

Bochelvlieg uit de VS: een risico voor onze honingbij

Tekst Kees van Heemert

Krijgen onze bijen er een nieuw plaagdier bij? Na de varroamijt, de kleine bijenkastkever en de Aziatische hoornaar is een vliegje mogelijk een nieuw gevaar voor onze honingbijen. De afgelopen tien jaar is de populatie van deze bochelvlieg (*Apocephalus borealis*) in de VS sterk gegroeid met schade aan bijenvolken door parasitering tot gevolg. Invasie in Europa is mogelijk door mondiaal transport, ook omdat het klimaat in vele landen aantrekkelijk is voor deze vliegjes. Quarantainemaatregelen om invasie tegen te gaan worden mogelijk noodzakelijk.

Biologie

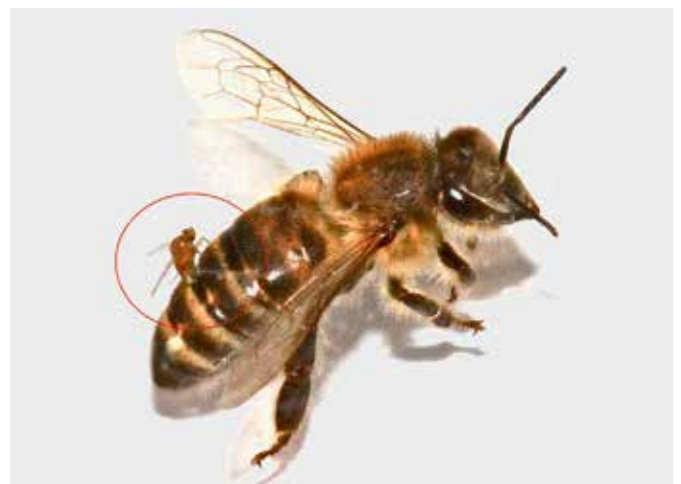
De bochelvlieg (*Apocephalus borealis*) is inheems in de VS en parasiteert op bijen, hommels en wespen. Ze kunnen ook op spinnen parasiteren. Ze zijn vrij klein (2-3 mm) en bezitten een bochel op het borststuk waardoor ze herkend kunnen worden (foto 1). De vrouwtjes leggen met hun ovipositor (eilegboor) 20-30 eitjes per keer in het achterlijf van levende volwassen bijen, dus. (foto 2). Na 7-14 dagen gaan de geïnfecteerde bijen dood. De larven van het bochelvliegje voeden zich met spierweefsel en delen van het zenuwstelsel van de bij. Na zeven dagen kruipen er 13-25 larven uit de dode bij. Ze komen meestal naar buiten via de opening tussen de kop en het borststuk (afbeelding 3). De larven verpoppen zich en worden voor de kast op de grond naast de dode bij gevonden (afbeelding 4). Het popstadium duurt 28 dagen, waarna de vliegen uitkomen. Drie tot vier dagen later kunnen de vrouwtjes na paring een nieuw slachtoffer opzoeken.



Afbeelding 1. Bochelvliegje *Apocephalus borealis*.
Foto Jessica Andrieux

Zombiebijen

Honingbijen die door *A. borealis* zijn geparasiteerd, verlaten 's avonds de kast en vertonen een zombie-achtig gedrag (Tihelka e.a., 2021). Ze bewegen zich heel langzaam, kunnen moeilijk op hun poten blijven staan en zijn gedesoriënteerd. In de VS is er een citizen science project genaamd 'ZomBee Watch', waarbij imkers actief bijenstanden inspecteren op de aanwezigheid van bochelvliegjes. Een hierop gelijkend project kennen we ook in Europa: 'Insignia', waarbij bijenhouders volgens een protocol meewerken aan het verzamelen van informatie over bestrijdingsmiddelen in het milieu. Onderzoekers kunnen geparasiteerde honingbijen 's avonds laat vangen door hen te lokken met vanglampen. Onderzoek wees uit dat in sommige bijenvolken 17% van de werksters geparasiteerd was. Daarnaast zetten de onderzoekers kooien over de bijenkasten. De volgende ochtend konden zij zien hoeveel dode bijen er voor de kast lagen en hoeveel er geparasiteerd waren. Van deze bijen was 63% geparasiteerd, terwijl 6% van de bijen die overdag de kast verlieten geparasiteerd was (Core e.a., 2012). Bochelvliegjes en hun larven kunnen ziekten als *Nosema ceranae* en het verkreukeldevleugelvirus overbrengen (Core e.a., 2012).



