

Bijen

Veldgids
voor Nederland
en Vlaanderen



Steven Falk

Illustraties: Richard Lewington



Veldgids

Bijen

voor Nederland
en Vlaanderen

Veldgids

Bijen

voor Nederland
en Vlaanderen



Steven Falk

Illustraties: Richard Lewington

KOSM • S

www.kosmosuitgevers.nl

Dit boek is een bewerking van *Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland* (ISBN 978 1 910389 03 4), uitgegeven door British Wildlife Publishing, een inprint van Bloomsbury Publishing Plc, Londen/New York.

Tekst © 2015 Steven Falk

Tekeningen © 2015 Richard Lewington

Foto's © zie verantwoording pag. 431

Steven Falk claimt het recht om volgens de *Copyright, Designs and Patents Act* van 1988 aangemerkt te worden als de auteur van dit werk.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the publishers. No responsibility for loss caused to any individual or organisation acting on or refraining from action as a result of the material in this publication can be accepted by Bloomsbury or the author.

Voor de Nederlandstalige uitgave geldt

© 2017 Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

Tweede druk 2018

Deze uitgave is een initiatief van EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden

Vertaling Guido O. Keijl

Redactie en bewerking Menno Reemer

Met medewerking van Jens D'Haeseleer, Anne Jan Loonstra, Frank van der Meer, Hans Nieuwenhuijsen, Mervyn Roos, Jan Smit, Stijn Schreven, Pieter Vanormelingen

Vormgeving en opmaak Jan Johan ter Poorten,
www.aperta.nl

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, opslag in een voor derden toegankelijk raadpleegsysteem, of op welke wijze dan ook, elektronisch, mechanisch of anderszins, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

ISBN 978 90 2156 9055

INHOUD

Voorwoord bij de oorspronkelijke uitgave	6	FAMILIE HALICTIDAE	171
Voorwoord bij de Nederlands-Vlaamse uitgave	7	<i>Halictus</i> – groefbijen	172
		<i>Lasioglossum</i> – groefbijen	180
		<i>Sphecodes</i> – bloedbijen	213
		<i>Rophites</i> – slurfbijen	231
		<i>Dufourea</i> – glansbijen	232
INLEIDING	9	FAMILIE MELITTIDAE	235
Wat is een bij?	9	<i>Melitta</i> – dikpootbijen	236
Classificatie van bijen	11	<i>Macropis</i> – slobkousbijen	241
Bijengenera in een oogopslag	12	<i>Dasypoda</i> – pluimvoetbijen	243
Soorten, ondersoorten, rassen, vormen en variaties	14	FAMILIE MEGACHILIDAE	245
Levenscyclus	18	<i>Anthidiellum</i> – kleine harsbijen	246
Vijanden en commensalen	28	<i>Anthidium</i> – wolbijen	247
Bijenbiotopen	33	<i>Stelis</i> – tubebijen	250
Bijen observeren en waarnemingen verzamelen	43	<i>Heriades</i> – tronkenbijen	253
Bijen beschermen	47	<i>Chelostoma</i> – klokjesbijen	254
Verenigingen en waarnemersgroepen	50	<i>Osmia</i> – metselbijen	257
Bijen buiten Nederland en Vlaanderen	51	<i>Hoplitis</i> – metselbijen	269
Boeken en artikelen	51	<i>Megachile</i> – behangersbijen	272
		<i>Chalicodoma</i> – mortelbijen	272
HET GEBRUIK VAN DEZE GIDS	52	<i>Coelioxys</i> – kegelbijen	285
In dit boek behandelde soorten	52	FAMILIE APIDAE	295
Dichotome sleutels	52	<i>Nomada</i> – wespbijen	296
Soortbesprekingen	53	<i>Epeolus</i> – viltbijen	332
De kleurplaten	54	<i>Epeoloides</i> – bonte viltbijen	335
Vrouwkje of mannetje?	54	<i>Eucera</i> – langhoornbijen	336
Is het een bij?	55	<i>Anthophora</i> – sachembijen	338
Anatomie	57	<i>Melecta</i> – rouwbijen	344
		<i>Ceratina</i> – ertsbijen	347
		<i>Xylocopa</i> – houtbijen	348
VERKLARENDE WOORDENLIJST	58	<i>Bombus</i> – hommels	350
		<i>Bombus</i> – koekoekshommels	384
		<i>Apis</i> – honingbijen	391
GENERASLEUTEL	63	PLATEN	393
FAMILIE COLLETIDAE	75	Soortenlijst van Nederland en België	413
<i>Colletes</i> – zijdebijen	76	Register	423
<i>Hylaeus</i> – maskerbijen	86	Verantwoording	431
		Dankwoord bij Nederlandse uitgave	432
FAMILIE ANDRENIDAE	99		
<i>Andrena</i> – zandbijen	100		
<i>Andrena</i> – dwergzandbijen	164		
<i>Panurgus</i> – roetbijen	168		

