



Wilde bijen, zoals
Grote wolbij, zijn
terug in de open-
bare ruimte.

Wilde bijen in het stedelijk groen

Arie Koster

De rijkdom van de entomofauna in een stad wordt in hoge mate bepaald door de aard van het in die stad uitgevoerde groenbeheer. Dat groenbeheer heeft in de loop van de twintigste eeuw een veel bewogen ontwikkeling doorgemaakt. Dit artikel schetst deze ontwikkeling en de gevolgen daarvan voor een deel van de entomofauna, te weten de wilde bijen.

In de vijftiger jaren en daarvoor moest het groen er zeer verzorgd uitzien en kruiden die niet doelbewust waren aangeplant werden verwijderd. Wilde planten noemde men onkruid en waren taboe in het openbaar groen en in vrijwel alle privétuinen. In de winter werd er standaard gespit, in het groeiseizoen was schoffelen een regelmatig terugkerende bezigheid, terwijl kleinere plantsoenen met de hand werden gewied. Onkruiden werden met chemische onkruidbestrijdingsmiddelen tegengegaan. Tot in de zestiger jaren mochten er geen Madeliefjes, Paardebloemen en andere dicotyle planten in het gazon groeien. Dood hout of dode takken kwamen niet of nauwelijks voor. In de zestiger jaren nam het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen een grote vlucht. In de gazons werd het gebruik daarvan weliswaar geleidelijk afgeschaft, maar in de beplantingen en op verhardingen nam het sterk toe. Het resultaat was een "steriele" openbare ruimte. Nestgelegenheid voor bijen in de bodem, dood hout en plantenstengels waren zo goed als afwezig of zwaar verstoord; in de voortdurend omgewoelde bodems kregen bijen nauwelijks kans om te nestelen. In het overgrote deel van de particuliere tuinen heerste vaak dezelfde cultuur.

In Veenendaal bijvoorbeeld werden de achtertuinen intensief als moestuin onder-

houden en de voortuinen waren vrijwel steriel voor wilde bijen. In deze situatie waren wilde bijen afwezig of zo dun verspreid dat ze niet of nauwelijks werden waargenomen. Als er voldoende stuifmeel en nectar producerende planten in de omgeving aanwezig waren, werden er soms nestingen tussen het plaveisel aangetroffen. Ook op de houtige soorten waren hier en daar, zij het spaarzaam, wilde bijen aanwezig, op plekken waar ook tuinen in de omgeving voorkwamen. Zo werden in mijn tuin in Veenendaal, die al sinds 1973 bijenvriendelijk is ingericht, in totaal 32 soorten wilde bijen waargenomen. Terwijl er in het openbaar groen van Veenendaal in die tijd niet één wilde bij is gezien; overigens wel op verschillende ruderaal terreinen in de stad en langs de rondweg op een plek waar een voormalig heideterrein werd doorsneden.

Een soortgelijke situatie deed zich voor in Maastricht. Bijvoorbeeld in een kloostertuin aan de Brusselsestraat, de Hoge Fronte en het Boscherveld kwamen wilde bijen talrijk voor; verder op de spoorwegterreinen en even buiten de stad op de St. Pietersberg (Lefeber, 1983-1991). In Maastricht werd het groen intensief beheerd waarbij, zoals in de meeste andere gemeenten het geval was, chemische onkruidbestrijdingsmiddelen vaak werden gebruikt. In de tachtiger jaren en in het begin van de negentiger jaren was het openbaar groen hier vrijwel 'steriel'. De bovengenoemde terreinen waren (en zijn nog steeds) bolwerken voor wilde bijen, maar de mogelijkheden om zich buiten deze terreinen te vestigen ontbraken tot in het begin van de negentiger jaren. In andere gemeenten had ik dezelfde ervaringen.

Geleidelijk kwam er echter verandering: het gebruik van pesticiden nam af en men werd, al dan niet gedwongen door bezuinigingen, toleranter ten aanzien van wilde en verwilderde planten, terwijl er door gebrek aan mankracht meer rust in de bodem kwam en daardoor ook meer nestgelegenheid ontstond voor wilde bijen. Nu ecologisch groenbeheer enigszins is ingeburgerd, zien we op veel plaatsen een totaal ander beeld: min of meer bloemrijke plaatsen en veel plekken die zowel chemisch als mechanisch met rust worden gelaten. Vooral voor de nestgelegenheid van bijen is dat van groot belang; dat is waarschijnlijk ook de oorzaak dat wilde bijen steeds meer worden aangetroffen op bloeiende houtige soorten.

