat we de bijen uit hun natuurlijk milieu in kunstig gemaakte kunstmatige behuizing hebben overgebracht. Met de korfteelt viel het nog wel mee. Het materiaal ademde, als de korf niet te oud was tenminste, en tijdens de eerste inspectie werden de raten tot op het nest teruggesneden waardoor frisse nieuwbouw gegarandeerd was. Met de komst van de losse bouw stonden heel wat orakels op. Dubbelwandige kasten moèst: vanwege de stilstaande isolerende luchtlaag tussen binnen- en buitenwand bleef de warmte beter bewaard. Warme bouw, waarbij de raten evenwijdig aan de voorwand hingen, was beter dan koude bouw met de raten evenwijdig aan de zijwanden. De volken goed toedekken met kleedjes en eventueel inpakken werd beschouwd als een teken van goede zorg (het eerste heb ik jaren gedaan). Kleine vliegopeningen om de kou te weren was normaal. Pas veel later werden het tijdens de winterzit grote vliegopeningen en als klap op de vuurpijl werd vanaf de jaren zestig een bescheiden begin gemaakt met luchtgaten in de bodemplank. Dit alles nadat imkervriend Piet Bakker uit Haarlem er in het toenmalige 'Groentje' ettelijke malen op had gewezen dat bodemopeningen niet alleen dienst deden als voorziening van frisse lucht tijdens het reizen, maar ook tijdens de wintermaanden in gebruik bleven. En dan was er nog discussie te over om de volken op een of meerdere bakken in te winteren met in de onderbak een paar klimraten. Alles met de bedoeling om de wintertros zo ver mogelijk van de koude vliedspleet verwijderd te houden. Het waren spannende vergaderingen die ik me nog levendig kan herinneren. Dat alles is nu verleden tijd, we denken het te weten en sturen de bijen met open bodemrooster de winter in. Pijnlijk alleen voor onze alwetendheid dat we in het voorjaar rond die gaten

vaak grote klodders propolis aantreffen. Een teken aan de wand? Tussen dit alles door was uit nuchtere metingen gebleken dat onze bijen de temperatuur in de tros perfect regelen en dat de temperatuur in de woning buiten de tros nauwelijks verschilt met die van de buitenlucht. Waren al die imkersbemoeienissen dan onzin? Je bent geneigd in eerste instantie 'ja' te zeggen. Maar dan rijst opnieuw de vraag waarom de bijen gaten in de bodemplank (ventilatieopeningen, weet u nog) elke herfst weer compleet dicht proberen te smeren met propolis? Is het hun aangeboren neiging om bij het korter worden van de daglengte alle kieren, gaten enz. dicht te stoppen? Wat de bijen niet kunnen bedenken en de imker wel, is dat de raten in zo een dichtgeplakte woning tijdens de wintermaanden ten prooi vallen aan schimmels. Vandaar grote vliegopeningen en open bodemplank met daarbij beschutting tegen wind, want dat was, is en zal altijd noodzaak blijven. Het enige pluspunt van een isolerende bedekking is een iets geringer voedselverbruik. Het voedselgebruik tijdens de wintermaanden stelt echter heel weinig voor. In het Maandschrift voor Bijenteelt uit de jaren dertig verscheen regelmatig een overzicht over het gewicht (lees voedselverbruik) van een weegschaalvolk. Daaruit bleek uit de periode 1930 tot en met 1934 de volgende gemiddelde gewichtsafname per maand: november 0,96 kg, december 0,97 kg, januari 1,10 kg, februari 1,43 kg, maart 2,61 kg en april 3,22 kg. Totaal ruim 10 kg.

Een tweeëenheid en het weer

Februari, hartje winter. Toch dwalen mijn gedachten af naar de tweeëenheid die bloemen en bijen vormen. Voor hun wederzijds bestaan zijn ze bijna geheel op elkaar aangewezen. Het resultaat van dit samenspel hebben we tot diep in de herfst kunnen zien aan de bessenpracht, waaraan op een gegeven moment vogels een radicaal einde hebben gemaakt. Een ander resultaat van dit samenspel is de hoeveelheid nectar die uiteindelijk in honing is omgezet. Elk jaar weer is dat resultaat verschillend, maar het is ook niet niks wat er allemaal fout kan gaan. Laten we de conditie van de volken buiten beschouwing dan blijft er als sturende grootheid 'het weer' over. Natuurlijk het weer tijdens de bloeiperiode, maar vergeet niet de lange-termijn-invloed. Was er in de voorafgaande wintermaanden wellicht veel storm-, vorst- en/of ijzelschade? Viel er weinig neerslag of stonden de toekomstige nectarbronnen tot hun nek in het water? De gevolgen daarvan zijn we tijdens de bloei wellicht vergeten, maar ze blijven van kracht. Vandaar dat we beginnen

met een lange-termijn-invloed. Trekt u zelf de conclusies.

Het weer vanaf winter 1991/1992

Ondanks twee vorstperioden, begin december en de tweede helft van januari, lag de gemiddelde temperatuur ruim een graad boven normaal. Er viel bijzonder weinig neerslag met in het zuidwesten van het land al een tekort van ruim 100 mm.