VOORWOORD BIJ DE OORSPRONKELIJKE UITGAVE

De meeste mensen zijn verbaasd als ze horen dat er in Engeland en Ierland meer dan 270 soorten wilde bijen zijn, en dat hommels en de honingbij samen daarvan slechts een tiende deel uitmaken. Het blijkt voor velen ook een verrassing dat ongeveer een kwart van deze soorten geen pollen verzamelt of zelf een nest maakt, maar zich als koekoeksbij gedraagt en parasiteert op andere bijen, dat sommige van onze zogenaamde 'solitaire' bijen toch sociaal is, of dat een aantal bijen bijna niet van wespen te onderscheiden is. Desondanks komen bijen overal voor. Zelfs in een stadstuin is het mogelijk om meerdere soorten van verschillende genera te zien, waaronder enkele van deze koekoeksbijen. Dankzij de toenemende populariteit van wilde tuinen en bijenhôtels ligt hier een kans om het aantal soorten althans in tuinen te laten toenemen. Het is nogal ontmoedigend te weten dat tuinen tegenwoordig een rijkere bijenfauna herbergen dan het omringende agrarische landschap. Waarom zouden we waarnemingen van bijen noteren? Ten eerste is het een boeiende bezigheid en helpt het om het landschap om ons heen beter te begrijpen. Bovendien kom je tijdens de bijenjacht op bijzondere locaties terecht. We weten dat veel bijen (en niet alleen de honingbij) belangrijke bestuivers zijn, ook van commerciële gewassen, met name van fruitbomen, koolzaad en groente als tuinboon en erwten, maar ook van onze tuinplanten. Diverse bijen gaan achteruit in aantal en verspreiding, terwijl veel gegevens daarover verspreid en vaak oud zijn. Amateurkenners zijn daarom belangrijk bij het verzamelen van actuele gegevens, zodat we een vinger aan de pols kunnen houden. De huidige waarnemingsprogramma's voor vogels, vlinders en andere dieren zouden model kunnen staan voor al onze wilde bijen.

De nationale plannen die momenteel worden ontwikkeld voor de aparte landen binnen het Verenigd Koninkrijk met betrekking tot wilde bestuivers benadrukken het belang van monitoring. Ze maken ook duidelijk dat amateurs onmisbaar zijn en dat ze ondersteuning nodig hebben; tot op heden ontbrak het echter aan gebruikersvriendelijke determinatiewerken. Zo dateert het laatste volledige overzicht, *The Hymenoptera Aculeata of the British Islands* van de hand van Edward Saunders, uit 1896!

Het is duidelijk dat een recent boek over alle inlandse bijen nodig is, en wij beschouwen het als een voorrecht om deze leemte te mogen opvullen. Raak niet ontmoedigd door de dichotome determinatiesleutels. Je hebt ze niet nodig om van het boek te genieten, maar als je een binoculaire microscoop aanschaft en je erin verdiept, zal het je verbazen hoe snel je ermeê leert werken en hoe mooi en fascinerend de verborgen wereld van bijen onder vergroting is.

