



Een **TUIN** voor de **WILDE BIJEN**

Hoe onthalen, observeren en beschermen we ze



Michaël Terzo & Nicolas Vereecken

Een tuin voor de wilde bijen is de grondgedachte van deze brochure en, in ruimere zin, van een project ontwikkeld door drie belgische universiteiten (ULB, UGent, UMons) en een brusselse vereniging (Apis Bruoc Sella), gerealiseerd dankzij de financiële steun van de Nationale Loterij van België. De voornaamste doelstelling van dit project is de sensibilisering van het massapubliek voor de diversiteit van de bijen in België, voor de vragen hieromtrent en het belang ervan en tevens voor onze band met de natuur in het algemeen.

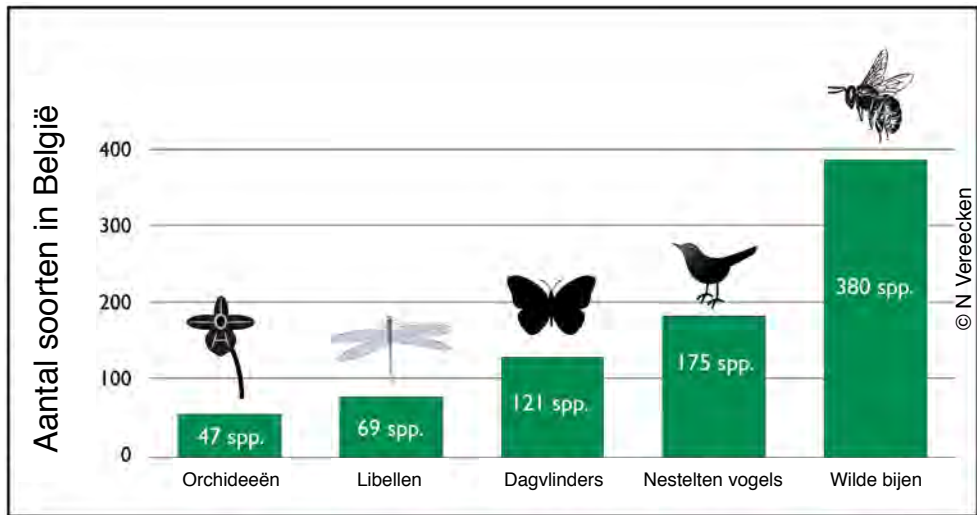
Wij hopen dat u **talrijke antwoorden** zult **vinden** op de vragen die ons zeer regelmatig gesteld werden tijdens de verschillende animaties en voordrachten die we de laatste jaren hebben gehouden : “Hoeveel bijen zijn er in België?” ; “Welke soort kan ik in mijn tuin vinden?” ; “Hoe maak ik een nest voor wilde bijen?” ; “Wat plant ik om de wilde bijen te lokken?” ; “Wat kan ik doen om de bijen te redden van hun ondergang?”. Deze brochure is bedoeld om **de sluier op te lichten van de fascinerende wereld van de wilde bijen** en dit door u uit te nodigen om ze te ontdekken en bij u te onthalen op uw balkon, in onze parken en onze tuinen.

DE BIJ of DE BIJEN?

Eenieder kent de bijen, alvast dank zij de honingbij, *Apis mellifera*, een door de Mens getemde soort voor de produktie van honing en voor de bestuiving van de gewassen. Weinig personen weten echter dat er zich achter het woord “bij” in feite een enorme diversiteit van soorten schuilt, een **enorme biodiversiteit**. Niet veel minder dan 20 000 bijensoorten werden tot op heden wereldwijd beschreven, waarvan er meer dan 2000 in Europa werden geteld en ongeveer 380 in België. Wanneer we derhalve spreken over wilde bijen gaat het dus zeker over **DE BIJEN**. Een vergelijking van de bijendiversiteit van België met die van andere groepen van goed gekende organismen die opgevolgd worden in het kader van programma’s voor hun instandhouding (zie volgende pagina), toont ons dat de wilde bijen niet afgunstig moeten zijn op nestvogels of op dagvlinders!

Maar hoe verklaren we het aantal soorten in een land als het onze? Dit “ecologisch succes” van de bijen is te wijten aan hun **nauwe band met de bloeiplanten**. Alle bijen zijn vegetariërs en voeden zich uitsluitend met stuifmeel en nectar. Dit strikt regime verbergt evenwel zeer gediversifieerde en soms zeer gespecialiseerde ecologieën.





Zo gebeurt de inzameling van stuifmeel bij sommige soorten bijen zoals de pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes*, p.23) enkel op de composietenfamilie (Asteraceae), daar waar anderen meerdere planten bezoeken. Dit is grotendeels het geval bij de soorten hommels die sterk veralgemeend te werk gaan (p.7-12). Anderzijds hebben **sommige wijfjesbijen behoefte aan veel soorten bloemen** om voldoende voedsel te verzamelen voor hun larven, daar waar anderen voldoening nemen met weinig soorten bloemen die rijk zijn aan stuifmeel. Daarenboven bestaan er soorten bijen “**Koekoeksbijen**”, die zelf nooit hun stuifmeel inzamelen maar die in de nesten van andere soorten leggen.

De diversiteit in de ecologieën van de bijen is een zeer belangrijk element waarmee rekening dient te worden gehouden als we hen wensen te beschermen. De sleutel tot succes bestaat er dus in dat we, bij **het inrichten van de omgeving ten gunste van de bijen**, rekening houden met hun **specifieke ecologische voorkeur** (bloemplanten, bouwmaterialen voor hun nest, plaatsen voor de nestbouw, enz.).

De ONDERGANG van de WILDE BIJEN

De ondergang van de kolonies van de honingbij is een ruim gemediatiseerd fenomeen. We moeten ons evenwel realiseren dat vele soorten wilde bijen eveneens de ondergang kennen. Dit fenomeen is in onze streken vastgesteld **sinds het begin van de jaren 80**.



De **oorzaken van de ondergang** zijn gedeeltelijk dezelfde als bij de honingbij, zelfs wanneer de overgrote meerderheid van de wilde bijen niet lijdt onder de gevolgen van de domesticatie door de mens (onhandige exploitatie van honing, internationale handel die de verspreiding van ziektes in de hand werken,...). De wilde bijen lijden in het bijzonder onder de **vernietiging en de beschadiging van hun leefplaats** (vermindering van voedingsbronnen, verdwijnen van nestgelegenheden). Die worden vooral veroorzaakt door activiteiten van de mens en in de eerste plaats door **het intensifiëren van de landbouwpraktijken**. De intensieve landbouw heeft talrijke hulpbronnen zoals bloemplanten ontzegd aan de bijen, dit tengevolge van de vernietiging van bosjes en het massief aanwenden van onkruidverdelgers, insectendodende producten en chemische meststoffen. Een bewijs van de nefaste effecten van de grondige en recente wijziging van onze leefplaats is het feit **dat de helft van de in België in het begin van de 20^{ste} eeuw getelde soorten hommels volledig verdwenen zijn ofwel dat ze zich nog enkel handhaven op sommige zeldzame plekken**.

ACTIES ter INSTANDHOUDING

De ondergang van de bijen is geen onherstelbaar fenomeen. Verscheidene wetenschappelijke studies hebben recent aangetoond dat bijen zich veel beter voelden in **milieus vrij van onkruidverdelgers**, met een rijke **diversiteit van bloemen** en voorzien van enkele plekken voor hun nesten, en dit evengoed in een rurale omgeving als in een stadsmilieu. De diversiteit van de bijen kan opnieuw toenemen! Deze brochure toont u **enkele kleine maatregelen die ieder individu op eigen schaal kan treffen** in eigen tuin en zelfs in de tuin van de buurman! Wat bloemen, enkele nesten, geen onkruidverdelgers en u zal vast en zeker het geluk hebben om vlug meerdere van de in deze brochure geïllustreerde soorten waar te nemen. Deze nieuwe inrichtingen zijn uiteraard niet de oplossing voor al de problemen van alle wilde bijen. Spreek er dus over in uw omgeving, organiseer een bezoek aan uw nieuw bijendorp, en de bijen zorgen voor de rest. Essentieel is **het sensibiliseren van een maximum aantal personen**. Het is vandaag een absolute must hen te beschermen en steeds verder te evolueren naar een duurzamere maatschappij die meer respect heeft voor haar biodiversiteit.

Dr. Denis MICHEZ

Laboratorium Zoologie, Universiteit Mons (UMons), België
Verantwoordelijke van het project "Bijendorp" gefinancierd door de Nationale Loterij



DE ELEMENTEN



VAN HET BIJENDORP





KOST en INWONING voor de WILDE BIJEN

Het succes van de inrichting van onze omgeving ten gunste van de bijen is essentieel afhankelijk van twee totaal niet van elkaar te onderscheiden factoren : de **INWONING** (beschikbaarheid van substraten voor de nestbouw en de bouw zelf van de nesten) en de **KOST** (beschikbaarheid van voedingsbronnen). De belangrijkste delen van een « dorp van wilde bijen » worden hieronder in detail beschreven :

- ① **Het wilde bijenhotel is geen bijenkorf** zoals die van de honingbij (*Apis mellifera*). Het is voor de bijen een geheel van materialen dat krommingen (holle stengels, doorboord hout, zie p.13-21) of sommige substraten (leien muur, zie p.28-29) ter beschikking stelt waarin ze hun nesten kunnen inrichten en ze ook kunnen bevoorraden met mengsels van stuifmeel en nectar.
- ② **Houtstapels** bieden eveneens een verblijfgelegenheid voor de wilde bijen vooral wanneer het hout zacht is en er door kevers gegraven galerijen in te vinden zijn; deze nieuwe krommingen zullen door de bijen kunnen gebruikt worden om er hun nesten in te maken.



