

# Sterfte van volken bedreigt het voortbestaan van de bijenhouderij

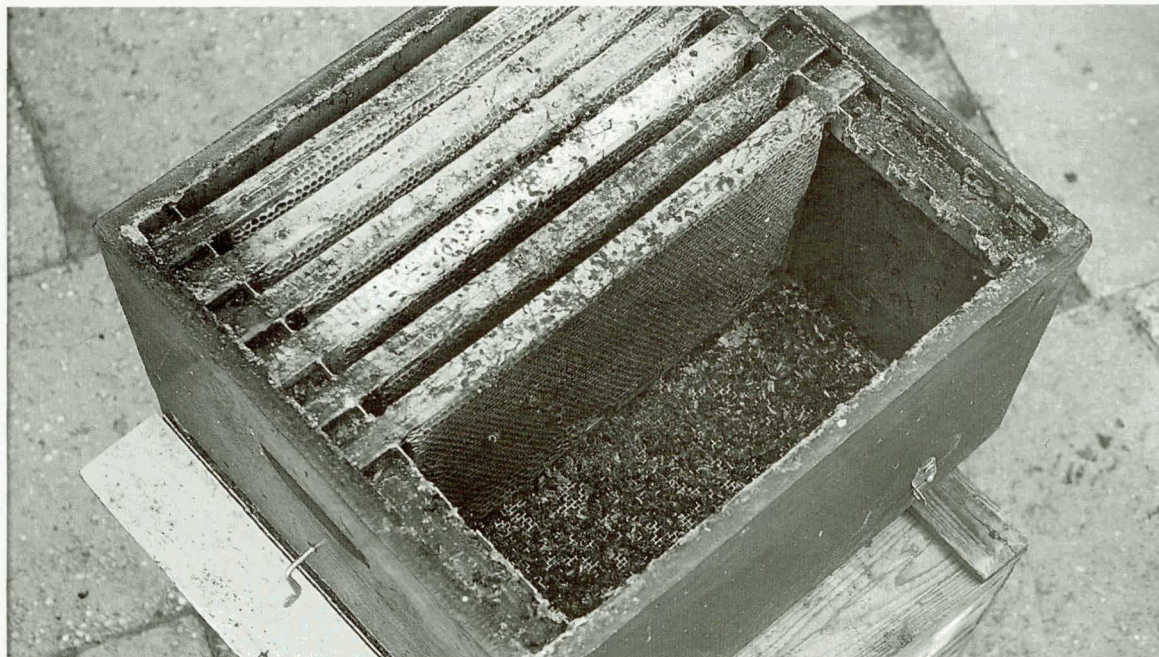
Henk van der Scheer en Marcel Simon

In het hele land zijn dit voorjaar weer geluiden te horen over extra veel sterfte van bijenvolken in de afgelopen winter. Daarnaast zijn veel volken verzwakt. De oorzaken kunnen velerlei zijn en dikwijls een combinatie van factoren. (Winter)sterfte lijkt een toenemend probleem te worden in heel Europa. Het probleem valt samen met de verspreiding van de varroamijt en de daarmee secundair optredende infecties, alsmede de afname van drachtbronnen o.a. door intensivering van de landbouw. Die sterfte van veel volken doet menig imker zich afvragen of hij zijn hobby nog zal voortzetten. Die abnormale sterfte zal ook potentiële imkers doen afzien van het gaan houden van bijen. Beide aspecten vormen een bedreiging voor het voortbestaan van de imkerij. Toch blijven deskundigen optimistisch. Volgens hen kan er zonder veel problemen prima worden geïmkerd, als de varroamijten maar goed worden bestreden en de hygiëne in acht wordt genomen. Met dat laatste wordt bedoeld dat oude raten uit den boze zijn. Een volk moet veel kunnen (uit)bouwen.

In diverse landen zijn over een aantal jaren enquêtes gehouden naar aanleiding van (winter)sterfte, met name na de winter 2002/2003. Toen bedroegen de verliezen aan volken in midden Europa gemiddeld ruim 25% en in ons land ongeveer 17,5%. Overigens is niet duidelijk wat in "normale" jaren de verliezen zijn. Schattingen lopen uiteen van 10-20%.