Steven Falk en Richard Lewington



Dit boek treedt in de voetsporen van een aantal populaire insectengidsen die de laatste jaren zijn verschenen, zoals die over dagvlinders, nachtvlinders, libellen en sprinkhanen. Veel van deze insecten zijn in het veld betrekkelijk eenvoudig op naam te brengen, misschien zelfs nog iets gemakkelijker vanaf een foto, of desnoods met behulp van een loep. Hoewel dit voor sommige soorten bijen ook het geval is, geldt dit niet voor de meerderheid van de paar honderd soorten die Nederland en Vlaanderen rijk zijn, omdat ze te klein zijn of te veel op elkaar lijken. Veel soorten zijn echt alleen met behulp van een stereomicroscop op naam te brengen omdat details als kaken, andere monddelen, bestippling van lichaamsdelen of genitaliën bestudeerd moeten worden. Er moet dus noodgedwongen voor een andere benadering worden gekozen dan in genoemde gidsen, bijvoorbeeld door dichotome determinatiesleutels te gebruiken. Het doel van dit boek is om onze bijen op naam te brengen op een gebruiksvriendelijke manier, maar zonder daarbij nauwkeurigheid uit het oog te verliezen. Het helpt bij sommige soorten of soortgroepen als bij determinatie een (museum) collectie kan worden gebruikt, of de website van de auteur (zie p 61). Deze laatste biedt een 'virtuele' collectie van geprepareerde bijen uit Groot-Brittannië, onder vergroting gefotografeerd, en van vergelijkbare omvang als de collectie van een groot natuurhistorisch museum, zoals die in Naturalis in Leiden. Bovendien zijn er foto's te zien van levende bijen en in veel gevallen ook van hun leefomgeving. Zelfs met deze bronnen bij de hand echter kan het toch voorkomen dat de moeilijkste soorten gecontroleerd moeten worden door een expert. De term 'veldgids' moet dus in perspectief worden geplaatst. Het is waarschijnlijk dat na enige oefening en aan de hand van de kleurenplaten in dit boek een aantal soorten en de meeste genera in het veld herkend kunnen worden. Hoe vaker je het boek gebruikt, des te meer genera en soorten je herkent – waarbij je je tegelijkertijd bewust zal worden van de beperkingen van herkenning van bijensoorten in het veld.

Het boek is bedoeld voor een breed publiek, zowel voor de algemene natuurliehebber en de toegewijde natuurfotograaf als de serieuze bijenfanaat. Het is niet nodig een dure stereomicroscop aan te schaffen of je in te graven in determinatiesleutels om plezier aan dit boek te beleven. Wil je het echter ten volle benutten, dan zijn een stereomicroscop en een betrouwbare referentiecollectie absolute voorwaarden. Je kan dan na enige tijd bijen correct op naam brengen en zo een bijdrage leveren aan de kennis van onze natuur, bijvoorbeeld door je waarnemingen beschikbaar te stellen aan het landelijke gegevensbestand van EIS Kenniscentrum Insecten, of ze in te voeren op de websites waarnemingen.be of waarneming.nl. Daarnaast wil het boek bijdragen aan het vergaren van meer kennis en bescherming van onze wilde bijen, iets wat nu belangrijker is dan ooit. We hopen dan ook dat het boek helpt bij determinatie van bijen in Nederland en Vlaanderen. Het geeft de meest recente informatie over ecologie, status en verspreiding, en biedt kleurenillustraties en foto's van een flink deel van onze bijenfauna.

WAT IS EEN BIJ?

Bijen behoren tot de grote insectenorde **Hymenoptera**. De soortenrijkste groepen binnen de Hymenoptera zijn de parasitaire wespen, galwespen, angeldragende wespen, mieren en bladwespen. Op dit moment zijn ongeveer 150.000 soorten beschreven, maar het werkelijke aantal soorten ligt eerder boven een miljoen. Binnen de Hymenoptera behoren de bijen bij de suborde **Apocrita**. Deze suborde omvat alle soorten met een wespentaille, waarbij het achterlijf dus via een smalle steel is verbonden met het borststuk. Ook hebben ze alle made-achtige larven die zich ontwikkelen in een nest, een gal of een gastheer. De andere suborde is die van de **Symphyla**, waartoe de bladwespen en verwanten behoren; deze dieren hebben geen wespentaille en hebben doorgaans vrijlevende larven die op (vlinder)rupsen lijken. De Apocrita is onderverdeeld in twee secties: de **Parasitica** en de **Aculeata**. De eerste omvat de overwegend parasitaire soortgroepen als bronswespen, schildwespen en sluipwespen.

