

Bijenhôtels met open armen?

Pieter van Breugel

Wat is een bijenhotel?

Onder een bijenhotel (Fig. 1) verstaan we een voorziening waarvan angeldragende insecten gebruik maken om zich er in voort te planten. Ietsje strikter genomen gaat het om bijen en wespen die bestaande gangen zoeken om er proviand voor hun nakomelingen in te brengen. Maar er worden aan bijenhôtels ook wel voorzieningen aangebracht die geschikt zijn voor grondbewonende aculeate insecten, die bij voorkeur in steile leemwanden zelf nestgangen uitgraven. Zelfs een zandrijke, kale helling, bedoeld om bijen te helpen, wordt wel eens een bijenhotel genoemd.

In deze bijdrage gaan we uit van een bijenhotel zonder voorzieningen voor grondbestelende soorten.

De term bijenhotel is gekozen omdat bijen nog tot de min of meer aalbare insecten worden gerekend, ondanks dat bijen aaien ook wel eens verkeerd uitpakt. Bijen worden geacht onontbeerlijk nuttig te zijn. Dat

er veel meer soorten solitaire wespen dan solitaire bijen gebruik maken van het aanbod, wordt wijselijk verzwegen, gezien het geringe prestige dat wespen onder de niet ingewijde bevolking genieten. En dat omvat nog steeds de overgrote meerderheid van de mensheid.

Door Annemiek van Dijk ¹⁾ (zie Internet) is een reeks voorbeelden gegeven van kleine bijenhôtels en ze heeft een mooie tekening geplaatst van een opengewerkte nestgang van een metselbij en één van een metselwesp, om een beeld te geven van wat er successievelijk in zo'n onderkomen gebeurt.

Wat is een goed bijenhotel?

Voorwaarden

Een bijenhotel kan pas goed zijn als het is geplaatst in een omgeving die voldoende aanbod aan drachtplanten heeft (Fig. 1). Daar moet dus eerst de aandacht naar uitgaan.



Figuur 1. Experimenteel bijenhotel waarbij alle onderdelen vervangbaar zijn en aan de zuidkant en noordkant dezelfde voorzieningen zijn aangebracht met daarin ook verborgen gangen. Foto Pieter van Breugel.

Verder moet het bijenhotel voorzien zijn van gangen die een variatie aan diameters kennen (van 2 tot 9 mm), die van binnen glad zijn. Geboorde gangen dienen doodlopend te zijn. In holle stengels moet ergens een 'knoop' zitten of ze moeten aan één kant zijn dichtgemaakt. Solitaire bijen houden niet van tochtende gangen. Bij het boren van die gangen moet het maximum uit de lengte van de boor worden gehaald. Zie ¹⁾ voor een mooi overzicht van boordiameter en ganglengte, plus bewoners. Dat houdt in dat de aangeboden holle stengels, zoals bamboe, riet, venkel of Japanse duizendknoop, bij voorkeur ook een minimale ganglengte kennen die met die boommaten overeenkomt. De in de handel zijnde bijenhotels voldoen hier vrijwel nooit aan. De onderlinge afstand tussen de geboorde gangen is niet echt van belang, zeker als gangen van verschillende diameters door elkaar heen worden geboord. Dat beperkt eventuele drukte op een klein deel van de nesthulp, hoewel bijen daar goed mee weten om te gaan. De hoogte waarop een bijenhotel is geplaatst is nauwelijks van belang. Ook op hoge balkons kunnen ze kansrijk zijn. Minimaal de helft van de dag moet de zon op het bijenhotel kunnen schijnen en het mag niet bewegen in de wind. Een regenbeschutting in de vorm van een overstekend dakje is aan te bevelen, maar niet strikt nodig.

Een leemwand (Fig. 2) of kisten (compartimenten) gevuld met leem of een lemige bodem wordt graag gebruikt door hotelbewoners om er het materiaal te halen voor de tussenwandjes en de afsluitprop.



Figuur 2. Wand met vervangbare elementen waarvan er ook aan de achterkant hangen en onderaan leemwandjes en rechts vermolmend hout. Foto Pieter van Breugel.