Onderzoek

In de periode 1997-1999 is in 26 gemeenten openbaar groen onderzocht op het voorkomen van wilde bijen. In totaal is er op 148 dagen (500 uur) verzameld.

Wilde bijen

In Nederland zijn ruim 330 soorten bijen waargenomen. Wilde bijen nestelen in hoofdzaak in de grond, in dood hout of in plantenstengels. Alle bijen zijn afhankelijk van stuifmeel en vrijwel volledig van nectar. Sommige bijen zijn afhankelijk van slechts één plantensoort (monolectisch), enkele tientallen van nauwerwante

plantensoorten (oligolectisch), maar de meeste bijen zijn polylectisch dat wil zeggen dat ze niet gespecialiseerd zijn op bepaalde planten. Daarnaast komen er ruim 90 koekoeksbijen voor die een parasitaire levenswijze leiden. Ze leggen hun eitjes in nesten van andere bijen. Zie Peters et al. (1999) voor meer informatie over de Nederlandse bijen.

De Levende Natuur

Bloemrijke zomen, dankzij de afschaffing van chemische bestrijdingsmiddelen, gevolgd door ecologisch groenbeheer, bieden volop ruimte aan wilde bijen.

- In totaal zijn er exclusief hommels 106 soorten wilde bijen waargenomen (zie kader 1). De soorten zijn als volgt verdeeld: 54 polylectische soorten, 2 monoen 22 oligolectische soorten; 28 soorten koekoeksbijen.
- In 26 gemeenten werden er gemiddeld 23 soorten waargenomen.
- In deze gemeenten is op 290 locaties verzameld hetgeen heeft geleid tot 1469 vangsteenheden.
- Op 141 locaties zijn bijen talrijk waargenomen.
- Op 27 locaties komen 10 of meer soorten voor.
- De bijen zijn op 181 plantensoorten verzameld (alle vangsteenheden); op 39 soorten zijn minstens 10 maal bijen verzameld.
- Indien er stuifmeel- en nectarproducerende planten en nestgelegenheid in de naaste omgeving aanwezig zijn, komen wilde bijen in vrijwel alle stedelijke milieutypen voor.
- Op plaatsen waar stuifmeel- en nectarproducerende planten ontbreken, zijn bijen afwezig; op plaatsen waar vroeg wordt gemaaid, loopt de bijenstand sterk terug of verdwijnt volledig; op plekken waar de bloei ononderbroken doorgaat zijn de bijen ook in de zomer talrijk.

Discussie

Dit onderzoek (Koster, 2000a) toont aan dat minstens eenderde deel van de Nederlandse wilde bijen thans in openbaar groen aanwezig is. De vraag is of dat kan worden toegeschreven aan ecologisch groenbeheer (zie kader 2). Als het om incidentele bijen zou gaan zou deze con-



clusie niet kunnen worden getrokken. Als de frequenties erbij worden betrokken is het duidelijk dat ecologisch groenbeheer hieraan ten grondslag ligt: op bijna de helft van de locaties komen wilde bijen talrijk voor. Onder talrijk worden vangsteenheden verstaan die betrekking hebben op minstens 20 bijen.

Langer geleden, in de periode 1979-1986, heb ik in het openbaar groen eveneens intensief naar bijen gezocht en daar zelden een wilde bij gezien.

Bij het onderzoek naar het voorkomen van Maskerbijen (*Hylaeus*) in de tachtiger jaren (Koster, 1980; 1986) is op meer plaatsen gezocht dan de afgelopen drie jaar het geval was. Het aantal vangsteenheden in het openbaar groen bedroeg minder dan vijf. Voor het openbaar groen was in die tijd de hoop gevestigd op Muurpeper (*Sedum acre*), een zeer goede bijenplant die door simazin (een onkruidbestrijdingsmiddel) in stand werd gehouden en geregeld tot dominantie kwam. Op een enkele uitzondering na waren bijen niet op deze plant te vinden. In het huidige onderzoek werden in 21 gemeenten op ruim 50 locaties in 100 vangsteenheden 7 soorten Maskerbijen aangetroffen. In vrijwel alle gevallen in situaties waarin bloeiende planten talrijk voorkwamen. Zonder deze planten zouden de bijen hier niet voorkomen.

Het sterkste bewijs dat ecologisch groenbeheer de bijenstand bevordert, wordt geleverd door de oligolectische bijensoorten (de soorten die gespecialiseerd zijn op één of enkele nauwverwante plantensoorten). Voorbeelden hiervan zijn de relatie Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*)-Slobkousbij (*Macropis europaeus*), Heggenrank (*Bryonia dioica*)-Heggenrankbij (*Andrena florea*), Campanula (*Campanula*)-Klokjesbijen (*Chelostoma*).

