

Honingbijen en wilde bijen zijn concurrenten

Arie Koster

In 'De Levende Natuur' van maart 1998 wordt door Brugge et al. de vraag gesteld of honingbijen concurrenten zijn van wilde bijen. Op basis van literatuuronderzoek en enig veldonderzoek wordt het vermoeden geuit dat dit zo is. Overtuigende bewijzen kunnen er niet worden geleverd, maar er wordt wel geadviseerd dat er geen honingbijen in natuurgebieden moeten worden geplaatst. De vraag is of dit advies terecht is.

Voedselconcurrentie

Het is vrij eenvoudig vast te stellen dat honingbijen concurrenten zijn van wilde bijen. Bij bijen zien we hetzelfde verschijnsel als bij vogels op de voedertafel: de koolmees wordt weggejaagd door de huismus, de huismus door de spreeuw en de spreeuw uiteindelijk door de kauw. Zo vertoont de wolbij (*Anthidium manicatum*) zeer agressief gedrag tegenover honingbijen. Honingbijen worden geregeld door de wolbij aangevallen, waarbij dan één van de vleugels wordt afgebeten. Daardoor kruipen er in juli en augustus dagelijks tientallen vleugellamme honingbijen in mijn tuin rond. Voor hommels heeft de wolbij, echter ontzag. Veel wilde bijen worden op hun beurt door honingbijen verjaagd. Dat gebeurt niet agressief, want de honingbijen zijn zachtaardig. Als een honingbij komt aanvliegen vliegt de andere bij meestal uit zichzelf weg en gaat een paar bloemen verder door met fourageren. Vaak wordt die ook daar weer 'verjaagd'. Indien honingbijen massaal aanwezig zijn, gaat dit zo de hele dag door. Het is zeer aannemelijk dat door deze situatie het voorplantingssucces van wilde bijen zal worden beperkt.

Naast het feit dat wilde bijen steeds worden opgejaagd, is er ook een verminderd voedselaanbod. Een krachtig en gezond bijenvolk (50.000-60.000 bijen) heeft per jaar 35 tot 50 kg stuifmeel en een veelvoud aan nectar nodig (Hensels, 1981). Honderd volken die permanent op een plek staan, waar voldoende voedsel aanwezig is, betrekken dus tientallen tonnen voedsel uit een gebied. Wat dat voor de heide betekent is vrij eenvoudig te beredeneren. Een honingproductie van bijvoorbeeld 25 kg (waaruit al veel water verdamp

is), de productie van bijenwas, de energie voor het vliegen, nectar voor het broed en nectar om de temperatuur op peil te houden betekent voor honderd volken naar schatting 10 ton nectar. Op sommige heiden stonden vroeger een paar honderd bijenvolken. Het inzicht dat veel varkens de spoeling dun maken bestaat niet alleen bij boeren, maar ook al sinds decennia bij imkers (Hensels, 1981). Er is niet veel fantasie voor nodig om in te zien dat een overmatige plaatsing van bijenvolken ten koste gaat van de gemiddelde opbrengst van nectar en misschien van het voortbestaan van wilde bijen. Als er echter te weinig nectar is te halen wordt de dansactiviteit (bijentaal) verminderd waardoor er ook minder of zelfs helemaal niet meer wordt uitgevloegen. Wilde bijen vliegen dan nog wel, omdat die geen bijentaal kennen en door andere signalen worden gedreven. Een overmatige plaatsing van bijenvolken speelde zich nog niet zo heel lang geleden in hoofdzaak op de heide af en de ware imkers zijn het er over eens dat dit geen goede zaak is en er zijn al maatregelen getroffen om deze extreme toestanden tegen te gaan. De vraag is nu hoe erg concurrentie van honingbijen voor de wilde bijen in het algemeen is bij een 'normale' bezetting. Op grond van onderzoek, dat tot nu toe is verricht, is dat op dit moment niet vast te stellen. Ik verwijs hierbij naar het bovengenoemde artikel (Brugge et al, 1998) en het IKC-Rapport (van Raaij, 1998). In dit artikel wil ik op basis van een ruime ervaring op het gebied van wilde bijen en honingbijen en enige jaren intensief onderzoek beargumenteren

265



Bijenvolken en zweefvliegen op de heide. Foto: A. Koster

dat honingbijvolken bij verstandige plaatsing niet uit natuurgebieden geweerd hoeven te worden.