- ③ **Zandige plaatsen of kale gronden** (b.v. onder de vorm van bakken of separate vierkanten, of anders door sommige zones van de grond kaal te houden ofwel vlak ofwel opgehoopt) zijn eveneens **van essentieel belang** voor de grote meerderheid van de wilde bijen die hun nest uitsluitend in de grond maken (zie p.22-27). Ieder wijfje graaft also een eerste ondergrondse gaanderij tot enkele tientallen centimeters diep van waaruit periferische gaanderijen vertrekken die naar de cellen leiden waarin de larven zich bevinden.
- ④ **De monoflorale borders** (zie p.30-36) **en de weidebloemen** (zie p. 41-46) van sommige inheemse planten kunnen voor de wilde bijen een plaatselijke overvloed aan voedingsbronnen betekenen. De **diversiteit** van de monoflorale borders maakt het mogelijk om gans het jaar door een grote diversiteit van wilde bijen aan te trekken. **Vroegbloeiërs** (vanaf de maand maart) naast **laatbloeiërs** zullen de zomerse wilde bijen de nodige kost verschaffen.
- ⑤ **De goed (ideaal zuidgerichte) georiënteerde spiralen** die gemaakt zijn van droge steen en opgevuld zijn met zanderige grond maken het mogelijk om gemakkelijk een structuur te bouwen die een bijzonder **microklimaat** biedt (de stenen houden de warmte vast en de structuur beschermt tegen de wind) alsook talrijke schuilplaatsen zowel voor de wilde bijen als voor de bloemplanten (aromatische, klokjes en andere thermofiele planten). Deze structuur komt eveneens een groot aantal andere insecten en geleedpotigen ten goede. Zij zullen zich komen **verschuilen** in de krommingen gevormd door de opeenstapeling van droge stenen. Noteer dat men bij het bouwen van deze structuur reeds nestkasten voor hommels en wilde bijen kan integreren. Men dient er hierbij op te letten dat ze gericht zijn naar het oosten of het zuiden.
- ⑥ **Deze installaties zullen vervolledigd worden met didactische borden** vooral wanneer ze gerealiseerd worden op plaatsen die toegankelijk zijn voor het grote publiek, zoals parken, tuinen, scholen of ook natuurreservaten. De nestkasten, spiralen en monoflorale borders met inheemse planten wekken de nieuwsgierigheid van voorbijgangers en niet enkel die van natuurliefhebbers. Deze installaties vormen een fantastisch didactisch werktuig dat tot eenieder zijn beschikking kan gesteld worden.



HET ONTHAAL VAN DE HOMMELS





In het **HARTJE** van een **kolonie HOMMELS**

Als u een rood getint glas bovenop de woonplaats van hommels plaatst kan u zonder enig gevaar het gebeuren binnenin de kolonie waarnemen. U riskeert de hommels evenmin te verstoren want zij zien de rode kleur niet. Het nest is samengesteld uit wassen cocons en ingedeukte massa's. De grote bruine massa's zijn **bijenbroden** binnenin dewelke de jonge larven leven. In een verder groeistadium isoleren de larven zich in meer afgeronde cellen. Als hun groeiproces voltooid is weeft iedere larve een cocon van zijde en was waarin ze **van gedaante wisselt** in nymfe en later in volwassen hommels. De grotere cocons zijn die van de toekomstige mannetjes en koninginnen. Als een jonge hommels zich ontpopt wordt de lege pop door de kolonie gebruikt om er **honing** en **stuifmeel** in op te slaan. Die voedselvoorraad zal dienen voor wanneer het slecht weder is.

Het merendeel van de in de kolonie aanwezige hommels zijn **werksters**. Het zijn onvruchtbare wijfjes die alle taken binnen de korf op zich nemen (poetsen, voeden, bevoorraden, verdediging). De **koningin** is veel groter dan de werksters. Haar enige rol bestaat erin eitjes te leggen in de nieuwe bijenbroden en ze uit te **broeden** : ze doet de vleugelspijeren trillen om also warmte te produceren.

Als de kolonie reeds goed ontwikkeld is kunnen we er ook mannetjes in terugvinden. Ze zijn dikker dan de werksters en zeer vaak ook kleurrijker. Ze verlaten de kolonie vrij vlug om er nooit meer naar terug te keren en verdrijven de tijd met het zoeken naar **jonge koninginnen** om ermee te paren. Op het einde van het seizoen sterft de koningin. De werksters die sterven worden niet meer vervangen. De kolonie komt in gevaar en verdwijnt. De jonge koninginnen die bevrucht zijn door de mannetjes zonderen zich af om zich te beschutten tegen de winter. Misschien komen ze volgend jaar terug naar uw nestkast om een nieuwe kolonie te vormen?





Een **WONING** voor de **KOLONIES** van **HOMMELS**

Hommels (geslacht *Bombus*) zijn wilde bijen die hun nest niet graven maar die reeds bestaande holten recupereren en inrichten. De hommels moeten in ieder geval een woonplaats vinden die bescherming biedt tegen de regen. Een bedolven bloempot, een klein doosje of een vogelnestje vervullen die rol perfect al naargelang de soort hommels voor wie ze bestemd zijn. De hommels dienen het nest en de broed ook op de gewenste temperatuur (30°C) te houden. Zij produceren zelf de nodige warmte maar kunnen die nog beter aanhouden indien u hen isolerend materiaal bezorgt om het nest te bekleden : stro, zaagsel, natuurlijk schuim, wol, katoen,... Vermijd producten die tegen insecten zijn behandeld.

* **Model 1 : de bedolven bloempot**

Kies een bloempot (of een kleine houten kist) van minstens 15cm diameter en uit aardewerk, dit voor een optimale vocht -en warmteregeling. Sommige plastic potten beletten de werksters om zich aan de wand te hangen en het nest dus te verlaten. Vul op met een goed handvol isolatiemateriaal. Voor dit soort nestkast doet men er goed aan wat door uw konijn of hamster bezoedeld stro toe te voegen, dit om koninginnen aan te trekken. Bij het begin van de lente gaan ze in het algemeen op zoek naar een door de veldmuis verlaten nest. Ze ontdekken die dank zij de geur van de urine en uitwerpselen van deze kleine zoogdieren. Maak een put in de grond op de plek gekozen voor het plaatsen van het nest en bedelf de pot, met de onderkant naar boven gericht en 1 à 2 cm boven de grond uitstekend om te verhinderen dat het in de pot regent. Bescherm vervolgens de ingang van de pot (het gat in het midden van de bodem of de buis die ermee verbonden is) met een plankje, een pan of een platte steen welke u op ongeveer 3 cm boven de pot op enkele



keien plaatst. Indien u voor een plankje kiest leg er dan een grote steen bovenop om te verhinderen dat het zou wegvliegen.

* **Model 2 : de nestkast met twee vakken**

Het principe is een houten doos te maken, rechthoekig van vorm (35 cm lang x 20 cm breed x 15 cm hoog) en ze binnenin te verdelen in 2 compartimenten : een binnenkamer (20 x 20 cm) en een voorhof (15 x 20 cm). Boor in de scheidingswand een gat van 2 cm diameter waardoor de hommels kunnen heen en weer gaan. Boor een gelijkaardig gat bovenaan de wand van de grote kamer en sluit dit af met een tralie (muskietennet). Dit gat zal dienen om het nest te ventileren en also vochtontwikkeling en schimmels te voorkomen. Men kan dit enkele gat vervangen door een groot aantal kleine gaatjes van 2 mm op dezelfde plaats. Op die manier is er geen tralie nodig. Boor een laatste gat met dezelfde diameter in de buitenwand van het voorhof dat de ingang van het nest zal vormen. Indien u de nestkast wenst te begraven kan u de ingang verlengen door middel van een buis. Plaats tenslotte isolerend materiaal in de binnenkamer.

Voor een **pedagogisch model** maakt u een afneembaar dak waaronder u een plaat van harde plastic plaatst die u bedekt met een niet verplaatsbare rode doorschijnende film. Men kan zodanig het dak weghalen en het leven binnenin de kast observeren door de rode plastic. Voor de hommels is het alsof het nest steeds in het donker is want zij zien de rode kleur niet. We kunnen ze op deze wijze observeren, filmen en fotograferen zonder enig risico hen te verstoren en dus zonder risico om te worden gestoken. Plaats de nestkast voor hommels niet in volle zon ; ze opwarmen is voor de hommels eenvoudiger te doen dan ze af te koelen. Plaats de kast ook niet waar ze erg blootgesteld is aan de regen.

Beveiliging & Onderhoud. Hommels verdedigen zichzelf goed. Geen nood dus aan beveiliging. Waak er evenwel over de kast niet op een plaats te zetten waar ze kan worden omgestoten of overstromd worden. Zet ze niet naast een plaats waar veel verkeer is en niet in de nabijheid van een grasperk ; de trillingen van de grasmaaier kunnen de hommels agressief maken. Gebruik voor de bouw van de kast geen hout dat behandeld werd tegen insecten. Van zodra het nest niet meer actief schijnt te zijn mag alles er worden uitgenomen. We zullen er nieuw stro in leggen voor de volgende lente. Pas evenwel op wanneer u bij het openen van de kast nog levende hommels bemerkt. Sluit de kast dan vlug af om de kolonie de mogelijkheid te geven haar ontwikkelingscyclus te beëindigen.



WELKE HOMMELS vind ik in mijn TUIN?