De resultaten en conclusies van die enquêtes komen veelal overeen en de meest opvallende punten daaruit zijn de volgende. Ernstige verliezen (meer dan 50% van de volken) zitten steeds bij een relatief kleine groep imkers. In de enquêtes kon statistisch geen invloed van het ras op de mate van wintersterfte worden vastgesteld. Wel is het opvallend dat de resultaten van de meeste enquêtes in dezelfde richting wijzen: Buckfastvolken overleven gemiddeld wat beter dan Carnicavolken en volken met bastaardbijen vertonen de meeste sterfte. Overigens hoeft dat helemaal geen aanwijzing te zijn voor een raseigenschap. Het kan net zo goed betekenen dat Buckfastimkers wat 'beter' imkeren dan Carnica-imkers en dat die op hun beurt weer wat beter imkeren dan imkers met bastaardbijen.

187



Dode bijen op de kastbodem en ramen bespikkeld met poep. Volk overleefde de winter niet als gevolg van Nosema.

Foto's: H. vd Scheer

Een tijdige bestrijding van varroamijten (lieft al in juli-augustus) met een effectief middel bleek de wintersterfte te beperken. Imkers die veel sterfte rapporteerden hadden vaak de varroamijten niet of onvoldoende (te laat in de zomer of met Apistan) bestreden. In veel gevallen blijkt de mijt namelijk resistent tegen Apistan.

## Onderzoek

### *Nosema*-ziekte

Dit voorjaar duiden de eerste aanwijzingen op een verhoogd voorkomen van de *Nosema*-ziekte. In sommige kasten is nogal wat op de raten gepoept door de bijen. Die *Nosema*-ziekte wordt veroorzaakt door de ééncellige, sporenvormende darmparasiet *Nosema apis* en/of *Nosema ceranae*.

188 Laatstgenoemde is al langer bekend van *Apis cerana*, de Aziatische honingbij, maar wordt sinds 2005 ook gevonden in volken van onze honingbijen, aldus Ritter (8). Zo zou de sterk toenemende sterfte van volken in Spanje in de laatste drie jaren volgens onderzoekers aldaar wel eens verband kunnen houden met de aanwezigheid van *Nosema ceranae*. In 2005 is deze parasiet ook in volken in Duitsland gevonden. In hoeverre deze soort virulenter is dan de bij ons bekende *Nosema apis*, is onbekend. Ook is niet bekend of deze parasiet misschien al niet veel langer hier aanwezig is.

De besmetting met *Nosema*-ziekte vindt plaats als de bijen met sporen besmet voedsel opnemen of als ze cellen poetsen die met sporen zijn besmet. De parasiet nestelt zich in de cellen van de wand van de middendarm. Die raakt daardoor beschadigd en dat leidt tot problemen met de voedselopname vanuit de darm in het lichaam van de bij. Ook wordt het bepaalde virussen (het Draadvormige Virus en het Bijen Virus X) door de beschadigingen gemakkelijker gemaakt om de darmwand te passeren naar de haemolympe (bijenbloed). Het gevolg is dat besmette bijen minder lang leven. Bij ernstige aantasting zal het volk daardoor de winter niet overleven of er sterk verzwakt uitkomen.

### Varroamijten

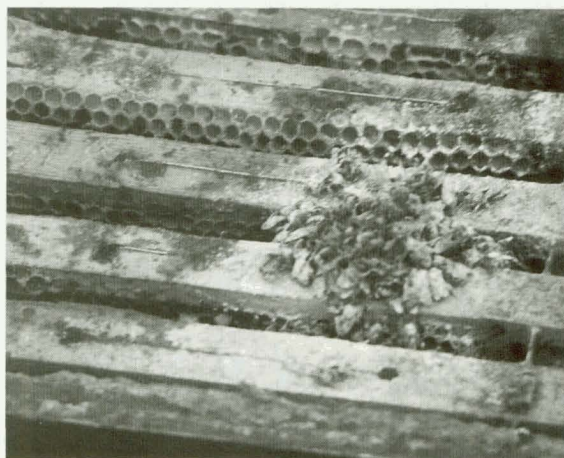
Ritter (7) schreef dat vroeger een volk nog niet dood ging als er 20.000 mijten vielen na een behandeling in de zomer met een mijtenbestrijdingsmiddel, maar dat tegenwoordig een volk al om zeep gaat als er hooguit 5.000 mijten in zitten. Hij concludeert dat de omstandigheden kennelijk zijn veranderd.