Opstelling van bijenkasten

Brugge et al (1998) verwijzen direct in het begin van het artikel naar een opmerking van Van der Goot (1981): 'Op struikheide moet men echter de zweefvliegen niet vlak bij een aantal kasten met honingbijen zoeken, ze zitten verder op in de heide waar minder honingbijen komen' Van der Goot voegt hier zelf direct aan toe. 'Daar vindt u ze echter bij honderden' (Van der Goot, 1981 pag. 10). Deze toevoeging plaatst de opmerking in een geheel ander daglicht. Met de opmerking van Van der Goot ben ik het overigens wel eens. Op tientallen meters afstand van de bijenkasten is het bij goed 'insectenweer' een 'spervuur' van uit- en aanvliegende bijen, dat niet alleen de aanwezigheid van zweefvliegen onmogelijk maakt, maar wellicht ook van de meeste andere vliegende insecten. Dit probleem is te verhelpen door de volken achter struikgewas van enige meters hoog te plaatsen. De bijen worden dan gedwongen direct de hoogte in te gaan, bovendien maken veel bijen dan eerst nog een omtrekkende beweging, voordat ze de richting kiezen. Dit leidt tot een aanzienlijke verdunning van de bijen op de af- en aanvliegroute en kan de situatie zoals die door Van der Goot (1981) wordt beschreven voorkomen. Individuele plaatsing van bijenvolken of verspreid in kleine groepen, zoals dat tegenwoordig vaak gebeurt, kan ook al een aanzienlijke verbetering betekenen. Nader onderzoek zal echter moeten uitwijzen wat de beste opstelling van de bijenvolken is.

Honingbijen in natuurgebieden

De vraag is nu over welk soort natuurgebieden we het eigenlijk hebben. In ieder geval die natuurgebieden die rijk aan bloemen zijn en daardoor interessant voor imkers: heideterreinen, kalkgraslanden, allerlei categorieën hooilanden, hellingbossen, moerasgebieden en plassen (De duinen wil ik hier gemakshalve buiten beschouwing laten). Door imkers worden deze terreinen 'drachtgebieden' genoemd. Als de bijen er ook nectar halen, wordt er gesproken van 'dracht'. Al deze gebieden, waarvan de meeste voormalige landbouwgebieden zijn, zijn door de mens gemaakt. We zouden het hier eerder over cultuur- dan over natuurgebieden moeten hebben. Het staat buiten kijf dat deze 'cultuurgebieden' voor kwetsbare levensgemeenschappen van groot belang zijn. Met het begrip natuurgebied heb ik daarom geen moeite. Wat ik wil zeggen is, dat deze terreinen zich onder invloed van de mens



Dracht in Arnhem. Foto: A. Koster

hebben ontwikkeld. Eén van de aspecten die daarbij een rol speelde was de bijenteelt. Deze was toen veel intensiever dan tegenwoordig. Staring (1870) geeft voor 1868 203.300 bijenvolken op. Ik wil hier bij aantekenen dat het in hoofdzaak om korven ging die doorgaans kleinere volken bevatten dan de moderne bijenkasten. De bijenteelt was echter in hoofdzaak een aspect van het boerenbedrijf. Volkstuincomplexen waren er toen nog niet en van andere vormen van stedelijke bijenteelt was toen geen sprake (zie Top, 1997). De 85.000 bijenvolken die thans in ons land aanwezig zijn, staan slechts in bepaalde tijden van het jaar en dan nog ten dele in of bij natuurreservaten! De bijenteelt was met het boerenbedrijf verbonden. Zeer veel boeren hielden bijen, niet uit recreatieve overwegingen, maar uit pure noodzaak. Vooral op de armere gronden waar men alle zeilen moest bijzetten om het hoofd boven water te houden, waren honingbijen een geschenk uit de hemel. Daar waren ze dan ook het talrijkst aanwezig (Top, 1997). Daarnaast waren er ook veel kloosters en landgoederen die er een bijenstal op na hielden. Bijenwas werd ondermeer gebruikt voor de productie van kaarsen niet alleen in kerken en kloosters, maar voor de verlichting in het algemeen. Met het gebruik van petroleum, aan het einde van de 19e eeuw, en de productie van biet-suiker nam de bijenteelt sterk af. (Top, 1997). We mogen er van uitgaan dat op plekken waar bloemen waren ook honingbijen talrijk voorkwamen. Ook werd er gereisd, vooral naar de heide. Dit gebeurde al vanaf 1600 (Top, 1997). Het gezegde 'Door de modder naar de hei en door het stof weer terug, dragen we zware korven op de rug' (Hensels, 1981) stamt uit de tijd dat bijen met paard en wagen werden vervoerd. Dat honingbijen concurrenten zijn van wilde bijen is vermoedelijk geen nieuw fenomeen, vooral als het gaat om de voorbeelden die betrekking hebben op