De akkerhommel
(*Bombus pascuorum*)

Het is de meest voorkomende hommelmel in België. Hij heeft een roestbruine beharing met lichtere tint op de zijkanten van het borststuk, de kop en de brede strepen op het achterlijf. De koningin is 17 mm groot. Hij maakt zijn nest in de grond, in mos of in droog gras. De kolonie kan een tiental werksters tellen. Hij vliegt uit van april tot oktober en doet zich goed aan alle bloemsoorten. Dit verklaart waarom we hem in groot aantal in de tuinen aantreffen. Maar zoals alle hommels heeft hij een specifieke voorkeur voor de vlinderbloemen-familie (Fabaceae) en de lipbloemenfamilie (Lamiaceae).



De aardhommel
(*Bombus terrestris*)

Het is de tweede meest voorkomende hommelmel in België. Zijn beharing is zwart met een oranje-gele streep vooraan op het borststuk en een tweede vooraan op het achterlijf. Het uiteinde van het achterlijf is wit. De koningin meet tot 23 mm. Hij maakt zijn nest onderaards, in oude hopen van knaagdieren, vooral van veldmuizen. Hij vliegt uit van maart tot oktober. In lente zijn de koninginnen vooral gek op wilgenbloesems. De werksters verzamelen voeding op een zeer grote variëteit van bloemen. De mannetjes waarderen het kaasjeskruid (*Malva*) en de distels.



De weidehommel
(*Bombus pratorum*)

Het is een kleine hommelmel, zwart behaard met één gele band vooraan op het borststuk, en een andere op het achterlijf en met een afgewassen oranjekleurig uiteinde. De koningin meet niet meer dan 16 mm. Hij maakt zijn nest zowat overal : in de grond, in vogelnesten, tussen stenen, enz. Hij vliegt uit van maart tot oktober maar komt vooral veel voor in de lente. De koninginnen bezoeken in het bijzonder de wilgen, de fruitbomen en de vruchten- dragende heesters.



WELKE HOMMELS vind ik in mijn TUIN?



De boomhommel
(*Bombus hypnorum*)

Hij is gemakkelijk te herkennen aan zijn zwarte beharing, de roestbruine rug van het borststuk en het witte uiteinde van het achterlijf. Sommigen hebben een volledig zwarte beharing op het borststuk maar ze vertonen steeds een wit uiteinde van het achterlijf. De koningin kan tot 20 mm lang meten. Hij maakt zijn nest in al dan niet natuurlijke holtes : holle bomen, vogelnesten, onderdaken. Hij wordt soms agressief wanneer we zijn nest benaderen. Hij vliegt uit van maart tot september en bezoekt alle bloemsoorten, zonder enige voorkeur te hebben.



De steenhommel
(*Bombus lapidarius*)

Het is een grote zwartharige hommelmee met een roodkleurig achterlijfsuiteinde. Het mannetje heeft bovendien een gele beharing op de kop en vooraan het borststuk. De koningin kan tot 22 mm meten. Hij maakt zijn nest in de grond, voornamelijk tussen de stenen.

Hij vliegt uit van april tot oktober maar komt meer in de zomer voor dan in de lente.

Hij is vooral tuk op de vlinderbloemenfamilie (Fabaceae) en op distels; we kunnen hem echter ook terugvinden op bloemen zoals b.v. op klokjes



De tuinhommel
(*Bombus hortorum*)

Hij gelijkt op de aardhommel maar onderscheidt er zich van door de aanwezigheid van een bijkomende gele band achteraan op het borststuk. Zijn kop is tevens langer. De koningin is 23 mm groot.

Hij maakt zijn nest in de grond of op de rand ervan (beschermd tegen de regen), onder een steen, in een oude muur of een oude stapel hout.

Hij vliegt uit van maart tot september. Deze hommelmee heeft een grote tong; bijna even lang als zijn lijf. Hij bezoekt bij voorkeur bloemen met een diepe bloemkroon : lipbloemenfamilie, vlinderbloemen-familie, helmkruidfamilie (vingerhoedkruid, vlasleeuwenbek...), akelei, enz.



HET ONTHAAL
VAN DE

BEWONERS VAN
MERGHOUDEnde STENGELS



De LEVENSCYCLUS van een METSELBIJ



Mannetje gehoornde metselbij
(*Osmia cornuta*)

De metselbijen zijn de eerste soorten solitaire bijen die we bij de eerste mooie lentedagen te zien krijgen in de nabijheid van nestkasten. De mannetjes vliegen als eersten uit. Ze vliegen in groot aantal voor de nestkast en wachten tot de wijfjes enkele dagen later naar buiten komen. Mannetjes en wijfjes paren dan bij de ingang van de nesten of op bloemen. De mannetjes sterven enige tijd later.



Koppeling van rosse metselbijen
(*Osmia bicornis* = *O. rufa*)

Het wijfje paart maar met één mannetje. Eens bevrucht, zoekt ze een geschikte plek om haar nest te bouwen : een holle steek van een nestkast voor bijen is een ideale plaats. Ze onderzoekt verscheidene gangetjes om zich ervan te vergewissen dat de plaats vrij is en mogelijks haar nest kan beschutten. Als haar keuze is gemaakt maakt ze de steel binnenin proper. Daarna maakt ze gans achteraan het gangetje een prop van gedroogde modder.

De metselbij gaat dan bij de bloemen op zoek naar stuifmeel en nectar. Beide elementen worden samengekneed tot een "brood" dat zij gans binnenin het gangetje opstapelt vlak tegen de wand van de gedroogde modder. Ze kan daarvoor tot 70 à 100 maal over en weer vliegen tussen haar nest en de bloemen. Van zodra het **stuifmeelbrood** voldoende groot is gaat ze er een eitje op leggen, laat een kleine ruimte vrij, en bouwt een nieuwe wand van gedroogde modder. De ruimte tussen de twee wanden bakent als zodanig de "cel" af waarin de bijenlarve zich zal ontwikkelen.



Cellen met larven van gehoornde metselbijen (*Osmia cornuta*)

De LEVENSCYCLUS van een METSELBIJ (vervolg)



Jonge larve van een gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)



Modderstop van de rosse metselbij (*Osmia bicornis* = *O. rufa*)

Het wijfje bouwt meerdere elkaar opeenvolgende cellen. In de eerste cellen, die op het einde van het gangetje, legt ze bevruchte eitjes : ze zullen uitgroeien tot wijfjes. In de laatste cellen legt het wijfje niet-bevruchte eitjes : zij zullen mannetjesbijen leveren.

Wanneer gans de gaanderij gevuld is met cellen sluit het wijfje het nest af met een dikke stop gedroogde modder.

In de cellen zullen de eitjes 6 à 7 dagen na te zijn gelegd ontluiken en gaan ze elk een kleine witte larve vormen die zich met het stuifmeelbrood zal voeden en die meerdere malen van gedaante zal wisselen tijdens haar groeiproces.

De larve spint vervolgens een cocon van zijde en was waarbinnen ze zich zal ontwikkelen tot nymf. De nymf begint dan een diapause : een rustperiode die gans de winter zal duren.

De volgende lente warmt het nest op. De nymfen ontwaken en beëindigen hun gedaantewisseling. Jonge volwassen bijen komen uit de cocons. Ze knagen aan de scheidingswanden en doorlopen de gaanderij om uit het nest te komen. De mannetjesbijen komen als eersten naar buiten want zij bevinden zich in de cellen die de bij het laatst maakte. Zij bevinden zich het dichtst bij de ingang van het nest. De wijfjes volgen naderhand en de cyclus kan herbeginnen.



Nymf van de gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)



Een **WONING** voor **CAULICOLE / RUBICOLE BIJEN**

In de natuur nestelen de **caulicole** bijen in holle ruimtes, dit bij voorkeur onder de vorm van gaanderijen zoals holle stengels, ruimtes tussen bakstenenen stenen, gaanderijen in hout uitgegraven door andere insecten (larven van kevers b.v.), ruimtes tussen hout en schors, gaten in de grond nagelaten door de wortels van een ontwortelde boom...

De **rubicole** bijen maken hun nest in stengels die plantenmerg bevatten (riet, vlier, enz.). Zij graven het merg uit en bouwen alzo de gaanderij waarin ze de cellen zullen maken voor hun nest.

Het is eenvoudig om dergelijke nestplaatsen zelf te maken. Wij geven u hieronder **enkele modellen** die u zelf kan wijzigen, combineren, groeperen of aanpassen naar wens. Leef wel enkele regels na, welk model u ook hebt gekozen :

- **Diameter** : plaats gaanderijen met verschillende diameter die geschikt zijn voor een maximum aantal soorten bijen : van 4 mm voor de kleinsten tot 12 mm voor de groteren ;
- **Diepte** : gebruik voldoende lange gaanderijen : bij voorkeur gaande van 10 tot 20 cm;
- **Materialen** : gebruik materialen die afdoend isoleren – papieren buisjes zijn te dun en de bijen die er zich zouden in ontwikkelen lopen gevaar te bevriezen in de winter... Geef de voorkeur aan buisjes in bamboe, in hout (niet-harshoudend, noch hout dat tegen insecten is behandeld).
- **Oriëntatie en plaats** : plaats de nestkast in de hoogte, beschut tegen regen en overheersende wind, op een zonnige plek en bij voorkeur naar het zuiden gericht. De elementen kunnen geïntegreerd worden in een insectenhotel of gewoon in bundeltjes worden opgehangen.





