



BEGINNERSCURSUS IMKER : LES 2

WERKING VAN EEN BIJENVOLK ... EN ANDERE INSECTEN

Pamel, 7 oktober 2017

BIJEN ... EEN INTRIGERENDE WERELD

- **VOORGESCHIEDENIS & CLASSIFICATIE**
 - **Sociale bijen**
 - **Solitaire bijen**
- **HONINGBIJEN**
- **ANDERE SOCIALE BIJEN**
- **SOLITAIRE BIJEN**
- **BIJEN ??? HOE HET VERSCHIL MAKEN ???**
- **QUIZ**

Rijk
Groep
Stam
Klasse
Orde:

Animalia
Ongewervelden
Geleedpotigen
Insecten
Hymenoptera
(vliesvleugeligen)

Suborde:

Symphyla
(bladwespen)

Apocrita (wespentaille)

Afdeling:

Aculeata
(angeldragers)

Terebrantes
(galwespen)

Superfamilie:

Formicidae
(mieren)

Apoidea
(bijen)

Sphecoidea
(graafwespen)

Vespidae
(vouwwespen)

Familie:

Colletidae
(zijdebijen)

Andrenidae
(zandbijen)

Anthoporidae
(wespbijen)

Halictidae
(groefbijen)

Megachilidae
(behangersbijen)

...

Apidae
(bij-achtigen)

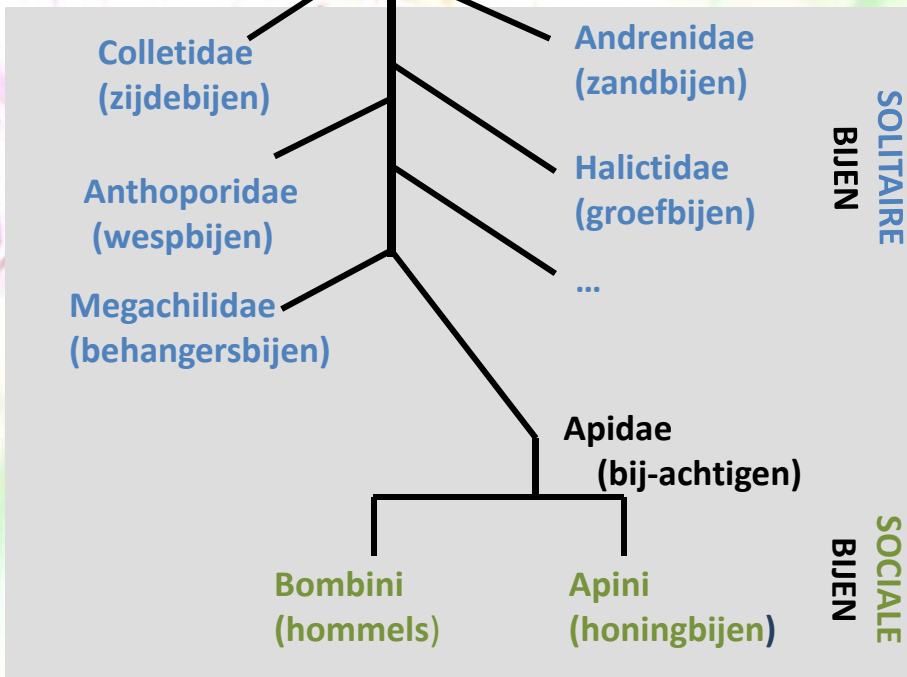
Stam:

Bombini
(hommels)

Apini
(honingbijen)

SOLITAIRE
BIJEN

SOCCIALE
BIJEN



SOLITAIRE & SOCIALE BIJEN

Familie	Subfamilie	Geslacht	Soorten
- Colletidae	Colletinae	Zijdebijen	9
	Hylaeinae	Maskerbijen	25
- Halictidae	Rophitinae	Slurfbijen	1
		Glansbijen	4
	Halictinae	Groefbijen	9
		Groefbijen	42
		Bloedbijen	20
- Andrenidae	2	2	77
- Megachilidae	1	7	60
- Melittidae	3	3	7
- Apidae	3	14	102

**344 Soorten
1995 Rasmond**

Apis = Honingbij
Bombus = Hommel

SOCIALE BIJEN



SOCIALE BIJEN

HOMMELS

- Akkerhommel
- Aardhommel
- Boomhommel
- Steenhommel
- Tuinhommel
- Weidehommel
- Koekoekshommel →



HONINGBIJEN

- Zwarte bij (*Apis mellifera mellifera*)
- Carnica (*Apis mellifera carnica*)
- Buckfastbij (Hybride)
- ...

DE HONINGBIJ

- VOORGESCHIEDENIS
- ANATOMIE
- ONTWIKKELING VAN EEN VOLK
- PRODUCTEN
- HUISVESTING

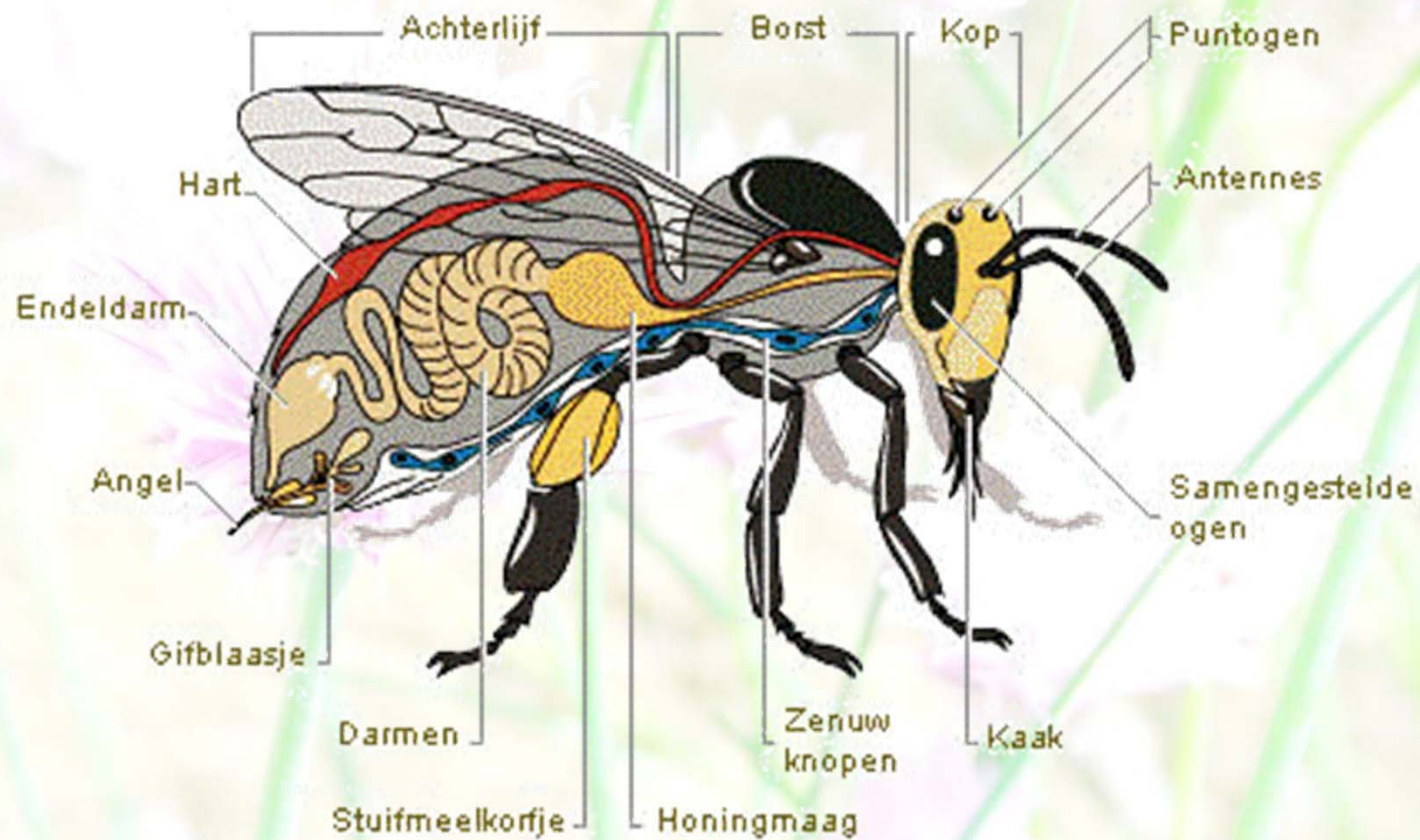
DE HONINGBIJ

VOORGESCHIEDENIS

- WESP
 - OORSPRONG
 - GECOMBINEERDE VOEDING
- BIJ
 - OORSPRONG
 - 80- à 100.000 j
 - AFRIKA
 - PLANTAARDIGE VOEDING

DE HONINGBIJ

ANATOMIE



DE HONINGBIJ

SAMENSTELLING VAN EEN KOLONIE



DE HONINGBIJ

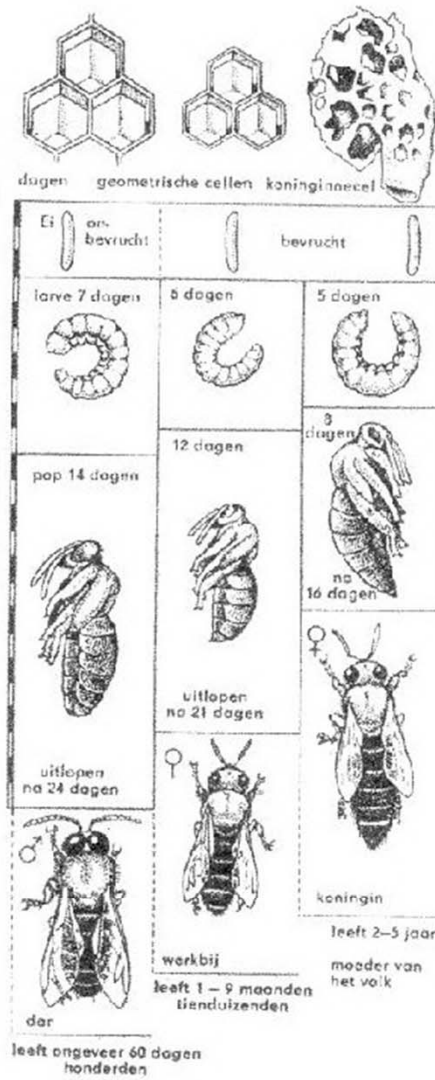
SAMENSTELLING VAN EEN KOLONIE



VAN EI ...