Drachtgebied in Ede. Foto: A. Koster

de heide. Als er onderzoek naar concurrentie wordt verricht, zal het verleden daarbij betrokken moeten worden. Het gaat niet alleen om het feit dat er door concurrentie minder nakomelingen zijn, maar veel meer nog of soorten zich kunnen handhaven. De heidezijdebij (*Colletes succinctus*) een van de voorbeelden die door Brugge et al. (1998) wordt aangehaald, is volgens Benno (1969) een gewone soort die in aantallen voorkomt. Dit heeft betrekking op een periode waarin er ook massaal naar de heide werd gereisd. Er zijn meer van zulke voorbeelden onder meer *Epeolus cruciger* (een viltbij) die ik in de jaren 1971-1980 veelvuldig op de Edese hei heb waargenomen. Bijenkasten en -korven werden toen nog ongelimiteerd geplaatst. Onderzoek aan collectiemateriaal dat in diverse musea van natuurlijke historie aanwezig is en gecombineerd met archiefmateriaal van de imkerij, zou een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het inzicht in de relatie tussen het plaatsen van bijenvolken en de ontwikkeling van wilde bijen. Dit historische aspect wordt door Brugge et al. (1998) volledig genegeerd.

Natuurlijke fluctuaties

In alle voorbeelden (Brugge et al. 1998), zowel die van het eigen veldonderzoek als het literatuuronderzoek, wordt de suggestie gewekt dat het verminderen van wilde bijen kan worden toegeschreven aan de concurrentie van honingbijen. Andere factoren zoals ziekte, parasitisme, nestgelegenheid en klimatologische invloeden worden buiten beschouwing gelaten. En dan is er nog het feit dat insecten ook kunnen verdwijnen zonder dat er een aanwijsbare oorzaak is. Zelf heb ik dat in 1997 meegemaakt met de slobkousbij (*Macropis europaeus*) die voor het derde achterenvolgende jaar in mijn tuin aanwezig was. Het ging hier om een kleine populatie van ca 15-20 exemplaren. Zonder aanwijsbare redenen waren ze op eens

weg, terwijl elders in Veenendaal nog volop werd gevlogen. Het gaat hier om populatiedynamica. Bij de volksoontwikkeling spelen veel variabele factoren een rol en het onderzoek vergt jaren om gefundeerde conclusies te kunnen trekken.

