



INHOUD

Voorwoord 6
Over het leven van wilde bijen 8
Basisinformatie over nesthulpen 12
Uitgelicht: Help, parasieten! 18

BOUWMATERIALEN VOOR NESTHULPEN 20

Rietstengels 22	Dood hout 52
Bamboestengels 28	Merghoudende plantenstengels 56
Loofhout met boorgaten 34	Wilde bijen die hun broedgangen zelf knagen 62
Geperforeerde dakpannen 42	Kleiwand 64
Neststenen bakken 46	Zandvlaktes voor bodemnestelaars 68
Wilde bijen die in bestaande holtes nestelen 50	Slakkenhuizen 72
	Wilde bijen die in of op de grond nestelen 76
	Uitgelicht: Waar plaats je de nesthulpen? 78
	Uitgelicht: Nesthulpen onderhouden 80



NESTHULPEN MODULAIR BOUWEN 84

Model Landhuis 86
Model Blokhut 92
Model Kleine driehoek 96
Model Verticaal of horizontaal 100
Sandarium 104
Koekoeksbijen 110



DE WILDEBIJENVRIENDELIJKE TUIN 112

Planten voor wilde bijen 114
Meer weten 122
Waar te koop en verder lezen 124
Register 126
Dankwoord van de auteur 128



VOORWOORD



Wilde bijen staan volop in de belangstelling. En niet alleen omdat ze met uitsterven worden bedreigd, het zijn ook buitengewoon fascinerende diertjes. Hoe meer je je verdiept in hun veelzijdige manier van leven en hun gedrag, hoe meer je ze gaat waarderen. Ik spreek uit ervaring.

Door zoveel bloemen te bezoeken maken de wilde bijen zich onmisbaar voor het ecosysteem waarin ze leven en daarmee ook voor ons. Ze voorzien ons niet van honing zoals honingbijen, maar zijn heel waardevol als bestuivers van planten. Ongeveer de helft van de bestuivingen die door bijen worden gedaan, is te danken aan wilde bijen. Regionaal kan het zelfs om een aanzienlijk groter percentage gaan. Reden genoeg om de wilde bijen goed te beschermen. We willen tenslotte allemaal in de toekomst groenten en fruit blijven oogsten zonder de bloesems van de bomen zelf te moeten bestuiven.

Aangezien steeds meer mensen zich bewust worden van het belang van wilde bijen, worden nesthulpen steeds populairder. (De term 'insectenhotel' is ingebur-

gerd geraakt, maar het is meer een kraamkamer voor de bijen dan een hotel.) Om maar meteen met de deur in huis te vallen: nesthulpen zijn niet het ultieme middel om onze wildebijenpopulaties te redden. Je kunt er wel veel soorten bijen gericht mee ondersteunen. In Nederland komen meer dan 350 soorten voor. In België zijn dat er zelfs 375. Over het algemeen benutten enkele tientallen soorten het aanbod van insectenhôtels in onze tuinen. Die bijen hebben zeer specifieke behoeften als het gaat om hun nestplaats. Daarom beperkt dit boek zich niet tot de gebruikelijke insectenhôtels van bamboe- of rietstengels, maar geeft het ook een hele reeks andere mogelijkheden om de bijen van geschikte slaap- of overwinterplaatsen voor het nageslacht te voorzien. Ook de wilde bijen die in de grond nestelen – en dat is ruim twee derde van onze inheemse soorten – worden niet vergeten.

Ik wens je veel plezier met het knutselen en bouwen van de nesthulpen, en veel fascinerende inkijkjes in het leven van deze bijzondere beestjes!

Helga Hofman



OVER HET LEVEN VAN WILDE BIJEN



Toen ik een jonge leerling onlangs vroeg of hij wist wat wilde bijen waren, antwoordde hij: 'Wilde bijen zijn ook bijen, maar dan anders.' Hij sloeg de spijker op z'n kop. Maar het kan wel iets specifieker...

De meeste mensen denken bij het woord 'bij' alleen aan de honingbij (*Apis mellifera*), die door imkers vaak in bijenkasten wordt gehouden. Maar dat is slechts één soort bij, terwijl er alleen al in Nederland meer dan 350 wildebijensoorten rondvliegen.

Sommige lijken in eerste instantie op honingbijen, andere meer op wespen. Wilde bijen zijn soms zo klein als een mier, soms zo groot als een hommelm. Sommige zijn haarloos, andere hebben een wollige vacht. Er zijn bijen met strepen, vlekken en in verschillende kleursamenstellingen. Bij sommige soorten zien de mannetjes en vrouwtjes er anders uit. Biologisch gezien behoren hommels trouwens ook tot de wilde bijen.

