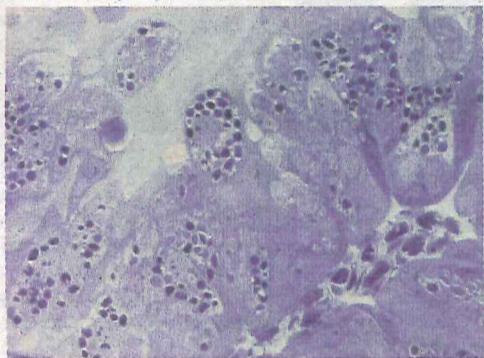


Het mysterie van de verdwenen bijen

Eencellige parasiet is nieuwe plaag voor imker. Jop de Vrieze

HET IS EEN MYSTERIE dat de wereld van de bijenhouderij in Europa en de VS al jaren in de greep houdt: ogenschijnlijk gezonde bijenvolken vliegen uit en keren vervolgens nooit meer terug. De oorzaak werd gezocht in de varroamijt, afkomstig uit Azië. Maar ondanks bestrijding van de mijt met oxaalzuur en tijmolie bleven de bijen verdwijnen. Spaanse onderzoekers zoeken de oorzaak nu in een venijnige eencellige parasiet uit Azië: *Nosema ceranae*. Die komt het bijenlichaam binnen via voedsel of drinkwater en vormt sporen die de endeldarm van de bijen verstoppen. Het arme beestje vliegt uit om zich te ontlasten, maar wordt getroffen door het knappen van zijn darm. Of hij verhongert.



De Spanjaarden ontdekten de *N. ceranae* in 2004 toen ze zochten naar zijn Europese broertje, *Nosema apis*. Die waart al langer rond in Europa en bezorgt de bijen diarree. De *N. apis* is echter minder schadelijk, omdat hij alleen in de lente toeslaat, een periode waarin de volken relatief sterk zijn. *N. ceranae* slaat ook toe wanneer de bijen zich voorbereiden op de zware winter, met desastreuze effecten.

Het Spaanse onderzoek, dat deze maand verscheen in *Environmental Biology Reports*, beschrijft de lotgevallen van twee kolonies waar

van in 2006 veel bijen verloren waren gegaan. Uit een analyse onder de overgebleven bijen bleek dat deze besmet waren met *N. ceranae* en dat ze duidelijk gezwollen en verzwakt waren. Andere pathogenen zoals de varroamijt en schadelijke pesticiden ontbraken. De onderzoekers volgden de kolonies negentien maanden en onderscheidde vier fasen van besmetting: de fase zonder symptomen, de fase waarin vreemd gedrag optrad, zoals het eieren leggen tijdens de winter, een tijdelijk herstel en ten slotte de 'verdwijnfase'. Een vier weken durende behandeling met het antibioticum fumagilline, eerder toegepast bij *N. apis*, genas de bijen: de parasiet verdween en in de winter die volgde, verdwenen geen bijen. Na deze eerste triomf vroegen de Spanjaarden een vergunning aan en pasten fumagilline met succes toe bij honderden Spaanse bijenhouders – het middel is op dit moment alleen nog maar in de VS toegelaten. Een van de onderzoekers, Aranzazu Meana, laat weten: "We weten bijna zeker dat deze nieuwe *Nosema* de verdwijnsiekte kan veroorzaken."

VERBODEN MIDDEL Is het mysterie eindelijk opgelost? In Nederland is al ervaring met de bestrijding van de Aziatische *Nosema*. Maar dat leidde niet tot blijvend succes. Twee jaar geleden verdwenen bij een imker in het oosten van Nederland 150 van zijn 180 volken en toen hoorde hij al over *N. ceranae*. Zonder toestemming begon hij zijn bijen te behandelen met het verboden middel fumagilline, dat via eBay verkrijgbaar is. Daarom wil hij nu niet met zijn naam in de krant. Het resultaat mocht er wezen: geen van zijn volken verdween. Groot was zijn teleurstelling dan ook toen dit jaar het noodlot opnieuw toesloeg. Er moeten meer oorzaken zijn voor de bijenproblemen. "Ik denk dat die verdwijningen nu kwamen door het slechte weer in juli en augustus", zegt hij. "Er was gewoon te weinig nectar, waardoor er nauwelijks jonge bijen bijkomen. En de oudjes komen de winter niet door, ook al zijn ze niet besmet." Ook de Wageningse bijenonderzoeker Tjeerd Blacquièrre is nog niet overtuigd dat *N. ceranae* de enige oorzaak van de verdwijnsiekte is. Hij rapporteerde in januari aan het ministerie van Landbouw dat de bijensterfte in Nederland de afgelopen zes jaar twee keer zo hoog was als voorheen, ruim 20 procent. Blacquièrre blijft erbij dat de varroamijt de grootste boosdoener is: "Imkers geloven liever in het verhaal van *N. ceranae*, omdat dat hun overkomt. Is het toch de varroamijt, dan hebben ze zelf iets verkeerd gedaan; we weten immers hoe we die moeten bestrijden."