BIJENGENERA IN EEN OOGOPSLAG

Deze pagina's bieden een overzicht van onze bijengenera aan de hand van plaatjes. Van elk geslacht binnen elke familie is een representant afgebeeld (meestal een vrouwtje). Ze geven een indruk van de variatie in onze regio en een introductie in de belangrijkste vormen en kenmerken.



COLLETIDAE

Colletes
(p 76)



Hylaeus
(p 86)



ANDRENIDAE

Andrena
(p 100)



Panurgus
(p 168)



MELITTIDAE

Melitta
(p 236)



Macropis
(p 241)



Dasygaster
(p 243)



MEGACHILIDAE

Anthidium ♂
(p 247)



Stelis
(p 250)



Heriades
(p 253)



Chelostoma
(p 254)



Anthidiellum
(p 246)



Osmia
(p 257)



Hoplitis
(p 269)



Megachile & Chalicodoma
(p 272)



Coelioxys
(p 285)

- **Halictidae** Kosmopolitische groep met ongeveer 3500 soorten van overwegend kleine tot middelgrote korttongige bijen. Ze zijn variabel van uiterlijk en divers in gewoonten. Veel soorten zijn metaalkeurig. Een aantal genera bevat broedparasieten, terwijl de familie ook een fascinerende variatie laat zien in sociaal gedrag; zo zijn er subsociale maar ook primitief-eusociale soorten. Halictidae staan in de tropen ook wel bekend als 'zweetbijen', omdat veel soorten worden aangetrokken door zweet. In Nederland en Vlaanderen kennen we binnen de subfamilie Halictinae de genera *Halictus*, *LasioGLOSSUM* en *Sphécodes*, en binnen de subfamilie Rophitinae (gekenmerkt door een zeer korte clypeus) *Dufourea* en *Rophites*;
- **Melittidae** Kleine maar diverse groep van ongeveer 160 soorten korttongige bijen die wijd verspreid zijn maar ontbreken in de neotropen, terwijl in Australië slechts één soort voorkomt. Deze familie wordt soms ook wel in drieën opgesplitst. Er zijn in deze familie geen sociale soorten of broedparasieten. Enkele hebben bijzondere, aangepaste poten en een zeer gespecialiseerd foerageergedrag (met name enkele niet-inlandse soorten). Soms worden de larven gevoed met olie uit bloemen in plaats van met pollen. Van deze familie komen bij ons de genera *Dasygaster*, *Macropis* en *Melitta* voor;
- **Megachilidae** Kosmopolitische groep langtongige bijen met meer dan 3000 soorten, waaronder 's werelds grootste bij *Megachile pluto*. Bijna alle soorten binnen deze familie hebben twee submarginale cellen en een rechthoekig labrum dat hoger is dan breed (maar vaak verscholen achter de gesloten kaken). De niet-parasitaire soorten hebben een scopa onder het achterlijf in plaats van aan de achterpoten; deze wordt de **buikschuier** genoemd. De kaken zijn vaak opvallend groot en krachtig en dienen om plantaardig materiaal te kauwen, stukken uit bladeren te bijten, haren van planten af te 'scheren' en soms ook om hollen in hout uit te bijten. Dit heeft geresulteerd in enkele soorten met zeer grote koppen. Mannetjes hebben vaak stekeltjes, lobben en inkepingen in of aan de laatste achterlijfssegmenten. In enkele genera komen broedparasieten voor, maar sociale soorten binnen de familie ontbreken. Bij ons komen we de volgende genera tegen: *Anthidiellum*, *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Heriades*, *Hoplitis*, *Osmia*, *Megachile*, *Stelis* en *Trachusa*. Het laatstgenoemde genus is in ons gebied met slechts één zeer zeldzame soort vertegenwoordigd, die niet in dit boek behandeld wordt;
- **Apidae** Enorme, kosmopolitisch verspreide familie van langtongige bijen met meer dan 6000 soorten. Hierin zijn tegenwoordig ook de voormalige families Xylocopidae en Anthophoridae opgenomen. Ook deze familie kent een grote variatie in vormen en gewoonten, alsmede een groot aantal broedparasieten. Bij sommige soorten is de tong extreem lang en enkele soorten kunnen uitstekend in de lucht stilstaan. De meeste soorten zijn solitair, maar een flink aantal vertoont een zekere mate van sociaal gedrag, waaronder het meest complexe eusociale gedrag van alle bijen (bij de honingbijen van het geslacht *Apis*). Bij een aantal sociale genera zijn de achttertibiae omgevormd tot pollenkorfjes (corbiculae), waarbij de tibia is afgeplat en omgeven door lange franje. Binnen de subfamilie Xylocopinae komen bij ons voor *Ceratina* en *Xylocopa*, binnen Nomadinae *Epeoloides*, *Epeolus* en *Nomada* en binnen Apinae *Apis*, *Anthophora*, *Bombus*, *Eucera* en *Melecta*. Daarnaast behoren ook de genera *Ammobates*, *Biastes*, *Tetralonia* en *Thyreus* tot de Apidae. Deze genera zijn in ons gebied elk met slechts één zeer zeldzame of verdwenen soort vertegenwoordigd en worden in dit boek niet behandeld.