In tegenstelling tot de honingbijen vormen wilde bijen geen grote kolonies. Alleen de hommels en sommige soorten groefbijen leven één seizoen samen in groepen. De meeste van onze wilde bijen leiden een eenzaam bestaan, daarom spreken we ook wel van 'solitaire bijen'.

Kinderen van de zon

Als je wilde bijen zou kunnen vragen naar hun favoriete weertype, zou het antwoord unaniem zijn: zonnig en warm. Ze komen

dan ook veel voor op droge en warme plekken, bijvoorbeeld in zonnige bermen, op braakliggende terreinen, klei- en zandgrond, maar ook in droog gras of op het zuiden gelegen bosranden. Het volgende voorbeeld van de breedbandgroefbij (*Halictus scabiosae*) laat zien hoe sterk het verband is tussen warm weer en wilde bijen. Tot 1990 kwam hij alleen voor in Vlaanderen en Zuid-Limburg. Sindsdien heeft de populatie zich echter naar het noorden uitgebreid, richting Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel. Wetenschappers hebben aangetoond dat deze verspreiding samenhangt met de stijging van de gemiddelde jaartemperatuur en zien deze bij dus als een duidelijke winnaar van de klimaatverandering.

Bloemenliefhebbers

Het voedsel van wilde bijen bestaat uitsluitend uit nectar en stuifmeel. Je ziet ze dan ook heel vaak op bloesems gretig de zoete nectar opzuigen of met drukke bewegingen de stuifmeelkorrels verzamelen. Vliegen is behoorlijk inspannend, dus de volwassen bijen (ook wel 'imago's' genoemd) moeten hun batterijen constant opladen. Meestal eten ze nectar, maar tussendoor ook stuifmeel. De larven eten daarentegen vooral eiwit- en vetrijk stuifmeel, dat met een beetje vloeibare nectar wordt vermengd tot pulp.



De breedbandgroefbij haalt zijn stuifmeel vaak uit bloemen van de composietenfamilie. De bij op deze foto verzamelt het 'bloemgoud' op een melkdistel.

Een echte vrouwenbusiness

Anders dan bij de honingbijen, die hun taken eerlijk verdelen, moet het vrouwtje bij de wilde bijen in haar eentje de nesten bouwen en de kinderen van voedsel voorzien. En in tegenstelling tot bij de wespen bestaat dit voedsel voor larven niet uit dierlijke prooien, maar uit energierijke, plantaardige voedingsstoffen: stuifmeel en nectar. (De enige uitzondering hierop vormen de zogenaamde koekoeksbijen, waarvan de larven eerst de larven in het gastvrouwnest opeten en vervolgens de voedselvoorraad voor die larven. Zie ook blz. 110.)

De mannetjes zijn alleen actief als producenten van de nakomelingen. Ze verzamelen geen stuifmeel voor de larven en hebben ook geen speciale hulpmiddelen aan hun lichaam waarmee ze het verzamelde stuifmeel zouden kunnen vervoeren. De vrouw-

tjes daarentegen zijn uitgerust met lange verzamelharen op hun buik en poten of met zogenaamde korven aan hun achterpoten om het stuifmeel te verzamelen en naar het nest te dragen.

Bij de meeste soorten zijn de jonge mannetjes in het voorjaar een paar dagen tot weken eerder dan de vrouwtjes bij de broedplaatsen; daar wachten ze tot de vrouwtjes verschijnen.

NESTBOUW

Zodra de vrouwtjes zijn aangekomen, vindt de paring plaats. Dan gaan de bijenvrouwtjes meteen aan de slag om voor hun kroost te zorgen. Dit betekent dat ze eerst een geschikte plek voor hun nest moeten vinden. Wilde bijen zijn hierin uniek: elke soort heeft zo zijn eigen ideeën over hoe een kinderkamer eruit moet zien. Sommige



🕒 In deze broedgang van de rosse metselbij zie je de achter elkaar liggende nestkamers, gevuld met veel stuifmeel en elk voorzien van een eitje.

zoeken een langwerpige holte om hun broedcellen in te leggen. (Deze soorten komen graag in ‘klassieke’ insectenhôtels met holle bamboe- of rietstengels, maar ze houden ook van (geboorde) gaten in loofhout en van zogenaamde neststenen met een gatenstructuur.) Andere knagen hun broedgangen zelf in verrot hout of in plantenstengels die zijn gevuld met zachte pulp. En weer andere soorten graven hun gangen in de grond als deze uit zand, klei of löss bestaat. Heeft een bepaald terrein een geschikte structuur, dan kunnen er zomaar hele kolonies nestelende wilde bijen in een beperkte ruimte ontstaan; dit heeft echter niets te maken met een sociale manier van leven, nog steeds is het ieder voor zich.