DE HONINGBIJ

TOT BIJ



DAG 1

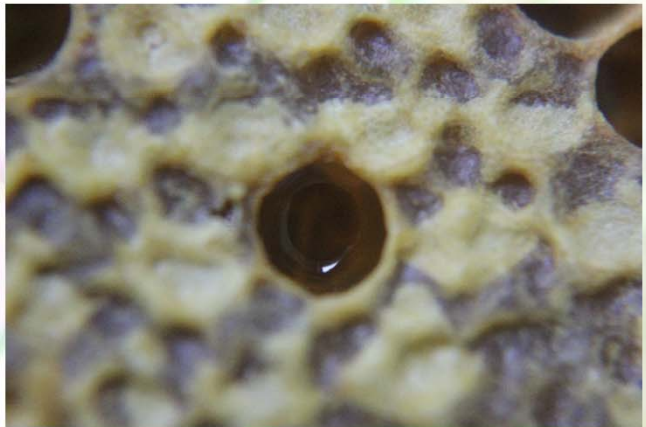
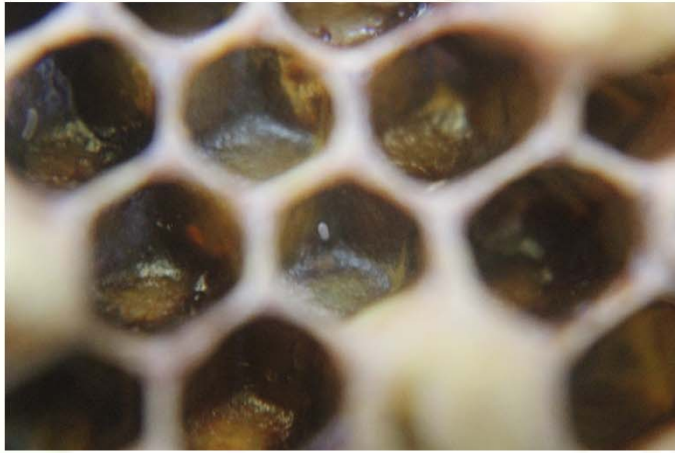
3

9

17

21

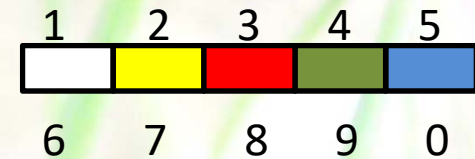
24



DE HONINGBIJ

LEVENSCYCLUS VAN DE KONINGIN

- GANS HAAR LEVEN KONINGINNENBRIJ
- GEÏNSEMINEERD TUSSEN 5^{DE} EN 20^{STE} LEVENSDAG
- DOOR VERSCHILLENDE DARREN
- START PRODUCTIE FEROMONEN
- EIERLEG TOT UITPUTTING EIEREN
- KAN ZWERMEN VANAF 2^{DE} LEVENSSJAAR
- LEEFT MAX. 5 JAAR



DE HONINGBIJ

LEVENSCYCLUS VAN DE WERKSTER

Levensduur

Zomertijd: +/- 6 weken

Wintertijd: max. 6 maand



- DAG 1 - 3
- DAG 4 - ...
- DAG 4 - ...
- DAG 10 - ...

POETSBIJ
VOEDSTERBIJ
WAAIERBIJ
BOUWBIJ



DE HONINGBIJ

LEVENSCYCLUS VAN DE WERKSTER

- DAG 15 - ... OPSLAGBIJ
- DAG 15 - ... SCHOONMAAKSTER
- DAG 18 - ... WAAKBIJ
- DAG 20 - ... VERKENNER
- DAG 20 - ... HAALSTER (800 Km)



