bewerkte illustratie: "Bees' Knees: Ghost Bees" van Deborah Snyder

Waarom gaan zoveel bijenvolken dood?

Overgenomen uit Bionieuws) nr. 15 van 19 september 2009
bewerkt en aangevuld door Arboretum-imker Hans de Veth

Het belang van bijen

Bijen zijn niet alleen nuttig als leveranciers van honing, maar zijn ook onmisbaar voor de bestuiving van heel veel gewassen waarvan wij de vruchten willen oogsten. Zonder bestuiving geen vruchten. Dat geldt bijvoorbeeld voor appels en pruimen, maar ook voor paprika's en tomaten. Naar schatting is 35 % van wat wij eten afhankelijk van bijen of andere bestuivers zoals vlinders, hommels of vliegen.

In het Arboretum hebben we gewoonlijk wat bijenkasten staan. Die zijn van de imker Hans de Veth uit Bosschenhoofd. Vooral kinderen vinden die altijd heel interessant. Maar we hebben gemerkt dat de kasten er dit jaar niet stonden. De volken waren dood. Elk jaar sterven er veel bijenvolken in Nederland en waarschijnlijk ook in Vlaanderen. Volgens onderzoek in Wageningen zijn er twee hoofdschuldigen voor aan te wijzen: de varroamijt en de insecticiden die boeren en tuinders gebruiken. Dat ongeveer 10 % van de bijenvolken na de winter verdwijnen, is heel normaal, want de koningin kan oud zijn en gestorven zijn na een lang leven van eitjes leggen. Maar de laatste 10 jaar is soms wel 30 % van de volken dood of verdwenen en bij sommige imkers nog veel meer . In Prinsenbeek was zelfs een imker die vorige winter 18 van zijn 25 volken verloor.

De varroamijt

Deze mijt, *Varroa destructor*, is een spinachtig beestje van ongeveer een millimeter, dat zich alleen maar kan voortplanten op het broed van de honingbij, *Apis mellifera*. Oorspronkelijk had alleen de Indische honingbij er last van, maar enige tientallen jaren geleden begon de mijt ook de Europese honingbij aan te tasten. Vrouwtjesmijten liften mee op het lijf van volwassen bijen, waarop ze zich voeden met lichaamssappen. Maar de grootste schade richten de mijten aan doordat ze hun eitjes leggen in de broedcellen van de bijen en zich daar voeden met de nog ongeboren bijenlarven. Zo raakt het hele volk besmet en verzwakt. Dat de bijen en hun larven eraan dood gaan, komt ook door verschillende virusziekten die de mijten met zich meedragen en doorgeven aan de bijen.

De varroamijt is door de imkerij zelf binnengebracht als bijproduct van rasverbetering door instituten die bijen van ver introduceerden en daarmee de varroamijt. En later vooral door de imkerij zelf, toen de gezondheidsverklaringen voor bijenvolken om te reizen niet meer nodig waren en de reisbeperkingen daarmee opgeheven. Een massale besmetting was het gevolg. Met de varroamijtbesmetting hebben we leren leven.

Er is wel een bestrijding mogelijk in een bijenkast en dat is door de varroamijten naar een raat te lokken waarin veel darrenbroed zit. Darren zijn mannelijke bijen en daar hebben de mijten voorkeur voor. De imker haalt die raat dan uit de kast en stopt hem in de diepvries. Dan gaat alles dood en die inhoud wordt dan buiten in de tuin uitgestrooid, waar de vogels er een lekker maaltje aan hebben. Bestrijding kan ook chemisch, namelijk met oxaalzuur. Dat is het zuur dat wij kennen omdat het voorkomt in zuring

en in rabarber, dus een onschuldige stof voor mensen en bijen, maar dodelijk voor de varroamijt. In de tijd dat de bijen geen broed hebben, lopen de besmette bijen over de raten rond. Dat is de ideale tijd om oxaalzuur toe te passen, maar veel imkers maken de fout het dan niet te doen. In de tijd dat er wel broed in de kast zit, worden de mijten bestreden met thymol, een stof die gemaakt wordt uit vluchtige oliën, o.a. uit tijm. Deze stof zit ook in wondontsmettingsmiddelen. Ze doodt de varroamijten bij hoge temperaturen. In augustus moet die bestrijding klaar zijn, maar volgens Tjeerd

Blacquière uit Wageningen wordt er het meest mee gewerkt in september, als het al niet zo warm meer is. De imkers doen dat omdat ze liever wachten tot na de honingproductie. Zulke fouten worden gemaakt omdat alle imkers hobbyisten zijn en dus geen vakmensen, ook al zijn ze nog zo bevlogen liefhebbers. Imkers die lid zijn van de Nederlandse Bijenhouders-Vereniging krijgen dit soort nuttige informatie via de vereniging, maar velen zijn geen lid en missen de kennis dus. Sommige imkers gebruiken in plaats van oxaalzuur een groot blad van rabarber en leggen dat op de kast. De bijen eten dat volledig op en nemen zo het daarin voorkomende oxaalzuur op. Dat is een veel goedkopere manier.