Voor de daarop volgende maanden zie onderstaand overzicht

	Zon	Neerslag	Temperatuur
maart	-	+	+
april	-	N	N
mei	++	-	++
juni	++	N	++
juli	+	-	++
augustus	-	++	+
september	N	-	+

(++ = ver boven normaal; + = boven normaal; N = normaal; - = beneden normaal; -- = ver beneden normaal)

Curieus zijn de verschillen in de maximum temperatuur van de maanden mei en juni 1991 en 1992. De gemiddelde maximumtemperatuur is normaal in mei 17,1°C en in juni 19,9°C. In 1991 waren deze gemiddelde temperaturen echter 14,0°C en 16,3°C en in 1992 respectievelijk 21,0°C en 22,3°C.

Tot slot een karakteristiek van het februariweer in de laatste vijf jaar. Voor het midden van het land geldt als normaal over de periode 1961-1990: 75 uren zon, 48 mm neerslag en een gemiddelde maximumtemperatuur van 5,7 graden.

Jaar	Zon (uren)	Neerslag (mm)	Max.temp. (°C)
1988	normaal	zeer nat (82)	zacht (6,9)
1989	zonnig (88)	normaal	zeer zacht (8,2)
1990	zonnig (81)	zeer nat (89)	ex. zacht (10,7)
1991	zonnig (83)	droog (27)	koud (2,6)
1992	normaal	droog (29)	zeer zacht (8,0)

Bijengif

Bijengif kan een allergische reactie oproepen bij sommige mensen. Om deze mensen immuun te maken voor bijensteken, ze te desensibiliseren, is bijengif nodig, of enkele van de verschillende stoffen die in bijengif zitten. Hiervoor is het nodig om bijengif te verzamelen.

Al in 1963 beschreef Benton een apparaat om de bijen te laten steken. Een elektrische stroom zette de bijen tot steken aan. Het bijengif kon opgevangen worden. Het nadeel was, dat de bijen zo opgewonden raakten, dat mens en dier in de omgeving van de kast ook werden gestoken.

46 In Brazilië, met de geafrikaniseerde bijen, was dit een probleem. Een kistje van plexiglas werd voor een kast gezet, zodat de bijen er van de kast uit in konden lopen. In dit kistje waren koperdraadjes gespannen op 0,5 cm afstand van elkaar. Als de bijen twee draadjes tegelijk aanraakten, kregen ze om de 10 seconden een schok van 10 volt. Ze staken dan in een stuk plasticolie, dat onder de koperdraden was gespannen. Na enige tijd kristalliseerde het bijengif en kon het verzameld worden.

Als het apparaat een uur per ochtend en middag werd gebruikt, was de opbrengst ongeveer 3 mg bijengif per volk. Echter, de bijen leerden vlug. Na drie dagen probeerden ze al om niet twee draadjes tegelijk aan te raken. Dit apparaat kan dus ook gebruikt worden om het leren van bijen te bestuderen.

Bee World 1992(3).

Gesneden honing

In de VS is een patent verleend aan een nieuw honingprodukt. De honing wordt samengeperst tot een blok. Hiervan worden plakken gesneden en verpakt, zoiets als voorgesneden kaas. Het past makkelijk op de boterham. Ook kunnen deze plakjes honing gebruikt worden bij de snoepfabrikage.

Gleanings in Bee Culture 1992(10).

Vakantie

Gaat u deze zomer met vakantie naar Polen? Daar zijn nogal wat bijenmusea, o.a. in Swarzedz, in de buurt van Poznan.

De oudste manier van bijenhouden was, om een holte in een boom als nestholte voor de bijen te maken. De 'imker' merkte deze boom met zijn merkteken. Deze

manier van bijenhouden is allang verdwenen.

Nu werd zo'n boomstronk met holte en merk opgevestigd uit de rivier en opgekocht door een timmerman. Die wist niet wat hij precies had, maar gelukkig kwamen de mensen van het bijenmuseum erachter. Nu is het één van de pronkstukken. Dus als u in de buurt komt, het museum is elke werkdag geopend.

Bee World 1992(3).

Dronken bijen

Bijen die gegiste nectar opnemen, krijgen meer vliegongelukken, worden vaak niet meer tot de kast toegelaten en gaan eerder dood. Omdat nectar bij hogere temperaturen eerder gaat gisten, hebben bijen in de tropen meer last van dit verschijnsel.

Bijen die gegiste nectar of suikerwater hebben opgenomen, hebben moeite om hun bewegingen te coördineren. Sommigen vallen gewoon, ze kunnen of ze willen niet vliegen. Blijven ze vliegen, dan kunnen ze vaak de kast niet vinden. Als ze al bij de kast komen, dan vliegen ze er langs of ze missen de vliegplank.

Dat alles namen onderzoekers waar, die probeerden om in Kenya de bijen bij te voeren. Suikeroplossingen gaan daar snel gisten. Nu zijn de onderzoekers bezig om een goedkope voerbak te ontwikkelen, waarin de suikeroplossing niet gauw gist.

New Scientist, 8 augustus 1992.

Gedragsverandering

Als geafrikaniseerde bijen een streek hebben veroverd, verandert hun gedrag langzaam. Dit blijkt uit vergelijkende studies in Midden en Zuid-Amerika tussen het gedrag in het begin van de tachtiger jaren en nu. Ze zijn minder defensief, ze steken minder. Ook zwermen ze niet zo snel meer. Het duurt wel 15 tot 20 jaar voordat deze veranderingen in het gedrag zich voordoen. Vermoedelijk is dit een aanpassing aan de plaatselijke omstandigheden. In streken waar al veel Europese bijen worden gehouden, gaat de afrikanisering trouwens langzamer.

Bee Science, september 1992.