Urntjeswespen *Eumenes* en de glasvleugelspinnendoder *Auplopus carbonarius* gebruiken bij voorkeur leem om er hun broedkamers van te kleien. Er zijn ook bijen die er hun nestgangen in uitknagen, zoals enkele sachembijen *Anthophora* en groefbijen *Halictus* en *Lasioglossum*. Dus leem in of bij het hotel is een verrijking. Ook een vermolmend stuk boomstam kan een goede aanvulling zijn. Voor een reeks wespensoorten vormt het een aantrekkelijke mogelijkheid om er nestgangen in te maken en daar dan verlamde prooidieren in te stoppen als larvevoedsel. Ook de blauwzwarte houtbij *Xylocopa violacea* en de andoornbij *Anthophora furcata* nestelen er in.

Uitvoering in variaties

Aan de uitvoering zijn eigenlijk geen directe eisen te stellen. Het meest succesvol zijn echter bijenhotels die in de loop der jaren worden opgebouwd en daardoor ieder jaar iets nieuws te bieden hebben aan de potentiële bewoners. In dat opzicht lenen kleine hotelletjes of nestblokken zich goed om opgehangen te worden aan een wand. Nog beter is het als die wand vrijstaand is en er aan beide zijden nesthulp kan worden bevestigd (Fig. 2). In de vormgeving wordt nog vaak gedacht aan honingbijen en daarom vinden gestapelde zes-kantige raamwerken hier en daar toepassing, wat voor solitaire bijen nogal misplaatst is, maar ze storen er zich gelukkig niet aan. Er zijn zeer veel voorbeelden te vinden op het internet ²⁾, maar in heel veel gevallen is de kwaliteit en de zinvolheid op zijn minst twijfelachtig.

Groot groter grootst

Vaak is het laten plaatsen of maken van een bijenhotel een prestigeobject of een sociale activiteit, waarbij het hotel als een klus wordt gezien die zo snel mogelijk en zo groot mogelijk moet worden geklaard. Of de omgeving geschikt is en of er al populaties bijen of wespen zijn, vormen lang niet altijd een overweging (Fig. 4). Ze komen immers vanzelf.



Figuur 3. Veel kleine bijenhotelletjes maken er een van enorme omvang. Foto Pieter van Breugel.



Figuur 4. Groot bijenhotel met veel te veel voor bijen en andere insecten nutteloze onderdelen in bloemarme omgeving in het centrum van een dorp. Foto Pieter van Breugel.

Maar het heeft geen zin om met een hele boorploeg duizenden gangen te boren en het resultaat daarvan in één keer aan te bieden aan die nog niet aanwezige bijen. Er zijn al pogingen ondernomen om met het grootste bijenhotel ter wereld te kunnen pronken in het Guinness Book of Records met misschien wel 100.000 gangen om uit te kiezen. Nergens is de draagkracht van een omgeving zo groot dat een dergelijke overvloed zin heeft (Fig. 3).

Verborgen

Een aantal soorten bijen en wespen mijdt de drukte



Figuur 5. Bijenhotelletje gemaakt van eiken plankjes met gangen ook aan de achterkant. Foto Pieter van Breugel.

aan de zonkant. Het blijkt ook de moeite waard om te experimenteren met verborgen gangen. Daaronder worden nestgangen verstaan die niet direct aan te vliegen zijn, maar waar de insecten eerst naar moeten zoeken en dan bij de bevoorrading ook steeds een stukje moeten lopen. Een nestblok of een bundel van holle stengels waarvoor een plankje is gemaakt op een of een paar centimeter afstand dat alle nestgangen aan het oog onttrekt, kan wonderbaarlijke aantrekkingskracht bezitten. Maar ook gangen die worden geboord aan de achterkant van een nestblok, dat op een centimeter van een wand hangt, worden verbluffend snel ontdekt en met graagte in gebruik genomen (Fig. 5). Ze zijn gevrijwaard van het langtongige bezoek van spechten. Ook zoekende parasitoiden als de muurrouwzwever *Anthrax anthrax* alsmede diverse sluipwespen vinden het niet prettig als ze nestgangen niet vliegend kunnen verkennen.