Uit onderzoek in Duitsland blijkt dat varroamijten steeds meer besmet zijn met bijenvirussen, waaronder

het Acute Paralyse Virus en het Verkreukelde Vleugeltjes Virus, en dat ze die overbrengen van de ene bij op de andere met voor bijen desastreuze gevolgen (4, 10). Besmettingsproeven in Denemarken tonen aan dat varroamijten die zijn besmet met het Acute Paralyse Virus, sterfte van tweemaal zoveel bijenlarven veroorzaken als onbesmette varroamijten (1). Zonder de mijten veroorzaakt het genoemde virus niet of nauwelijks schade, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de praktijk in Australië.

In Duitsland neemt de besmetting van bijenvolken en varroamijten met bijenvirussen zo langzamerhand epidemische vormen aan. Aangenomen mag worden dat de situatie in ons land er niet veel van zal afwijken. Veel onderzoekers menen dan ook dat de aanwezigheid van varroamijten en virussen samen in een bijenvolk al snel leidt tot sterfte van larven en uiteindelijk ook tot de sterfte van het volk. De mijten zijn de trigger die het afweersysteem van de bijen verzwakken en daarmee secundaire infecties een goede kans geven. Zo worden ook verschijnselen van Europees Vuilbroed bij door varroamijten veroorzaakte wondjes aangetroffen.

Om te achterhalen wat in concrete gevallen de oorzaak is van de sterfte, is meer nodig dan enquêtes houden. Daarnaast zijn ook analyses nodig van monsters bijen, broed, stuifmeel en de voederkrans op o.a. ziektekiemen, waaronder virussen, en residuen van bestrijdingsmiddelen. In Duitsland (9), Frankrijk (3) en Wallonië (2) lopen sinds 2005 monitoring-projecten waarbij enquêtes zijn gekoppeld aan het analyseren van monsters. PPO-Bijen voert overleg met de onderzoekers in Duitsland om aan te sluiten bij het monitoring-project aldaar.



'Plukje' dode, beschimmelde bijen in kast als restant van volk dat de afgelopen winter niet overleefde.