INTERIEURONTWERP VAN EEN BIJENNEST

Laten we zo’n wildebijennest eens beter bekijken aan de hand van het volgende voorbeeld van de rosse metselbij (*Osmia bicornis*), die vaak van insectenhôtels gebruikmaakt. In een licht gewijzigde vorm is dit voorbeeld ook van toepassing op de nesten van veel andere wildebijensoorten.

Zodra het vrouwtje een geschikte holte voor haar nest heeft gevonden – bij voorkeur een langwerpige holte met een diameter van 5-7 mm – begint ze helemaal achteraan een eerste broedcel te bouwen door met vochtige klei een soort drempel te metselen. Dan is het tijd om larvenvoedsel

te halen. De rosse metselbij is een van de minder veeleisende soorten. Het vrouwtje verzamelt stuifmeel van willekeurige soorten planten die op dat moment in de buurt van het nest bloeien. Veel andere vrouwelijke wilde bijen zijn beduidend kieskeuriger en verzamelen uitsluitend stuifmeel van bloemen van een bepaalde plantenfamilie of zelfs van een speciale plantensoort (zie ook blz. 112 en verder). Het verzamelde stuifmeel mengen ze met een beetje nectar om een soort stuifmeelcake te maken. Het vrouwtje legt er vervolgens een eitje op en sluit de broedcel met klei. Deze kleimuur is ook de achterwand van de volgende broedcel, die op zijn beurt is uitgerust met stuifmeel en een eitje, enzovoort. Als de hele broedgang gevuld is met broedcellen, wordt deze van buiten afgesloten met een stevig deksel van klei. En dan gaat het vrouwtje op zoek naar de volgende geschikte holte.

Dit gaat zo vier tot zes weken door, broedcel voor broedcel, tot twaalf op een rij per broedgang. Na afloop heeft de vrouwelijke bij het einde van haar kracht en haar leven bereikt, en kan ze haar nakomelingen niet meer leren kennen...

DE GROEI VAN DE BIJENKINDEREN

In de broedcellen komen de bijenlarven uit de eitjes en vallen onmiddellijk de stuifmeelkoek aan. Dankzij deze rijkdom aan

voedingsstoffen groeien ze in een zeer korte tijd op, totdat ze uiteindelijk – wanneer de voorraad na drie tot vier weken uitgeput is – verpoppen. Afhankelijk van het type bij komen de volledig ontwikkelde bijen in de zomer uit de popcocons, maar blijven ze in de herfst en winter in de broedgang. In de lente halen ze de kleiprop aan het begin van de gang weg en vliegen ze uit. Bij de meeste soorten overwinteren de jonge bijen in het larve- of popstadium en ontwikkelen ze zich pas in het voorjaar tot imago.

GEBOORTEREGELING BIJ WILDE BIJEN

NA DE PARING slaan vrouwelijke wilde bijen het sperma op in een soort opbergzakje in hun achterlijf. Als er een dochter uit een gelegd eitje moet komen, voegt het vrouwtje er een deel van het sperma aan toe om het eitje te bevruchten. Als er een zoon uit moet komen, laat ze het eitje onbevruucht.

🕒 De wildebijensoorten die in de grond nestelen, zijn niet zo makkelijk te zien in hun kraamkamers. Hier graaft een grote zijdebij zijn broedgang.



BASISINFORMATIE OVER NESTHULPEN



Zoals ik in het voorwoord al noemde, accepteert nog geen tiende van al onze wildebijensoorten de aangeboden nesthulpmiddelen – en de meeste van die kleine groep behoren ook nog tot de veelvoorkomende soorten. Waarom zou je dan nog al die moeite doen, denk je misschien? Nesthulpen zijn ten eerste ideaal om de uitgebreide broedzorg van deze groep insecten van dichtbij te observeren. Dit helpt de wilde bijen vooral indirect, want je waardeert alleen wat je kent en dat wil je beschermen. En onze wilde bijen hebben echt bescherming nodig. Ten tweede

kunnen kinderen en jongeren geïnspireerd raken door wilde bijen te observeren. Zo kan je de liefde voor de insectenwereld en het natuurbehoud overbrengen op de volgende generatie.

INSECTENHOTELS OPHANGEN IS NIET GENOEG

Nesthulpmiddelen alleen zijn niet voldoende als je de wilde bijen wilt ondersteunen. De dieren hebben ook geschikte voedselplanten nodig. Het aanbieden van nesthulpmiddelen heeft daarom alleen zin als er ook geschikte planten in de buurt zijn die voldoende stuifmeel en nectar bieden. Welke planten geschikt zijn, lees je vanaf bladzijde 114.