DE HONINGBIJ

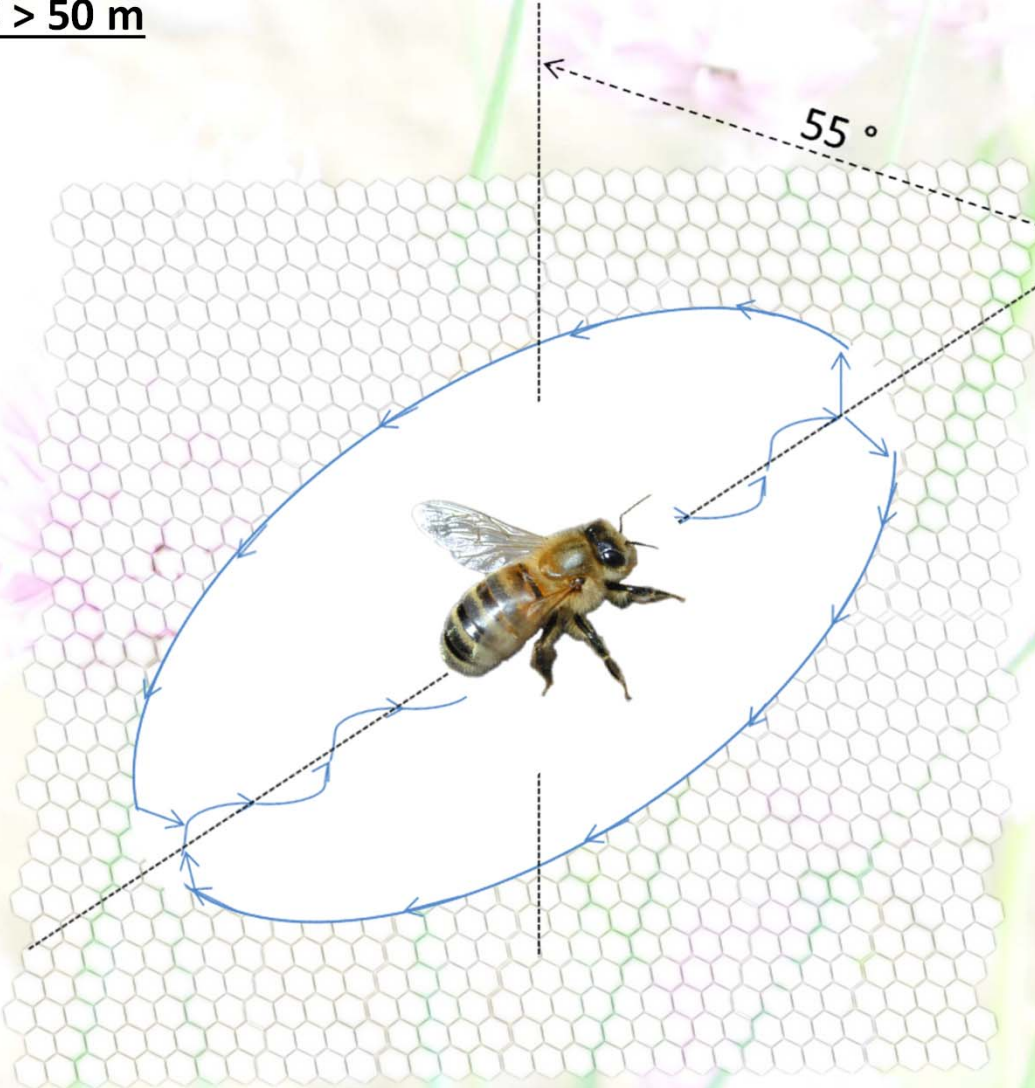
RONDEDANS < 50 m



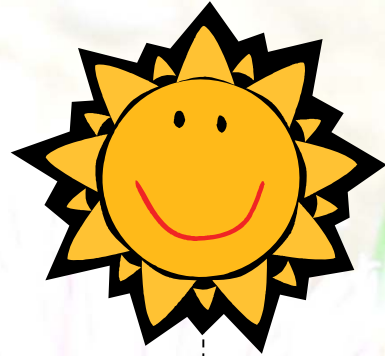
Foto Imkerpedia

DE HONINGBIJ

KWISPELDANS > 50 m



DE HONINGBIJ



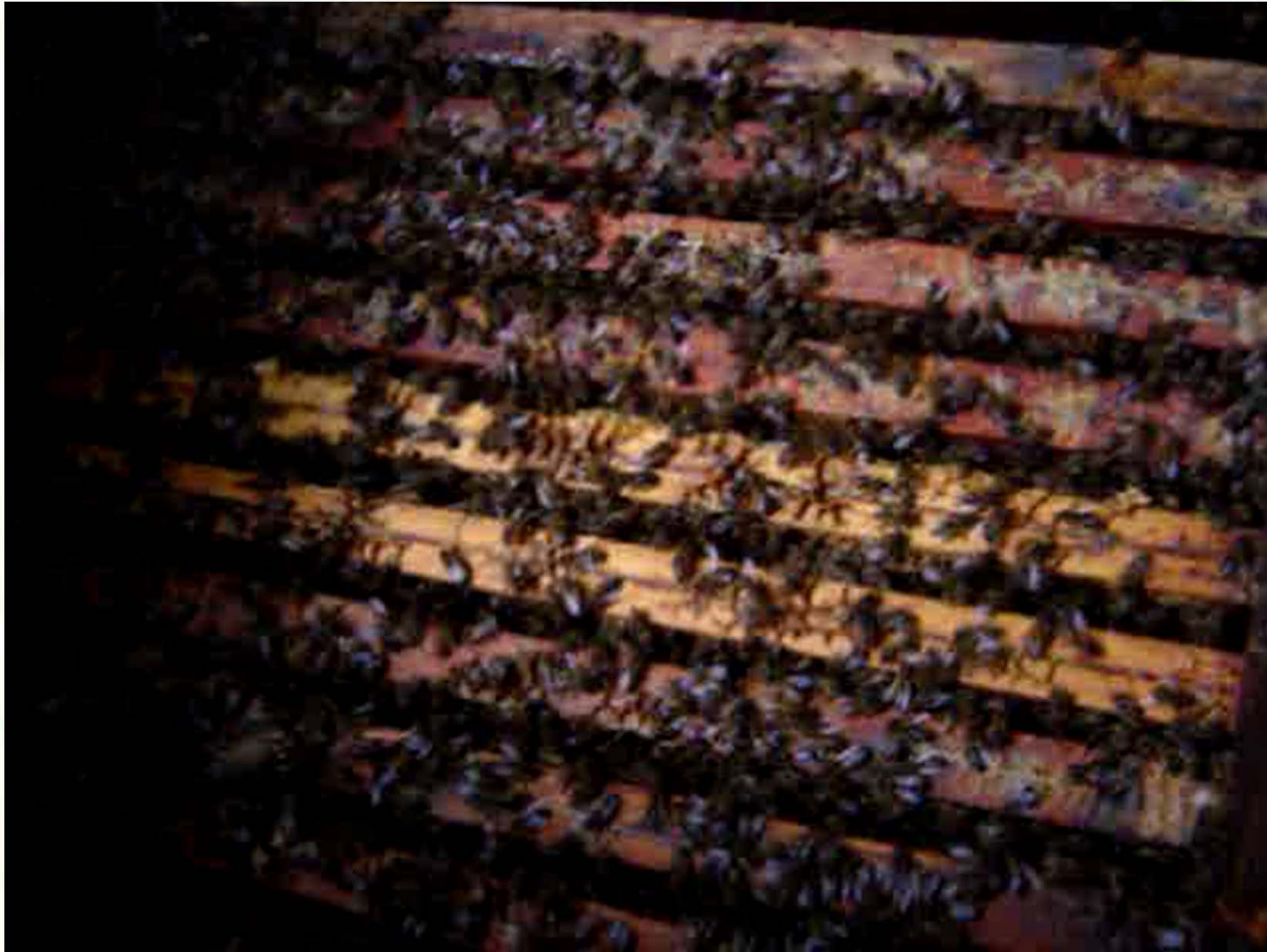
55°



DE HONINGBIJ

Bijendans

DE HONINGBIJ



DE HONINGBIJ

DE VERMENIGVULDIGING -> HET ZWERMGEBEUREN



DE HONINGBIJ

DE VERMENIGVULDIGING -> HET ZWERMGEBEUREN



DE HONINGBIJ

DE VERMENIGVULDIGING -> HET ZWERMGEBEUREN



DE HONINGBIJ

HONING



- Monofloraal
- Multifloraal
- Bladhoning

DE HONINGBIJ

HONING



- Samengestelde suiker
 - Glucose
 - Fructose
 - Saccarose
- Vitaminen: A, B, C ...
- Mineralen: Ca, K, Cl, Fe, Mg, ...
- Aminozuren
 - Fermenten - Vertering
 - Diastase – vertering pollen
 - Invertase s => fr & dr s
- Organische zuren – kiemdodend
- Antibacterieel
- Allergie ⇔ pollen

DE HONINGBIJ

WAS



- Bouwsteen van de raten
- “Gezweet” - 8 klieren - werksters 10 dagen
- Esters: Alcohol + vetzuur
- Stolt aan de lucht - smelt aan 60°
- Raat eetbaar, niet verteerbaar (3% van totaal)
- Gebruik:
 - Cosmetica
 - Tandprothesen
 - Kaarsen (Kerk)
 - Boenwas
 - ...

DE HONINGBIJ

KONINGINNENBRIJ

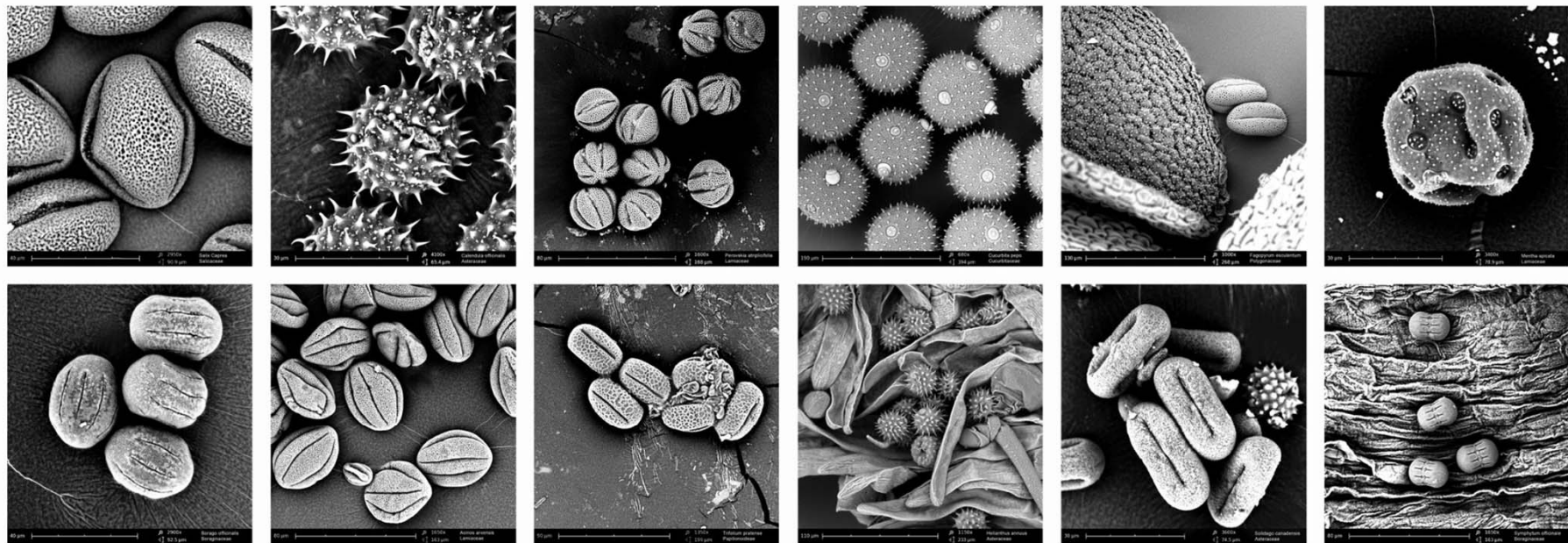


Bron: www.beekeeping.com

- Klier werkster 2 => 11^{de} dag
- Levenslange voeding koningin
- Andere larven 3 dagen
- 65% H²O, 12% eiwitten (18/22 amino)
- Vetten 6% (80% vrije vetzuren)
- 12% suikers
- Mineralen:
 - Fe, K, Si, Cu, P, S, Mg, Zn, Mn, Co, Ni, Ag, ...
- Vitamines:
 - B1, H, B2, H1, B3, B6, B12, A, C, E ...
- Hormonen: opwekkend, versterkend

DE HONINGBIJ

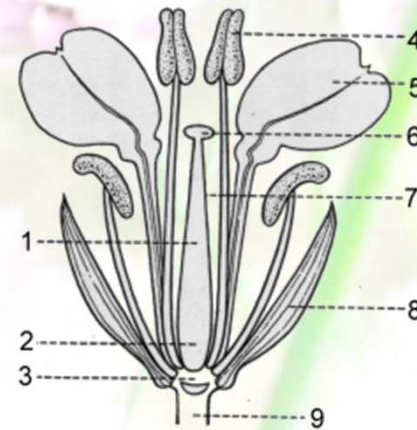
STUIFMEEL of POLLEN



Bron Annemarie Maes – Kunstenaar Imker

DE HONINGBIJ

STUIFMEEL of POLLEN



- Meeldraden van de bloem
- Zaadcellen => stamper
- Eiwitten, vetten en vitaminen
- Bijenbrood

DE HONINGBIJ



DE HONINGBIJ

PROPOLIS



- Pro = voor, polis = stad
- Sluiten van spleten en kieren
- Afkomst: harsen
- Plantaardig, natuurlijk antibioticum
- Organische- en aminozuren
- Vitaminen, mineralen
- BIOFLAVONOIDEN

DE HONINGBIJ

BIJENGIF



Bron: Wikimedia Commons

- Mellitine
- GVA: bijengif doodt HIV-virus
- Rheumatische arthritis
- Studie MS (Multiple sclerose)
- Desallergeniseren
- Hitte neutraliseert gif

DE HONINGBIJ

HUISVESTING



- +/- 6.000 j VC
- Bicorp (Valencia, Spanje)
- Vrouw - rotswand

Foto Imkerpedia

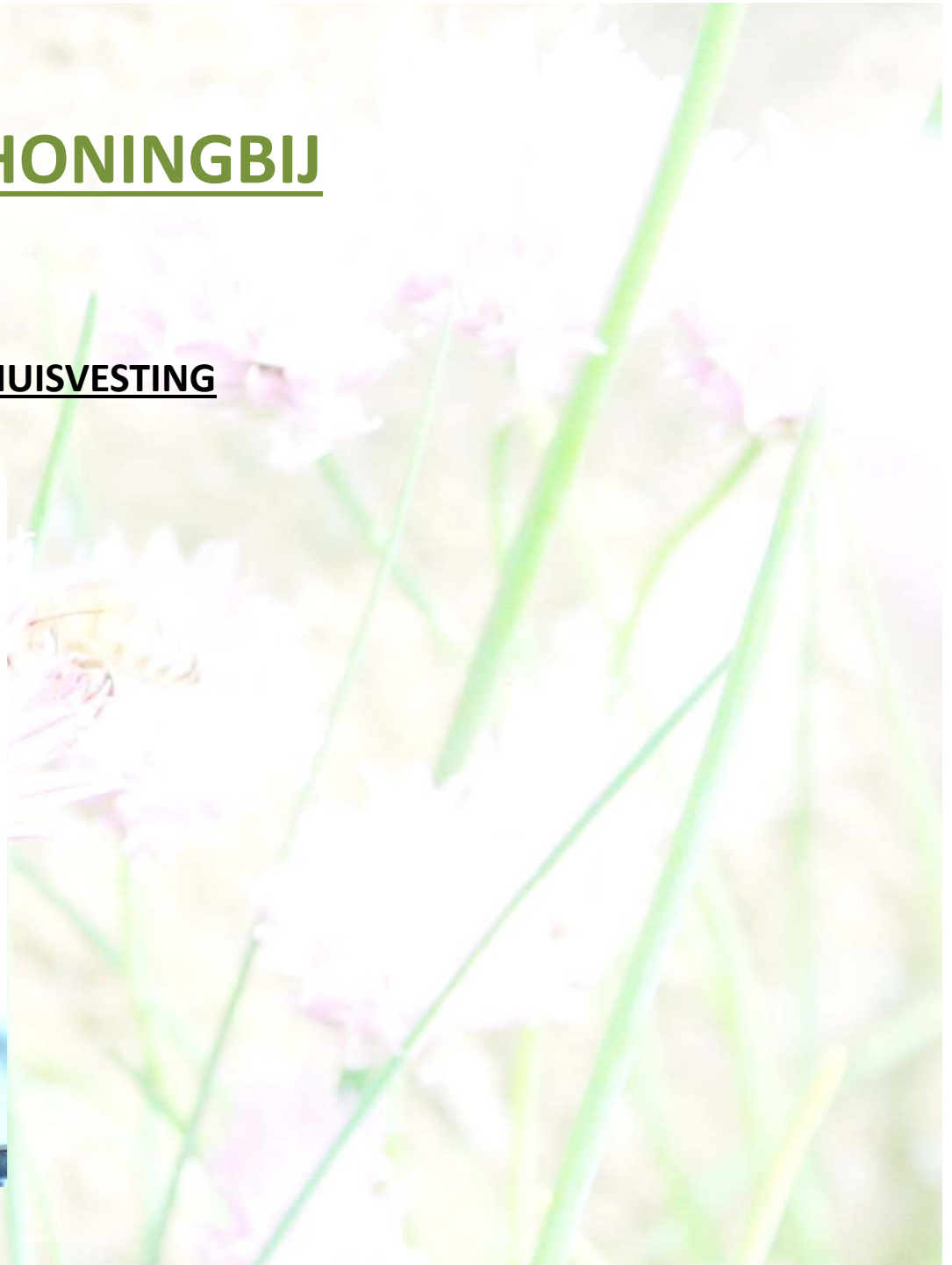
DE HONINGBIJ

HUISVESTING



DE HONINGBIJ

HUISVESTING



DE HONINGBIJ

HUISVESTING



BEGINNERSCURSUS IMKER : LES 2 – DEEL 2



... EN ANDERE INSECTEN & ...