SOORTEN, ONDERSOORTEN, RASSEN, VORMEN EN VARIATIES

De eenvoudigste beschrijving van het begrip soort is enkele populaties die vrijelijk met elkaar kruisen en waarvan alle individuen op elkaar lijken en zich gelijk gedragen. De werkelijkheid is vaak veel ingewikkelder, omdat de ene soort veel variatie kan vertonen en

zich kan hebben aangepast aan lokale omstandigheden, terwijl de andere soort juist zeer constant is. Anderzijds zijn er ook soorten die dermate veel op elkaar lijken dat ze maar nauwelijks te onderscheiden zijn, behalve misschien met DNA-analyse. Als de variatie van een soort beter begrepen wordt, vergemakkelijkt dat de determinatie en kunnen vele fascinerende aspecten over bijen aan het licht komen, zoals de effecten van voltinisme (het aantal generaties per jaar), geografische isolatie, omgevingsdruk, mimicry en genetica. De belangrijkste vormen van variatie komen hierna aan bod.

Seksuele dimorfie en variatie tussen kastes De meeste bijensoorten vertonen seksuele dimorfie, dat wil zeggen dat mannetje en vrouwtje in uiterlijk verschillen. Dit is vooral extreem bij soorten binnen *Andrena* en *Lasioglossum*, en bij *Osmia bicolor*, *Anthophora plumipes* en hommels als *Bombus lapidarius*. Vrouwtjes zijn meestal groter dan mannetjes en vaak feller gekleurd en opvallender. Bij eusociale soorten zijn de werksters doorgaans kleiner dan de koningin. Dit is kastevariatie en het is opvallend bij hommels, maar subtieler bij *Halictus* en *Lasioglossum*. Gestylopiseerde bijen (bijen die geparasiteerd zijn door waaiervleugeligen; zie Parasitoïden en parasieten van imago's, p 30) zijn altijd intersekse en hebben vaak een uiterlijk dat het midden houdt tussen een mannetje en een vrouwtje.



De grote seksuele dimorfie bij veel bijen is ook duidelijk zichtbaar bij *Andrena fulva* vrouwtje (links) en mannetje.



Vrouwtjes *Anthophora plumipes*, met de meest voorkomende vorm links, en de zeldzamere vorm rechts.

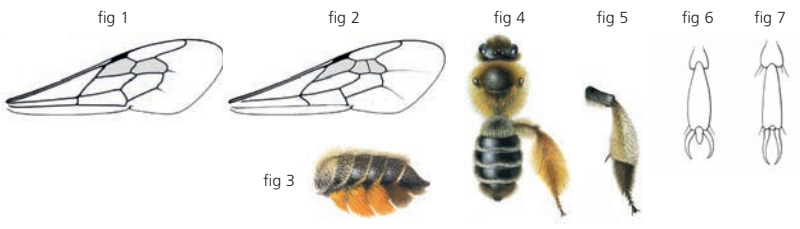
GENERASLEUTEL

VROUWTJES

- 1 Voorvleugel met twee submarginale cellen (fig 1) 2
- Voorvleugel met drie submarginale cellen (fig 2) (check beide vleugels) 17

