

Stadsbijen

Ivo Raemakers

Naar aanleiding van het artikel 'Bijenvangsten Hijken-Rheeveld 1974-2000' (Van de Nieuwegiessen, 2000) en de recente aandacht voor bijen in en bij de stad (Koster, 2000) wilde ik eens nagaan wat het stedelijk gebied momenteel nu werkelijk betekent voor de Nederlandse bijenfauna (NB diegenen die twifelen aan het stedelijk gehalte van Hijken-Rheeveld mogen stad door tuin vervangen). Het werd het bekende liedje: ik begon met een analyse van mijn eigen gegevens, kwam vervolgens bij andermans gegevens terecht en eindigde uiteindelijk met de conclusie dat gerichte inventarisatie wel eens interessante resultaten zou kunnen opleveren.

Leuk overzichtje

In eerste instantie werden twee plekken geselecteerd voor nadere analyse: 1) de tuin van mijn ouders in Weert en 2) een natuurvriendelijk beheerd hooilandje, eigendom van mijn vader en mijzelf, eveneens gelegen in Weert. Zoals het insectenliefhebbers betaamt, zijn beide plekken weinig representatief. De tuin van mijn ouders ligt dan wel sinds de zeventiger jaren in een stadswijk maar herbergt uiteraard een meer dan gemiddeld aantal inheemse plantensoorten, bevat veel kunstmatige nestgelegenheden voor bijen en is met zo'n 600 m² ook groter dan een gemiddelde stadstuin. Het hooilandje is ongeveer 0,5 ha groot, ligt in de stadsrand van Weert en is deels tot 1993, deels tot 1997 intensief agrarisch gebruikt. Daarna is het intensief gehooit (tot meer dan 4 keer per jaar) om dominantie van grassen te verhinderen en de bodem te verschrallen. Afhankelijk van de productie en de aanwezigheid van bijzondere plantensoorten verschilt de maaifrequentie nu pleksgewijs. Verder is aan de noordoostzijde van het perceel een houtsingel aangelegd, met als belangrijkste struiken Grauwe en Geoorde wilg (*Salix aurita* en *S. cinerea*), Sporkenhout (*Rhamnus frangula*) en verschillende bramensoorten (*Rubus* spp.). Ook hier is voor kunstmatige nestgelegenheden gezorgd in vorm van enkele 'bijenpalen' en sinds 2000, een zandbult. Zowel de vegetatie als de fauna van het hooilandje is nog volop in ontwikkeling. Voor beiden is de nabijheid van een, bij een recente herprofilering, toevallig schraal afgewerkte spoordijk van groot belang. Het vormt een bron



van interessante plantensoorten zoals Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*), Echt bitterkruid (*Picris hieracoides*) en Bonte wikke (*Vicia villosa*) en is tevens een belangrijke nestelplek voor veel bijen. Tabel 1 geeft een overzicht van mijn vangsten en waarnemingen op beide locaties sinds 1997.

Tabel 1

Overzicht van waarnemingen in een stadstuintje en in een hooilandje te Weert.

Bijen met een voorkeur voor vlinderbloemen (*Fabaceae*) staan cursief.