AANKOMENDE EXOTEN: de Aziatische hoornaar (*Vespa velutina*)



Foto Wikipedia



Foto Ecopedia

AANKOMENDE EXOTEN: De kleine kastkever (*Aethina tumida*)



Kleur: roodbruin tot zwart
Grootte: 5 à 6 mm, zowat
een derde van een werkbij

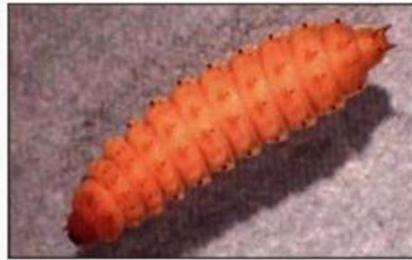


Waaivormige antennes



Korte schildvleugels

Uitzicht Larve



Kleur: vaalwit. Grootte: 10 à 12 mm
Karakteristiek: slijmerig uitzicht,
puntige kop, dubbele rij stekeltjes op de
rug

Uitzicht Eitjes



Kleur: melkwit. grootte: 1,5 x 0,25 mm
iets kleiner dan bijeneitjes
Karakteristiek: komen voor in clusters
van 100-200 stuks, in kieren en reten
van de kast

Levenscyclus

Volwassen kevers leggen grote aantallen eitjes in de bijenkast.

Larven voeden zich met bijenbroed, pollen en honing.

Larven kruipen naar buiten om zich te verpoppen in de grond.

Volwassen kevers kunnen meer dan 5 km vliegen om andere kolonies te infecteren.

Aanwezigheid

- afkomstig uit Afrika;
- 1996 aanwezig in sommige staten v/d USA;
- wijd verspreid in USA, in meer dan 30 staten;
- 2002 aangetroffen en al wijd verspreid in Australië;
- aangetroffen in Canada (Manitoba) en in alle staten van de USA;
- 2002 aangetroffen in Egypte.

AANKOMENDE EXOTEN: *Tropilaelaps clarae*



Links: *Varroa destructor*
Rechts: *Tropilaelaps clarae* (foto: Zachary Huang)

Tropilaelaps clarae - zo heet deze mijt met haar wetenschappelijke naam - is net zoals *Varroa destructor*, een ectoparasiet die zich voedt op de larven en poppen van de honingbij. Ze is iets kleiner dan de varroamijt en nog net met het blote oog te zien. Een volwassen wijfje meet 1,3 mm bij 0,5 mm en is licht roodbruin van kleur.

De mannetjes zijn praktisch even groot. De rugzijde is uitgehard, maar de buikzijde is week. De vrouwelijke mijten zwellen op wanneer zij de hemolymfe van de larve opzuigen. Dan kunnen zij tot 0,6 mm breed worden. Het voortplantingsgedrag is praktisch hetzelfde als bij de varroamijt.

Verder onderscheidt de *Tropilaelaps clarae* zich van de varroamijt door haar lichaamsvorm: waar de varroa er zowat uitziet als een krabbetje, vertoont de *Tropilaelaps clarae* een meer langwerpige uitzicht.

AANKOMENDE EXOTEN: De bijeneter (*Merops apiaster*)



Foto Wikipedia

- Voedt zich met
 - bijen,
 - sprinkhanen
 - wespen
 - libellen
- Ondergronds nest

SOLITAIRE & SOCIALE BIJEN

Familie	Subfamilie	Geslacht	Soorten
- Colletidae	Colletinae	Zijdebijen	9
	Hylaeinae	Maskerbijen	25
- Halictidae	Rophitinae	Slurfbijen	1
		Glansbijen	4
	Halictinae	Groefbijen	9
		Groefbijen	42
		Bloedbijen	20
- Andrenidae	2	2	77
- Megachilidae	1	7	60
- Melittidae	3	3	7
- Apidae	3	14	102

**344 Soorten
1995 Rasmond**

Apis = Honingbij
Bombus = Hommel

SOCIALE BIJEN



SOCIALE BIJEN

HOMMELS

- Akkerhommel
- Aardhommel
- Boomhommel
- Steenhommel
- Tuinhommel
- Weidehommel
- Koekoekshommel →

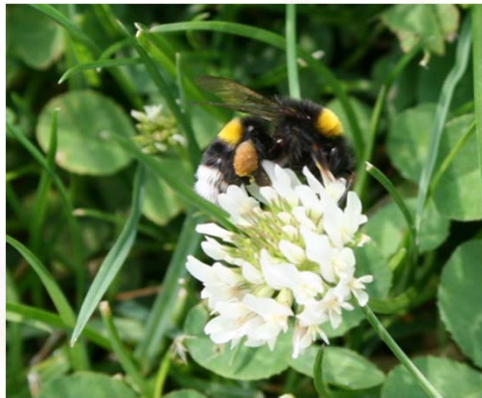


HONINGBIJEN

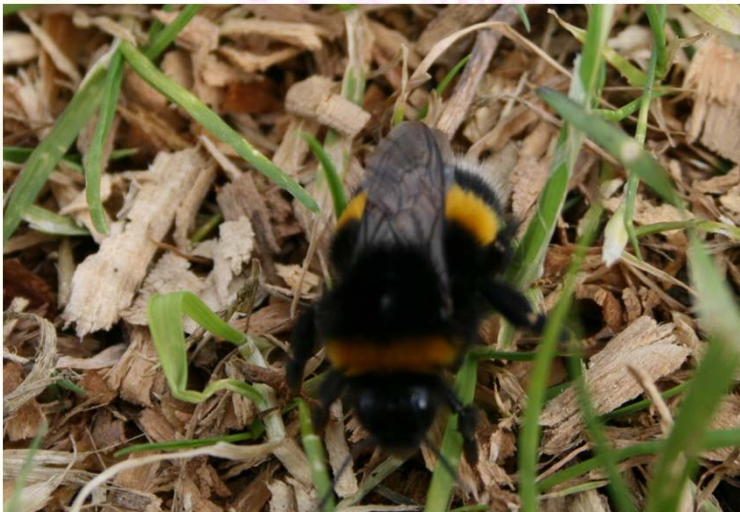
- Zwarte bij (*Apis mellifera mellifera*)
- Carnica (*Apis mellifera carnica*)
- Buckfastbij (Hybride)
- ...

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: De Aardhommel: geel-zwart-geel-zwart-wit



Aardhommel op reukerwt



Aardhommel op zoek naar nestplaats



Aardhommel op Zonnehoed

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: De Aardhommel: nest



SOCIALE BIJEN

HOMMELS: de Akkerhommel: roodbruin-zwartwit gestreept-roodbruin



Akkerhommel op Blauwe hyacint



Akkerhommel op Hartgespan
(*Leonurus cardiaca*)

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: de Boomhommel: bruin-zwart-wit



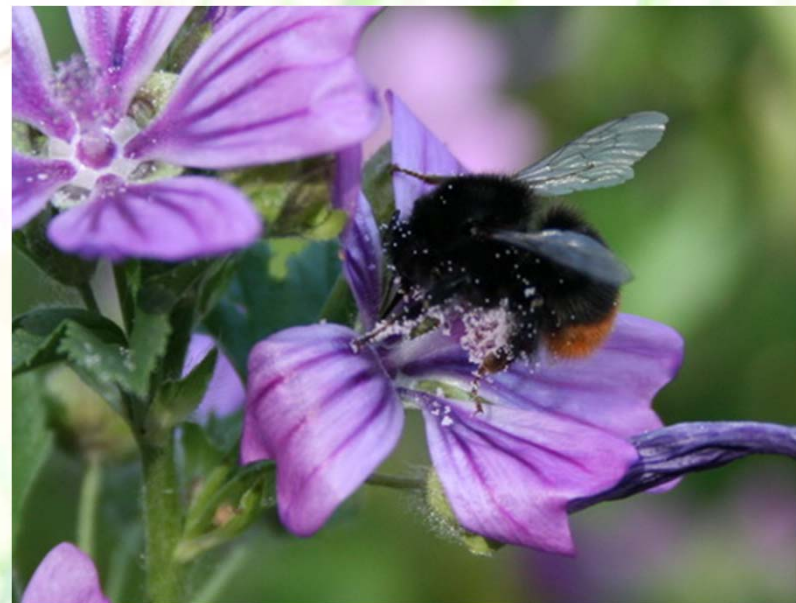
Boomhommel op Cotoneaster

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: de Steenhommel: zwart-oranje



Steenhommelnest



Steenhommel op Kaasjeskruid

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: De Steenhommel: foeragerend



SOCIALE BIJEN

HOMMELS: de Tuinhommel: geel-zwart-geel-zwart-wit



Tuinhommel op sierdistel

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: de Weidehommel: geel-zwart-oranje