Wij raden u aan **geen glazen of plastic buisjes te gebruiken** in de nestkasten voor wilde bijen niettegenstaande zij de observatie van het stuifmeelbrood en van de ontwikkeling van de larven vergemakkelijken. Deze types nestkasten sluiten de larvecellen volledig hermetisch af – ze « ademen » niet meer. Meestal veroorzaken ze vochtophoping en condensatie in de larvecellen waardoor ideale omstandigheden ontstaan voor de ontwikkeling van zwammen. Zwammen zullen vlug de ontwikkeling van de larven belemmeren en hun levenskansen dus bedreigen. Onder de modellen die efficiënt en duurzaam zijn voor het onthaal **van caulicole en rubicole** wilde bijen raden we u de volgende aan :

- **De doorboorde boomstronk** : Het volstaat er gaatjes van verschillende doorsnede in te boren. Deze oplossing werkt goed voor het onthaal van metsel-, klokjes-, tronkenbijen, enz. Na enkele jaren gaan de stronken vaak barsten wat hun onthaalvermogen voor wilde bijen beïnvloedt – is dit het geval aarzel dan niet ze te vervangen voor het nieuwe seizoen ;
- **De bundel met holle stengels** : Verzamel holle stengels (bambou, riet, pijlrriet, tengels van de schermbloemenfamilie, enz.) en stengels met plantenmerg (b.v. vlier en braamstruik). Breng variatie in de diameters en snij ze op gelijke lengte om ze te kunnen bundelen. Voor de bambou en het riet behoudt men een knoop als afsluiting van het stengeluiteinde. Voor de stengels zonder knoop sluit men de uiteinden af met klei, aarde en een beetje katoen. Let erop de bundels horizontaal te plaatsen in een structuur die bescherming zal bieden tegen de wisselvalligheden van het weer (plastic buis of houten doos).
- **De op elkaar geplaatste planken met groeven** : Het volstaat de houten planken zodanig te stapelen dat de groeven overeenkomen en gaanderijen vormen. Dit type van nestkast biedt het voordeel gedeeltelijk demonteerbaar te zijn op het einde van het seizoen (men neemt plank per plank weg) om waarnemingen te doen of om enkele cocons te recupereren.



WELKE SOORTEN bezoeken de HOLLE STENGELS?



De gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)

Het is de van maart tot mei meest voorkomende metselbij in nestkasten. Mannetjes en wijfjes zijn gemakkelijk herkenbaar aan hun dichte zwarte beharing op de kop en het borststuk en de oranjerode beharing op het achterlijf. Het mannetje heeft een witte beharing rond het gezicht. De ingang van het nest is afgesloten met modder. Deze soort meet ongeveer 15 mm en is uiterst efficiënt voor de bestuiving van de fruitbomen bij het begin van de lente.



Rosse Metselbij (*Osmia bicornis* = *O. rufa*)

Deze soort lijkt op de Gehoornde Metselbij maar de beharing op het borststuk is beige en die op het uiteinde van het achterlijf zwart. Ze is ook wat kleiner : 12 mm.

Ze maakt haar nest op dezelfde plaatsen als de Gehoornde Metselbij en sluit haar nesten eveneens met aarde af.

Ze vliegt later uit dan de Gehoornde Metselbij : van april tot juni. Ze apprecieert eveneens erg de fruitbomen maar bezoekt ook andere bloemen in parken en tuinen.



De Tronkenbij (*Heriades truncorum*)

Het is een zeer klein bijtje (8 mm) met dunne zwarte beharing. De beharing op de buikschuier van het wijfje is goed zichtbaar wanneer ze beladen is met stuifmeel. Ze maakt haar nest uiteraard in de gaanderijen die de kevers in dood hout maken. Ze sluit haar nest af met hars waarop ze kleine keitjes kleeft en soms ook houtsplinters.

Ze vliegt uit van juni tot oktober en verzamelt haar voeding enkel op Asteraceae (margrietten, boerenwormkruid, duizendblad,...)

WELKE SOORTEN bezoeken de HOLLE STENGELS?



De Ranonkelbij
(*Chelostoma florissomne*)

Het is een klein (8-10 mm) bijtje met zwarte zwakke beharing. De beharing op de buikschiuer is bij het wijfje goed zichtbaar aaneeer ze beladen is met stuifmeel.

Zoals de Tronkenbij maakt ze haar nest in reeds in dood hout uitgeholde gaanderijen. Ze sluit haar nest af met hars en allerlei overblijfselen.

Ze vliegt uit van juni tot oktober en vergaart enkel op ranonkels.



De grote wolbij
(*Anthidium manicatum*)

Deze soort is matig groot en heeft een zwart en geel gekleurd lijf. De mannetjes zijn ietwat groter dan de wijfjes.

Ze maakt haar nest in reeds bestaande holtes die ze opvult met plantaardige katoenachtige vezels, vanwaar haar naam kaardsterbij.

Ze vliegt in het algemeen uit van mei tot augustus en bezoekt vooral salie en vlinderbloemachtigen (gewone rolklaver, klavers, luzerne, enz...) alsook het vingerhoedskruid.



De grote bladsnijder
(*Megachile willughbiella*)

Het is een grote zwartharige bij (12-16 mm) met bij het wijfje een beige à oranje beharing en witte fijne banden op de laatste segmenten van het achterlijf. Wanneer ze inzamelt richt ze haar achterlijf op een specifieke manier op zodat men alzo haar buiksluier ziet die beladen is met stuifmeel.

Ze nestelt in alle soorten holtes, vooral in hout. Iedere cel is bedekt met bladdeeltjes die het wijfje afsnijdt mat haar onderkakeen.

Ze vliegt uit van mei tot augustus en bezoekt vooral de vlinderbloemachtigen, de klokjes en de teunisbloemachtigen.



WELKE SOORTEN bezoeken de HOLLE STENGELS?



De resedamaskerbij
(*Hylaeus signatus*)

Het is een zeer klein (8 mm) zwart bijtje, zonder bijzondere beharing, doch met talrijke kleine gele vlekken op het gezicht (een « masker ») en op het borststuk. Zij heeft geen buikschuier maar vervoert het stuifmeel in haar lijf (inlaat).

Ze graaft haar nest in het merg van braamstengels.

Iedere cel wordt bekleed met een wasachtige stof die op cellofaan lijkt en die ook gebruikt wordt om het nest af te sluiten.

Deze soort vliegt uit van mei tot september en verzamelt enkel op de reseda (kruidachtigen).



De geelgerande tubebij
(*Stelis punctulatissima*)

Kleine (8-11 mm) parasitaire bij (« koekoeksbij ») zonder beharing buiten enkele lichtgetinte banden op het achterlijf. Zij heeft diepe en uitgesproken stippen op gans het lijf en de vleugels zijn donker.

Zij leeft als parasiet bij voorkeur in nesten van de wolbijen (*A. manicatum*, *A. oblongatum*).

Mannetjes en wijfjes zijn actief van juni tot augustus en men ziet ze vaak op vederdistels, distels en centaurie die veel nectar bevatten.



De blauwe Metselbij
(*Osmia caerulescens*)

Deze kleine (9-11 mm) bijensoort vertoont een belangrijke seksuele tweevormigheid : de wijfjes hebben een donker lijf met metaalblauwe weerschijnningen, terwijl de mannetjes een licht getinte opperhuid hebben met gebruide weerschijnningen.

Zij vliegt later uit dan de Gehoornde Metselbij : van april tot juni. Zij apprecieert eveneens de fruitbomen maar bezoekt ook andere bloemen in parken en tuinen, zoals klavers en dan in het bijzonder andere vlinderbloemachtigen.

IEDERE SOORT heeft zijn eigen AFSLUITING !

De wilde bijen die nestkasten bezoeken kunnen niet enkel geïdentificeerd worden wanneer ze actief zijn – we kunnen ons ook een idee vormen omtrent de identiteit van de soorten die in onze nestkasten wonen door de **ingang van de gaanderijen** van wat dichterbij te **bestuderen**.

Inderdaad, sommige soorten sluiten hun nest op een zeer karakteristieke wijze af, hierbij gebruik makend van **specifiek bouw materiaal**. Het volstaat dus vaak de afsluitingen van de buisjes goed te bekijken. Hieronder geven we enkele richtlijnen :



De behangersbij (*Hylaeus*) maakt de cellen voor de larven met stukjes van bladeren die ze zelf uitsnijdt en die te zien zijn tot bij de ingang van het nest (cirkelvormige doorsnee).



De tronkenbij (*Heriades truncorum*) verspert de ingang van het nest met een stop uit hars waarop ze kleine steentjes van verschillende grootte kleeft alsook houtsplinters.



De maskerbij (*Hylaeus*) verspert haar nest met zelf geproduceerde half-doorschijnende was die gelijkenis vertoont met cellofaan.



De blauwe metselbij (*Osmia caerulescens*) sluit haar nest af met een stop van een plantaardige pasta op basis van stukjes bladeren.







HET ONTHAAL VAN DE ONDERGRONDSE BIJEN





De pluimvoetbij (*Dasygaster hirtipes*)

DE ECOLOGIE van de ONDERGRONDSE BIJEN

Bij de eerste mooie lentedagen vormen zich vreemde kleine ophopingen in parken en tuinen. Deze **kleine aarde-ophopingen** zijn vaak het werk van solitaire wijfjesbijen die hun nest uitsluitend onder de grond maken en die zelf de gaanderijen uitgraven die, enkele tientallen centimeters onder het grondoppervlak, tot bij hun larvecellen leiden.

De ingang van ieder nest is in het algemeen goed zichtbaar, behalve bij sommige soorten zoals de grijze zandbij (*Andrena vaga*) die de gewoonte heeft haar nest dicht te maken alvorens weg te vliegen. Deze nesten zijn **vaak van elkaar afgezonderd**. Het gebeurt evenwel dat de plaatselijke omstandigheden **de verzameling van talrijke nesten** op een beperkte oppervlakte gazon of braakland begunstigen : we spreken dan over een groep of **samenvoeging van nesten**. Deze samenvoegingen zijn soms spectaculair vooral wanneer de mannetjes in groot aantal in de nabijheid de ronde doen op zoek naar wijfjes. Ze duren echter niet lang – deze groepen zijn hooguit een paar weken per jaar te zien.