Insecticiden

Boeren en tuinders gebruiken bij hun teelten vaak veel chemische ziektebestrijdingsmiddelen, bijvoorbeeld imidalcoprid, waarvan 0,1 nanogram voldoende is om de navigatie van een bij te verstoren. Een nanogram is een miljardste deel van een gram! Een bij met verstoorde navigatie kan de kast niet meer terugvinden, verdwaalt en sterft dan. Het gebruik van imidalcoprid en aanverwante stoffen neemt nog ieder jaar toe, omdat het breedwerkende insecticiden zijn. Ze werken als zenuwgif en worden in de natuur heel slecht afgebroken. Ze zitten bijvoorbeeld ook in mierenlokdoosjes. Mensen en dieren hebben er geen last van, maar insecten des te meer. Deze middelen werken systemisch en worden toegepast op zaden. Na kieming van het zaad gaat het middel mee met de sapstroom en komt in alle delen van de plant terecht, ook in het stuifmeel en de nectarkliertjes; dat heet "systemisch". In Frankrijk zijn deze middelen ondertussen al verboden, maar in Nederland is het gebruik de laatste tien jaar vertienvoudigd! Vooral in de glastuinbouw worden ze zeer veel toegepast.

Maar ook in het Westland en rond Aalsmeer zijn imkers die lang niet zoveel bijenvolken verliezen, omdat ze in een gebied wonen waar de bijen een veel ruimer aanbod hebben aan plantensoorten die ze bezoeken. Daarbij zijn er altijd veel waarop het middel niet wordt toegepast.

De grootste bijensterfte vinden de onderzoekers bij bijen die zowel besmet zijn met de varroamijt als vergiftigd door insecticiden. In China schijnen al zoveel bijenvolken gestorven te zijn, dat perenbomen daar met een penseeltje door mensen worden bestoven. Daar gaan ze 12 keer per jaar met de gifspuit over de boomgaard heen. Dan houd je geen bij meer over!

Als je imkeren als natuurhobby beschouwt, is het gemakkelijk te begrijpen dat je niet gelukkig bent met het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en dat het extra vervelend wordt dat je om te overleven als imker gedwongen wordt om eraan mee te doen om de varroamijt te bestrijden. Als imkerij zijn we namelijk al zo vaak getroffen door al het andere gif dat in de land- en tuinbouw evenals plantsoenen zo massaal wordt gebruikt en voor zoveel ellende en bijensterfte heeft gezorgd.

Met een beetje goede wil is er erg veel mogelijk. Er zijn selectief werkende middelen. De residuen daarvan in de honing zullen de gezondheid niet bevorderen van de consument; we zien ze dus liever niet maar er is mee te leven.

De praktijk echter is meestal weerbarstiger. De landbouwlobby heeft een dikke vinger in de poli

Varroamijt op bijenlarven.

De varroamijt is door de imkerij zelf binnengebracht als bijproduct van rasverbetering door instituten die bijen van ver introduceerden en daarmee de varroamijt.

tieke pap. Ik ben er mij van bewust dat je ook hier met het spreken van de waarheid geen vrienden maakt. Nederland is wereldkampioen gifgebruik. Er zijn cultuurteelten met het toegestane gebruik van 400kg gif per hectare per jaar! Nederland kent ook het hoogste percentage doden aan ziekten zoals kanker. Een causaal verband is waarschijnlijk zeer moeilijk juridisch aantoonbaar maar toch..... Nederland met zijn vele eufemismen: gif heet hier gewasbeschermingsmiddel.

Het laatste, en ik ben bang dat het de druppel is die de emmer doet overlopen, is de nieuwe groep bestrijdingsmiddelen bekend onder de naam neonicotine met vele handelsnamen, gebruikersnamen, soorten en ondersoorten. Als rechtvaardiging voor het gebruik in land- en tuinbouw: dan hoeven we niet meer te spuiten!