Rustende Weidehommel



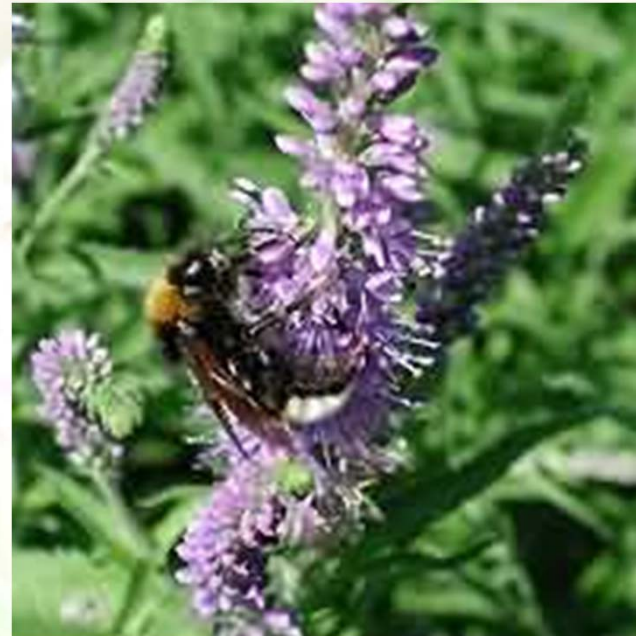
Weidehommel op Facelia

SOCIALE BIJEN

HOMMELS: Koekoekshommels



Wildebijen.nl



Gardensafari.nl

SOLITAIRE BIJEN



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

Metselbijen



De Gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Gehoornde metselbij: 14 maart 2008 19u07



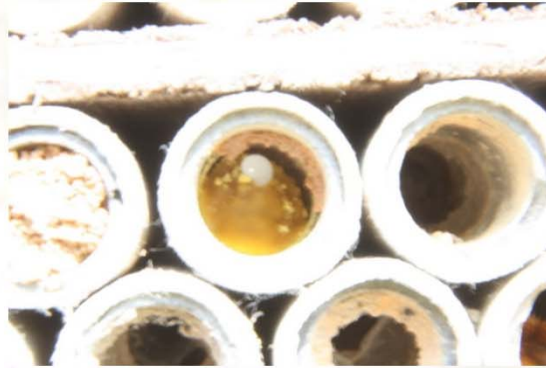
SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Gehoornde metselbij: 24 maart 2010



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Gehoornde metselbij



15 april 2009: start 19u29 – stop 19u31min05sec



2 min 05 sec



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Gehoornde metselbij: 21 april 2006 09u54



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

Metselbijen (*Osmia*)

De Rosse metselbij (*Osmia bicornis* – vroeger *Osmia rufa*)



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Behangersbijen (*Megachile*)



De Lathyrusbij (*Megachile ericetorum*)



De Grote bladsnijder
(*Megachile willighbiella*)

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Behangersbijen (*Megachile*)



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Wolbijen (*Anthidium*)



♂



De Grote wolbij (*Anthidium manicatum*)

♀

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Wolbijen (*Anthidium*): verdediging territorium Grote wolbij



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Wolbijen (*Anthidium*): *paring Grote wolbij*



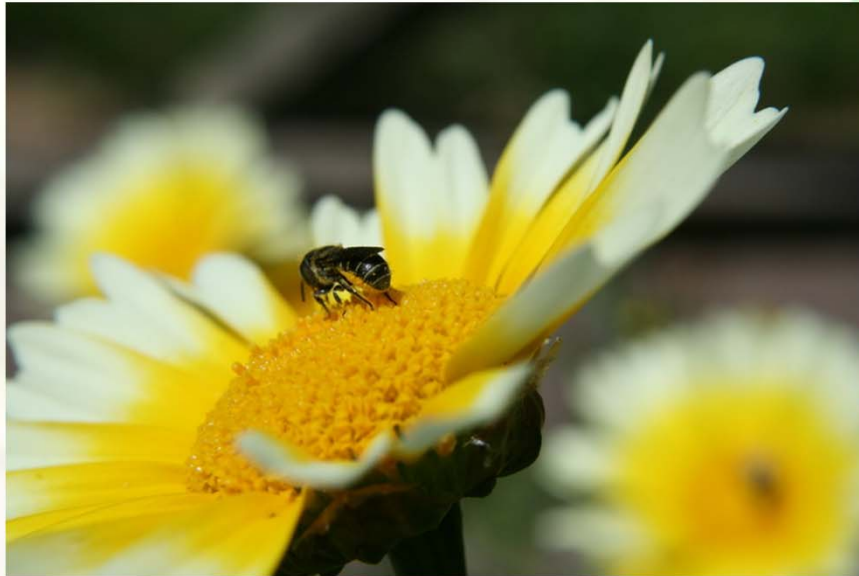
SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Wolbijen (*Anthidium*): wolverzameling Grote wolbij



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Tronkenbijen (*Heriades*)



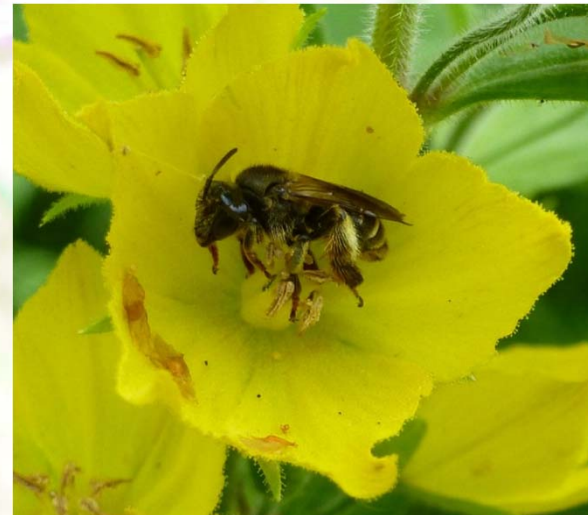
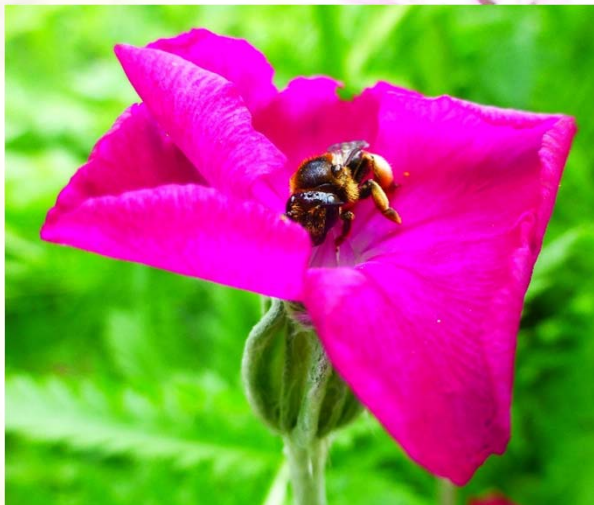
SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Slobkousbijen: koesterbij Beersel & Halle



♂

♀



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Zijdebijen (*Colletes*)

De Klimopzijdebij (*Colletes hederiae*)



♂



♀

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Zijdebijen (*Colletes*)

De Klimopzijdebij (*Colletes hederiae*) & Wormkruidbij (*Colletes daviesanus*)



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Zijdebijen (*Colletes*)

De Klimopzijdebij (*Colletes hederæ*)



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Maskerbijen (*Hylaeus*)



Maskerbij sp.



♂



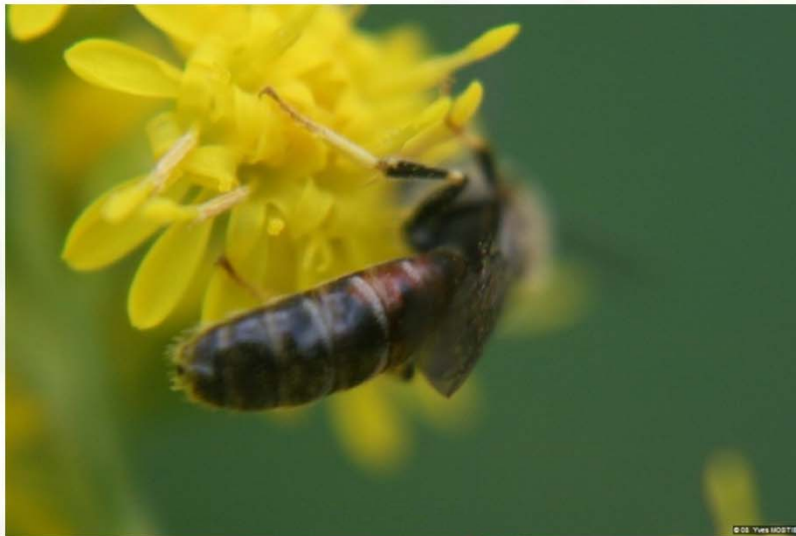
♀



Gewone maskerbij (*Hylaeus communis*)

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Groefbijen(*Halictus* & *Lassioglossum*)

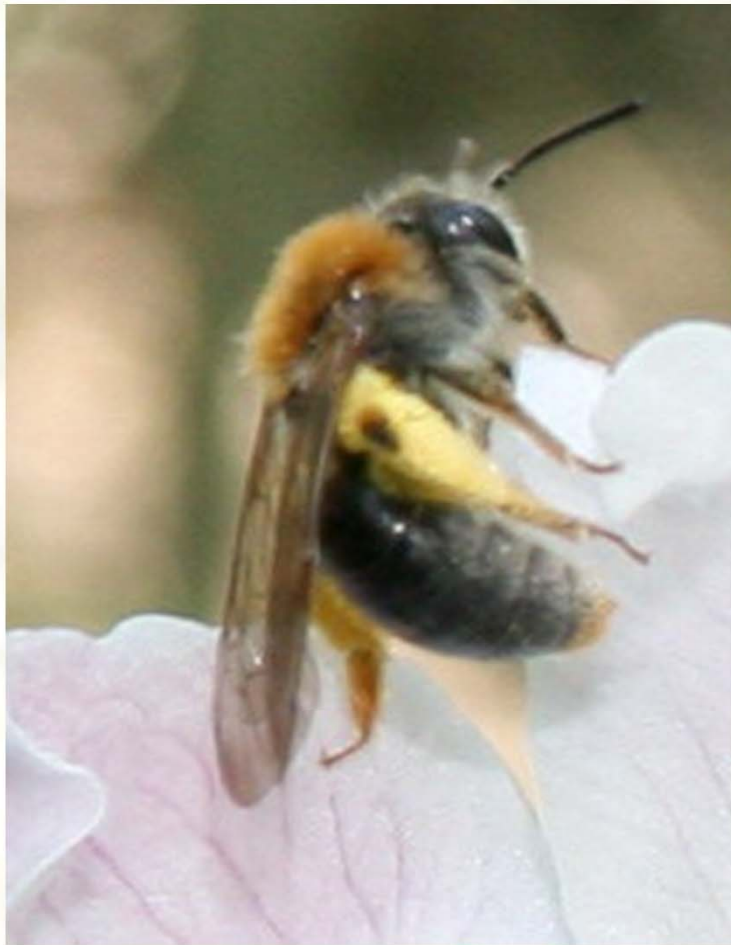


♀



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Zandbijen(*Andrena*)