Bij het merendeel van de ondergrondse soorten graaft en bevoorraadt ieder wijfje één enkel nest ; er bestaan enkele uitzonderingen, o.a. bij sommige groefbijen (*Lasioglossum*) en sommige zandbijen (*Andrena carantonica*) die **“gemeenschap” soorten** zijn : meerdere wijfjes delen eenzelfde nestingang maar graven vervolgens verschillende ondergrondse gaanderijen waar ieder haar eigen eitjes legt.

Tenslotte bestaan er ook enkele **“sociale” soorten** (*Lasioglossum*) bij wie ieder nest bezet is door meerdere wijfjes die morfologisch weinig van elkaar verschillen. Slechts één enkel onder hen is verantwoordelijk voor het leggen. Het is als het ware een primitieve versie van de grote gemeenschappen van de honingbij die een koningin hebben en werksters die de taken verdelen.





De grote zijdebij (*Colletes cunicularius*)



DE ECOLOGIE van de ONDERGRONDSE BIJEN (vervolg)

Het voedsel (stuifmeel en nectar) dat de wilde bijen in de nesten vergaren verwekt heel wat begerigheid vanwege o.a. **parasietbijen** of **koekoeksbijen** (referend naar de koekoek die zijn eieren in de nesten van andere vogels legt) die we in de omgeving van de nestplaatsen kunnen observeren.

Deze parasietsoorten **oogsten nooit stuifmeel en nectar** voor hun eigen nakomelingschap en hebben dus in 't **algemeen geen karakteristieke beharing** op de voorpoten of onder het achterlijf (haartjes voor het ophalen van stuifmeel). Ze vertonen dikwijls hevige kleuren (rood, geel, of wit op zwarte achtergrond) net zoals de wespen.

De wijfjes van de koekoeksbijen stellen zich **verdekt** op in de omgeving van de nesten van de soorten die ze gaan parasiteren (hun "gasten"). Van zodra de baan vrij is **dringen ze het nest** van deze laatste **binnen** om er hun eitjes te leggen op de door het wijfje van de gastensoort reeds bereide bijenbrood. Waar nodig zal de koekoeksbij de larve van de gast doden om de ontwikkeling van haar eigen larve te verzekeren. Het gaat hier dus wel degelijk over **parasitisme**.



De grote bloedbij (*Sphecodes albilabris*),
parasiet van de grote zijdebij
(*Colletes cunicularius*)



De heideviltbij (*Epeolus cruciger*),
parasiet van de heizijdebij
(*Colletes succinctus*)



DE ONDERGRONDSE BIJEN ONTHALEN

De ondergrondse bijen zijn in het algemeen weinig veeleisend en vestigen zich meestal in grasperken van parken en tuinen zonder dat er enige specifieke inrichting werd voorzien. Ze vestigen zich geregeld op **goed georiënteerde heuvels of glooiingen** die weinig begroeid zijn.

We kunnen echter ook kleine aanpassingen realiseren ten gunste van de wilde ondergrondse bijen door tegen een muur of op de grond, tot een hoogte van ongeveer 20-30 cm, zand, zanderige aarde en malse tuinaarde (waarin zich geen stenen bevinden) opeen te hopen.

Er moet vooral worden op gelet om **geen chemische onkruidverdelgers** (risico van insectendodend effect op het ondergronds leven) te **gebruiken** en **de grond zo weinig mogelijk te bewerken** (de grond ompspitten verstoort de structuur van de nesten en vernietigt de larvecellen indien men diepgericht werkt). Om de toegang tot de kale aarde te vergemakkelijken voor de wijfjes die hun nest gaan bouwen dient een evenwicht te worden gevonden in de ontwikkeling van de beplanting : **regelmatig maaien** en het gras afdoen is meestal nodig maar de **scarificatie** van de grasperken dient te worden **beperkt**. Het grasperk wordt erdoor dichter gemaakt en de plekken met blote aarde verminderen.

Een andere oplossing bestaat erin een **bodemloze houten bekisting** te maken (b.v. 1,5m x 1,5m x 0,4m) zoals voor de kweekbakken in de moestuin. We vullen deze op met fijne en malse aarde, eventueel vermengd met wat zand en ontdaan van stenen en wortels die de nestelende wijfjes zouden kunnen belemmeren bij het boren van ondergrondse gangen. Het onderhoud van dergelijk goedgeoriënteerd oppervlak **vergroot de onthaalmogelijkheden** voor de ondergrondse bijen die het overgrote deel uitmaken van alle wilde bijen in onze streken.



WELKE ZIJN deze ONDERGRONDSE BIJEN?



De geelpotige grasbij
(*Andrena flavipes*)

Het is een middelgrote (9-13mm) soort waarvan de op de achterpoten aanwezige haartjes die het stuifmeel vasthouden beige gekleurd zijn juist zoals de doorlopende haarbanden op het achterlijf.

Ze brengt meestal twee generaties per jaar voort (lente/zomer) en bezoekt talrijke bloemen in park en tuin, o.a. paardebloemen, madeliefjes, klavers, enz. Ze maakt haar nest meestal geïsoleerd maar vormt bij gelegenheid kleine groepjes in de tuinen.



De asbij
(*Andrena cineraria*)

Het is een middelgrote soort (10-14 mm) met een volledig zwart lijf, ook wat de haren bestemd voor de stuifmeeldracht betreft. Haar borststuk is bedekt met witte/askleurige beharing, met tussen de vleugels een band van karakteristieke zwarte haartjes. Zij brengt één enkele generatie per jaar voort, tijdens de lente, en bezoekt talrijke bloemen in park en tuin.

Zij maakt haar nest meestal geïsoleerd maar vormt bij gelegenheid ook kleine groepjes in de tuinen.



Het roodgatje
(*Andrena haemorrhoa*)

Het is een middelgrote soort (8-12 mm) met rood borststuk en met een lichte witte beharing op de zijkanten van het lijf. Het uiteinde van het achterlijf vertoont een franje van karakteristieke rode haartjes. Zij brengt één enkele generatie per jaar voort, in de lente, en bezoekt talrijke bloemen in park en tuin, o.a. fruitbomen, paardebloemen, enz.

Zij maakt haar nest vaak geïsoleerd maar kan plaatselijk in zeer groot aantal voorkomen.



WELKE ZIJN deze ONDERGRONDSE BIJEN? (vervolg)



De grote zijdebij
(*Colletes cunicularius*)

Het is een middelgrote soort (10-14mm) ; de enige soort van het geslacht die actief is in onze streken. De wijfjes worden gekarakteriseerd door een rossige beharing van het borststuk ; hun achterlijf vertoont geen banden van haartjes. Ze produceren één enkele generatie per jaar, in de lente, en bezoeken bij voorkeur de wilgen en de sleedoornen.

Ze maken hun nesten geïsoleerd maar vormen regelmatig groepen van meerdere honderden nesten in de tuinen.



De parkbronsgroefbij
(*Halictus tumulorum*)

Het is een kleine soort (6-9mm). Het lijf van de wijfjes heeft een karakteristiek metaalachtig/gebruind aspect en fijne witte haarbanden op het achterlijf.

Zij brengen één enkele generatie per jaar voort, maar we krijgen ze te zien van april tot september in parken en tuinen waar ze talrijke bloemen bezoeken, o.a. klavers, wilde geraniums, enz. Ze maken hun nest geïsoleerd waardoor de nesten moeilijk te vinden zijn tussen de beplantingen.



De pluimvoetbij
(*Dasypoda hirtipes*)

Het is een grote soort (13-16mm) die we onmiddellijk herkennen aan de overvloedige en lange oranjekleurige beharing van haar achterpoten.

Ze brengt één enkele generatie per jaar voort, in de zomer, en bezoekt uitsluitend Asteraceae (cichorei, streepzaad, enz.) voor het oogsten van stuifmeel. Ze maakt haar nest geïsoleerd in zeer malse tot zanderige grond maar vormt regelmatig groepen van meerdere honderden nesten in de tuinen, tussen oude plaveien in parken en op voetpaden in de stad.



METSELSPECIE voor de WILDE BIJEN

Bijen zoals de sachembijen nestelen in gaanderijen die ze **in de kleiachtige grond** van glooiingen uitgraven. Ze geven de voorkeur aan verticale wanden in plaats van hellende glooiingen. Hun nesten zijn er beter in beschut tegen de regen. Vroeger vonden deze bijen een alternatief voor die natuurlijke woningen in de **mortel van oude muren** of in de metselspecie van vakwerkhuizen (colombages). Vandaag heeft cement mortel vervangen en baksteen de metselspecie. De glooiingen worden vaak verstevigd door beton, materiaal dat té hard is om de bijen toe te laten er hun nesten in uit te graven. Zo'n **alternatieve woonplaats** kan men opnieuw bouwen door lemen panelen ter beschikking te stellen van de bijen. Ziehier de werkwijze :

De metselspecie maken. Het is aanbevolen de metselspecie te maken door het mengen van klei (2/3) met zand (1/3). Eens dit mengsel homogeen is zal het voor de bijen een duurzaam en mals substraat vormen.

Structuur van de metselspecie. Neem bakstenen, holle betonblokken of een bodemloze houten kist en vul die met metselspecie voor ongeveer 20 cm. Laat het geheel gedurende enkele dagen drogen beschut tegen regen en zon. Maak bij voorkeur meerdere kleine kasten in plaats van één enkele grote. Het is aangeraden in de leem gaatjes met een diameter van 8 tot 10 mm te boren om de sachembijen ertoe aan te zetten er hun gaanderijen in te komen uitgraven.