Gemeenschappelijk fourageren

Zoals gezegd vliegen wilde bijen weg als honingbijen komen aanvliegen. Deze waarnemingen heb ik vooral verricht tijdens mijn veldwerk naar de verspreiding en ecologie van maskerbijen (*Hylaeus*) (Koster, 1986). Hoewel ik dat niet met cijfers kan staven, is mijn ervaring dat naarmate de bloeiwijze gecompliceerder is, wilde bijen niet van de plant zelf verdwijnen. Vangsten op wilde reseda omvatten vrijwel altijd honingbijen en andere insecten, hetzelfde geldt voor schermbloemigen, vooral gewone berenklaauw en reuzen berenklaauw. Juist om die reden had ik in mijn tuin bij de laatste soort altijd een trapje klaar staan om dit schouwspel te bewonderen. Er fourageerde dan vaak van alles door elkaar inclusief honingbijen. Als de boswilg met goed vliegweer in bloei staat is het niet alleen een zee van honingbijen, maar vliegen er ook vaak tientallen koninginnen van hommels. Het zijn allemaal alledaagse waarnemingen, die wetenschappelijke onderbouwing verdienen, door deze waarnemingen te registreren en statistisch te verwerken. Als het om ervaringsfeiten en waarschijnlijkheden gaat is het mijns inziens onjuist om de nadruk te leggen op enkele voorbeelden waar bijen elkaar uitsluiten. Er moet dan ook worden gewezen naar voorbeelden waar bijen wel goed samengaan. Juist door deze ervaringen naast elkaar te plaatsen kan het inzicht in het verschijnsel van concurrentie worden vergroot en een onderzoek naar dit vraagstuk beter worden geformuleerd.

Ervaringen

In de periode 1979-1985 ben ik intensief met wilde bijen bezig geweest. Het ging over maskerbijen (*Hylaeus*) (Koster, 1986) en een onderzoek naar het beheer van spoorbermen vanuit de Adviesgroep Vegetatiebeheer. Op veel spoorwegemplacements waren wilde bijen en honingbijen steeds talrijk door elkaar aanwezig. Dat zegt natuurlijk nog niet alles. Een belangrijke indicatie dat zelfs het massaal aanwezig zijn van honingbijen niet het verdwijnen van wilde bijen hoeft te betekenen, werd destijds gevormd door spoorlijn Rhenen-De Haar (Utrecht). Langs deze spoorlijn kwamen wilgen talrijk voor. Bij goed 'insectenweer' was er ieder jaar een zee van honingbijen, hommels en wilde bijen, in hoofdzaak zandbijen (*Andrena*). De

honingbijen waren afkomstig van het imkerbedrijf (Cees van Holland) dat 600 meter van de spoorlijn was verwijderd. Als er een plek in Nederland zou zijn waar honingbijen wilde bijen zouden verdringen, zou het op deze plek moeten zijn (Koster, 1987). Een soortgelijke ervaring heb ik in de zandgroeve Kwintelooyen bij Rhenen. Ook hier vlogen de drie categorieën bijen door elkaar. Hetzelfde geldt voor spoorwegemplacementen en op terreinen van steenfabrieken. Daar was het meestal een lastig karwei, wilde bijen die tegelijk met honingbijen werden gevangen, zonder gestoken te worden uit het net te krijgen. Hierbij ging het niet om algemene soorten bijen maar ook om zeldzame (*Hylaeus cornutus*, *H. variegatus* en *H. punctulatus*). In mijn eerste tuin (ca 150 m²) in Veenendaal heb ik een aantal jaren (1983-1989) vier tot vijf bijenvolken gehad. De honingbijen fourageerden daar zeer rijkelijk; daarbij waren ook veel bijen van andere imkers uit de buurt. Ik heb niet de indruk dat dit tot een vermindering van de populatie van wilde bijen heeft geleid.

Dit neem ik ook waar in mijn nieuwe (sinds 1992) tuin, die talrijk door honingbijen wordt bezocht (mijn buurman is imker). In 1997 konden circa twintig soorten wilde (solitaire) bijen worden vastgesteld: *Andrena**, *Anthidium*, *Anthophora*, *Colletes*, *Chelostema**, *Hylaeus**, *Halictus**, *Macropus*, *Megachile**, *Melitta*, *Nomada*, *Osmia**. Daarnaast zijn hommels talrijk aanwezig. (tuinoppervlak bedraagt 12x35m). Met uitzondering van *Anthophora*, *Colletes*, *Melitta* en *Nomada* waren de meeste genera met minstens tien individuen aanwezig. Dit is toe te schrijven aan de gunstige nestgelegenheid (rietmatten, open zandgrond, muren met spleten en gaten in hout) en een ruime aanwezigheid van nectar en stuifmeelplanten. Toch zou ik hier niet uit willen sluiten dat honingbijen geen invloed zouden hebben op de grootte van de populatie en de diversiteit van de wilde bijen in mijn tuin. Ik wil er slechts mee aangeven dat wilde bijen zich niet zomaar door honingbijen laten verjagen. Als wilde bijen verdwijnen moet er veel meer aan de hand zijn. Het gaat om een complex van factoren waar mogelijk de aanwezigheid van honingbijen er een van is.