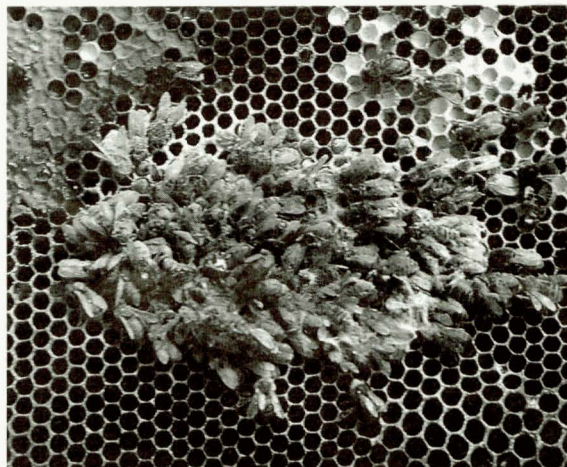
### Imidacloprid

Sinds 1994 treedt in Frankrijk sterfte op van veel bijenvolken in gebieden waar zonnebloemen worden geteeld. De Franse imkers verdenken het bestrijdingsmiddel imidacloprid ervan de oorzaak te zijn van de abnormale sterfte. Zaad van o.a. zonnebloemen wordt daarmee voor uitzaai behandeld ('gebeitst') om insectenvraat van de planten tegen te gaan. Het middel wordt systemisch door de plant opgenomen en kan in concentraties van ongeveer 3,5 ppm worden teruggevonden in het stuifmeel en de nectar van planten die gegroeid zijn uit behandeld zaad. Tot nu toe ontbreekt wetenschappelijk bewijs dat die concentratie schadelijk is voor bijen. Desalniettemin blijven de Franse imkers bij hun mening en menen ook imkers in Spanje en Wallonië dat abnormale wintersterfte wel eens het gevolg zou kunnen zijn van imidacloprid. Wel zou door chronische blootstelling van de bijen aan imidacloprid het wankele 'evenwicht' in de vitaliteit van een bijenvolk als gevolg van besmetting met varroamijten en virussen ongunstig kunnen worden beïnvloed (6). Concrete gegevens hierover ontbreken echter.

### Voorkomen van (winter)sterfte

Willen we (winter)sterfte zo goed mogelijk voorkomen, dan zullen we zowel de varroamijten moeten bestrijden en de *Nosema*-ziekte moeten voorkomen. Daarmee tomen we ook de verspreiding van de virussen in. Direct bestrijden van virussen zelf gaat namelijk niet, daartegen zijn geen bestrijdingsmiddelen bekend. Varroamijten zijn gedurende het seizoen goed met bijvoorbeeld Bienenwohl te bestrijden (5). Dat bevat een lage dosering oxaalzuur. Ook is er natuurlijk niets mis met een broedloze periode. In dat geval een zwerm (natuur of kunst) meteen behandelen met oxaalzuur (druppelen). Niet gaan wachten tot het einde van het seizoen. Een imker op Tholen die ieder jaar veel nieuwe volken opkweekt voor de verkoop in het volgend voorjaar, meldt dat momenteel al zijn 50 volken nog leven. Dat doet denken aan de vroegere korfimkerij en aan de Rotatiemethode die sinds een paar jaar in het noorden van Duitsland wordt gepropageerd. Elk jaar nieuwe volken opkweken op schone raat en goed behandelen tegen varroamijten om daarmee in het volgend jaar over goede en gezonde productievolken te kunnen beschikken.

Belangrijk is om de varroamijten goed te bestrijden voordat de winterbijen worden gevormd. Daarom zeker ook mierenzuur of thymol-bevattende producten toepassen onmiddellijk na het afnemen van de zomerhoning; dus eind juli/begin augustus. En natuurlijk niet



*Groepje dode, beschimmelde bijen op de raat als restant van volk dat de afgelopen winter niet overleefde.*

vergeten om in de winter als er geen broed meer is nogmaals te behandelen met oxaalzuur. *Nosema*-ziekte kan worden voorkomen, c.q. bestreden, door de volgende maatregelen te nemen. Laat regelmatig nieuwe raten bouwen en verwijder de oude raten. Ontsmet de kasten van zieke volken met 6% sodawater of brandt ze uit, net zoals wordt aanbevolen in geval van een uitbraak van Amerikaans vuilbroed. Ontsmet raten die geen broed bevatten met de damp van ijsazijn. En zeer belangrijk: zorg voor een goede stuifmeeldracht vooral in de nazomer. Is dat niet mogelijk, plaats dan niet te veel bijenvolken binnen een gebied om overbegrazing te voorkomen.

### Literatuur

1. Brødsgaard, C.J. et al. in *Apidologie* 31(4): 543-554 (2000).
2. De Roeck, G. in *Maandblad Vlaamse Imkerbond* 91(9): 4 (2005).
3. De Roeck, G. in *Maandblad Vlaamse Imkerbond* 91(9): 20-22 (2005).
4. Genersch, E. in *DBJ* 13(12): 535 (2005).
5. Krösche, E. en R. Krösche in *BIJEN* 14(1): 20-21 (2005)
6. Lefebvre, M. in *Maandblad Vlaamse Imkerbond* 92(3): 19-21 (2006).
7. Ritter, W. in *DBJ* 10(2): 54 (2003).
8. Ritter, W. in *DBJ* 14(3): 110 (2006).
9. Rosenkranz, P. in *DBJ* 14(3): 98-100 (2006).
10. Siede, R. en R. Büchler in *ADIZ* 37(3): 26-28 (2003).