Het geheel een plaats geven. Plaats de structuren van metselspecie verticaal, de specie naar voren gericht, op een hoogte van minimum 30 cm boven de grond en op een zonnige naar het zuiden gerichte plek. U kan de bakstenen ook in een houten omlijsting samenbrengen, van elkaar gescheiden door metselspecie zoals bij mortelvoegen. Het geheel kan worden beschermd met een plank die dienst doet als dakje. Het kan ook direct in een nestkast worden geïntegreerd. Er zullen eveneens metselbijen in komen nestelen.



WELKE BIJEN bezoeken de **METSELSPECIE?**



De gewone sachembij
(*Anthophora plumipes*)

Het is een grote soort (14-16mm). Mannetjes en wijfjes zijn zwart met een bruin-beige beharing op gans het lijf, wat lichter getint op de kop, het borststuk en vooraan het achterlijf ; voor de wijfjes wat donkerder bij het uiteinde van het achterlijf. De middenpoot van het mannetje is zijdeachtig wat hem een vederachtig uitzicht geeft. Deze soort brengt één enkele generatie per jaar voort, in de lente, en bezoekt talrijke bloemen in park en tuin. De wijfjes bezoeken vooral de lipbloemen (dovenetels, rosmarijn, lavendel, enz.) en de druifhyacint (*Muscari*).



De maskerbij met vier vlekken
(*Amegilla quadrimaculata*)

Het is een middelgrote soort (8-12mm) die veel gelijkenis vertoont met de gewone sachembij : zelfde doch meer grijsgekleurde beharing. De mannetjesbij heeft een geel gezicht. Deze soort is wel wat kleiner ; ze heeft grijs-groene ogen en geen bruine ; het mannetje heeft geen zijde op de poten. Deze soort is ook later in het jaar actief, meestal in het begin van de zomer.

Ze brengt één enkele generatie per jaar voort, in de lente, en bezoekt vooral lipbloemen in parken en tuinen.



De bruine rouwbij
(*Melecta albifrons*)

Het is een grote soort (12-17mm) met zwart lijf, bedekt met een bruin-beige beharing op de kop, het borststuk en het eerste segment van het achterlijf. De andere segmenten van het achterlijf vertonen kleine beige vlekken op de zijkant. De vleugels zijn donker (als door rook gekleurd).

Het is de typische koekoeksbij van de gewone sachembij. Ze dringt het nest van laatstgenoemde binnen om er haar eitjes te leggen. Ze vliegt zoals haar gastsoort uit van maart tot juni maar verzamelt geen stuifmeel. Ze gaat bij vele bloemsoorten op zoek naar nectar.



DE MONOFLORALE OF EENBLOEMIGE BORDERS



MONOFLORALE BORDERS VOOR WILDE BIJEN

Ofschoon de soms nauwe banden die sommige wilde bijen hebben met de flora van onze streken goed gekend zijn, toch is de vraag “**Hoeveel stuifmeel** moet door de wijfjes worden geoogst?” lang onbeantwoord gebleven. Studies werden gemaakt om te bepalen hoeveel bloemen de wilde bijen werkelijk nodig hebben om een **larvecel** te bevoorraden en om een **goede ontwikkeling** te garanderen aan hun nakomelingen. Deze studies hebben bewezen dat er een verband bestaat tussen de in een larvecel aanwezige hoeveelheid stuifmeel en diegene geproduceerd door een **bloem** van de bezochte plantensoort.

De resultaten van deze studies spreken voor zich : men heeft bijvoorbeeld geraamd dat het wijfje van de zwarte metselaar (*Megachile parietina*) en van de grote wolbij (*Anthidium manicatum*), twee soorten die erg lijken op de werkster van de honingbij (*Apis mellifera*), **het stuifmeel van meer dan 1000 bloemen** van hun gastplanten moeten oogsten om de ontwikkeling van één enkele larve te verzekeren.

Deze informatie is van zeer groot belang in het kader van de bedenkingen die we maken omtrent de **onthaalmogelijkheden** van de installaties ten gunste van de wilde bijen. Zij suggereert immers dat, naast het belang van het maken van een goede keuze van interessante planten, **een plaatselijke weelde van deze planten** moet worden voorzien om een afdoend effect te hebben op de duurzame vestiging van sommige wilde bijen. Vergeet dus de “botanische tuin” met weinig individuen van een maximum aantal plantensoorten – onze bijen hebben nood aan **monoflorale borders!**



De zwarte metselaar
(*Megachile (Chalicodoma) parietina*)



De grote wolbij
(*Anthidium manicatum*)



MONOFLORALE BORDERS voor WILDE BIJEN (vervolg)



Het blauwe druifje of de druifhyacint (*Muscari armeniacum*) is een doorlevend bolgewas dat bij het begin van de lente trosjes bloemen als eitjes vormt. Zijn landelijk type, zijn vlugge inplanting en zijn vroege bloei maken dat het een uitverkozen plant is voor de zand-, sachem-, metselbijen en hommels.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De paardenbloem of dens leonis (*Taraxacum*) is een grasachtige plant. De vroege bloei luidt in het algemeen de lente in. Het is tevens een plant die veel stuifmeel en nectar produceert en die dus van belang is voor de eerste wilde bijen van het jaar zoals de zand-, sachem-, metselbijen en de hommels.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De gulden sleutelbloem (*Primula veris*) is een in Europa veel voorkomende winterharde plant en die vlug te zien is in parken en tuinen. Haar gele vroege bloei kondigt de lente aan. De bloemen geven een geurige nectar die de eerste sachembijen, de parasietbijen, de metselbijen en de hommels aantrekt bij het begin van het seizoen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De witte dovenetel (*Lamium album*) is een winterharde plant die 1 m hoog kan worden en die liefst in een vochtig milieu groeit. De relatief vroege bloei maakt hem belangrijk voor de wilde bijen in de lente zoals de sachembijen en hun parasietbijen, de zandbijen, de hommels en de metselbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



MONOFLORALE BORDERS voor WILDE BIJEN (vervolg)



De klokjesbloemen (*Campanula*) zijn winterharde of tweejarige grasplanten met een weelderige bloei van blauwe, witte of paarse bloemen. Zij zijn zeer aantrekkelijk voor de wilde bijen, voornamelijk voor de zand-, behangers-, klokjes-, groefbijen. Meerdere wilde bijen zijn er strikt afhankelijk van.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De wilde reseda (*Reseda lutea*) is een één- of tweejarige, vaak zelfs winterharde plant waarvan de stengels soms 60 cm meten. We vinden ze vooral op braakland en steenachtige plekken. Ze is van levensbelang voor sommige wilde bijensoorten van het geslacht *Hylaeus* en in het algemeen een belangrijke voedingsbron.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De luzerne (*Medicago sativa*) is een gekweekte vlinderbloem die we ook als bloem in het wild kennen. Het is een winterharde soort die 70 cm kan meten op neutrale gronden. Ze is van levensbelang voor de langhoorn-, zand-, metselbijen, dikpoot-, en behangersbijen, en de hommels, enz.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De byzantijnse stachys of ezelseor (*Stachys byzantina*) is een winterharde wollige lipbloemplant, gekweekt als sierplant. Ze kan 40 cm hoog worden en wordt veel bezocht door de behangersbijen, hommels en vooral wolbijen die ook de door de plant aangemaakte "wol" oogsten als nestmateriaal.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



MONOFLORALE BORDERS voor WILDE BIJEN (vervolg)



De witte honingklaver (*Melilotus albus*) is een vlinderbloem die zeer hoog en weelderig kan bloeien. Zoals vele tot die familie behorende planten wordt ze als voeding gekozen door de zijde-, zand-, masker-, en behangersbijen, de hommels alsook door de honingbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De bernagie (*Borrago officinalis*) groeit in de moestuin bij gekweekte planten. Ze levert veel nectar en haar bloeman en jonge blaadjes kunnen in salade verwerkt worden. Ze lokt vooral hommels en honingbijen, maar ook soms enkele solitaire bijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De veldsalie (*Salvia pratensis*) is een winterharde plant die voorkomt op kalkhoudende grond. De plant kan 1 m hoog worden en de bloemen zijn blauwpaars en klauwvormig. Het is een lipbloem die bijzonder veel bezocht wordt door bijen met een lange tong zoals de sachembijen, de wolbijen, enz.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De bieslook (*Allium schoenoprasum*) wordt als kruid geteeld, zowel voor de groene delen als voor de bloemen. Dit kruid maakt deel uit van de moestuin en als het bloeit geeft het veel nectar. Voor sommige wilde bijen van het geslacht *Hylaeus* (de maskerbijen) is het van levensbelang.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



MONOFLORALE BORDERS voor WILDE BIJEN (vervolg)



De grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) is een winterharde plant die op vochtige weiden bloeit en nabij waterplassen (vijvers, rivieren, enz.). Hij kan 1 m hoog worden en de bloemen zijn helder geel. De plant is van levensbelang voor de gewone en bruine slobkousbij, (*Macropis europaea* et *M. fulvipes*).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De grote kattenstaart of graskoliek (*Lythrum salicaria*) is een winterharde plant die nabij waterplassen leeft (vijvers, rivieren, enz.). De plant kan meer dan 1 m hoog worden en de bloemen zijn roze-paars. Het is dé plant voor de dikpootbij (*Melitta nigricans*) en belangrijke voedingsbron voor de hommels.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De reukerwt (*Lathyrus latifolius*) is een robuuste en klimmende winterharde plant die bloemendragende struiken vormt tot 3 m hoog. Ze wordt veel bezocht door bijen met een lange tong zoals de behangersbij en de hommel. Men vindt er soms ook de blauwzwarte houtbij op (*Xylocopa violacea*).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De struikheide (*Calluna vulgaris*) is een winterhard struikgewas dat 50 cm hoog kan worden op zure, zonnige en goed gedraineerde gronden. De zomerse bloei is op het einde van het seizoen een belangrijke bron voor vele wilde bijen. Het is dé plant bij uitstek voor de heidezandbij en de heizijdebij (*Andrena fuscipes* en *Colletes succinctus*).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