Stedelijk gebied

'Wilde bijen zijn voor hun voedsel en nestgelegenheid steeds meer van de bebouwde omgeving afhankelijk, zodat ook hier weer sprake is van concurrentie' (Brugge et al, (1998). Voorlopig is de situatie zo dat het stedelijk gebied al decennia lang door honingbijen wordt bevlogen en dat de betekenis als drachtgebied

de laatste decennia sterk is toegenomen. Het lijkt er zelfs op dat het stedelijk gebied honingbijen meer te bieden heeft dan de meeste natuurgebieden. Tegelijk kan worden vastgesteld dat wilde bijen in het stedelijk groen, onder invloed van het ecologisch groenbeheer, enorm toenemen (Koster, in voorbereiding.). Hierbij gaat het niet alleen om algemene soorten, maar ook om soorten die minder gewoon en zelfs zeldzaam zijn. De ervaring die ik tot nu toe in het stedelijk gebied heb opgedaan heeft nog niet de indruk gewekt dat er sprake is van concurrentie van honingbijen. Ook hier zal meer onderzoek nodig zijn om tot een gefundeerde uitspraak te kunnen komen.

Conclusie

Honingbijen zijn concurrenten van wilde bijen, maar vooralsnog zijn er geen aanwijzingen dat ze het voorkomen van wilde bijen onmogelijk maken. Het lijkt er op dat honingbijen en wilde bijen, ondanks concurrentie goed kunnen samengaan, in ieder geval in het stedelijk gebied. Er zijn ook nog geen overtuigende argumenten dat het plaatsen van bijen in of bij natuurgebieden tot een onacceptabele achteruitgang van wilde bijen leidt. Als het plaatsen van volken met overleg gebeurt, is er geen reden om bijenvolken uit of bij natuurgebieden te weren. Het plaatsen van bijenvolken dient altijd in evenwicht te zijn met het beschikbare voedselaanbod. De richtlijnen van maximaal vier volken per ha die worden genoemd in het rapport 'Concurrentie tussen honingbijen en andere bloembezoekende insecten' (van Raaij, 1998), kunnen daarbij als een goede ondersteuning worden gebruikt. Hiermee is echter de discussie nog lang niet afgerond. Zolang we de invloed van honingbijen niet precies weten is het zaak om door middel van onderzoek inzicht te krijgen in de relatie tussen honingbijen en andere bloembezoekende insecten.

Onderzoeksvragen

Om meer inzicht te krijgen in de relatie honingbij-wilde bij is verder onderzoek noodzakelijk.

Historisch onderzoek

In de eerste plaats kunnen we er niet aan voorbij gaan dat honingbijen sinds eeuwen in ons landschap aanwezig zijn en dat ondanks dit feit wilde bijen nog steeds ons landschap bevolken. Voorzover feiten te achterhalen zijn, zou enig historisch inzicht in de ontwikkeling van de bijenteelt een bijdrage kunnen leveren aan de kennis over de gevolgen van concurrentie.

Inzicht in de productiecapaciteit van drachtgebieden

De probleemstelling betreft in de eerste plaats voedselconcurrentie. Om een schatting te kunnen maken van de plaatsingscapaciteit van bijenvolken in een drachtgebied, moeten we een globaal inzicht hebben in de productiecapaciteit van het drachtgebied onder verschillende klimatologische omstandigheden.

Detailstudies van het gedrag van wilde bijen bij aanwezigheid van honingbijen

Hierbij is vooral de vraag interessant, hoeveel keer wordt een wilde bij verjaagd door honingbijen en hoeveel extra tijd kost het foerageren? Verder moet worden onderzocht op welke plantensoorten wilde bijen en honingbijen samen voorkomen.