Boomschijven

Het gebruik van boomschijven is vaak na het eerste jaar al teleurstellend doordat die radiale scheuren gaan vertonen en dan niet of nauwelijks meer worden gebruikt (Fig. 6). Het is veruit het beste om dwars op de draad van het hout met scherpe boren de gangen aan te brengen in gedroogd (tropisch) hardhout. Een balkje van 10x10 cm en bijvoorbeeld 30 cm lang kan met boorgangen dwars op de houtnervatuur horizontaal of verticaal worden bevestigd aan een wand en voldoet uitstekend (Fig. 7). Elk jaar kan er zoiets bij worden gehangen. Daarvoor kunnen ook op elkaar gestapelde of verticaal onderling verbonden



Figuur 7. Nestblok van eikenhout. Foto Pieter van Breugel.



Figuur 6. Compartiment van een bijenhotel met radiaal gescheurde boomschijven. Foto Pieter van Breugel.



Figuur 8. Deze cassette gevuld met riet en bamboe is van beide kanten geschikt voor bewoning. Foto Pieter van Breugel.

plankjes eikenhout van ongeveer 3 cm dik worden gebruikt (Fig. 5).

Holle stengels lastig

Stukken bamboe of riet blijken een magische aantrekkingskracht te hebben op spechten en mezen. Ze hebben de gewoonte al zoekend de stengels uit hun bergplaats te trekken. Riet proberen ze daarna ook open te pikken. Dit is te voorkomen door de stengels te verlijmen. Vogelgaas er voor spannen werkt ook, maar dat kan ook de bijen hinderen. Stukken riet en bamboe met een lengte van 20 tot 25 cm zijn voor de vogels veel lastiger te hanteren dan korte stukjes. Ze hebben ook het voordeel dat er vrijwel altijd al minstens één knoop in zal zitten. Dat betekent dat veel van die stengels van twee kanten benut kunnen worden voor het maken van broedcellen. Deze lange stukken kunnen in een buis worden gedaan die aan beide zijden open is en dan horizontaal wordt opgehangen. Plankjes op een paar centimeter links en rechts er voor bemoedigen de toegang voor vogels. Het is lastig om de stengels er voldoende strak in vast te zetten. Beter gaat het met een mengeling van riet en bamboe tussen twee plankjes (cassette) (Fig. 8). Riet moet er bij zitten omdat dat enigszins samendrukbaar is en daardoor de stengels goed strak kunnen worden vastgeklemd.

In openbare ruimte

Een bijenhotel in de openbare ruimte moet robuust zijn om snel verval te voorkomen. Het zal nooit bestand zijn tegen vernielzucht en is zeker niet vuurwerkveilig (Fig. 9). Het beste is natuurlijk een bijenhotel te plaatsen op een niet vrij toegankelijke plaats of zo hoog aangebracht dat niemand er



Figuur 9. Door vuurwerk vernield bijenhotel. Foto Pieter van Breugel.

eenvoudig bij kan. Dat vermindert wel het kijkgenot, maar een bijenhotel wordt niet geplaatst om de mens te plezieren. Het is verstandig om buurtbewoners te betrekken bij een bijenhotel zodat er enig toezicht kan ontstaan. Dat kan alleen door ze goed uit te leggen wat de zin is van de voorziening. Niet overbodig is een korte toelichting die duidelijk geïllustreerd is.