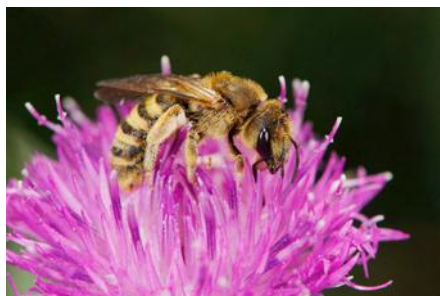


MONOFLORALE BORDERS voor WILDE BIJEN (vervolg)



De gekweekte lavendels (geslacht *Lavendula*) zijn winterharde struikgewassen, rustiek en bovendien langdurend groeiend in park en tuin. Hun weelderige bloei en overvloed aan nectar maken ze bijzonder aantrekkelijk voor hommels, sachembijen, behangersbijen, enz.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De vederdistels (geslacht *Cirsium*) zijn tweejarige of winterharde planten die tot 1m50 hoog worden. De bloemen groeperen zich in hoofdjes en produceren veel stuifmeel en nectar. Distels worden in de zomer door veel wilde bijen bezocht.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Het boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) is een niet veeleisende winterharde plant die gemakkelijk groeit in park en tuin, langs wegen, enz. Gedroogd wordt het soms als brandstof gebruikt door imkers. Het trekt in de zomer zijdebijen, groefbijen, enz. aan.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Het jacobskruid (*Senecio jacobaea*) is een winterharde pioniersplant die we vaak in open ruimtes vinden, op braakgronden en langs de wegen. De bloemen leveren veel stuifmeel en nectar en zijn vaak bezocht door zijdebijen, groefbijen en in de zomer soms door behangersbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





BOMEN
HEESTERS
& HAGEN



BOMEN, HEESTERS en HAGEN voor WILDE BIJEN

Bomen, heesters en hagen dragen actief bij tot een duurzame biodiversiteit in onze publieke en private ruimtes. **Hun impact op het landschap is ruimschoots erkend**, o.a. door het afbakenen van percelen en door hun windbrekend effect. Maar ze vormen ook een ecologische schutplaats en een **voedingsbron** voor vele diersoorten, waaronder de bijen. De aanplanting van bij voorkeur inheemse bomen, heesters en hagen kan bijdragen tot het herstel van sommige essentiële onderdelen van onze omgeving

Hieronder geven we u een **selectie van soorten** die gemakkelijk alleenstaand of door elkaar kunnen worden geplant, regelmatig worden gesnoeid of als haag worden aangewend. De soms weelderige en langdurende bloei zijn het jaar door **een belangrijke voedingsbron** voor vele bijensoorten. Hun langdurig bestaan laat de ontwikkeling van kolonies wilde bijen toe waarmee ze geassocieerd blijven. Oplossingen zijn er van maart tot oktober. En als kers op de taart kunt uzelf bovendien nog genieten van **heerlijke vruchten binnen handbereik!**



De wilgen (geslacht *Salix*) komen relatief vaak voor in Europa en koloniseren er spontaan zomen, braakliggende gronden en open ruimtes. Zij vormen bij het begin van de lente een eerstekeus voedingsbron voor een groot aantal bijensoorten, soms ook voor meer specifieke soorten zoals de zandbijen, de hommels, de groefbijen, enz.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De sleedoorn (*Prunus spinosa*) is een heester die vlug dichte hagen kan vormen, welke geschikt zijn voor het afbakene van percelen. Zijn vroege en weelderige bloei is dé voedingsbron voor vele soorten wilde lentebijen en ook voor sommige vlinders. Zijn vruchten zijn zeer begeerd door de vogels.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



BOMEN, HEESTERS en HAGEN voor WILDE BIJEN (vervolg)



De éénstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) is een pionnierheester die zich aan elk grondtype aanpast en er vele jaren kan leven (hij is gekend voor zijn lange levensduur). Zijn weelderige en welriekende bloei trekt talrijke lentebijen aan waaronder wilde bijen zoals de zandbijen, hommels, metselbijen en groefbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De pruimelaar (*Prunus domestica*) is een in Europa veel voorkomende fruitboom die niet veeleisend is qua bodemsoort. Hij wordt gekweekt voor de vruchten (1 jaar op 2) of als sierboom. Zijn lentebloei maakt hem vooral aantrekkelijk voor zweefvliegen en wilde bijen (zandbijen, metselbijen, hommels, enz.).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De appelboom (*Malus pumila*) is een sinds de oudheid veel voorkomende boom in Europa. Hij wordt in boomgaarden gekweekt. Voor de fruitproductie is de tussenkomst van de bijen meestal vereist, o.a. die van zandbijen, hommels en vooral van metselbijen die speciaal voor de bestuiving worden gekweekt.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De aalbes (geslacht *Ribes*) wordt gekweekt voor de vruchten (aalbes, zwarte bes) of als sierheester. De weelderige en relatief langdurende bloei trekt de wilde lentebijen sterk aan, in het bijzonder de zandbijen maar ook sommige vlinders. De vogels zijn tuk op de vruchten.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



BOMEN, HEESTERS en HAGEN voor WILDE BIJEN (vervolg)



De bremplant (*Cytisus scoparius*) is een rustieke heester die naar zijn benaming destijds gebruikt werd om borstels te maken. Hij behoort tot de vlinderbloemenfamilie en de goudgele weelderige bloei lokt de wilde bijen in de lente. Tuiniers appreciëren de plant voor zijn esthetisch aspect.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De eglantier of hondsroos (*Rosa canina*) is een zeer rustieke heester die vlug borders vormt en gebruikt wordt als haag. Het sierlijk karakter is alom gekend ; de plant heeft grote bloemen (tot 5 cm doorsnee) die veel stuifmeel bevatten en geliefd zijn door zandbijen, hommels en groefbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De gewone braam of bosbraam (*Rubus fruticosus*) is een struikvormige doornheester die zoals de moerbijboom eetbare vruchten geeft (braambessen of moerbijen). Hij heeft een ecologisch belang als schuilplaats voor talrijke diersoorten en is zeer aantrekkelijk voor de wilde bijen bij het einde van de lente en in de zomer.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De klimop (*Hedera helix*) is een boomvormende klimmende liaan die zich zeer vlug ontwikkelt en die voor vele diersoorten als schuilplaats dient. Op het einde van de zomer en in de herfst is hij ook een zeer belangrijke voedingsbron (stuifmeel, nectar). Hij is de specifieke gastplant voor de klimopbij *Colletes hederae*.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





BLOEMWEIDEN VOOR DE WILDE BIJEN



BLOEMWEIDEN voor de WILDE BIJEN

Tijdens de laatste tientallen jaren heeft de **intensieve landbouw** onze landschappen grondig gewijzigd. Hierdoor zijn een groot aantal dier – en plantensoorten verdwenen. Naast het daarbij doen verdwijnen van hagen en dus ook van bosjes (zie hierboven) heeft de industriële landbouw de **ruimtes** voorbestemd om te fungeren als **weiden** ook **aanzienlijk gereduceerd**. Dit is het direct gevolg van de verregaande wijzigingen in de melkproductie. Zij doen de culturen van maïs als veevoeder de plaats innemen van “traditionele” weiden.

Het **herstel van de inplanting van weideruimten** is sinds meerdere jaren aan de gang o.a. via **maatregelen** die de erosie van de biodiversiteit, inclusief **de diversiteit van de wilde bijen**, moeten trachten te remmen. Deze maatregelen beogen het gebruik van **mengsels van zaden van bloemplanten** voor de aanleg van bloemweiden in publieke en private domeinen. Gezien de diversiteit van wat vandaag beschikbaar is lijkt het voor ons van belang een **keuze** te maken die **de wilde bijen ten goede** komt.

1. Inheemse wilde planten verkiezen. Vele van de in de handel beschikbare mengsels bevatten inderdaad gekweekte en/of exotische planten. Wij raden het gebruik van dit type mengsels sterk af niettegenstaande hun esthetisch en landschappelijk aspect (zie rechter foto hierboven). Zij garanderen voor de wilde bijen van onze streken geenszins een aangepaste voedingsbron. Deze mengsels kunnen er bovendien de oorzaak van zijn dat invasieve exotische soorten zich hier gaan vestigen en de biodiversiteit van onze streken gaan bedreigen (o.a. Balsamine en vele andere invasieve soorten in België). Wij moedigen dus alle initiatieven aan die ondernomen worden voor het gebruik van inheemse wilde planten (zie foto links).





BLOEMWEIDEN voor de WILDE BIJEN (vervolg)

2. Doorlevende planten bevoorrechten voor langdurende installaties. De inrichtingen moeten gebaseerd zijn op de inplanting van duurzame structuren die de wisselwerking tussen wilde planten en wilde bijen tewerkstellen. Wij raden daarom aan, waar mogelijk, voorkeur te geven aan winterharde planten zelfs indien de aanwezigheid van éénjarige planten in de mengsels hun belang kunnen hebben voor de meerderheid der bijen en/of voor de occasionele bezoekers. Op deze wijze wordt plaatselijk een stabiele plantenwereld gecreëerd die op zijn beurt zowel de ermee geassocieerde kolonies zal aantrekken als de qua voeding meer specifieke wilde bijen (sommige zandbijen, dikpootbijen, behangersbijen, zijdebijen, enz.).