Monitoring van de ontwikkeling van wilde-bijen populaties

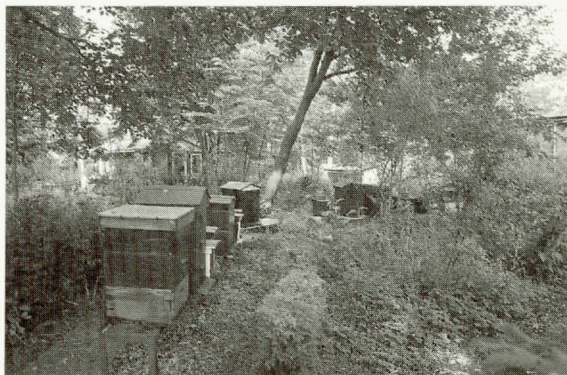
Het gaat er hier niet alleen om het tellen van aantallen, maar vooral om de fluctuatie in relatie tot klimaat, successie, parasitaire bijen en de kwaliteit van de dracht (te meten aan de totale gewichtstoename van bijenkasten: broed, was, nectar stuifmeel).

Concurrentie van honingbijen op weinig voorkomende drachtplanten

De regel is dat het overgrote deel van de bijen op de meest voorkomende drachtplant vliegt (struikhei, linde, koolzaad), een klein gedeelte van honderden bijen vliegt ook op planten die weinig in het terrein aanwezig zijn. Wat betekent dat voor specialisten?

Verbetering van de dracht

Los van bovengenoemde vragen, is het van belang de drachtgebieden te verbeteren, maar dan wel met beleid. Zoals al vaker is voorgesteld, dienen imkerverenigingen drachtkaarten van hun gebied te maken, zodat drachtverbetering kan worden gestuurd. Drachtverbetering dient dan niet gericht te zijn op de meest begerenswaardige honing, maar op het voorkomen van drachtpauzen (de perioden waarin bloeiende drachtplanten afwezig zijn). Voor het geval er concurrentie kan worden aangetoond zouden bloemrijke bufferzones rond natuurgebieden, een vermindering van concurrentie kunnen betekenen. In dat geval zou drachtverbetering in eigen woon-omgeving het reizen naar natuurgebieden overbodig maken.



Stadsbijenstand (Amsterdam-Noord). Foto: A. Koster

Arie Koster is imker, heeft de opleiding leraar bijenteelt gevolgd, is onderzoeker bij het Instituut voor Bos en Natuuronderzoek te Wageningen en sinds 1973 zowel recreatief als professioneel betrokken bij het onderzoek van solitaire bijen.

Literatuur

- Benno, 1969. De Nederlandse Bijen (Apoidae). Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 18.
- Brugge, B., E. van der Spek & M. Kwak, 1998. Honingbijen in Natuurgebieden? De Levende Natuur 99 (2): 71-76.
- Goot, V.S. van der, 1981. De Zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Koninklijke Nederlandse Historische Vereniging, Utrecht.
- Hensels, L.G.M., 1981. Drachtplantengids voor de Bijenteelt. Pudoc, Wageningen..
- Koster, A., 1986. Het genus *Hylaeus* in Nederland (*Hymenoptera, Colletidae*). Zoölogische Bijdragen 36: 1-120.
- Koster, A., 1986. Sterke uitbreiding van de Gehoornde maskerbij (*Hylaeus cornutus* Curtis, 1831) langs het spoor in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch maandblad 75 (12): 235-238.
- Koster, A., 1987. Gevolgen van het uitzetten van bijenvolken voor andere bloembezoekers. Bijenteelt VBBN 89: 95-97.
- Koster 1999, Angeldragende insecten in openbaar groen. IBN-Rapport. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen. (in voorbereiding).
- Raaij, L. van (red.), 1998. Concurrentie tussen honingbijen en andere bloembezoekende insecten. Informatie- en Kennis Centrum Landbouw, Ede.
- Staring, W.C.H., 1870. Overzicht van den landbouw van Nederland. Brinkman, Amsterdam.
- Top, W., 1997. Honderd jaar imkeren in Nederland. Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland, Wageningen.

Noot

* er komen minstens twee soorten voor. Alle waargenomen soorten zijn in mijn collectie aanwezig.