	tuin hooiland			tuin hooiland			tuin hooiland	
Andrena			Coelioxys			Melitta		
<i>A. apicata</i>		X	<i>C. inermis</i>	X	X	<i>M. haemorrhoid.</i>	X	
<i>A. argentata</i>		X	Colletes			<i>M. leporina</i>		X
<i>A. bicolor</i>	X	X	<i>C. daviesanus</i>	X	X	<i>M. nigricans</i>	X	
<i>A. carantonica</i>	X	X	<i>C. fodiens</i>		X	Nomada		
<i>A. chrysosceles</i>	X		Dasypoda			<i>N. fabriciana</i>	X	
<i>A. cineraria</i>	X	X	<i>D. hirtipes</i>		X	<i>N. flava</i>	X	
<i>A. dorsata</i>	X	X	Epeoloides			<i>N. fucata</i>		X
<i>A. flavipes</i>	X	X	<i>E. coecutiens</i>		X	<i>N. ruficornis</i>		X
<i>A. fulva</i>	X	X	Halictus			<i>N. sheppardana</i>	X	X
<i>A. haemorrhhoa</i>	X	X	<i>H. rubicundus</i>	X	X	<i>N. signata</i>	X	
<i>A. nigriceps</i>		X	<i>H. tumulorum</i>	X	X	<i>N. zonata</i>		X
<i>A. nigroaenea</i>	X		Heriades			Osmia		
<i>A. nitida</i>		X	<i>H. truncorum</i>	X	X	<i>O. caerulea</i>	X	
<i>A. ovatula</i>		X	Hylaeus			<i>O. cornuta</i>	X	
<i>A. praecox</i>		X	<i>H. annularis</i>		X	<i>O. leucomelana</i>		X
<i>A. tibialis</i>		X	<i>H. communis</i>	X		<i>O. niveata</i>	X	X
<i>A. vaga</i>	X	X	<i>H. confusus</i>		X	<i>O. rufa</i>	X	X
<i>A. varians</i>		X	<i>H. cornutus</i>		X	Panurgus		
<i>A. ventralis</i>	X		<i>H. hyalinatus</i>	X	X	<i>P. calcaratus</i>	X	X
<i>A. wilkella</i>		X	<i>H. pictipes</i>	X		Psithyrus		
Anthidium			<i>H. signatus</i>	X	X	<i>P. bohemicus</i>	X	X
<i>A. manicatum</i>	X	X	Lasioglossum			<i>P. campestris</i>	X	X
<i>A. strigatum</i>		X	<i>L. calceatum</i>	X	X	<i>P. rupestris</i>		X
Anthophora			<i>L. laticeps</i>	X		<i>P. sylvestris</i>		X
<i>A. furcata</i>	X	X	<i>L. leucozonium</i>		X	Sphecodes		
<i>A. plumipes</i>	X	X	<i>L. lucidulum</i>	X		<i>S. gibbus</i>		X
<i>A. quadrimaculata</i>	X		<i>L. minutissimum</i>		X	<i>S. monilicornis</i>		X
Bombus			<i>L. morio</i>	X	X	<i>S. puncticeps</i>		X
<i>B. hortorum</i>	X	X	<i>L. nitidulum</i>	X		Stelis		
<i>B. hypnorum</i>	X		<i>L. semilucens</i>	X		<i>S. breviscula</i>	X	
<i>B. jonellus</i>		X	<i>L. sexstrigatum</i>	X	X	<i>S. punctulatiss.</i>	X	
<i>B. lapidarius</i>	X	X	<i>L. villosulum</i>		X			
<i>B. lucorum</i>	X	X	<i>L. sexnotatum</i>	X	X			
<i>B. pascuorum</i>	X	X	Macropis			Totaal	58	68
<i>B. pratorum</i>	X	X	<i>M. europaea</i>	X	X			
<i>B. terrestris</i>	X		Megachile					
Chelostoma			<i>M. ericetorum</i>		X			
<i>C. campanularum</i>	X		<i>M. versicolor</i>		X			
<i>C. rapunculi</i>	X	X	<i>M. willughbiella</i>	X	X			

Bij het maken van de tabel kwam ik tot de conclusie dat deze exercitie eigenlijk niet zo zinvol was voor mijn doelstelling. Allereerst betreft het maar twee plekken maar bovendien is het hooilandje te karakteriseren als half stads/half niet-stads en als zodanig niet bruikbaar voor



een vergelijking tussen stad en niet-stad. Toch laat tabel 1 een klein, maar toch opvallend verschil zien, namelijk het ontbreken van vrijwel alle vlinderbloemspecialisten en -liefhebbers in de echte stadstuin. Ervaringen op andere plekken leiden tot de hypothese dat dit verschil karakteristiek is.