Binnen de imkerij gaan ook stemmen op om helemaal niet te bestrijden en de bijen zelf te laten strijden tegen hun belagers. Laat de evolutie haar werk doen! Blacquièrre heeft zijn bedenkin-



90% van de Europese honingbijen (hierboven) heeft een darm infectie van de parasiet *Nosema ceranae* (linksboven, donker) die in de bij sporen vormt (linksonder, donker).

sen, blijft geen antibioticum achter in de kast of op stuifmeel."

De anonieme imker hoopt dat hij het middel straks legaal kan gebruiken. Maar de oplossing voor de bijensterfte ziet hij er niet in. "Volgens mij ligt het aan de veranderende natuur. Er staan veel minder planten in bloei en de bloei-periode is korter. Wilgen worden gesnoeid, terwijl die nou juist ontzettend veel stuifmeel leveren. Het groenbeleid van gemeenten en provincies moet veranderen."

Blacquièrre denkt dat de nieuwe parasiet het effect van de varroamijt kan versterken, maar toch wil hij niet massaal antibiotica tegen *N. ceranae* toepassen. "Daarvoor weten we nog te weinig van het beestje. En het is toch ook een chemisch middel, dat mensen niet in de honing willen hebben." Dat valt volgens de Spanjaarden mee. Meana: "Bij de manier waarop wij het toepas-

gen: "Het probleem is dat het plagen van buitenaf zijn, exoten. Ook Darwin zag dat zulke razendsnelle invasies kunnen leiden tot uitsterven."

Blacquièrre denkt dat de nieuwe parasiet het effect van de varroamijt kan versterken, maar toch wil hij niet massaal antibiotica tegen *N. ceranae* toepassen. "Daarvoor weten we nog te weinig van het beestje. En het is toch ook een chemisch middel, dat mensen niet in de honing willen hebben." Dat valt volgens de Spanjaarden mee. Meana: "Bij de manier waarop wij het toepas-

BOEKEN

STILSTAAND ZWEVEN

MENNO REEMER E.A. - DE NEDERLANDSE ZWEEFVLIEGEN. NEDERLANDSE FAUNA 8. KNNV UITGEVERIJ. 442 PAG. PRIJS: €49,95.

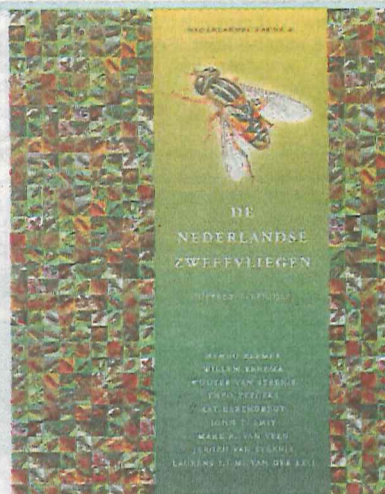
Zweefvliegen kunnen perfect stilstaan in de lucht, terwijl ze hun vleugels met 200 à 300 slagen per seconde op en neer bewegen. 'Staande vliegen' werden ze vroeger ook wel genoemd. Zo'n stilhangende zweefvlieg is meestal een mannetje op zoek naar een vrouwtje. Sommige mannen staan bij voorkeur op 1 à 2 meter hoogte stil in de lucht, anderen 'zweven' liever op 5 meter hoogte.

Als er een aantrekkelijke vrouw in beeld komt of een mannelijke rivaal, kan de vlieg in een fractie van een seconde vanuit stilstand op topsnelheid komen: ruim 35 kilometer per uur. De paring duurt bij sommige soorten een paar minuten, andere hebben genoeg aan 1 of 2 seconden in de lucht. Alleen voor het geïnteresseerde oog is dan te zien of het om een paring gaat of om een kleine schermutseling met een concurrerend mannetje.

Het stilhangen, accelereren, vechten en paren kost extreem veel energie. Die haalt de vlieg uit allerlei bloemen zoals de hele lente en zomer goed te zien is

in tuinen, parken en bossen.

De mannetjes hebben haast, want als vlieg leven ze hooguit een paar weken. Ze hebben een veel langer leven als larve achter de rug, maar over dat deel van hun leven is vaak weinig bekend. Veel zweefvlieglarven zijn bladluiseters, maar er zijn er ook die in de modder leven, of in rotte stukken boom, waar ze zich voeden met bacteriën en schimmels. En van veel soorten is nog steeds niet bekend hoe de larven leven. Soms is de enige manier om erachter te komen: je vindt ergens larven, je kweekt ze op, je laat ze verpoppen en je wacht af wat voor vlieg er uiteindelijk uit de



pop kruipt. In veel gevallen is er alleen wat anekdotische of fragmentarische kennis: "In Zweden is een vrouwtje ge-

vangen bij een boomholte in een eik. Dit zou kunnen betekenen dat het vrouwtje hier eitjes in wilde leggen." Of: "Hartley beschreef de larve in 1961. Hij vond er begin juli één in Engeland in een vijver met dichte begroeiing van lisdodde."

Dit schitterende standaardwerk, deel 8 in de monumentale serie Nederlandse Fauna, geeft na een fascinerende algemene inleiding een gedetailleerde beschrijving van de 328 soorten zweefvliegen die in Nederland zijn waargenomen. De helft daarvan is vrij algemeen tot zeer algemeen. De andere helft vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam. De algemene soorten worden algemener, de zeldzame soorten worden zeldzamer. Berthold van Maris