Tot slot hebben vrouwelijke wilde bijen geschikt materiaal nodig om hun broedcellen te bouwen. Sommige gebruiken klei, andere kleine steentjes of hars. Wolbijen schrapen zelfs fijne plantenharen van bladeren en gebruiken ze om een zachte cocon te maken in hun broedcellen.

🕒 Wilde bijen zijn ideale ambassadeurs voor insectenbescherming: insectenhôtels trekken de diertjes aan en je kunt ze goed observeren.



🕒 De grote wolvbij, die door zijn kleuren aan een wesp doet denken, schraapt fijne, wollige haren van harige planten om een nest te bouwen voor zijn larven.

STEKEN WILDE BIJEN?

VROUWELIJKE WILDE BIJEN HEBBEN een angel. Ze gebruiken hun angel echter bijna nooit. Vergeleken met honingbijen, die hun bijenkorf fel verdedigen, zijn wilde bijen buitengewoon vreedzame beestjes. Pas als je ze in het nauw drijft, verdedigen ze zich. Een lichte aanraking met je vinger is niet genoeg, je zou echt in ze moeten knijpen. Maar wie doet dat nou?

En als ze toch hun angel gebruiken, kan dat geen kwaad. De angel van de meeste wilde bijen is zo zacht dat hij alleen onze huid kan binnendringen op kwetsbare plekken. Bovendien is de steek van een wilde bij veel minder pijnlijk dan die van een honingbij of wesp. Het geeft een paar minuten een branderig gevoel; dat is alles.

Alleen mensen met een uitgesproken allergie voor insectenbeten moeten uitkijken. Waarschijnlijk weten deze mensen welk risico ze lopen en hebben ze altijd een adrenaline-pen (EpiPen) bij zich.





⦿ Plaats een stukje gaas op enige afstand van de broedgangen om hongerige vogels op afstand te houden. De maaswijdte moet minimaal 2 cm zijn, zodat de bijen er ongehinderd doorheen kunnen vliegen.

Bescherming tegen vogelsnavels

Een goede hangplek voor het insectenhotel, direct aan het huis, balkon of terras, verkleint het risico op pikkende vogelsnavels. De meeste vogels hebben de neiging om een veilige afstand tot mensen te bewaren.

Als je jouw nesthulp voor wilde bijen liever in de tuin plaatst – of als je regelmatig vogels op bezoek krijgt op het balkon of terras – kun je gaas gebruiken om de broedgangen te beschermen tegen vogelsnavels. De maaswijdte van het gaas moet minimaal 2 cm zijn, dan kunnen de bijen er ongehinderd doorheen vliegen. Bevestig het gaas op 3-5 cm afstand van de ingangen van de nestholtes. Bij loofhouten blokken kun je twee haken of schroeven in de bovenhoeken schroeven, waaraan je het gaasrooster eenvoudig ophangt. Bij bundels riet of bamboe in je hotel of in een blik, kun je het

draadgaas buigen in de vorm van een deksel, dit over de bundel leggen en met weerbestendige lijm, tape of touw aan de houder bevestigen.

In de wintermaanden, wanneer het in het insectenhotel rustig is, zijn vogels meer dan ooit op zoek naar insectenvoer. Dan kun je met kleine haakjes een houten, stalen of plastic plaat voor de voorkant van het insectenhotel plaatsen. Zo kunnen de vogels er niet bij. In het voorjaar, voordat de wilde bijen uit de broedgangen komen, verwijder je de plaat weer.

ALTERNATIEF: LIJM

Toegegeven, gaas ziet er niet bijzonder aantrekkelijk uit. Zeker als je de wilde bijen op je nesthulpen wilt fotograferen.

In plaats van beschermroosters te gebruiken, kun je vogels ook ontmoedigen door de bamboe- of rietstengels dicht op elkaar in de daarvoor bestemde houder te steken en daarin vast te lijmen. De snavels van de vogels kunnen dan alleen de voorste bijenlarven in een broedgang bereiken; een verlies dat nog acceptabel is. Als natuur-liefhebber trakteer je zo immers ook de vogels op wat lekkers.

Een extra voordeel van plakken is dat de lijm automatisch een afdichting vormt voor de achterkant van de broedgangen. In dit geval hoef je er bij het knippen van de bamboestengels niet voor te zorgen dat elke stengel aan het uiteinde afgedicht is (zie blz. 30), en worden rietstengels en kartonnen kokers aan de achterkant automatisch gesloten.

DE JUISTE LIJM

Gebruik geen agressieve chemische lijmen om de plantenstengels op hun plaats te plakken. Gips werkt het best. Het bestaat uit gemalen calciumsulfaat ($\text{Ca}_2\text{SO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$), een natuurlijk mineraal, en het is voor een paar