Roodgatje (*Andrena haemorrhoa*)



Zwartbronzen zandbij (*Andrena nigroaeva*)



Vosje (*Andrena fulva*)

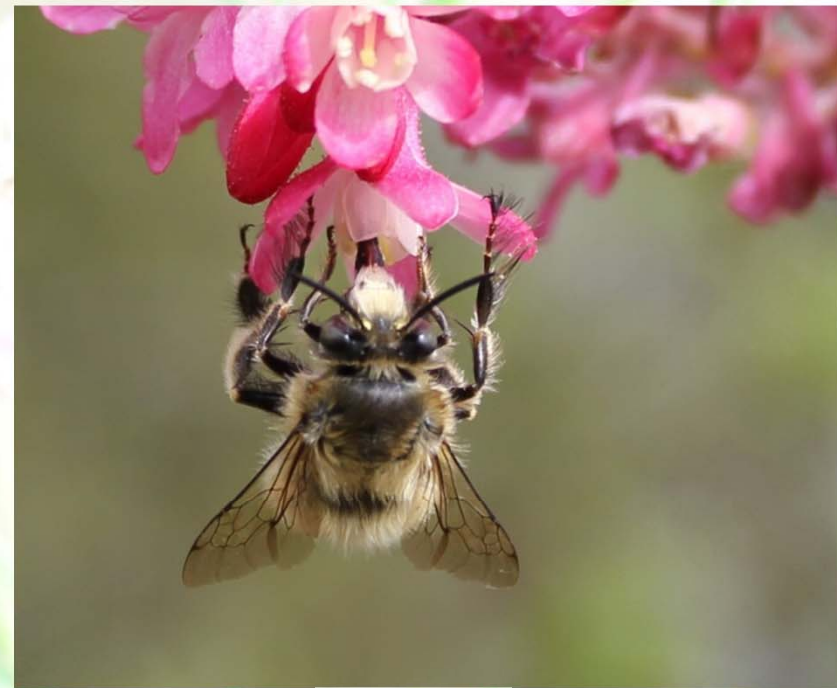
SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

De Sachembijen(*Anthophora*)



♀

Gewone sachembij (*Anthophora plumipes*)



♂

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

Kegelbijen(*Coelioxys*)



SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

Wespbijen(*Nomada*)



Kortsprietwespbij (*Nomada fucata*)

Foto Henk Wallays



Roodharige wespbij (*Nomada lathburiana*)

SOORTEN SOLITAIRE BIJEN

Andere koekoeksbijen: de Tubebij (*Stelis*)



Gele tubebij - nestparasiet

- Kleine harsbij

Geelgerande tubebij

- Grote wolbij
- Tweelobbige wolbij
- Gouden metselbij
- Kauwende metselbij
- Slangenkruidbij



SOLITAIRE BIJEN

Nestgelegenheden



SOLITAIRE BIJEN

Nestgelegenheden



SOLITAIRE BIJEN

Nestgelegenheden: de Grijze zandbij



SOLITAIRE BIJEN

Nestgelegenheden



SOLITAIRE BIJEN

Observaties



ANDERE BEZOEKERS



Muurrouwzwever P mbl



Gewone wolzwever P zbl



Dikhoofdige vlieg P b,h,w



Blaaskopvlieg P b,h,w

ANDERE BEZOEKERS



Goudwesp p wl



Metselbij – Leemwesp ~

ANDERE BEZOEKERS



Spinnendoder



Pottenbakkerswesp



Pimpla sp

Een wereld zonder bijen ?



GEEN BIJEN MEER ???



MOEILIKHEDEN



Omgevingsstress



Foto's Fruitteelkrant

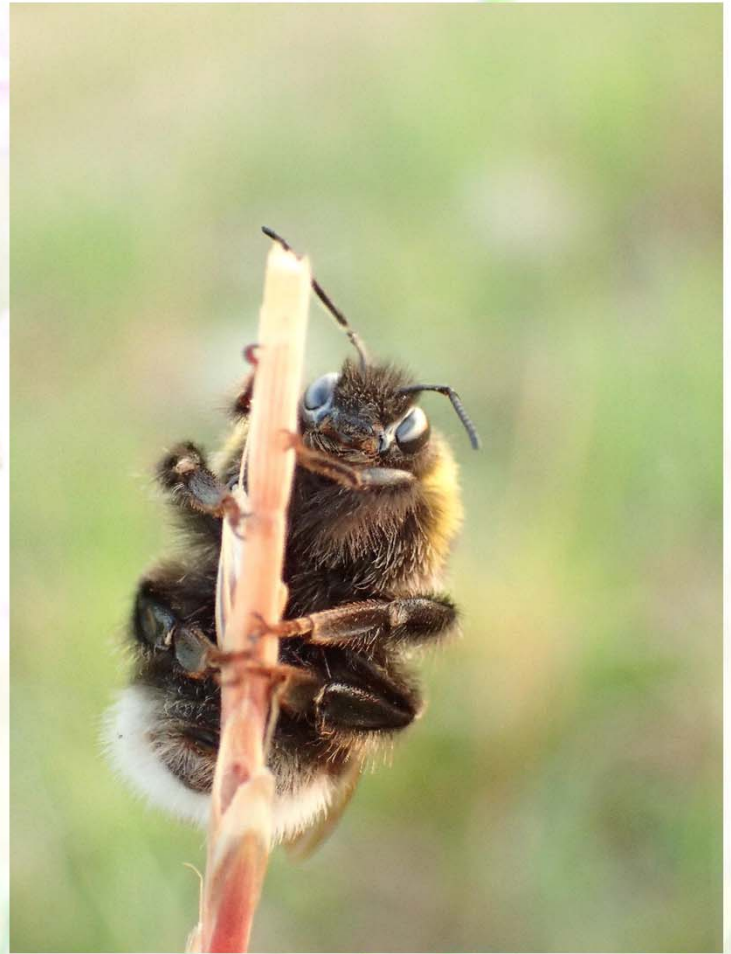


Foto Stefan Verheyen

PARASIETEN



Chaetodactylus osmiae op Gehoornde metselbij



Varroa destructor op dar honingbij

HELP DE BIJEN

❖ Pas ecotuiniëren toe in je tuin

⇒ Laat een deel van je tuin onbewerkt verwilderen

⇒ Zorg voor aanpassingen voor onze wilde Natuur



⇒ Bevoordeel de biodiversiteit van inheemse planten (hagen, bloemenweiden, ...)

⇒ Vermijdt tuinbouw- en exotische gewassen



⇒ Verban « ...ciden) en kunstmatige meststoffen



HERKENNING

BIJEN, WESPEN, VLIEGEN, ZWEEFVLIEGEN



VLIEGEN ≠ BIJEN



Sluipvlieg (*Gymnosoma nudifrons*)



- **1 PAAR VLEUGELS**
- **KORTE, VASTE ANTENNES (3 el.)**
 - **Arista**



Honingbij (*Apis mellifera*)

VLIEGEN ≠ BIJEN

- WEL FACETOGEN DICHT BIJ MEKAAR
- GEEN OCELLI

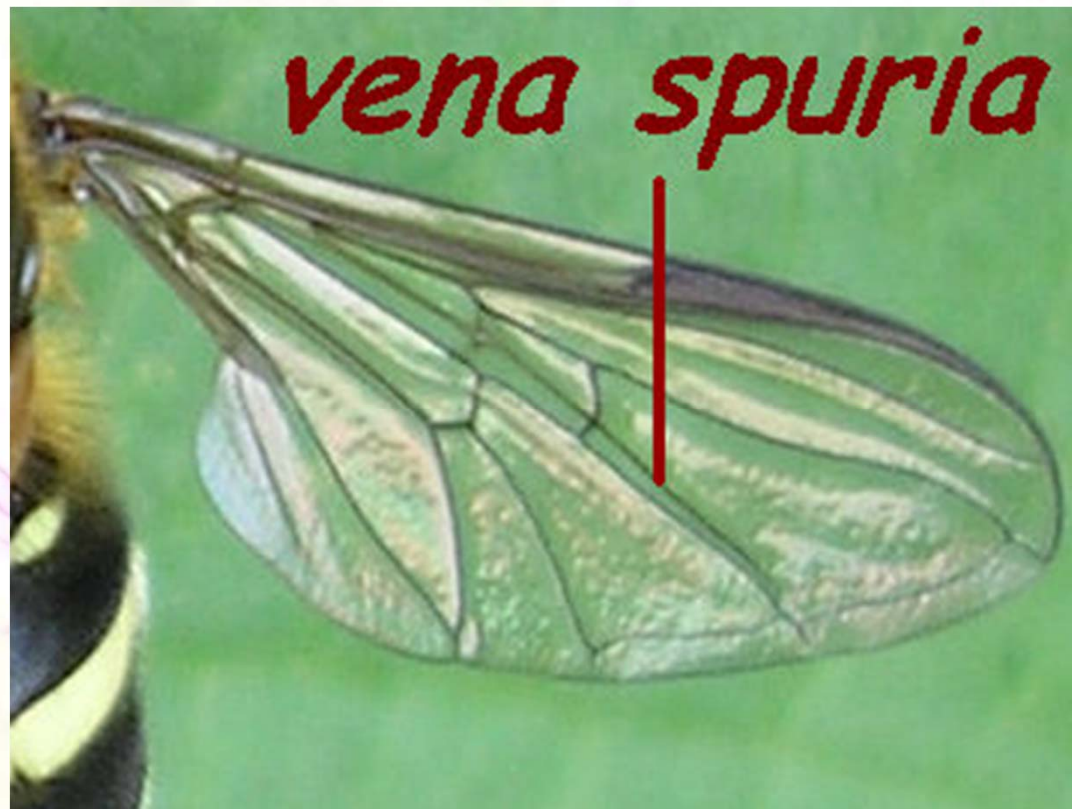


Grijze runderdaas (*Tabanus autumnalis*)



Roodharige wespbij (*Nomada lathburiana*)

ZWEEFVLIEGEN ≠ VLIEGEN



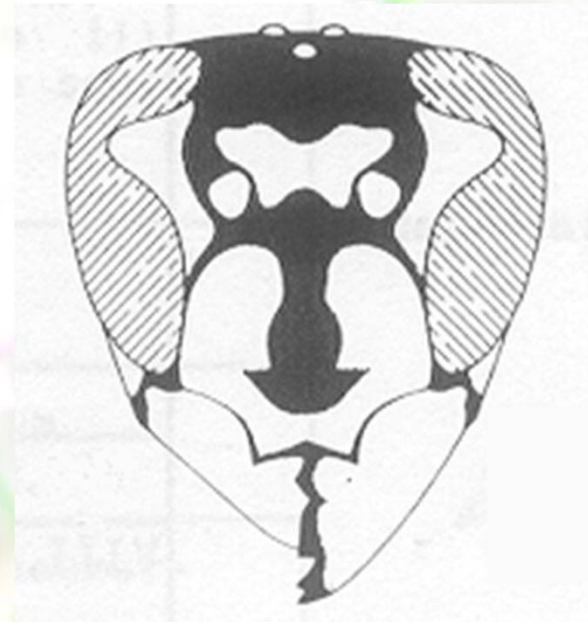
Wikipedia.org

WESPEN ≠ BIJEN



Gewone graafbijendoder (*Cerceris rybyensis*)~

- **WESPENTAILLE**
- **SCHEEN-HIEL ACHTERPOOT NIET AFGEPLAT**
- **FACETOGEN INGEKEEPT**



Honingbij (*Apis mellifera*)

WESPEN ≠ BIJEN

- CARNIVOOR
- POLLENVERZAMELAPPARAAT



Wesp sp.