3. Mengsels verkiezen die in de lente EN in de zomer bloeien. Op de markt zijn veel mengsels te vinden die op het einde van de lente en in de zomer soms vrij weelderig bloeien. Tussen de wilde bijen van onze streken tellen we echter een ganse reeks soorten die zeer vroeg in de lente verschijnen en die een relatief korte levensduur hebben (hooguit enkele weken) ! Willen we deze vroege soorten behouden, dan moeten we dus bloeiplantenmengsels uitvinden die voedingsbronnen vormen tijdens de eerste lentemaanden en ook tijdens het zomerseizoen. Zodanig creëert men een positieve impact op een groot aantal wilde bijen.

De creatie van bloemweiden voor wilde bijen vergt dus duidelijk **voorafgaande bedenkingen en bijzondere aanpassingen**. Zij moeten de door de **conservatoire maatregelen** beoogde ecologie en de voedingsbehoeften van de bedoelde bijen ongeschonden behouden. Door hun specificiteit maken ze kans op welslagen daar waar té algemene inrichtingen eerder een groot spectrum van bloembijen willen bereiken.



BLOEMWEIDEN voor de WILDE BIJEN (vervolg)

Hieronder geven we u een **selectie van soorten die van bijzonder belang zijn voor de wilde bijen** en die de lijst vermeld onder de rubriek “monoflorale borders” vervolledigt. De aanwezige hoeveelheid van elke plantensoort in de mengsels is niet bepaald. **Plaatselijk** dienen deze planten in **overvloed** aanwezig te zijn in de mengsels dit opdat de inrichtingen een voldoende grote voedingsbron zouden zijn voor de bestuivers, voor de wilde bijen.



Het madeliefje (*Bellis perennis*) is een kleine rustieke grasplant die in het begin van de lente bloeit en gemakkelijk groeit in park en tuin. Het heeft kleine bloempjes ; ze zijn een belangrijke voedingsbron voor de eerste zandbijen, de koninginnen van de hommels en de andere bestuivers in het begin van de lente.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De klavers (geslacht *Trifolium*) zijn vlinderbloemige grasplanten die onder meer de variëteiten bevatten die gebruikt worden als veevoeder en groene meststof. Zij bevatten veel nectar en stuifmeel. Zij bloeien zeer wijsd en zijn dé planten bij uitstek voor de wilde bijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De gewone rolklavers (*Lotus corniculatus*) zijn kleine zeer rustieke vlinderbloemige grasplanten met oranje-gele bloemen. Traditioneel behoren zij tot het landbouwmilieu en vindt men ze in open ruimtes. Het zijn zeer aantrekkelijke planten voor wilde bijen (metselbijen, behangersbijen, zandbijen, enz.) en voor sommige vlinders.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



BLOEMWEIDEN voor de WILDE BIJEN (vervolg)



De korenbloem (*Centaurea cyanus*) is een éénjarige of tweejarige grasplant die gewoontegetrouw geassocieerd wordt met de graanteelt ("akkerbouw" plant). Haar diepe bloemen leveren grote hoeveelheden nectar en zijn dus begeerd door de wilde bijen met lange tong, namelijk door de hommels en de behangersbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De beemd kroon, blauwe knoop en het duifkruid (*Knautia, Succisa et Scabiosa*) zijn grasplanten uit warme, kalkhoudende open ruimtes. Hun bloemen zijn zeer aantrekkelijk voor de wilde bijen en zijn dé voedingsbron voor sommige zandbijen zoals de knautiabij en de oranje zandbij (*Andrena hattorfiana* en *A. marginata*).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De wilde ooievaarsbek / geranium (geslacht *Geranium*) is een kleine winterharde grasplant, traditioneel geassocieerd met maaiweiden en bosranden. De kleine bloempjes leveren een bescheiden hoeveelheid stuifmeel en nectar. Toch zijn ze aantrekkelijk voor hommels, sommige zandbijen en groefbijen.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Het groot kaasjeskruid (*Malva sylvestris*) is een tweejarige grasplant die rijkelijk groeit in open ruimtes, op braakliggende grond, enz. De grote roze bloemen die hommels, groefbijen en andere wilde bijen aantrekken geven stuifmeel met zeer grote zaadjes (zichtbaar met het blote oog).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BLOEMWEIDEN voor de WILDE BIJEN (vervolg)



De ranonkels (geslacht *Ranunculus*) zijn in Europa veel verspreide grasplanten die vaak geassocieerd worden met landbouwmiddens. Hun goudgele bloemen lokken sommige hommels en groefbijen aan. Ze zijn ook dé sleutelplant voor de ranonkelbij (*Chelostoma florissomne*) die geen andere planten bezoekt.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De wilde peen (*Daucus carota*) is een tweejarige grasplant die gemakkelijk groeit in open ruimtes, op wegranden en bosranden. De grote bloemen leveren veel nectar en stuifmeel en trekken sommige zandbijen en groefbijen aan, maar ook een breed spectrum wilde bestuivers (tweevleugeligen, kevers, enz.).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Het duizendblad of Sint-Janskruid (*Achillea millefolium*) is een winterharde grasplant, traditioneel geassocieerd met weiden en landbouwmiddens. Deze soort heeft grote witte of rozekleurige bloemen en is in de lente bron van een belangrijke hoeveelheid stuifmeel voor sommige zijdebijen, groefbijen, maskerbijen, enz.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



De koolplant (geslacht *Brassica*) is een éénjarige grasplant die gemakkelijk groeit in open ruimtes, op braakliggende grond, enz. De bloemen geven grote hoeveelheden stuifmeel en nectar en lokken hommels, sachembijen, behangersbijen, enz. Voor meerdere zandbijen en metselbijen is het dé sleutelplant.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BIBLIOGRAFIE

Bellmann H, 1999. *Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe, l'identification, le comportement, l'habitat.* Delachaux & Niestlé, Lausanne-Paris.

Colomb P, 2012. *Fleurs sauvages et prairies fleuries pour nos pollinisateurs : guide technique et choix de mélanges.* Service Public de Wallonie DGO 3 (Belgique).

Dicks LV, Showler DA & Sutherland WJ, 2010. *Bee Conservation — Evidence for the effects of interventions.* Pelagic Publishing.

Eylenbosch M, 2010. Une haie mellifère dans votre jardin. *Abeilles & Cie* 138: 24-25.

Hardouin R, 1949. *La vie des abeilles solitaires.* Gallimard Editions.

Michener CD, 2007. *The bees of the world.* The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Müller A, Diener S, Schnyder S, Stutz K, Sedivy C & Dorn S, 2006. Quantitative pollen requirements of solitary bees: implications for bee conservation and the evolution of bee-flower relationships. *Biological Conservation* 130: 604-615.

O'Toole C & Raw A, 1999. *Bees of the world.* Blandford Publishers.

Plateaux-Quénu C, 1972. *La biologie des abeilles primitives.* Masson et Cie.

Remacle A, 1989. *Abeilles et Guêpes de nos jardins.* Ministère de la Région wallonne et Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux.

Kirk WDJ & Howes FN, 2012. Plants for bees — A guide to the plants that benefit the bees of the British Isles. International Bee Research Association (IBRA).

The Xerces Society 2003. *Pollinator Conservation Handbook.* Xerces Society & The Bee Works.

Westrich P, 2011. *Wildbienen - Die anderen Bienen.* Verlag Dr. F. Pfeil.

INTERNET SITES

http://www.flickr.com/photos/nico_bees_wasps/ (Nicolas Vereecken)

<http://www.flickr.com/photos/terraincognita96/> (Bernhard Jacobi)

<http://www.wildbienen.info> (Paul Westrich)

<http://www.ecowal.be> (Pascal Colomb)

<http://www.wildbienen.de> (Hans-Jürgen Martin)

<http://www.jardin-nature.eu> (Jean-Marc Michalowski)

<http://westpalbees.myspecies.info> (Inventaire des abeilles sauvages d'Europe)

<http://www.oabeilles.net> (L'Observatoire des Abeilles)

<http://www.bwars.com> (The Bees, Wasps and Ants Recording Society)

<http://www.atlashymenoptera.net> (Collectif Atlas Hymenoptera)

<http://www.urbanbees.eu> (Projet européen "Life" sur les abeilles en ville)

DANKWOORD

Voor het kritisch lezen bedanken we D. Michez, I. Coppée, Y. Barbier, M. Paquay, P. Colomb. Voor het vertaling bedanken we ook Y. Goeman heel hartelijk en bijzonderlijk.



“Hoe maak ik een nestkastje voor wilde bijen?”

“Welke soorten kan ik in mijn tuin aantreffen?”

“Hoeveel soorten wilde bijen bestaan er in België?”

“Welke planten kan ik zaaien voor wilde bijen?”

Verantwoordelijke uitgever: Universit  Libre de Bruxelles (http://www.ulb.ac.be/facs/bioing/) Grafische vormgeving, teksten & foto's : Nicolas J. Vereecken / Vertaling : Yolande Goeman

Misschien stelde u zich bovenstaande, en nog vele andere, vragen al?

In **deze volledige nieuwe, 50 pagina's tellende**, brochure bieden we **concrete antwoorden** en proberen zo een tipje van de sluier van de fascinerende wereld van de wilde bijen op te lichten. We nodigen u uit om hen te **leren kennen** en om **hen uit te nodigen** op uw balkon en in onze parken en tuinen. Ontdek welke bloemplanten u nodig hebt en **specifieke acties** u zullen toelaten om wilde bijen aan te trekken. U kan zo vanaf vandaag al meehelpen met de **bescherming van deze biodiversiteit** waar wij allemaal afhankelijk van zijn...

Meer info : www.info-bijen.be en www.ikgeeflevaanmijnplaneet.be



Met de financiële ondersteuning van:

