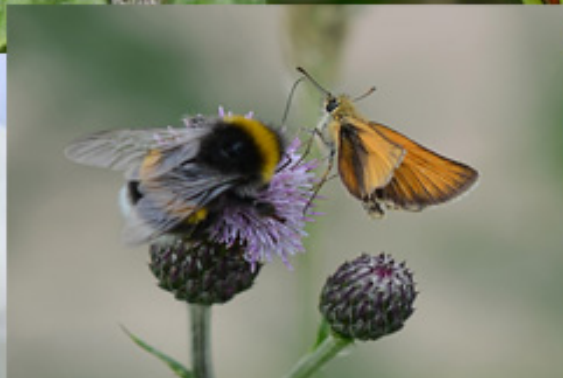


Het wellantcollege laat de bijen zoemen
en andere insecten zoemen mee



©Arie Koster



Arie Koster

Lector bijenbeheer en bijenvriendelijke tuinen

wellantcollege
||

Wilde bijen, levenswijze en landschap

- Wat zijn bijen?
- Levenswijze
- Nestplaatsen
- Overzicht soorten
- Vliegperiode en vliegtijd
- Welke factoren bepalen de diversiteit van wilde bijen



wellantcollege
||

Hoe gaat het met de wilde bijen?

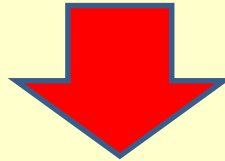
Natuurgebieden –
het domein van natuurbeheerders

Soortenrijk,
maar wel achteruitgang



Het agrarische landschap –
het domein van de boeren

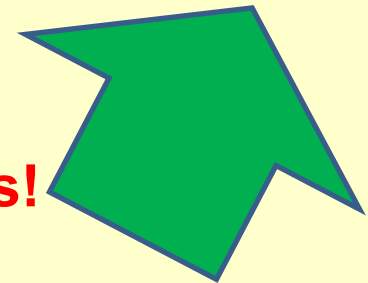
Al lange tijd verdwenen



Stedelijk gebied -

het domein van de hoveniers en urban greeners!

Van arme gebieden naar rijke gebieden!



Wij zijn het er over eens:
Hoveniers, urbun greeners
en groenbeheerders
hebben een sleutelpositie
voor meer bijen en insecten
in de stad en omliggende landschap.



..... en als de bijen er zijn, zijn wij er ook, want.....

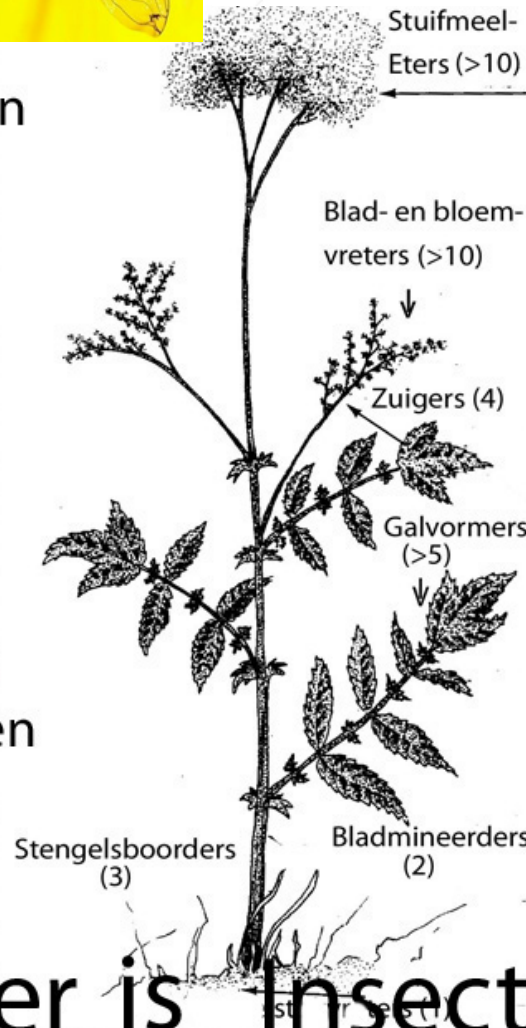




Bloembezoekende insecten

- vlinders
- zweefvliegen
- kevers
- bijen
- wespen

Zowel voor als na de bloei kunnen veel dieren van een plant profiteren.



Rovers en parasieten

- sluipwespen
- graafwespen
- roofvliegen
- spinnen

Vogels en zoogdieren

- zaadeters
- insecteneters

Indirect

- roofvogels
- andere roofdieren

Fig. naar Hermy (1989)

Bijenbeheer is insectenbeheer



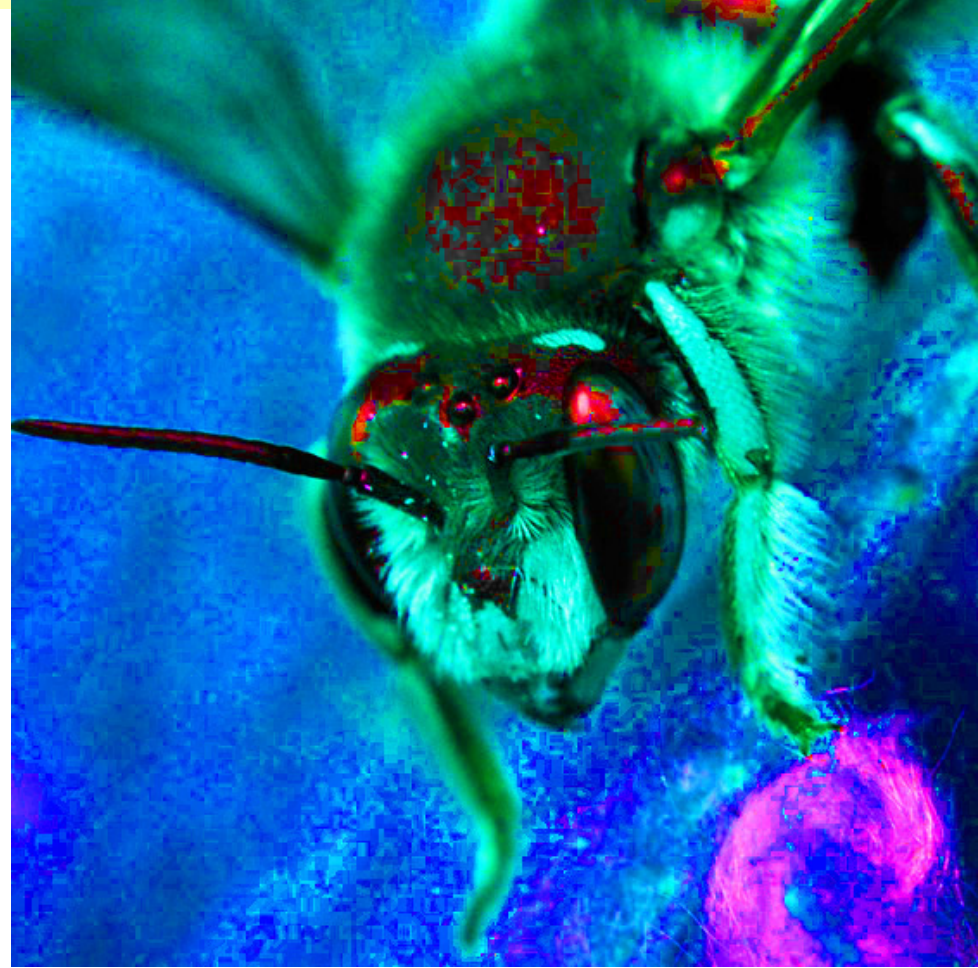
Zijn er vragen?





Wat zijn wilde bijen?

wellantcollege
||



Tien jaar geleden waren wij nog enge dieren, maar nu wil iedereen ons helpen. Vaak schieten wij daar niets mee op. Verder worden wij vaak met wespen verward. Dat vinden we niet leuk. Als je ons wilt helpen, moet je eerst weten wie wij zijn.

Bijenbeheer = insectenbeheer = biodiversiteit

als we bijen willen beheren moeten we iets van bijen weten



Wat zijn bijen

Voedsel

Nestplaatsen

Paring

Welke bijen komen voor

Vliegtijden en -periode

Bloembezoek

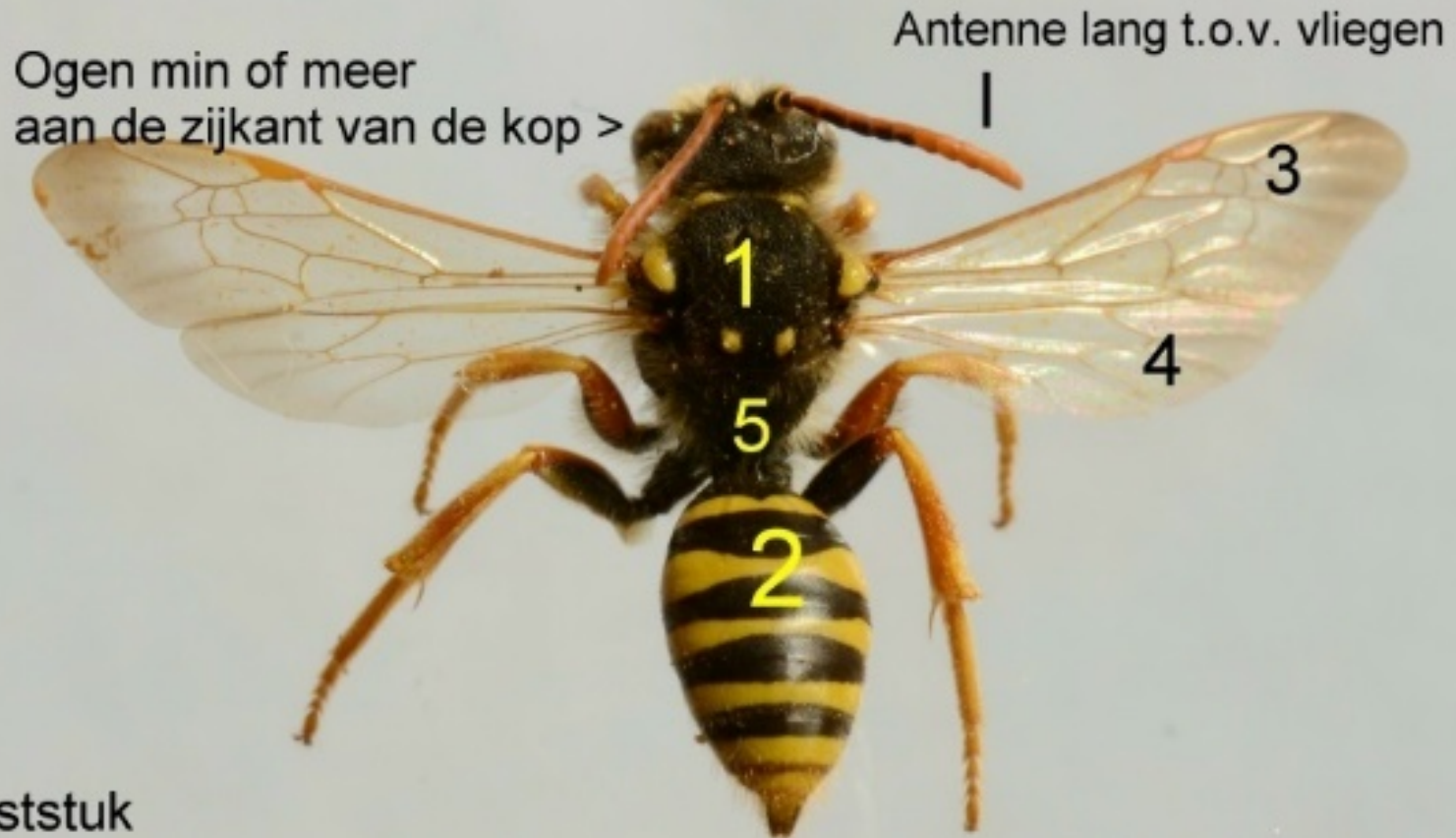
Parasitaire bijen



Wat zijn bijen? Insecten !

- Insecten zijn dieren met een uitwendig skelet met kop, borststuk, achterlijf, 3 paar poten, 1 of 2 paar (dus 2 of 4)vleugels
- Net als bij vliegen zijn de vleugels doorzichtig
- De voorste zijn groot, de achterste klein
- Wespentaille: de insnoering tussen het borststuk en het achterlijf
- Haren zijn vaak geveerd maar dat kun je niet zien
- Een angel waarmee ze kunnen steken
- Ze hebben verzamelharen voor stuifmeel aan de achterpoten of aan de onderkant van het achterlijf
- De ogen zijn smal en zitten een beetje aan de zijkant van de kop
- Antenne bij het vrouwtje met 12 leden; bij het mannetje 13 leden, maar dat kun je niet zomaar zien.
- Bijen leven van nectar en stuifmeel

Hoe ziet een bij er uit? Hier een kale bij die op een wesp lijkt.



- 1: borststuk
- 2: achterlijf
- 3: voorvleugel
- 4: achtervleugel
- 5: Wespentaille

Een wespbij

Onder * bevindt zich de wespentaille



De wespentaille bij de honingbij. Door de wespentaille zijn bijen zeer wendbare insecten die zich gemakkelijk in allerlei bochten kunnen wringen.

De blinde bij (een zweefvlieg) lijkt
op een honingbij

De ogen zijn groot en
de wespentaille ontbreekt



Pendelzweefvlieg

Ogen groot >

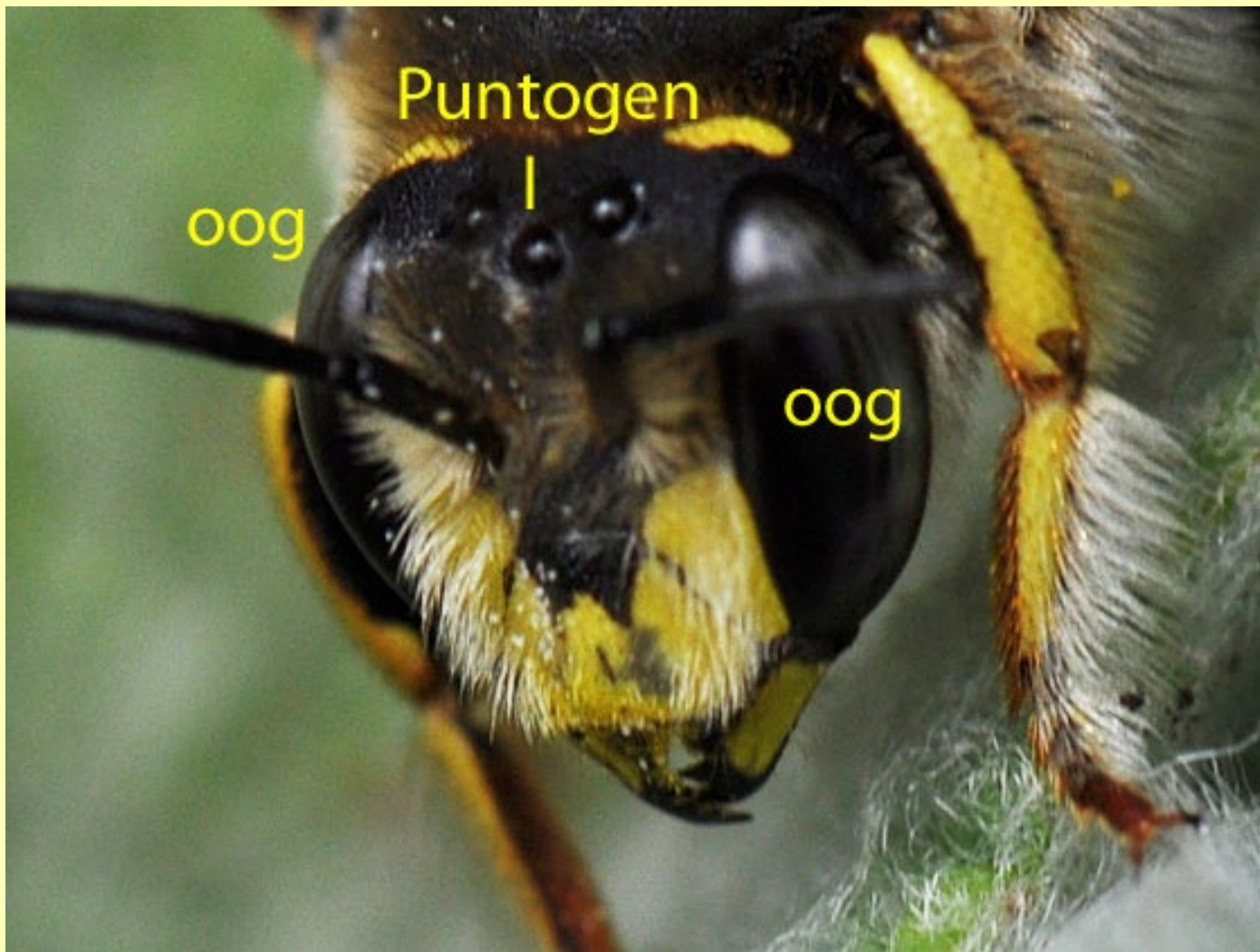
< Antenne kort



Een zweefvlieg heeft 2 vleugels



Zonder vergrootglas (loep) kan je vaak aan de ogen al zien of het een bij of een vlieg is. Vliegen hebben grote ogen; ze raken elkaar vaak aan de bovenkant.



Bijen hebben smalle ogen; aan de bovenkant staan de ogen ver uit elkaar. Daar tussen in hebben ze drie piepkleine ronde ogen, die puntogen worden genoemd.

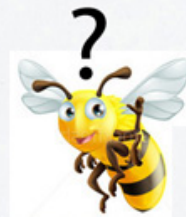
Wespbij of plooiwesp ?

Velen zijn bang voor (plooi)wespen, maar voor wespbijen hoef je niet bang te zijn.
Als ze niet vliegen hebben plooiwespen hun vleugels opgevouwen
In tuinen vliegen wespbijen voornamelijk in het voorjaar laag boven de grond





Zijn er vragen?



Levenswijze wilde bijen -voedsel en nestplaatsen



wellantcollege
||



De meeste wilde bijen verzamelen stuifmeel in de verzamelharen aan hun achterpoten

Behangersbij



©Arie Koster

Buikverzamelaars verzamelen stuifmeel met hun buikschuier
(Behangersbijen, metselbijen, wolbijen, klokjesbijen, tronkenbij)

Lookmaskerbij



©Arie Koster

Maskerbijen hebben geen verzamelharen (scopa); ze verzamelen stuifmeel met hun mond dat vervolgens in de krop wordt opgeslagen

Nestgelegenheid is even belangrijk als voedsel. Zonder nesten geen bijen.

Waar nestelen bijen:



Sociale bijen: hommels en honingbijen

- In holtes van bomen, muren, rotsen
- Hommels ook in de grond in oude muizennesten



Solitaire/wilde bijen in de grond

- Steilkantjes
- Dood hout
- Braamstengels
- Afgestorven plantenstengels
- Rietdaken
- Gaten in muren
- Gaten in tuinmeubulair etc.



Veel bijen nestelen in de open of weinig begroeide grond



Een fragment van een klompenpad. Door regelmatige betreding blijft de bodem voor wilde bijen toegankelijk.



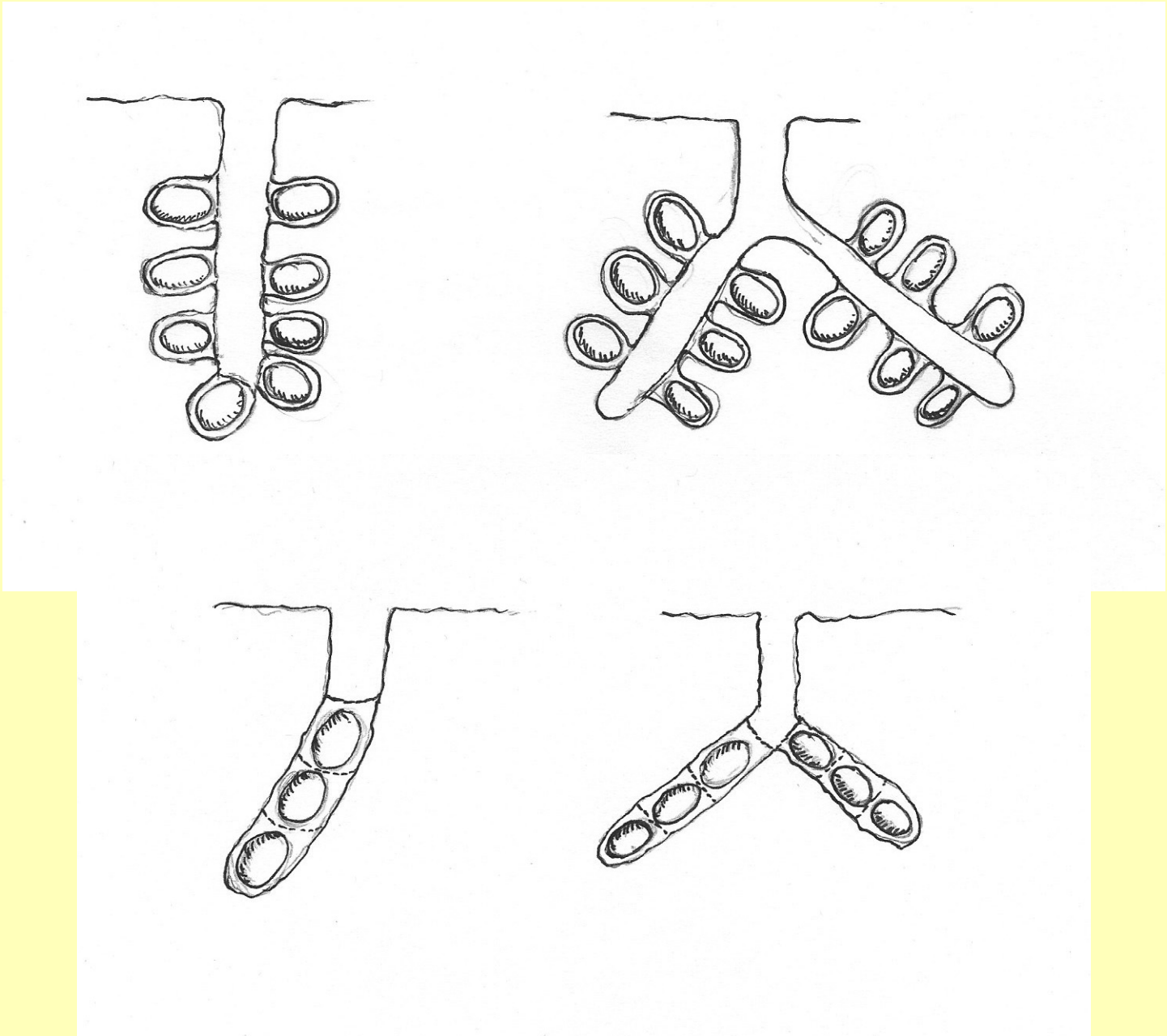
Enkele soorten wilde bijen nestelen tussen de vegetatie.

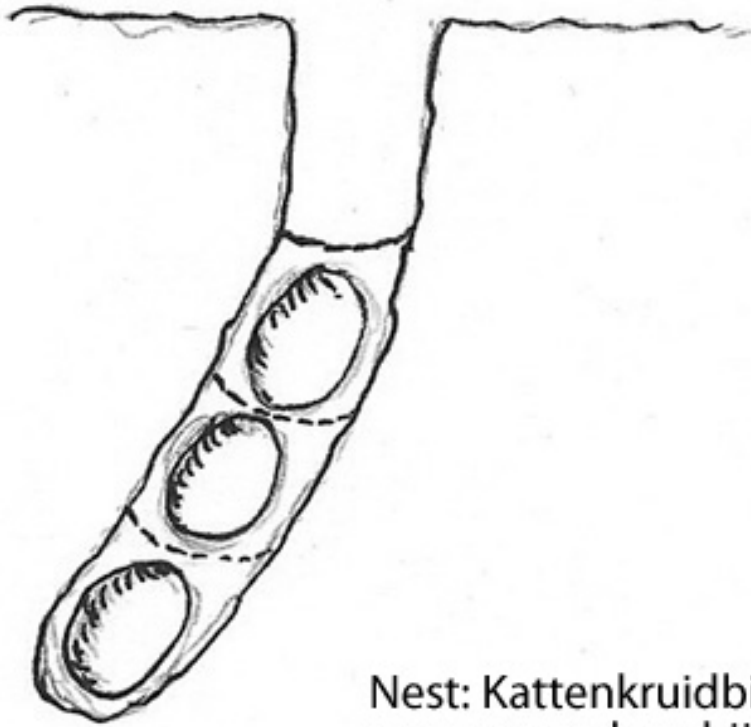




Nestgangen tussen het plaveisel met voegen van 0,5-0,8cm breed en op een cunet (zandlaag) van 30 cm. Zulk soort bestrating vormen een zeer geschikte nestgelegenheid voor wilde bijen. Klinkers, keien, kinderkopjes etc. zijn hier voor geschikt

Voorbeelden van gegraven nesten (naar Peeters et al. 2012)

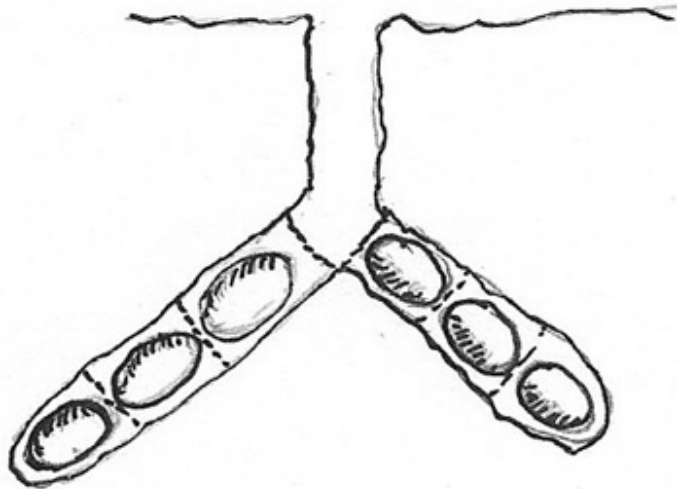




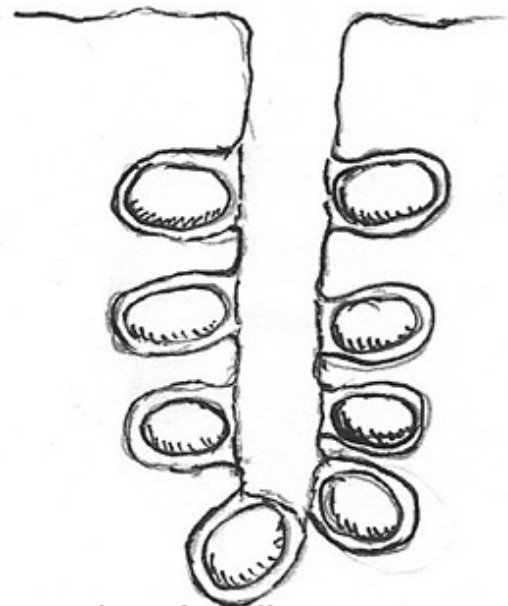
Nest: Kattenkruidbij
gewone sachembij



De gewone sachembij is algemeen in het grootste deel van het land. Komt ook veel in tuinen voor.
Kattenkruidbij is veel zeldzaam en meestal in kleine aantallen; ook in tuinen

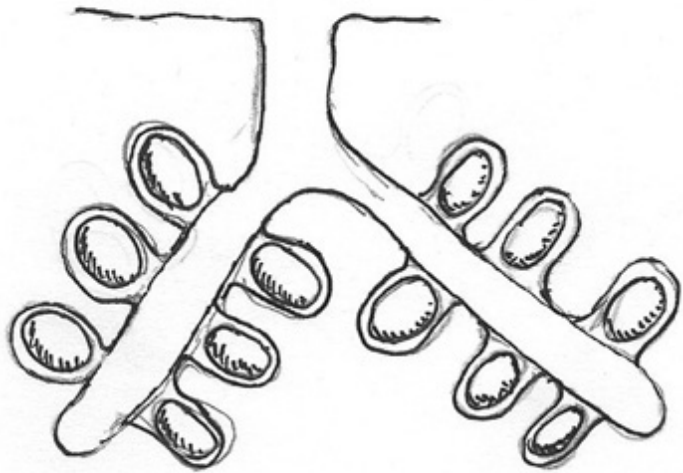


Nest kustbehangersbij

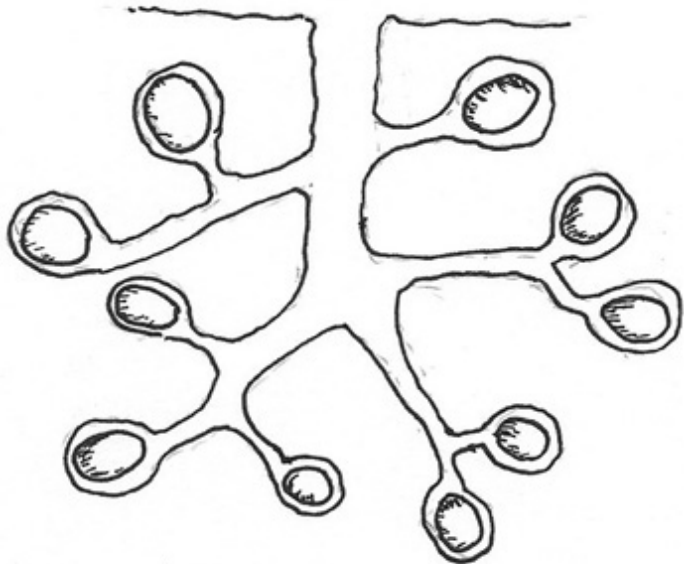


Nest witbaardzandbij



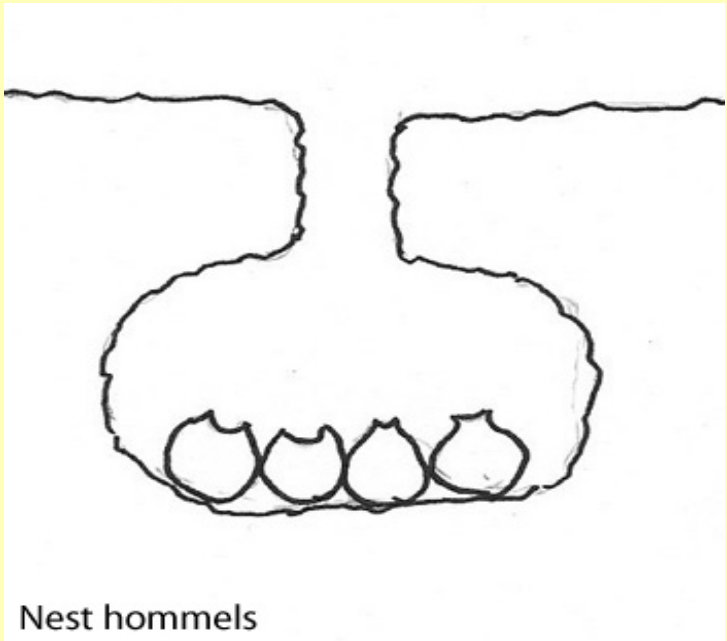


Nest breedbandgroefbij



Nest roetbijen





Nest hommels



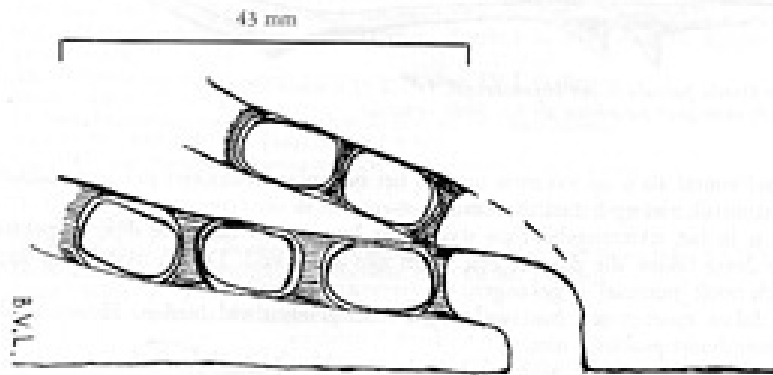
Hommels nestelen in de grond, in spouwmuren, nestkastje ect.



Tientallen wilde bijen nestelen boven de grond



Afrasteringspaaltjes als nestplaats



*Schema van nest van Anthophora fuscata in sterk vermolmd wilgepaaltje. Jeberdal, maart 1973
De cocons waren grotendeels van houtvezels vervaardigd*

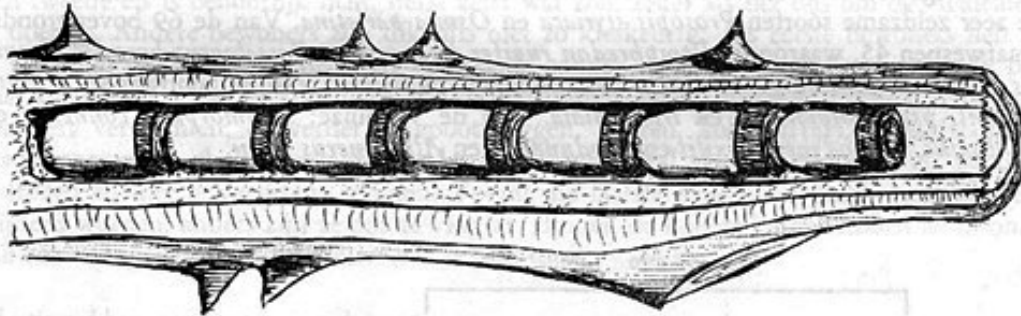
Nest in vermolmd hout van andoornbij 65



Andoornbij vliegt onder meer op bosandoorn, moerasandoorn, betonie en borstelkrans

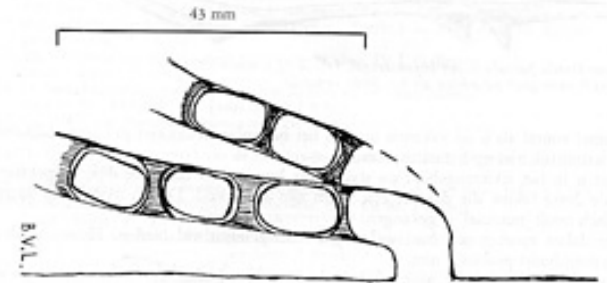
Nesten boven de grond:

- braam, gehoornde metselbij
- een stronk, andoornbij
- nestkastje met doorzichtige slang, rosse metselbij

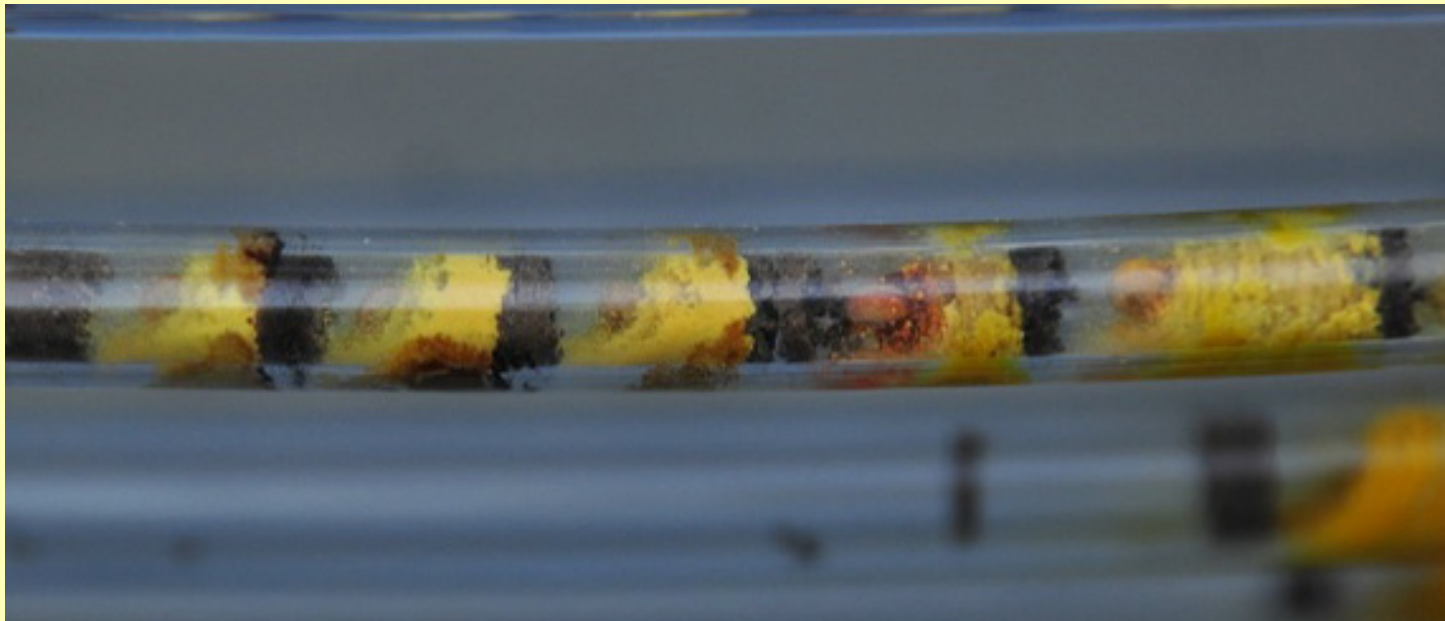


Nest van *Osmia parvula* in een braamstengel. Jabeek (L), maart 1973
Dit nest bevatte geen parasieten als b.v. *Stelis ornatula*

Tekening Br. V. Lefeber



Schema van nest van *Anthophora fuscata* in sterk vermolmd wilgepaaltje. Jekerdal, maart 1973
De cocoon waren grotendeels van houtvezels vervaardigd





Behangersbijen, bijen nestelen boven de grond en bekleden hun nesten met stukjes blad



Deze bijen nestelen onder meer in oude kevergangen van dood hout en in holle plantenstengels.

Een tuintafeltje waar bijen in nestelen





De schroefgaten worden als nest gebruikt



Bijenhotel in een tuin werkt alleen in combinatie met de juiste planten.



Interpretaties van nestplaatsen elders naar je eigen project: hier een waterbergingskuil op de hei.



* Onder meer Heidezijdebij

* Onder meer Bijenwolf



Zijn waterretentie kuilen te interpreteren naar wadies?



Een speelplek



Een crossbaan

Voortplanting wilde bijen



Arie Koster

Lector bijenbeheer en bijenvriendelijke tuinen

wellantcollege
||

Volgorde in het voortplantingsproces



paring



zoeken naar een nestplaats



graven of maken van nestgangen



aanleggen van broedcellen



verzamelen van stuifmeel



eileg

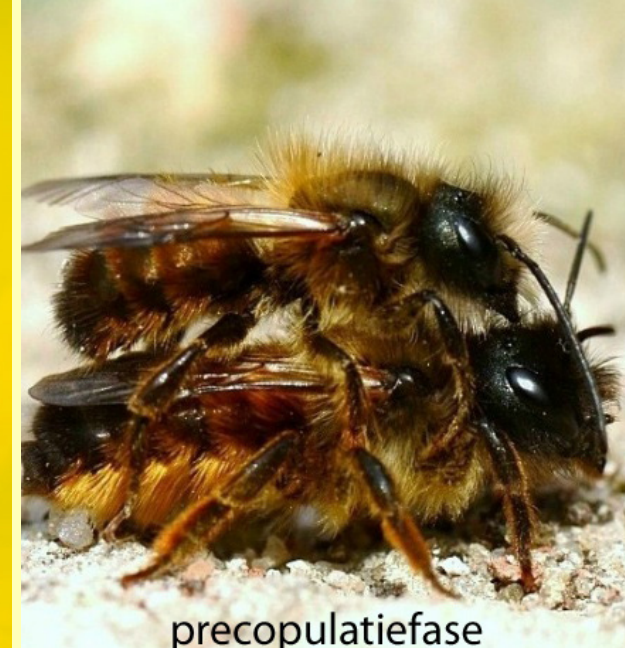


afsluiten broedcellen en nest

Territoriumgedrag



Verovering vrouwtje



precopulatiefase

Paring



- Territoriumgedrag: patrouilleren en bewaken
- Toenadering van vrouwtje en mannetjes
- Precopulatie een soort voorspel
- Paring = geen bevruchting; zaadopslag in zaadblaas; haplodiploïde voortplanting; m haploïd, vr. diploïd
- Paringsfrequentie: gewoonlijk 1 x, alleen wolbijen en roetbijen paren het hele vliegseizoen door
- Paringsplekken: vaak op bloemen of bij het nest, soms in het nest (o.m. meidoornzandbij)

Territoriumgedrag



©Arie Koster





5 mannetjes van de rosse metselbij proberen te paren. Slechts één mannetje zal toegang tot het vrouwtje krijgen



Het vrouwtje van de wolbij staat meer paringen toe

Precopulatiefase

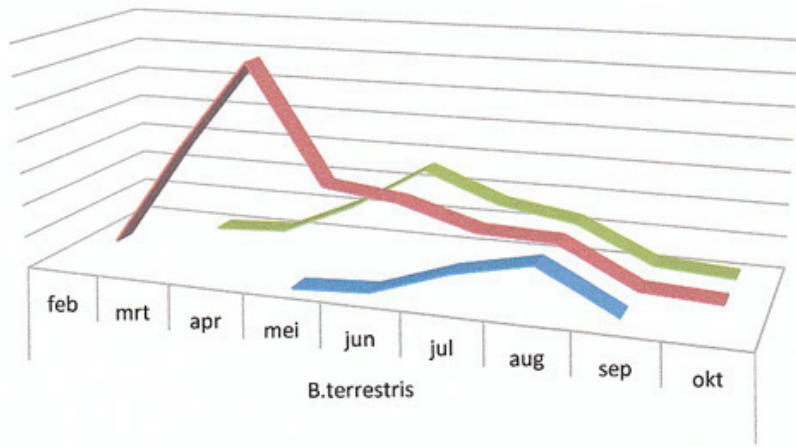


Copulatiefase



De vliegperiode in het groeiseizoen wordt bepaald door:

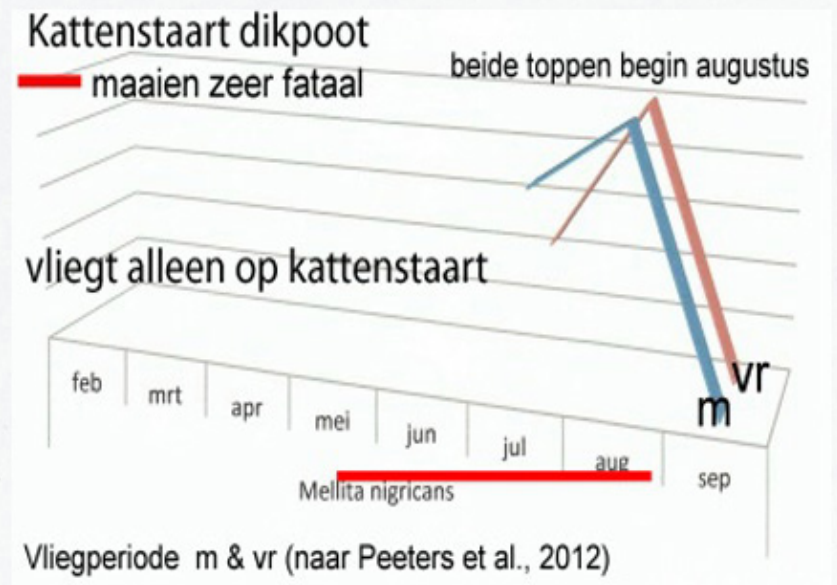
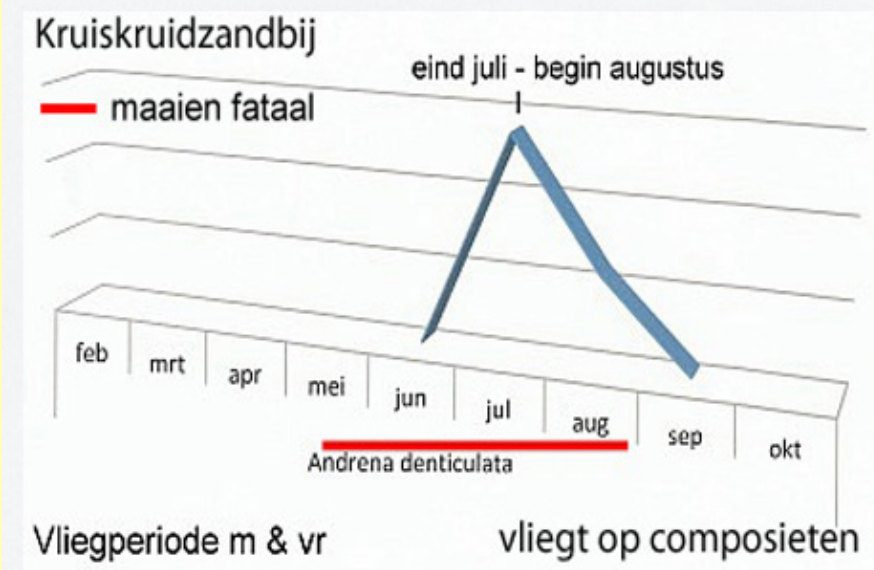
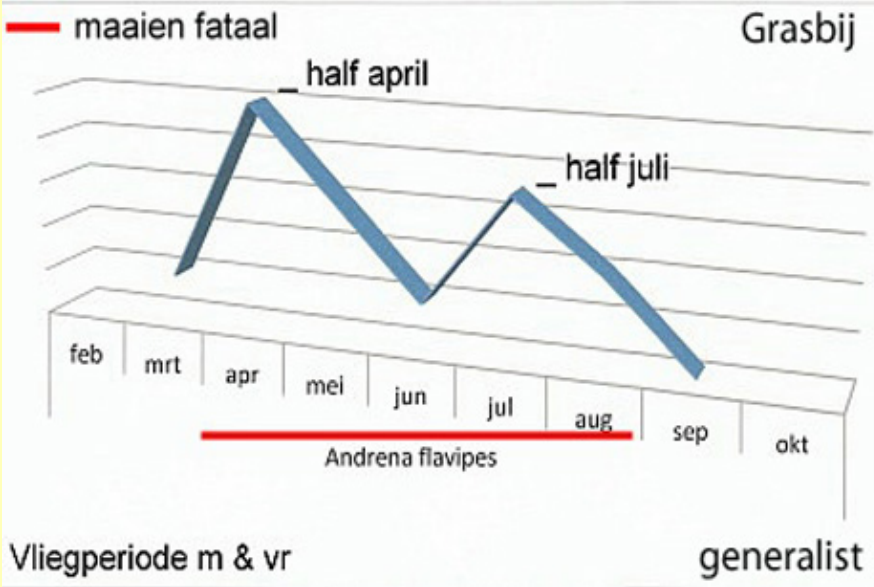
- klimaat
- soort bij
- gebondenheid aan bepaalde planten



De vliegtijd op de dag:

- temperatuur en weertype
- conditie van de plant

Sommig bloemen sluiten zich in de loop van de dag ,
hebben geen stuifmeel meer of scheiden geen nectar meer af





Zijn er vragen?

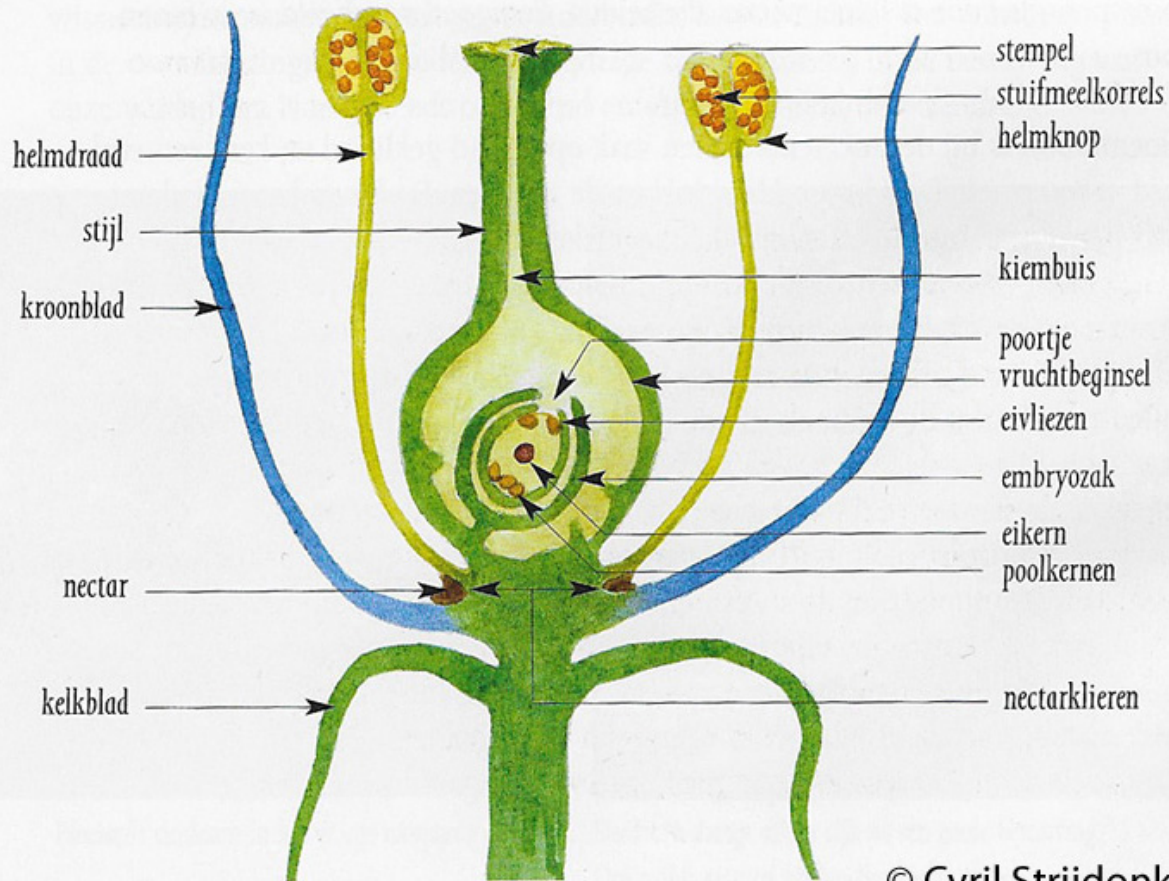


Bloembezoek





Bloembezoek en bestuiving



© Cyril Strijdonk

De meeste planten zijn afhankelijk van kruisbestuiving.
Zonder kruisbestuiving geen, zeer weinig of minder vitale nakomelingen.
Bijen dragen het meest bij aan kruisbestuiving.

Methoden van bestuiving



Kruisbestuiving:

bestuiving met stuifmeel van andere planten.
De meeste planten zijn afhankelijk van kruisbestuiving.
Zonder kruisbestuiving geen, zeer weinig nakomelingen.



Zelfbestuiving:

stuifmeel wordt overgebracht naar de stempel van dezelfde bloem. (o.m bij paardenbloem, viooltje, Campanula).
Zelfbestuiving kan een gevolg zijn van het uitblijven van insecten(kruis)bestuiving.



Buurtbestuiving:

stuifmeel wordt overgebracht op een andere bloem van dezelfde plant. Dat is dus een vorm van zelfbestuiving.



Cleistogamie:

een vorm van zelfbestuiving in de bloemknop.
Onder meer bij maarts viooltje, bosviooltje en hoenderbeet.

Hondsroos wordt vooral door zandbijen bezocht (foto: vlitvlekzandbij). Stuifmeel wordt met de poten overgebracht



Tuinbladsnijder (een behangersbij) neemt een stofmeelbad in een bloem van slaapbol. Kruisbestuiving wordt dan optimaal benut



Stuifmeel van scharlei klapt op het achterlijf van de grote wolbij

©Arie Koster



Bremzandbij met stuifmeel aan de poten en op het borststuk

©Arie Koster



Grote klokjesbij zoekt nectar en zorgt met zijn buikschuier voor kruisbestuiving



©Arie Koster

Als we de bijen willen helpen moeten we weten van welke planten ze leven



Bijen zijn volledig afhankelijk van stuifmeel en vrijwel volledig afhankelijk van nectar



De diversiteit van bijen en andere bloembezoekende insecten is onlosmakelijk gekoppeld aan de diversiteit van de flora en de planten in tuin.



Gespecialiseerde en kritische soorten - Veel bijen leven van een of een zeer beperkt aantal soorten planten. Als die planten er niet zijn, zijn de bijen er ook niet.

Bij het bevorderen van bijen is floristische diversiteit een sleutelwoord.

Enkele voorbeelden van vaste bloem-bij-relaties

Sterk gespecialiserde bijen

	Kattenstaartbij	Grote kattenstaart
	Klokjesbijen	Campanula
	Klokjesdikpoot	Campanula
	Lookmaskerbij	Reseda
	Slobkousbij	Grote wederik
	Fluitenkruidbij	Schermbloemigen
	Klaverdikpoot	Vlinderbloemige
	Lathyrusbij	Vlinderbloemigen
	Tronkenbij	Composieten
	Wormkruidbij	Composieten

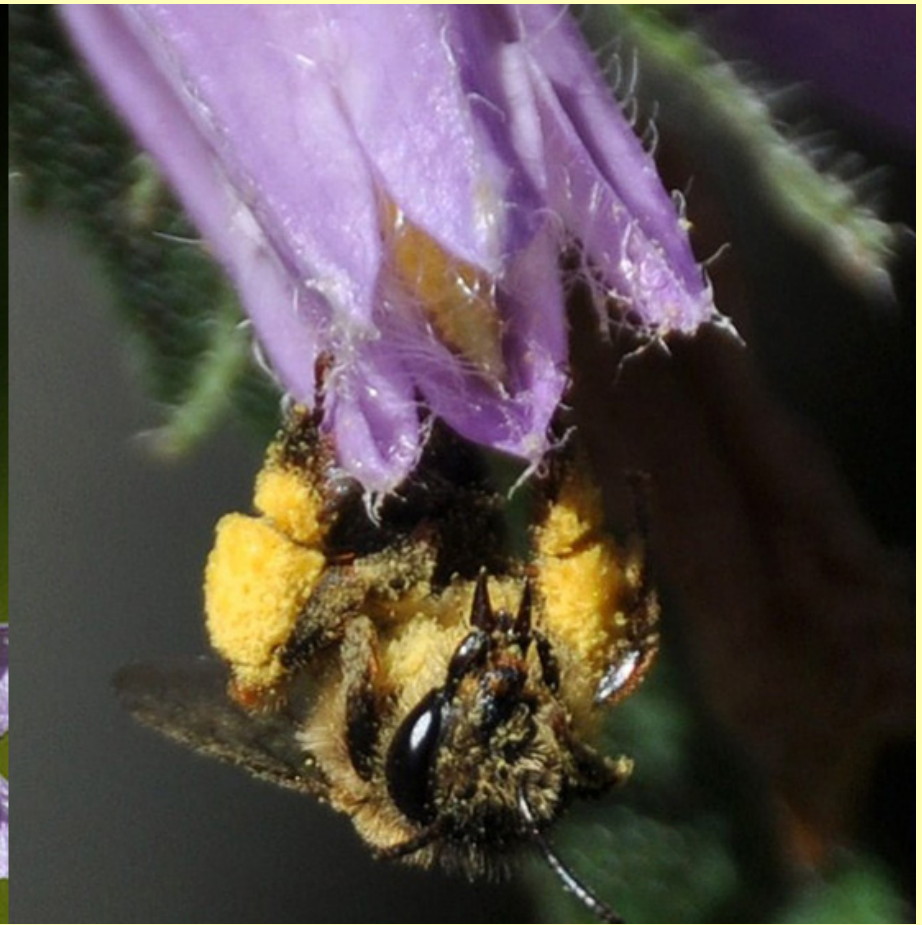
Voor meer informatie zie: www.denederlandsebijen.nl



©Arie Koster

Voorjaarsbijen

Boswilg en andere wilgen zijn voorwaarden voor het bestaan van een aantal zandbijen die volledig van deze houtige planten afhankelijk zijn; onder meer: grijze zandbij, zwart-rosse zandbij, vroege zandbij, roodbuikje, donkere wilgenzandbij,



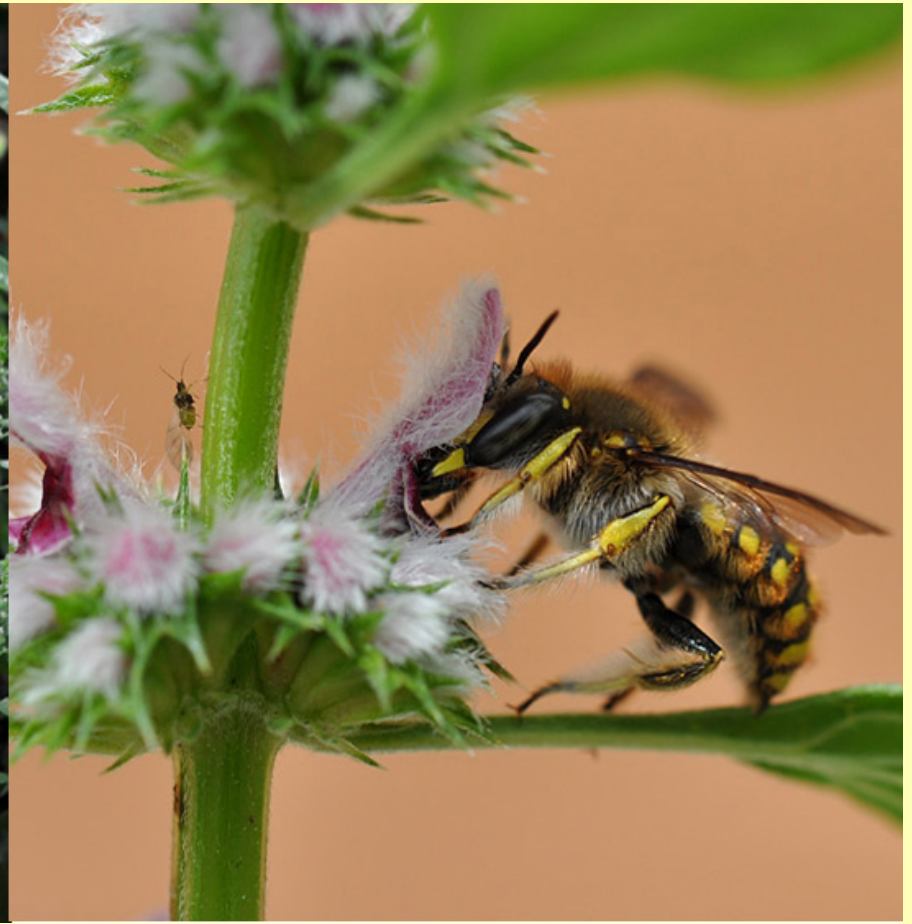
Klokjesdikpoot en klokjesbij zijn afhankelijk van campanula soorten. Deze bijen worden steeds meer stadsbijen die ook in steden in klei en veengebieden zijn aan te treffen.



In het zuidoostelijk gedeelte van Nederland is grote kattenstaart vooral van betekenis voor de kattenstaartbij die alleen op deze plant vliegt. Deze bij breidt zich naar het noorden en westen uit. Deze plant wordt ook door andere bijen bezocht onder meer door tuinbladsnijder (foto)



Wormkruidbij is gespecialiseerd op composieten met buisbloemen o.m: boerenwormkruid (foto), jacobskruiskruid, gewoon duizendblad.



Hartgespan is vooral een plant voor behangersbijen en de grote wolbij (foto)



Zijn er vragen?





Tek.Jos Zwarts

- S -



Koekoeksbijen zijn broedparasieten en leggen net als de koekoek een ei in andermans nest. In Nederland komen ca. 100 koekoeksbijen voor.

Geelgerande tubebij



Koekoeksbijen	Gastheren	
Wespbijen	zandbijen	48
Bloedbijen (links)	Groefbijen	20
Koekoekhommels	hommels	7
Viltbijen	zijdebijen	5
Tubebijen (*)	Behangersbijen en wolbijen	7
Kegelbijen (*)	behangersbijen	9
Rouwbijen (*)	Sachembijen	2

Grote bloedbij



Smalbandwespbij



Gewone kegelbij



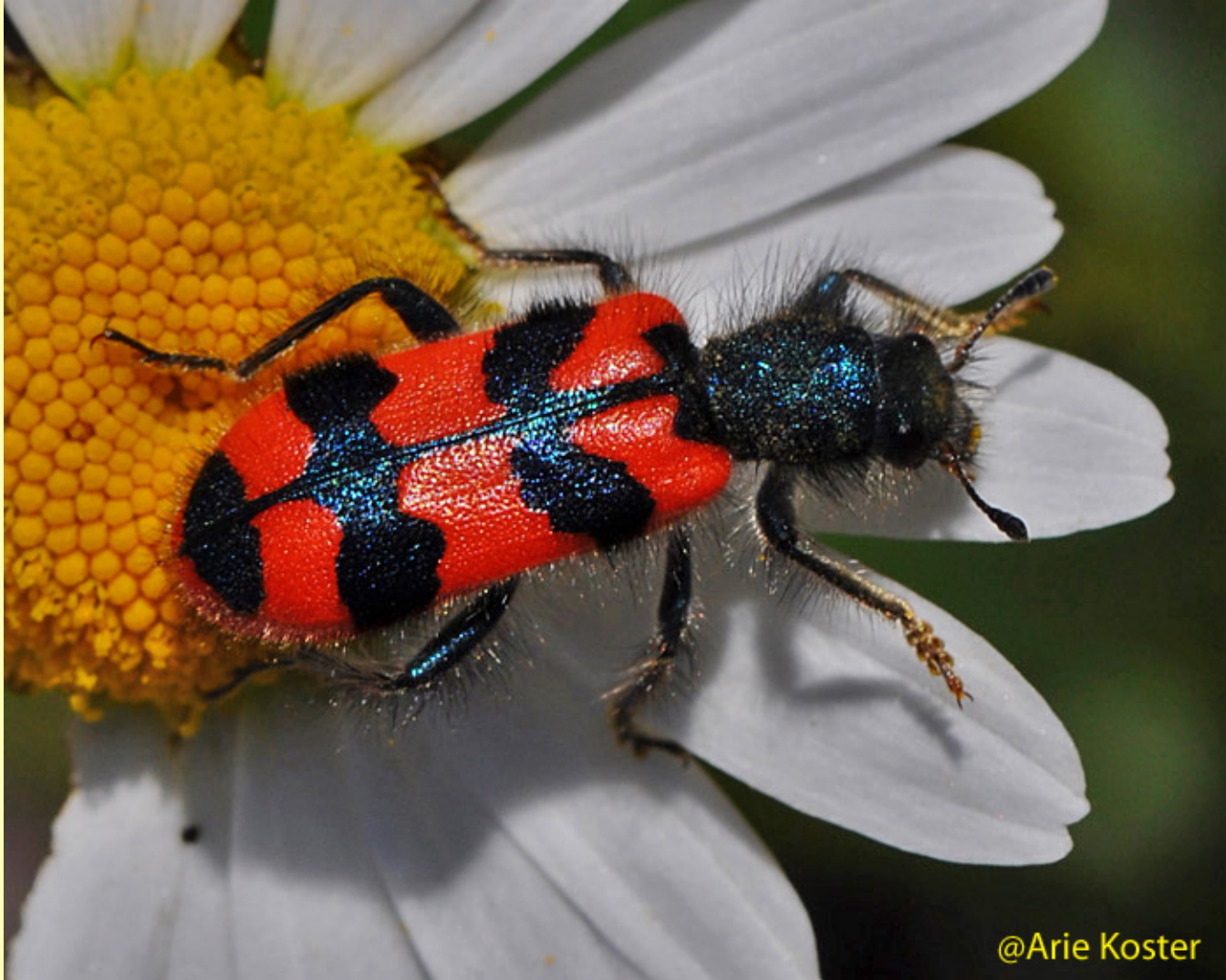


Bijen zijn vaak lid van een bredere levensgemeenschap waar de hommelreus ook deel van uit maakt. De larven van deze zweefvlieg leven onderin hommelnesten waar ze zich voeden met afval.



Andere leden van de levensgemeenschap zijn ook meestal insecten van verschillende families. Vaak predatoren, parasieten.

Blaaskopvlieg (*Sicus ferrugineus*) parasiteert op volwassen hommels. Blaaskopvliegen snijden een gaatje tussen de tergieten en leggen een ei in het achterlijf van de gastheer.



Behaarde (*Trichodes alvearius*): een mierkever en broedparasiet bij de gehoornde en rosse metselbij. De eieren worden gelegd in de kieren van houtblokken in de buurt van de nesten. De jonge larven gaan het nest binnen en eten de eieren, jonge larven en de voedselvoorraad op.



© Arie Koster

De bijenwolf (een graafwesp) jaagt op honingbijen, soms ook wilde bijen



Zijn er vragen?



Welke wilde bijen komen in Nederland voor?



Indeling Nederlandse soorten: 35 bijengeslachten en ca. 370 bijensoorten

Zelfvoorzienende bijen	nr	T	B		nr	T	B
Zandbijen	74	15-20		Kleine harsbijen*	1		
Groefbijen	53	10-15		Ertsbijen	1		
Maskerbijen*	25	8	8	Pluimvoetbij	1	1	
Hommels	22	8		Tronkenbij*	1	1	1
Metselbijen *	20	T	4	Honingbijen	1	1	
Behangersbijen*	15	T	3	Mortelbijen (*)	1	1	1
Zijdebijen (*)	9	1	1	Grote harsbijen	1		
Sachembijen (*)	8	3	3	Houtbijen *	1	1	1
Glansbijen	4			Koekoeksbijen			
Klokjesbijen *	4	3	4	Wespbijen	48	10?	
Dikpootbijen	4	2		Bloedbijen	20	5?	
Langhoornbijen	3	1		Koekoekhommels	7	2?	
Wolbijen *	3	1	1	Viltbijen	5		
Roetbijen	2	1		Tubebijen (*)	7	2	2
Slobkousbijen	2	1		Kegelbijen (*)	9	1	1
				Rouwbijen (*)	2	1	1

Nr = aantal in Ned. (Peeters 2012); T = aantal in tuinen; B = aantal in of bij bijenhotels

* Nestelen in hoofdzaak boven de grond of (*) gedeeltelijk of koekoeksbijen bij bijen, die boven de grond nestelen.



Hoe herken je ons?



Wij lijken heel vaak op elkaar
Het Wellantcollege gaat je helpen

Zoekkaart wilde bijen voor hoveniers,
groenbeheerders en urban greeners

- 40 soorten voor starters
- wilde bijen in tuinen
- wilde bijen in en bij bijenhôtels

www.bijenmobiel.nl



wellantcollege
||

www.bijenmobiel.nl



Enkele voorbeelden

Hommels zijn de meest opvallende bijen, die veel op elkaar kunnen lijken en sterk variëren, bijvoorbeeld de akkerhommel.



Een boomhommel is meestal zeer goed herkenbaar aan zijn vrij constant kleurpatroon: aan de voorkant bruin en met een witte punt



De gewone sachembij lijkt veel op een hommelm. Vliegt van eind maart tot ca. half mei, de toonhoogte van het gezoem is duidelijk hoger dan bij een hommelm.



De grasbij. De haarbandjes en de kleur van de verzamelharen zijn hier goed zichtbaar. De structuur van de haarbandjes zijn determinatie kenmerken.



A. flavipes



A. barbilabris



A. proxima

Vooral bij zandbijen kunnen haarbandjes doorslaggevend zijn voor het vaststellen van de naam van de bij, maar meestal in combinatie van andere kenmerken. De structuren van de haarbandes komen ook bij andere wilde bijen voor.



engte groef —

De punt van het achterlijf is karakteristiek voor de vrouwtjes van groefbijen (*Halictus* en *Lasioglossum*) andere bijen hebben dit kenmerk niet.



Tuinbladsnijder schuin van boven met goed zicht op de rode buikschuier



Sommige bijensoorten zijn bijna onder alle omstandigheden goed herkenbaar zoals de grote wolbij (juni-augustus)



Herkenning gespecialiseerde bijen in combinatie met planten
Tientallen bijen zijn in combinatie met een bepaalde plant goed te herkennen. Bijvoorbeeld klokjesdikpoot bij ruigklokje



Kattenstaartbij met groenig stuifmeel op grote kattenstaart



Slobkousbij op weg naar grote wederik. In de praktijk is er maar 1 bij die op deze plant vliegt.

Hoe maken we bijenhôtels ?

Voor welke bijen doen we dat ?

Welke bijen mogen we in onze streek verwachten ?

Op welke planten vliegen deze bijen ?

Welke factoren bepalen of bijen wel of niet komen ?

Welke materialen hebben we nodig

www.bijenhôtels.nl



Arie Koster (bijenmakelaar, stadsecoloog, specialist bijenbeheer)

www.bijenhelpdesk.nl

ariekoster@bijenhelpdesk.nl

Op welke planten vliegen de bewoners van bijenhôtels

De enkele (voornaamste) planten soorten in de buurt van bijenhôtels

- Aardaker Prachtklokje
- Brede lathyrus Rechte ganzerik
- Boerenwormkruid Slangenkruid
- Wilde reseda Rolklaver
- Wouw Prachtklokje
- Ruigklokje Vingerhelmbloem
- Prachtklokje Gele kamille
- Grasklokje Hartgespan
- Rolklaver Heelblaadjes
- Bontkroonkruid Kattendoorn
- Echtbitterkruid Echte gamander
- Gewone ossentong Toortsen: stalkaars of koningskaars



Bijen hotel in een tuin

Hoe maken we bijenhotels ?

Gebruik zoveel mogelijk afvalmateriaal en houd het simpel. Voor bijen is de vorm totaal onbelangrijk. Vormgeving doe je alleen voor je zelf. De nestopeningen moeten naar het zuiden (zuidoost tot zuidwest) worden gericht. Minnimaal 4-5 uur zon is noodzakelijk.

Materiaal voor stengelbewoners

-	Stengels: riet, japanse duizendknoop, bamboestokjes
---	---

	Snoeischaar, ijzerzaagje
--	--------------------------

Materiaal voor bijenblokken/dood hout

-	Droge houtblokken, stammetjes, palen, balken etc.
---	---

-	Zaag, boormachine, schuurpapier, kettingzaagvijlen
---	--

Educatieve nestkastjes

	Plankjes, pluggen, doorzichtige kunststof slang of glazen buisjes
--	---

-	Een boormachine, schanieren, schoeftjes, schroevendraaijes
---	--

Eventueel niet te kleinmazig gaas om vogels te weren



Gereedschap -- Boren, ijzerzaagje voor bamboestengels (1), schuurpapier (2), kettingzaagvijlen (3) en diverse boren van 4-10 mm.

<http://www.denederlandsebijen.nl/bijehotels/Elementen/aaElementen.htm>

Verzamel holle, afgestorven stengels van onder meer riet, braam, vlier of bamboe.

- lengte 15 tot 20 cm; doorsnee openingen 3-10 (12) mm; horizontaal plaatsen.
- De stengels moeten aan het eind een knoop bevatten!
- Vóór de knoop moeten de stengels 8-15 cm lang zijn.
- Bundel deze in een bosje of stop ze in een cilinder van steen, kunststof of een conservenblikje, een houten kistje, kartonnen melkpak of een houten frame/omlijsting. Hoe korter de stengels des te sneller ze er ook weer uitrollen. Kleine bundel blijf en langer zitten.
- Bamboestengels kunnen bijvoorbeeld ook in voorgeboorde gaten van een kistje of een houtblok worden gestoken.

Ga verder voor voorbeelden

Rietstengels zijn bijna overal te vinden, de minimale doorsnede van de opening is 3 mm Ø. Verzamen rietstengels va verschillende diktes



Iedere rietstengel, moet aan de achterkant zijn afgesloten met een knoop. Dat geldt ook voor andere stengeltypen



Rietstengels en andere holle plantenstengels kunnen op veel manieren apart of gemend worden gebundeld



Rietstengels in cylinders van gebakken klei en in een conserve blik. Melkpakken en andere holle waterbestendige verpakkingen kunnen ook voor plantstengels worden gebruikt. Voor kinderen zijn melkpakken of wat daar op lijkt het veiligst.



Links een huisje van gebakken klei met riet- en rechts van hout met bamboestengels. Alle andere varianten kunnen worden gebruikt



Alle soorten stengels zijn in dit bijen/insectenhotel verwerkt



In dit bijenhotel zijn stengels van riet en bamboe verwerkt



Een bijenhotel met bamboestengels gemaakt door Fredric Cools uit Emblem (B).



Educatieve nestkastje voor wilde bijen



Materiaal voor educatieve nestkastjes



Slangetjes om de pluggen



Slangetjes door de gaatjes: de nest ingangen



Een kunstmatige nestgang van de roze metselbij



Een nestcel van de tuinbladsnijder (een behangersbij)



Dood hout voor bijenhotels

Veel insecten waaronder wilde bijen leven in oude kevergaten van dood hout onder meer in afrasteringspaaltjes. In tuinen en op ander plekken ontbreekt dat heel vaak. Deze nestgelegenheid kan kunstmatig worden aangebracht door gaten in houtblokken of dood hout te boren; vorm en grootte van het hout zijn niet van belang. Er kan ook gewoon een paal in de grond worden geslagen

Voor het maken van nestgelegenheid is een bouwtekening niet nodig, maar soms wel handig. In de praktijk worden verschillende elementen op elkaar gestapeld; vaak binnen een raamwerk van planken, balken en andere ondersteunende elementen. De basiselementen van een bijenhotel bestaan uit: afgestorven holle stengels, dood hout met oude kevergangen of met geboorde gangen (gaten) en elementen die met leem of niet te zware klei worden opgevuld.

Houtsoort en houtkwaliteit

- Voor bijenhotels zijn de harde houtsoorten het best zoals: eik, beuk, es, appel, peer, ook afvalblokken van tropisch hardhout werken uitstekend. Zachthout (wilg en populier) kunnen ook worden gebruikt.
- Het hout moet goed droog zijn (dat is dood hout van ca. 2 jaar oud; openhaard kwaliteit). Als het hout te vochtig is, gaat het bij het boren sterk rafelen. De gangen zijn dan onbruikbaar voor de bijen.
- Vurenhout is ongeschikt of veel minder geschikt voor bijenhotels. In vochtige omstandigheden richten de beschadigde houtvezels zich op waardoor de nestgang voor de bijen moeilijker toegankelijk wordt. Ze verliezen dan veel stuifmeel en beschadigen hun vleugels.

Boorrichting en dichtheid van de nestgangen

- De meeste bijenhotels bevatten houtblokken met nestingen aan de kopse kant (het zaagvlak). Onder natuurlijke omstandigheden bevinden de nestingen zich meestal aan de buitenkant van de stam (dus dwars op de nerf).
- Nestgangen die dwars op de nerf zijn geboord zijn meer natuurlijk en werken beter. Maar er zijn veel voorbeelden die aantonen dat nestingen aan de kopse kant ook heel goed kunnen werken.
- Ook met de dichtheid van de nestingen moet rekening worden gehouden. Als de dichtheid te groot is gaat het hout op allerlei plekken scheuren. En dat kan nadelig zijn voor de bijennesten.

Boren van nestgangen en onderhoud van bijenhotels

- De nestgangen zijn 3-10 (12) mm in doorsnee en 5 tot 15 (20) cm diep; aan het einde moeten de nestgangen zijn afgesloten (dus de gang moet korter zijn dan de dikte van het hout). In de praktijk van bijenhotels zijn de nestgangen nooit dieper dan de lengte van de boor. bij boren van 6-12 mm niet langer dan 10-12 cm; bij de dunne boren is dat veel korter, maar vaak lang genoeg voor kleine bijen.
- Bij het boren zo min mogelijk rafels langs de randen van de boorgaten maken. Deze met een opgerold schuurpapier of een kettingzaagvijl wegschuren. De kettingzaagvijl (3,2-5 mm) kan in een boormachine worden geplaatst. Na het schuren en boren bevatten de nestgangen veel zaagsel. Klopt dat uit.
- Vooral bij de harder houtsoorten kan na lang achtereen boren het hout gaan branden. Een brandgeur wordt door bijen waarschijnlijk niet op prijs gesteld. Dus geregeld de boor en het hout laten afkoelen.
- Op de zelfde wijze kunnen er ook gaten in stenen en steenachtig materiaal worden geboord, maar geen gasbetonblokken; daar komen geen bijen in. Zowel in hout als in steen moeten de nestgangen aan de achterkant gesloten zijn, dus niet te diep boren!

Meer info via: www.denederlandsebijen.nl