Nieuwe poging

Voor een nieuwe poging om stadseffecten te vinden werd gebruik gemaakt van de rapporten 'Wilde bijen in het stedelijk groen' (Koster, 2000) en 'Wilde bijen in terreinen van Natuurmonumenten' (Reemer et al., 1999). Naast de hypothese 1) dat vlinderbloemspecialisten in het stedelijk gebied minder talrijk zijn, werd getracht nog enkele andere hypothesen te formuleren op basis van typische stadseigenschappen. Dit leverde 4 extra hypothesen op (doorgenummerd):

- 2) het aandeel bovengronds nestelende soorten is in de stad groter (wegens veel bovengrondse nestgelegenheid zoals muren, beschotting, erfafscheidingen en weinig ondergrondse nestgelegenheid door veel verharding en veel bodemverstoring,
- 3) soorten met een voorkeur voor Klokjes zijn talrijker in de stad door het relatief grote aanbod van Klokjes (*Campanulaceae*) in stadstuintjes,
- 4) soorten met een voorkeur voor Lipbloemen (*Lamiaceae*) zijn talrijker in de stad door het relatief grote aanbod van Lipbloemen (met name *Stachys*, *Nepeta*, *Thymus* en *Lavendula*),
- 5) relatief meer zuidelijke soorten in de stad door het warmere microklimaat (lastig toetsbaar wegens sterke interferentie met nestplaats- en voedselseisen).

Helaas is in het rapport van Reemer et al. (1999) alleen van bedreigde soorten informatie per natuurterrein opgenomen. Hierdoor was het noodzakelijk de vergelijking te beperken tot een aantal individuele, bedreigde soorten. De vergelijking tussen stad en niet-stad blijft hierdoor beperkt tot de hypothesen 1, 3 en 4. Verder zijn voor terreinen van Natuurmonumenten alleen waarnemingen van na 1975 gebruikt van goed en matig onderzochte gebieden. Zuid-Limburgse 'mergelland-terreinen' waren oververtegenwoordigd in deze selectie zodat de vergelijking daarna ook nog een keer gemaakt is zonder de 'mergelland-terreinen'.

Resultaat

Uiteindelijk konden 7 bedreigde bijensoorten worden geselecteerd voor een vergelijking tussen stad en niet-stad. Hiervan hebben *Andrena labialis* en *Anthidium strigatum* een voorkeur voor vlinderbloemen en komen naar verwachting dus minder voor in de stad. *Andrena labialis* nestelt bovendien ondergronds. *Megachile ericetorum* is een buitenbeentje. Weliswaar is ook deze soort gespecialiseerd op vlinderbloemen maar deze moeten dan ook nog grootbloemig zijn. Grootbloemige vlinderbloemen, zoals Brede lathyrus (*Lathyrus latifolius*), Pronkerwt (*Lathyrus odorata*) en de groenten Erwten en Peulen (*Pisum sativum*), zijn vooral in tuinen te vinden en naar verwachting geldt dit dus ook voor deze behangersbij. *Anthophora furcata* bezoekt vooral lipbloemen en nestelt bovendien bovengronds. Ook deze soort wordt dus meer in de stad verwacht. Hetzelfde geldt voor de soorten *Chelostoma campanularum*, *Ch. rapunculi* en *Melitta haemorrhoidalis* die allen klokjes bezoeken, zij het dat *M. haemorrhoidalis* ondergronds nestelt.

Met behulp van een χ^2 -toets is de nulhypothese getest dat de kans op voorkomen in stadsgroen dan wel NM-terreinen gelijk is. De resultaten staan in tabel 2. De nulhypothese kan alleen worden verworpen (P-waarde < 0.05) voor *Andrena labialis* (zonder uitsluiting van mergelland-terreinen) en voor *Megachile ericetorum* en *Melitta haemorrhoidalis* (bij uitsluiting van mergelland-terreinen). Deze drie afwijkingen van de nulhypothese voldoen wel alle drie aan de verwachting van het stadseffect. *Anthophora furcata* vertoont weliswaar geen



significant verschil, maar is in tegenstelling tot het verwachte stadseffect alleen aangetroffen in NM-terreinen (maar zie tabel 1 en Van de Nieuwegiessen; lastig te inventariseren soort?).