In Apeldoorn, Barneveld, Deventer, Ede, Nijmegen en Veenendaal is het ecologisch beheer van de oevers gevolgd. In Ede en Veenendaal was Grote wederik voor 1990 al aanwezig. In Ede werd Grote wederik steeds weggemaaid en in Veenendaal was de plant nog maar kort aanwezig; in de overige gemeenten is de ontwikkeling van deze plant na 1990 op gang gekomen. In Barneveld is de soort na 1995 uitgezaaid, maar waarschijnlijk ook van nature aanwezig. Op alle plekken heeft de Slobkousbij zich na 3 tot 5 jaar gevestigd. In mijn tuin waar in 1993 een moeras met Grote wederik is aangelegd op minstens 1,5 km van de dichtst bijzijnde populatie van de Slobkousbij werden in 1996 de eerste bijen waargenomen. Als planten zich kunnen vestigen en zich ongestoord kunnen ontwikkelen dan volgen in betrekkelijk korte tijd de bijen.

Hoe sterk bijen op bloemen reageren blijkt pas als de bloei door maaien wordt onderbroken of wordt uitgesteld. De bijen verdwijnen dan abrupt. Ze zijn dan beperkt tot het voorjaar, dus vóór de eerste maaibeurt. Op plekken waar verschillende maaieregimes naast elkaar voorkomen kan echter een vroege maaibeurt juist een zeer gunstig effect hebben. Op de locaties waar de bloei niet wordt onderbroken zijn de bijen het hele vliegseizoen aanwezig. Door ecologisch groenbeheer (inclusief verwildering en introductie van soorten) kunnen enkele honderden nectar- en stuifmeelproducerende planten tot ontwikkeling komen. Van de kruidachtige vegetatie zijn ca 60% van de soorten van betekenis voor bijen.

Kader 2

Ecologisch groenbeheer

Tegenwoordig voeren veel gemeenten in meer of mindere mate een ecologisch groenbeheer. Kort samengevat: ecologisch groenbeheer houdt rekening met de wetten van de natuur. Ze probeert de natuur niet tegen te werken, maar juist alle beheermaatregelen zo veel mogelijk op natuurlijke processen af te stemmen. De levenscyclus van planten en dieren probeert men zo min mogelijk te verstoren en het is erop gericht de biologische verscheidenheid

te vergroten door het scheppen van gevarieerde milieus (Koster, 2000 b). Voor het beheer van wilde bijen betekent dat onder meer:

- geen pesticiden gebruiken
- zo min mogelijk schoffelen of spitten
- ten hoogste een- of tweemaal per jaar maaien
- gefaseerd en gedifferentieerd maaien
- het creëren van gradiënten
- het ontwikkelen van zomen langs houtige begroeiingen.

Conclusie

Waar nectar en stuifmeelplanten in de omgeving afwezig zijn, zijn milieus voor wilde bijen ongunstig, omdat ze stuifmeel nodig hebben. Vrijwel overal waar ecologisch groenbeheer wordt gevoerd en waar bloeiende planten in het groeiseizoen continu aanwezig zijn, komen wilde bijen voor. Waar de bloeiperiode door maai-beheer of andere handelingen wordt onderbroken, verdwijnen de bijen vrijwel geheel. Bloemenrijkdom in de openbare ruimte, zoals we die nu kennen, is voortgekomen uit en wordt in standgehouden door ecologisch groenbeheer. Het terugdringen van het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen in combinatie met ecologisch groenbeheer heeft ertoe geleid dat de bijenstand in het stedelijk gebied zich sterk heeft ontwikkeld.

Literatuur

Koster, A., 1980. Enkele gegevens over het bijengeslacht *Hylaeus* in Nederland in 1979 en 1980. Doctoraalverslag Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Koster, A., 1986. Het genus *Hylaeus* in Nederland (Hymenoptera, Colletidae). Zoölogische Bijdrage 36: 1-120.

Koster, A., 2000a. Wilde bijen in het stedelijk groen, een evaluatie van ecologisch groenbeheer. Alterra-rapport 48.

Koster, A., 2000b. Ecologisch groenbeheer. Schuyt & Co, Haarlem.

Lefebvre, V., 1983. Bijen en wespen (*Hymenoptera, Aculeata*) binnen de stedelijke bebouwing van Maastricht. 1,2,3 & 4 Natuurhistorisch Maandblad 72 (8): 143-146; 72 (12): 253-255; 73 (2): 27-29; 73 (4): 74-76.