Onderhoud

Bijen hebben vrijwel allemaal een jaarcyclus. Daarom moeten hun nestgangen ten minste een jaar lang onaangeroerd blijven. Dat betekent dat schoonmaken van gangen in de winter tot de dood van de overwinteraars leidt. In principe is geen onderhoud nodig. Bijen maken de gangen zelf wel weer schoon als ze die nog geschikt vinden. En als er dode insecten in zijn achtergebleven zijn er genoeg soorten (spek)kevers (Dermestidae) en andere opruimers om de boel te zuiveren. Maar nesthulp verouderd door weersinvloeden en vervuult door bijvoorbeeld schimmelvorming van uitwerpselen die in de gangen achterbleven. Ook kunnen spleten en scheuren ontstaan. Dan neemt het animo voor bewoning al snel af. In zo'n geval is het handig als de nestvoorziening kan worden omgewisseld met iets nieuws. Daarom is een bijenhotel bestaande uit losse elementen (bijvoorbeeld nestblokken) aan te bevelen. Het deel dat niet aantrekkelijk meer blijkt te zijn, kan dan op een beschaduwde plek worden gezet om de er nog in verblijvende insecten een kans te geven er uit te komen. Maar de hele dag in de schaduw maakt de plek veel minder aantrekkelijk voor nieuwe bewoners en daarom kan na een schaduwjaar dat element worden weggedaan.

Moeten we (goede) bijenhotels met open armen ontvangen?

In de stedelijke omgeving zijn twee bewegingen gaande. Enerzijds worden veel voor- en achtertuinen

bestraat, of omgezet tot onderhoudsvrije buitenkamers. Anderzijds lopen er acties als ‘tegel eruit, groen erin’ of ‘operatie steenbreek’³⁾. In dorpen met nog vrij veel ruimte overheerst nog de eerste trend, terwijl in de grote steden met dichte bebouwing de laatste invalshoek meer opgeld doet. Als vergroening ook betekent dat er meer oog is voor bloemplanten die stuifmeel en nectar produceren, dan kunnen bijen daarvan profiteren. Tuincentra zouden daar ook meer op moeten inzetten met hun aanbod: meer inheemse planten, de kwaliteit ervan (gifvrij) en voorlichting.

Ook door overheden wordt de openbare ruimte steeds meer als ecologisch waardevol gezien en in overeenstemming daarmee ingericht, wat zeer lovenswaardig is (Fig. 10). Het buitengebied is veelal zo ontdaan van kansrijke natuur dat steden steeds meer refugia worden voor insecten⁴⁾. Het aantal soorten bijen in de stedelijke omgeving kan verrassend groot zijn. Daar hoort ook een aantal soorten bij dat gebruik maakt van de voorzieningen in een bijenhotel.

De laatste tijd zijn, ook in andere landen (Breugel et al. 2019),⁵⁾, twijfels ontstaan over het nut van bijenhôtels voor de beoogde doelgroep: solitaire bijen. Het zou alleen van nut zijn voor toch al veel voorkomende soorten, de nestgelegenheid vervalt vaak snel tot een ongeschikte puinhoop en ze bevoordelen parasieten. Die kritiek is niet geheel onterecht, maar er staan

voldoende positieve aspecten tegenover om een goed bijenhotel als waardevol te zien. Waar bloemrijke vergroening slaagt nemen de voedselkansen voor bijen toe. Maar niet automatisch ook de kansen om een goede nestplek te vinden. Een bijenhotel is de vervanging van door larven van kevers en houtwespen geknaagde natuurlijke nestgangen in dood hout. Ook overstaande holle stengels zijn in de stedelijke omgeving slechts sporadisch voorhanden. Een goed bijenhotel is daarom zinvol voor een beperkt aantal soorten (soms zeldzame) bijen. Die dragen bij aan het ecologisch evenwicht van de omgeving. Natuurlijk trekken ze parasieten en profiteurs aan. We kunnen het vergelijken met het grote aanbod aan vogelnestkastjes. Dat werkt in het voordeel van koolmezen en andere holtebroeders, die echter op hun beurt stapelvoedsel zijn voor de veel zeldzamere sperwers. Onder de parasieten en profiteurs komen echte zeldzaamheden voor die met een bijenhotel meer kansen krijgen. Daarnaast zijn bijenhôtels kweekstations van waaruit nieuwe gebieden kunnen worden bevolkt. Ze vormen dus de basis voor het verder verspreiden van specifieke soorten. En een goed bijenhotel kan ook een educatieve meerwaarde hebben, zeker als het gaat om het begrip biodiversiteit.

Welke gasten bezoeken een bijenhotel?