Het zaad van bijv. zonnebloemen of koolzaad wordt met dit product behandeld maar ook de wortels van andere gewassen met als resultaat: de hele plant is een jaar lang giftig voor insecten. De giftigheid schijnt 300 maal meer dan die van DDT te zijn en in het oppervlaktewater van plaatsen met intensief gebruik van land- en tuinbouw zijn de residuen van dit product soms al tot 1000 keer boven de toelaatbare grens aangetroffen. Tevens is het wel frappant dat de bijensterfte op die plaatsen waar het gebruik van deze producten is toegestaan vanaf het moment van gebruik zeer markant was.

Het verschil bij het gebruik van de vroegere generatie bestrijdingsmiddelen en deze zogenaamde neonicotine openbaart zich als volgt. Bij de vroegere bestrijdingsmiddelen, het is me vaak overkomen, was het zo: je kwam bij de bijenkast, je zag zieke bijen en al binnen een dag lagen er duizenden of soms tienduizenden dode bijen voor de kast. Aan de hand van het stuifmeel dat de bijen bij zich hadden, was het dan mogelijk om vast te stellen welk cultuurgewas binnen de actieradius van het volk bevlogen was. De nieuwe generatie bestrijdingsmiddelen maakt dat het oriëntatievermogen van de bijen vermindert. We spreken dan van de zogenaamde verdwijnziekte: ze vliegen weg maar komen niet meer terug, het lijkt wel of ze Alzheimer hebben. De samenhang tussen de toelatingen van het gebruik van de neonicotine en het ontstaan van de zogenaamde verdwijnziekte vallen wel bijzonder frappant samen.

In de belangenstrijd die op economisch en politiek gebied gevoerd wordt ben ik erg bang dat, zoals meestal, natuur in het algemeen en in dit geval bijen in het bijzonder het onderspit zullen moeten delven. Misschien dat voortschrijdende inzichten de landbouwlobby toch enige beperkingen zullen opleggen maar in dit klimaat van economische crisis heb ik er voorlopig een zwaar hoofd in.

Nog enige andere oorzaken

- Amerikaans vuilbroed is een andere oorzaak waardoor een bijenvolk kan sterven, maar wel een zeldzame. Deze ziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, maar imkers werken zo hygiënisch dat ze deze bacterie goed in bedwang houden.
- Straling van mobiele telefonie zou volgens een Indiase onderzoeker dusdanig verstorend werken op het oriëntatievermogen van bijen dat ze hun kast niet meer kunnen vinden. Ook een Duitse onderzoeker heeft geschreven dat bijen in de buurt van een mobiele telefoon minder goed thuis konden komen. Maar de Wageningse onderzoekers hebben dit niet in hun proeven kunnen bevestigen.
- Een verminderd aantal drachtplanten waarvan de bijen de nectar en het stuifmeel kunnen verzamelen zorgt er voor dat bijen wel eens ondervoed raken. Er staat tegenwoordig wel erg veel mais en dat zorgt voor een groot stuifmeelaanbod, maar die bloei duurt maar een paar weken. Bovendien is het dan een erg eenzijdig aanbod, waardoor bijen bepaalde noodzakelijke aminozuren missen. Maïsstuifmeel bevat bovendien te weinig eiwit. Daarom streeft minister Verburg naar een beter akkerrandenbeleid. Op de akkerranden moet meer diversiteit aan bloeiende planten komen.
- Achteruitgang van de biotoop

Vanuit een langdurende achtergrondperspectief dient ook genoemd te worden de complete achteruitgang van de biotoop onder andere t.g.v. het verdwijnen van het oude cultuurlandschap, hagen, heggen, microklimaatjes, kleinschaligheid met bijbehorende cultuurteelten bijv. frambozen en bessen, maar ook het verschijnen van maisakkers of het verdwijnen van graslandtypen. Vroeger zaaiden de boeren meerdere soorten gras en vaak 25 procent klaverzaad, tegenwoordig moderne zaadschoningsmethoden, Engels en Frans raaigras en als er een paardenbloemetje groeit, verschijnt de gifspuit ten tonele.

- *Nosema ceranae* is een schimmelinfectie die ervoor zorgt dat bijen binnen acht uur dood gaan. Deze ziekte werd in 2007 pas voor het eerst in Nederland gevonden en komt uit Azië. Deze parasiet veroorzaakt gele diarree, waardoor de bijen verzwakken. Als daar de varroamijt nog eens bijkomt, dan gaan de bijen dood.

Conclusie: De oorzaak van de bijensterfte blijkt dus heel complex te zijn. Hier ligt een dubbele taak voor de politiek: schadelijke bestrijdingsmiddelen verbieden en verder onderzoek stimuleren. Helaas vormen imkers geen sterke pressiegroep, zelfs niet met steun van de fruittelers.