Honingbij (*Apis mellifera carnica*)

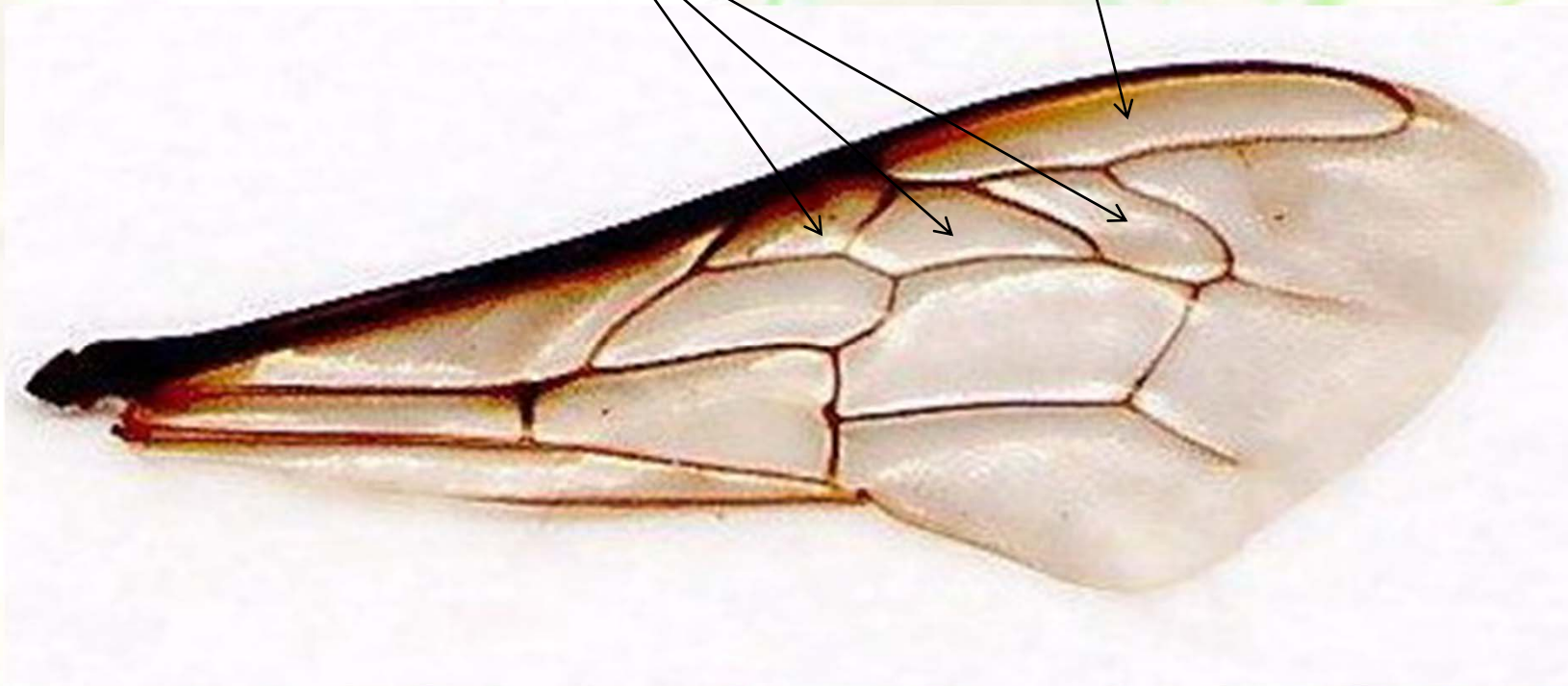


Gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)


SOLITAIRE BIJEN ≠ HONINGBIJEN

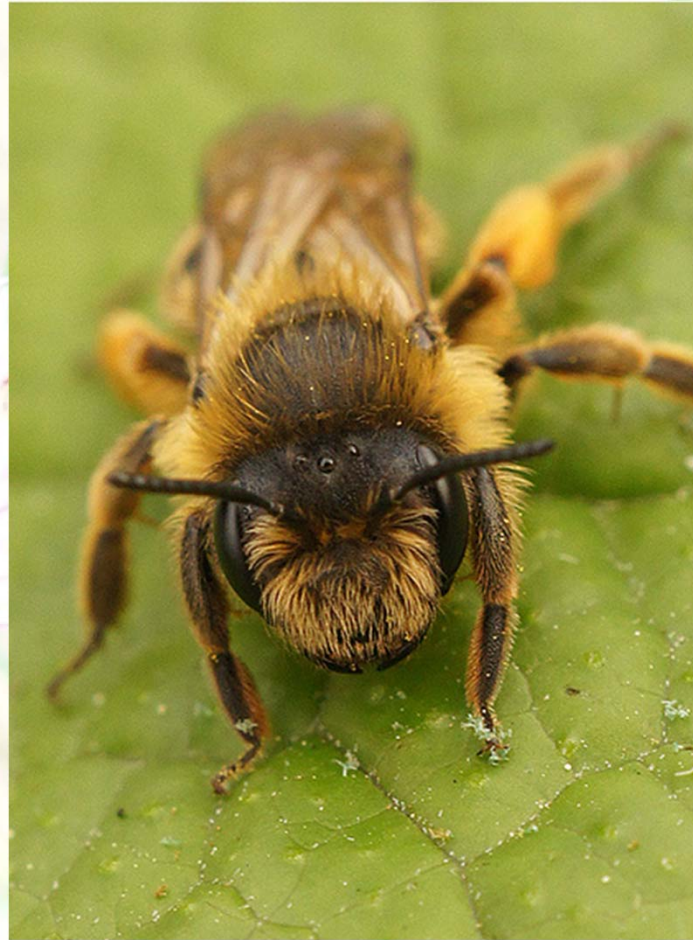
Cubitaal cellen

Radiaalcel



SOLITAIRE BIJEN = HONINGBIJEN

3 Ocellen = en in 



Zandbij (*Andrena sp.*) Foto: Henk Wallays

HOMMELS ≠ SOLITAIRE & HONINGBIJEN

3 Ocellen = en in ———

3 = cubitaalcellen



Tuinhommel (*Bombus hortorum*)



Akkerhommel (*Bombus pascuorum*)

QUIZ

- HERKEN HET INSECT
- DUIDT AAN MET
 - **B** VOOR BIJ
 - **W** VOOR WESP
 - **V** VOOR Vlieg
 - **Z** VOOR ZWEEFVLIEG

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



1

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



Gewone wolzwever (*Bombylius major*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



Fransen veldwesp (*Polistes dominulus*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



Citroenpendelvlie (*Helophilus trivittatus*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



4

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



4

Dikhoofdige vlieg (*Sicus ferrugineus*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



Blinde bij (*Eristalis tenax*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



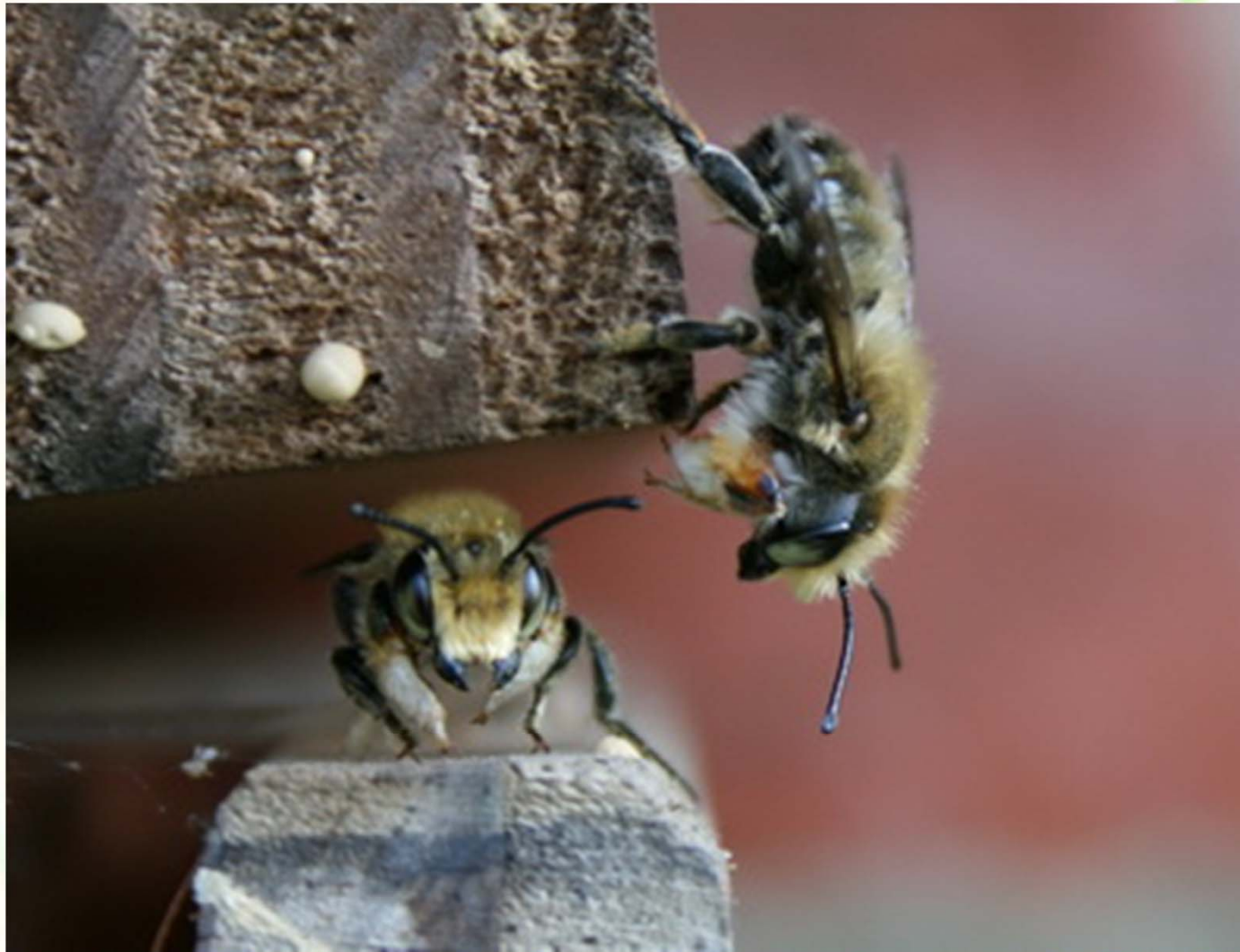
6

Rosse metselbij (*Osmia bicornis*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



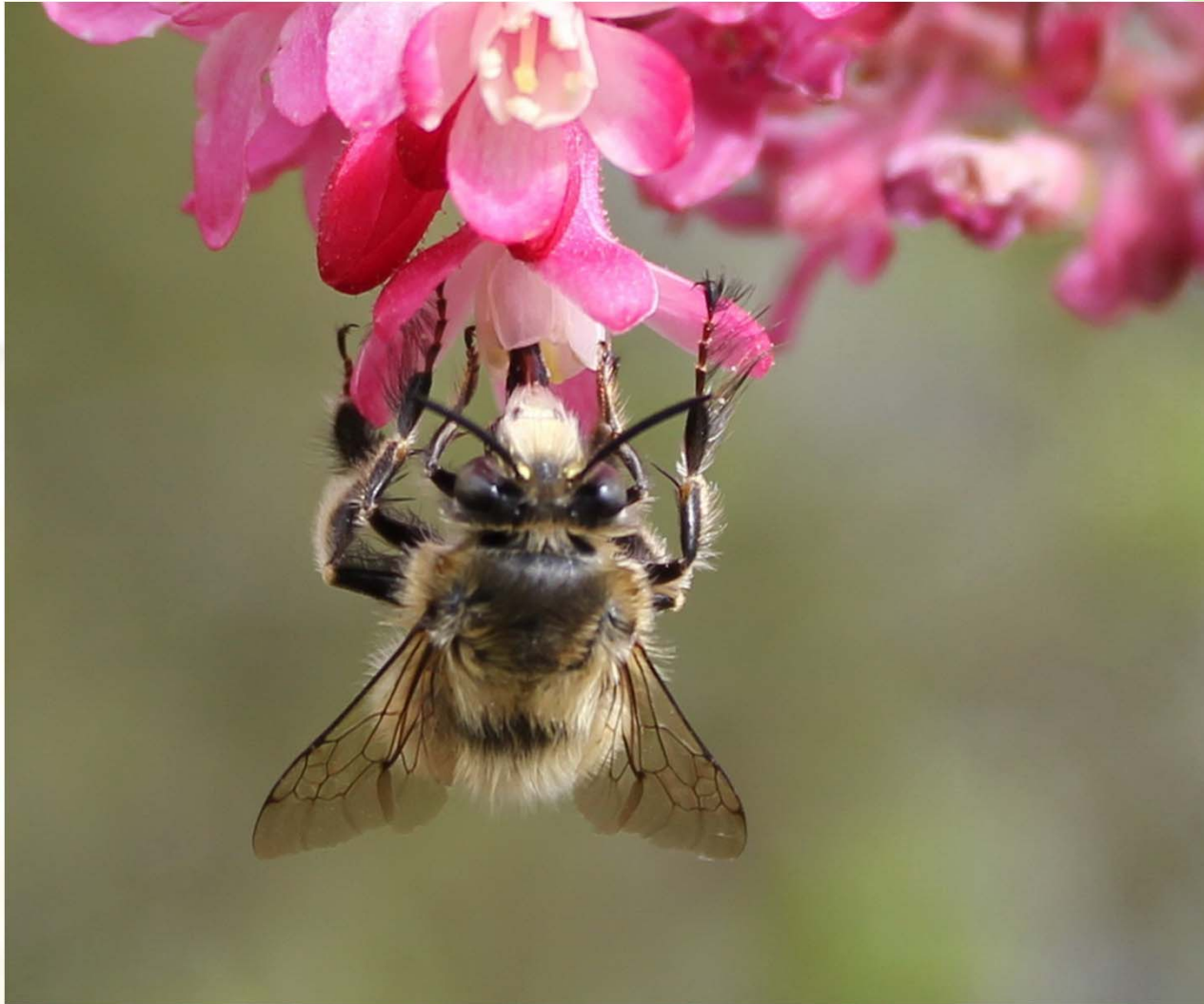
7

Grote bladsnijder (*Megachile willughbiella*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



Gewone sachembij (*Anthophora plumipes*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?

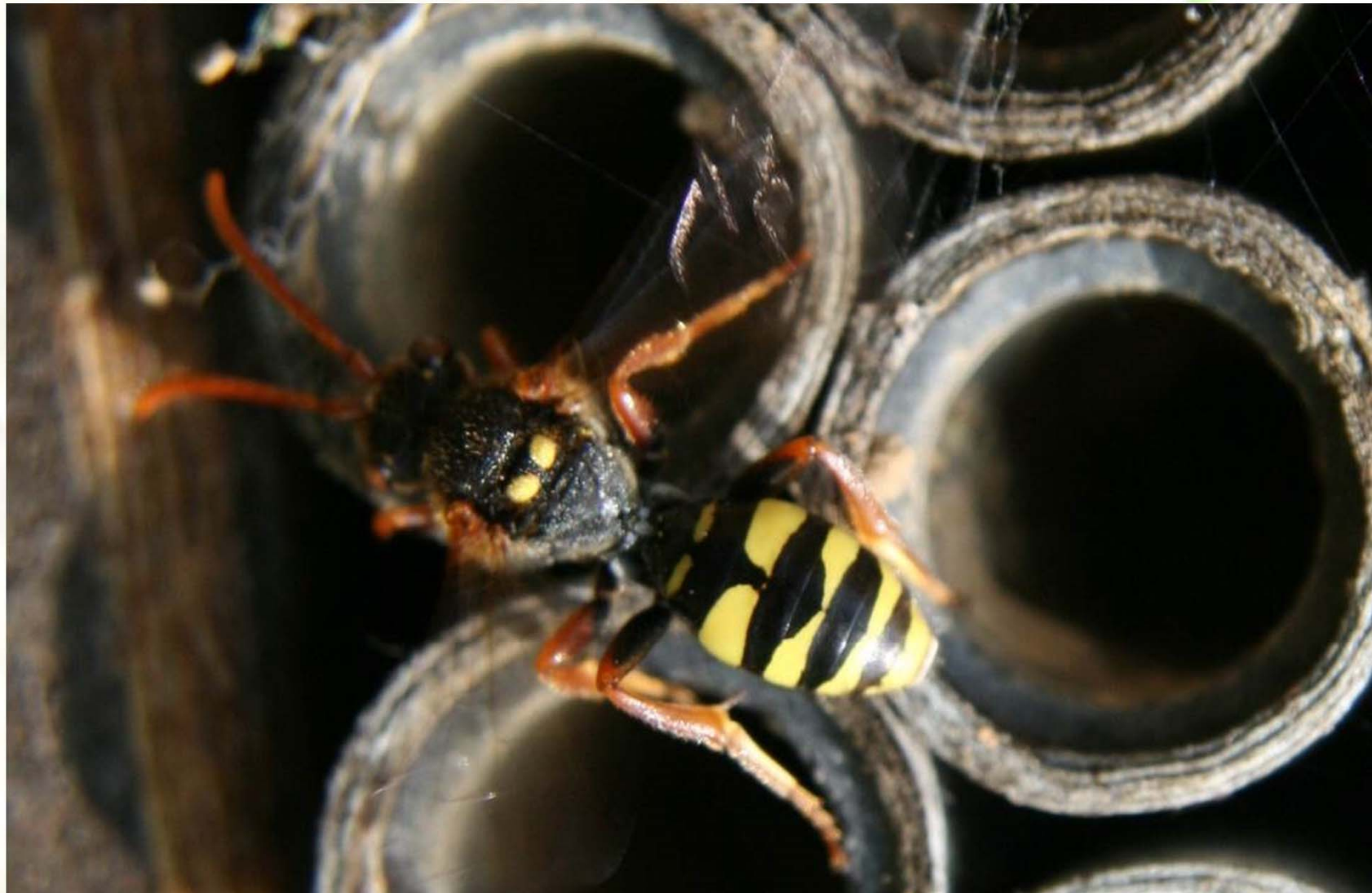


BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



Bladwesp (*Symphyta sp.*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



10

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



10

Roodharige wespbij (*Nomada lathburiana*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



11

Goudwesp (*Chrysis ignita*)

BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, VLIEG ?



BIJ, WESP, ZWEEFVLIEG, Vlieg ?



Ivoorzweefvlieg (*Volucella pellucens*)





MET DANK VOOR UW AANDACHT

YVES MOSTIEN

busybee@scarlet.be
02/381.26.24

Ondervoorzitter "Vlaamse Imkersbond van Brussel en Omstreken"
<http://tbrabantsbieke.be>

VOLGENDE LES:
DONDERDAG 19/10/2017 VAN 19 U TOT 22 U
IMKERSMATERIALEN EN -GEREEDSCHAPPEN





VOLGENDE LES:

DONDERDAG 19/10/2017 VAN 19 U TOT 22 U
IMKERSMATERIALEN EN -GEREEDSCHAPPEN



VOLGENDE LES:
DONDERDAG 19/10/2017 VAN 19 U TOT 22 U
IMKERSMATERIALEN EN -GEREEDSCHAPPEN