Als je ook de koekoeksbijen meetelt kunnen ongeveer



Figuur 10. Bloemrijke berm. Foto Pieter van Breugel.



Figuur 11. Gehoornde metselbij met stuifmeel onderweg naar haar nestgang. Foto Pieter van Breugel.

40 bijensoorten gebruik maken van een bijenhotel, van de ruim meer dan 300 soorten die nu nog in ons land voorkomen. Alleen in Zuid-Limburg zou dit aantal ook echt gehaald kunnen worden. Maar het aantal mogelijke soorten solitaire wespen is minstens zo groot. Van de bijen zijn het vooral soorten die het stuifmeel vervoeren aan buikharen (buikverzamelaars), behorende tot de familie Megachilidae die voorkeur hebben voor bovengrondse holle gangen (Breugel 2014). Van deze familie kunnen we in bijenhôtels nestelende soorten aantreffen uit de genera klokjesbijen *Chelostoma*, tronkenbijen *Heriades*, behangersbijen *Megachile*, metselbijen *Hoplitis* en *Osmia* (Fig. 11) en wolbijen *Anthidium*. Uit dezelfde familie stammen twee genera van koekoeksbijen. Kegelbijen *Coelioxys* zijn broedparasieten van behangersbijen. Onder de tubebijen *Stelis* bevinden zich broedparasieten van wolbijen, metselbijen, klokjesbijen en tronkenbijen. Sommige soorten zijn vaste begeleiders van de bij waarop ze parasiteren, maar de meeste soorten van voornoemde koekoeksbijen zijn uiterst zeldzaam en kunnen er mogelijk van profiteren als er een toename is in het voorkomen van hun waardbij in bijenhôtels.

Vertegenwoordigers uit twee genera uit de familie Colletidae gebruiken nestgangen in bijenhôtels. Diverse soorten maskerbijen *Hylaeus* zijn als bewoners bekend. Vrouwelijke maskerbijen vervoeren stuifmeel en nectar in hun maag (kropverzamelaars). Van de zijdebijen *Colletes* is tot op heden maar één soort bekend die gebruik maakt van bijenhôtels. Zijdebijen vervoeren stuifmeel tussen haren van hun achterpoten (pootverzamelaars). Nagenoeg alle andere pootverzamelaars nestelen uitsluitend in de grond. Allerlei soorten insecten maken deel uit van de levensgemeenschap rondom bijenhôtels. Dit zijn veelal parasieten van de bijen die er nestelen: goudwespen (Chrysididae), knotswespen (Sapygidae), sluipwespen (Parasitica), vliegen (Diptera), mijten (Acariformes) en kevers (Coleoptera). Verder nestelen diverse kleine soorten solitaire plooiwingswespen en graafwespen in een bijenhotel. Voor een dankbare

beschouwer valt er veel te beleven en te genieten bij een bijenhotel (Breugel 2014 en 2019). Gelukkig zal geen van alle soorten steken. Ze vluchten altijd bij gevaar en verdedigen zich alleen als ze klem komen te zitten. Veel bijen en wespen wennen vrij snel aan iemands nabijheid, mits er niet onverwacht bewogen wordt. Dat maakt het mogelijk om hun gedrag van dichtbij goed te observeren.

En een insectenhotel dan?

Een insectenhotel is een afgeleide van een bijenhotel, waarmee het aanvankelijk allemaal begon. Het heeft meestal nog wel een aantal geboorde gangen en/of wat bamboestukjes, de rest bestaat gewoonlijk uit compartimentjes die voorzien zijn van een fantasierijke, goed verkopende en snelvullende nutteloosheid. Veel in de handel zijnde insectenhôtels voldoen aan deze definitie (Fig. 12). Maar ook zelfbouwers kopiëren die fouten. De gedachte is dat die arme insecten een schuilplaats moeten hebben om te overwinteren. Het boren van gangen of zagen en verlijmen van bamboe is een tijdrovende aangelegenheid en daarom kostbaar. Commercieel



Figuur 12. Een klein maar duur insectenhotel waarvan alleen de vulling van het bovenste driehoekje zinvol is. Foto Pieter van Breugel.