Tabel 2

Frequentie van voorkomen (uitgedrukt in %) van bedreigde bijensoorten in stadsgroen per gemeente (naar Koster 2000) en in NM-terreinen (naar Reemer et al. 1999), in- en exclusief locaties in het Zuid-Limburgse mergelland (ZL). Tevens is de overschrijdingskans (P-waarde) voor de χ^2 -toets weergegeven.

	Verwacht stadseffect	stadsgroen (%) n=26	NM (%) n=29	P-waarde	stadsgroen – ZL (%) n=25	NM – ZL (%) n=21	P-waarde
Andr. labialis	-	4	24	0.050 > 0.025	4	14	0.3 > 0.2
Anthi. strigatum	-	0	10	0.2 > 0.1	0	10	0.2 > 0.1
Antho. furcata	+	0	14	0.10 > 0.05	0	5	0.4 > 0.3
Ch. campanularum	+	12	17	0.75 > 0.50	12	5	0.5 > 0.4
Ch. rapunculi	+	31	21	0.5 > 0.4	32	14	0.3 > 0.2
Meg. ericetorum	+	19	10	0.4 > 0.3	20	0	0.050 > 0.025
M. haemorrhoidalis	+	35	14	0.2 > 0.1	36	5	0.025 > 0.010

Discussie

Voor drie soorten is een significant en verwacht verschil in voorkomen gevonden tussen stad en niet-stad. Dat verschil in bloemaanbod hierbij een rol speelt, valt op basis van de beschikbare gegevens niet aannemelijk te maken, maar de hypothese blijft wat mij betreft interessant. Uiteraard vallen er flink wat kanttekeningen te plaatsen bij deze analyse.

Allereerst zijn gebiedsfactoren (en daarmee de keuze van de onderzoekslocaties) zoals bijvoorbeeld de regio, in dit geval Zuid-Limburg, van grote invloed op de uitkomst. Verder is ecologisch beheerd stadsgroen (plantsoenen en parken) toch nog heel iets anders dan een doorsnee stadstuin. En tot slot zijn er natuurlijk vele, meer methodische opmerkingen te maken over bijvoorbeeld inventarisatiewijze, gegevenstype (kwalitatief versus kwantitatief) en verschil in grootte van de onderzoeksgebieden.

Desondanks blijft het opvallend dat *Megachile ericetorum* en *Melitta haemorrhoidalis* duidelijk meer in de stad dan in natuurterreinen zijn aangetroffen. Naar mijn idee valt voor een aantal niet bedreigde soorten zoals *Anthidium manicatum*, *Anthophora plumipes*, *Osmia rufa* en *Osmia cornuta* eenzelfde, maar dan nog sterkere verdeling te verwachten. Daar staat tegenover dat er zeker ook soorten zijn die zich niet in steden thuis voelen. *Andrena labialis* lijkt zo'n soort te zijn en voor de wat meer algemene soorten *Melitta leporina*, *Andrena ovatula* en *Osmia leucomelana* geldt naar mijn ervaring hetzelfde. Voor andere stadsmijders valt nog te denken aan soorten die van open landschappen houden (bijvoorbeeld bepaalde *Bombus* spp.) en soorten die in schaars begroeide, schrale zandgronden nestelen.

Al met al blijven er voor de liefhebber vele meer of minder ingewikkelde en interessante vragen over betreffende het belang van het stedelijk gebied voor wilde bijen. Gerichte inventarisaties bieden hierbij de beste kans op antwoorden.

Literatuur

- Koster, A., 2000. Wilde bijen in het stedelijk groen; een evaluatie van het ecologisch groenbeheer. Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen. Alterra-rapport 048.
- Nieuwegiessen, J. van de, 2000. Bijenvangsten Hijken-Rheeveld 1974-200, AMF 230-544. Bzzz, Nieuwsbrief sectie Hymenoptera, nr. 12: 32-35.
- Reemer, M, Peeters, T., Zeegers, T. & W. Ellis, 1999. Wilde bijen in terreinen van Natuurmonumenten. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.