Afbeelding 2. Vliegje parasiteert op honingbij.
Foto Christopher Quock



Afbeelding 3. Larf die uit dode bij kruipt. Foto John Hafernik



Afbeelding 4. Poppen van vlieg naast dode bij. Foto John Hafernik

Bochelvliegjes komen in veel landen voor

Bochelvliegjes kennen we ook in Nederland en ze kunnen volgens het Kennis- en adviescentrum Dierplagen een probleem vormen als parasiet van andere insecten. Maar in Nederland hebben honingbijen tot op heden geen last van bochelvliegjes gehad. Van Iersel scheef in 2012 over het risico dat de Amerikaanse bochelvlieg bij ons terecht zou kunnen komen. In Italië is er een bochelvliegje (*Megaselia scalaris*) van 2 mm beschreven dat schade aan honingbijen geeft, maar daar is sindsdien niets meer over bekend geworden (Ricchiutia e.a., 2016). Het bochelvliegje is in verschillende andere landen zoals Brazilië, Egypte, Spanje en Turkije gevonden en geeft vaak problemen door het parasiteren van bijen.

Verspreiding vooral in de kustgebieden van de VS

In de studie van Tihelka e.a. (2021) werd onderzocht hoe groot de kans is dat *Apocephalus borealis* zich in andere landen vestigt. De auteurs hebben gekeken hoe wijdverbreid de verspreiding momenteel in de VS en Canada is en vervolgens gezocht naar een patroon in welke klimaatzones de vliegen op honingbijen parasiteren. Parasitering werd vooral gevonden in de oostelijke en westelijke kustgebieden van de VS binnen dezelfde klimaatzone. *A. borealis* heeft voorkeur voor regio's met maximumtemperaturen tussen de 20-25 °C en komt zelden voor in regio's met temperaturen boven de 35 °C. Verder prefereren ze gebieden met een jaarlijks regenval van meer dan 1000 mm met in de natste maand meer dan 50 mm regen.

Migratie naar andere landen mede bepaald door het klimaat

Op basis van het onderzoek van Tihelka e.a. (2021) zou *A. borealis* goed kunnen gedijen in veel landen in Europa, het Middellandse Zeegebied, Klein-Azië, de Kaukasus, Zuid-Afrika, Australië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Amerika. Modelstudies voorspellen dat als de invasie is begonnen er geen weg meer terug is. De vlieg kan ook op andere vliesvleugeligen parasiteren. Door de handel in koninginnen in kluisjes of kleine volkjes, maar ook door de handel in hommelvekjes is er een

permanent risico dat *A. borealis* een keer naar Europa komt. In de zomer en het najaar is het risico dat de vliegen de bijen parasiteren het grootst omdat in het voorjaar de populatie vliegen nog niet op sterkte is. Bij het transport kan het risico op invasie of introductie van het nieuw gebied verkleind worden door de bijenvolkjes 7-14 dagen in quarantaine te houden. Als er poppen van de vliegen in de transportkastjes gevonden worden weet men dat de populatie volwassen vliegen geminimaliseerd is en geen nieuwe besmetting kan geven, mits men die poppen verwijdert. ●

Literatuur

- Citizen science Zombee project: <https://www.zombeewatch.org/>
- Core, A., Runckel, C., Ivers, J., Quock, C., Siapno, T., DeNault, S., Brown, B., DeResi, J., Smith, C.D. en Hafernik, J., 2012. A new threat to honey bees, the parasitoid phorid fly *Apocephalus borealis*. *PLoS ONE* 7(1):10.1371.
- Iersel, M. van, 2012. Bochelvliegje een nieuw bijenplaagdier? *Bijenhouden* 6(6):16.
- Ricchiutia, L., Mirandaa, M., Ventib, R., Bosis, F., Marinao, L. en Mutinellid, F., 2016. Infestation of *Apis mellifera* colonies by *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) in Abruzzo and Molise regions, central-southern Italy. *Journal of Apicultural Research* 55(2): 187-192.
- Tihelka, E., Hafernik, J., Brown, B.V., Quock, C., Zink, A.G., Croppi, S., Cai, C.-Y. en Zhu, C.D., 2021. Global invasion risk of *Apocephalus borealis*, a honey bee parasitoid. *Apidologie* 52:1128-1140.