Lefebvre, V., 1991. *Hymenoptera aculeata* (bijen en wespen) langs Limburgse spoorlijnen. Natuurhistorisch Maandblad 80 (4): 74-78.

Peeters, T.M.J., I.P. Raemakers & J. Smit, 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). Eis-Nederland, Leiden.

Voor meer literatuur wordt verwezen naar:

Koster, A., 2000a.

Summary

Wild bees in the urban area

A survey is given of the absence in the past and the presence nowadays of wild bees. Due to the stop of using herbicides and introducing so called ecological green management wild bees can find enough flowers and are back in town!

A. Koster
Alterra, Ecologie & Samenleving
Postbus 47
6700 AA Wageningen

'Hebban olla vogala nestas hagunnan' (zijn alle vogels met nestelen begonnen), zo begint de oudste tekst die in de Nederlandse taal 800 jaar geleden werd opgeschreven. Het eerste zelfstandig naamwoord opgeschreven in het Nederlands is 'vogels'; sterker nog de dichter heeft het over nestelende vogels.

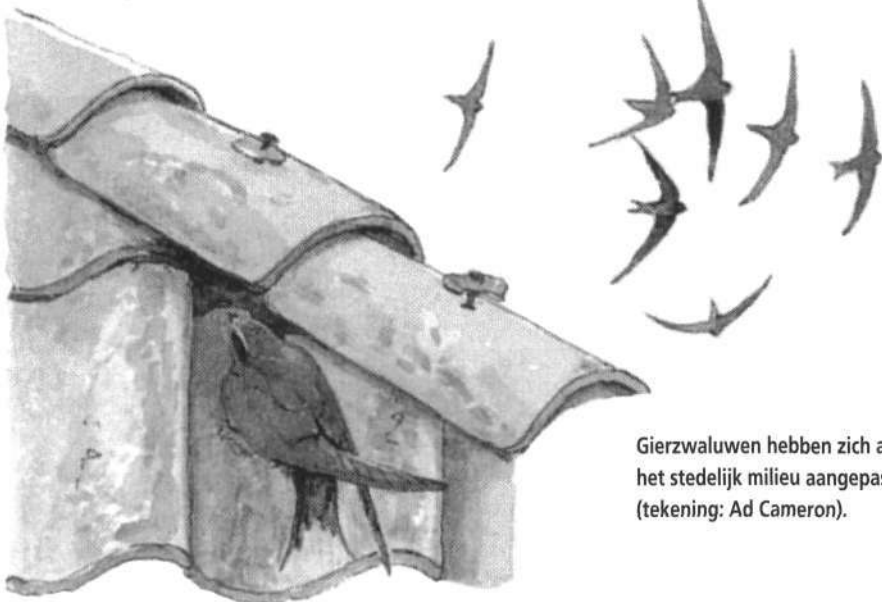
Overleven Gierzwaluwen in moderne steden en dorpen?

Marjos Mourmans-Leinders

Zou de dichter aan Gierzwaluwen (*Apus apus*) hebben gedacht toen hij deze oerzin van de Nederlandse taal schreef? Het is goed mogelijk want de Middeleeuwse steden boden met hun dichte bebouwing, tientallen kerken en kloosters met steile daken en ontelbare torens en dakkapellen – alles in een niet perfecte staat van onderhoud – veel broedmogelijkheden voor de Gierzwaluwen. In muurspleten en gevelscheuren, achter kierende balken, kapotte en scheve panelen en onder dakranden zonder goten maakten ze hun nesten. De overbevolkte steden, de grachten en open riolen moesten onvoorstelbare hoeveelheden insecten hebben aangetrokken; dus ook voedsel was er in overvloed.

Rotsbewoner-stadsbewoner

Gierzwaluwen zijn oorspronkelijk rotsbewoners die hun nesten in kieren en spleten van rotswanden en klifs maken (Weitnauer, 1980; Frédéric, 1994). In ons land zonder rotsen zullen de Gierzwaluwen zich pas in grotere aantallen gevestigd hebben toen de eerste stenen gebouwen verrezen in de tijd van de Romeinse overheersing. Hun tempels, woon- en badhuizen zijn waarschijnlijk de eerste kunstmatige rotsen geweest, waarin de Gierzwaluwen zich in dit vlakke land vestigden. De kastelen daarna en later de versterkte steden vergrootten de broedmogelijkheden. En zo werden rotsbewoners stadsbewoners en legden hun lot in handen van de mensen.



Gierzwaluwen hebben zich aan het stedelijk milieu aangepast (tekening: Ad Cameron).