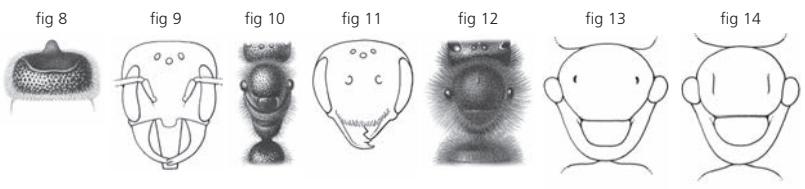
- 2 Onderzijde van achterlijf met buikschuier, bestaand uit lange dichte beharing. De meeste haren zijn langer dan een sternietlengte (fig 3). Achtertibia zonder scopa, tibiaharen zijn korter dan de grootste tibia-breedte en meestal spaarzaam 3
- Onderzijde van achterlijf zonder buikschuier. Soms vrij dicht behaard, maar altijd alle of bijna alle haren korter dan een sternietlengte. Sommige soorten met duidelijke scopa aan achterpoten 9

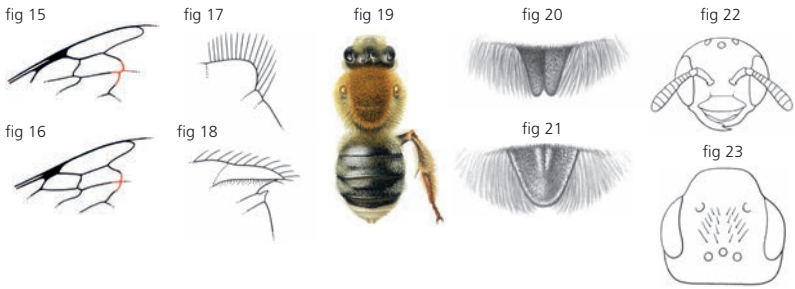
- 3 Tarsen met arolium tussen de klauwtjes (fig 6) 4
- Tarsen zonder arolium tussen de klauwtjes (fig 7) 7



- 4 Tergiet 1 bovenop met sterke, gebogen dwarslijst die de verticale voorkant scheidt van de bovenkant en zijden (fig 8) *Heriades* p 253
- Tergiet 1 zonder dwarslijst, de voorkant loopt geleidelijk over in boven- en zijkant 5

- 5 Kaken meer dan twee keer zo lang als breed, lopen naar de punt toe taps toe en sluiten indien gesloten nooit naadloos aan op de clypeus. Labrum ten minste twee keer langer dan breed, ook zichtbaar als de kaken gesloten zijn (fig 9). Zeer slank, borststuk in bovenaanzicht bijna twee keer langer dan breed (fig 10) *Chelostoma* p 254
- Kaken hooguit anderhalf keer langer dan breed. De kaakzijden lopen ofwel evenwijdig of verbreden naar de punt en liggen indien gesloten strak tegen de clypeus. Labrum korter en grotendeels verborgen achter kaken als deze gesloten zijn (fig 11). Breder gebouwd, borststuk in bovenaanzicht ongeveer vierkant (bij *Hoplitis leucomelana* iets langgerechter) (fig 12) 6





- 6** Buikschuier zwart of oranje. Parapsidale lijnen zeer kort, behalve bij *Osmia spinulosa* (fig 13) *Osmia* p 257
- Pollenkorfje onder achterlijf crèmewit. Parapsidale lijnen langer (fig 14)..... *Hoplitis* p 269
- 7** Oppervlak van tergieten, gezicht en poten (onder beharing) geheel donker. Ader 2m-cu in voorvleugel raakt de tweede submarginale cel voor het eind (fig 15) *Megachile* p 272
- Oppervlak van tergieten, gezicht en poten (onder beharing) met gele tekening. Ader 2m-cu in voorvleugel raakt ader 2r-m op of voorbij de tweede submarginale cel (fig 16) 8
- 8** Scutellum in zijaanzicht met bolle achterrand, steekt niet of nauwelijks boven propodeum uit (fig 17).....*Anthidium* p 247
- Scutellum steekt in zijaanzicht plaatvormig boven propodeum uit (fig 18)..... *Anthidiellum* p 246
- 9** Achtertibia en achterbasitarsus meestal met duidelijke en dichte scopa (figs 4-5). Indien de scopa niet zo lang en dicht is (*Dufourea*), dan zijn de sternieten duidelijk behaard met halfopstaande haarbandjes langs de achterranden..... 10
- Achterpoten zonder scopa, kort of spaarzaam behaard. Sternieten of met zeer korte en onduidelijke beharing of (*Coelioxys*) met dichte witte haarvlekken 15
- 10** Achterpoten met bijzonder dichte oranje scopa (lijkt op een broekspijp), haren langer dan de grootste tibiabreedte (fig 4)..... 11
- Achterpoten met minder dicht en niet oranje pollenkorfje, haren niet langer dan de grootste tibiabreedte (fig 19) 12
- 11** Borststuk opvallend oranjebruin behaard, onderliggend oppervlak dof. Tergieten 2-4 met witte haarbandjes op de achterranden. Punt van pygidium ingekeept (fig 20)*Dasypoda* p 243
- Lichaam glimmend zwart, onopvallend en overwegend zwart behaard, met uitzondering van dichtere oranje haren op de achterlijfspunt. Punt van pygidium afgerond (fig 21) *Panurgus* p 168
- 12** Antenne ingeplant op halve ooghoogte. Antennevlag duidelijk langer dan ooghoogte, meeste leedjes veel langer dan breed. Clypeus niet bijzonder kort en breed, veel langer dan labrum..... 13
- Antenne onder het midden van de ogen ingeplant. Antennevlag ongeveer even lang als ooghoogte, meeste leedjes breder dan lang. Clypeus kort en breed, niet veel langer dan labrum (fig 22)..... 14

FAMILIE COLLETIDAE

COLLETES – ZIJDEBIJEN

Middelgrote, meer of minder behaarde bijtjes met korte gespleten tong. Alle Nederlandse soorten, op een na, hebben een gebandeerd achterlijf. Pollen wordt vervoerd aan de femora, tibiae en basitarsi van de achterpoten en aan aan de zijden van het propodeum, soms in indrukwekkende hoeveelheden. De meeste soorten nestelen in losse grond, enkele in forse aggregaties. Het nest wordt met de tong aan de binnenzijde bekleed met een cellofaanachtige, waterafstotende en schimmelwerende substantie. Een vrouwtje vult de broedcellen met een half-vloeibare mix van pollen en nectar, waarna ze in elke cel een ei tegen het plafond plakt. Sommige soorten zijn polylectisch, andere concentreren zich op één plantenfamilie, met name Asteraceae, soms zelfs op één soort, zoals *C. halophilus* en *C. hederiae*. Gewoonlijk komen mannetjes ongeveer een week eerder uit het ei dan vrouwtjes. De vorm en mate van reflectie van de galeae zijn belangrijk bij de determinatie. Bij het prepareren dient men deze dan ook duidelijk zichtbaar te houden. Mannetjes worden onderscheiden op basis van de onderzijde van het achterlijf, vooral de putjes, bultjes en beharing op sterniet 6.

Het genus is nagenoeg wereldwijd verspreid en er zijn zo'n vijfhonderd soorten beschreven. Uit ons gebied zijn negen soorten bekend (negen uit Nederland, acht uit België). Hiervan zijn er acht in de sleutel opgenomen (alleen *C. impunctatus* ontbreekt). Zijdebijen kunnen worden geparasiteerd door broedparasitaire bijen van het genus *Epeolus*, dambordvliegen zoals *Mitogramma punctata*, wolzwevers *Bombylius* en oliekevers zoals *Stenoria analis*.



Colletes hederiae



Colletes cunicularius



Colletes daviesanus

BEGELEIDENDE SOORTEN



Witte wolzwever *Bombylius minor* (boven),
dambordvlieg *Mitogramma punctata* (rechtsboven)
en oliekever *Stenoria analis* (rechtsonder).

COLLETES-VROUWTJES

- 1 Grote, bruinige en wollig behaarde soort (VLL doorgaans 10 mm),
tergieten zwart behaard zonder duidelijke bandering *cunicularius*
- Tergieten duidelijk gebandeerd, achterlijf niet wollig. Doorgaans
kleiner 2
- 2 Dorsale rand van achtertibiae donker behaard. Achterrand van tergiet
1 duidelijk doorschijnend oranjebruin (figs 1-3). Lange opstaande haren
boven op tergiet 1 ontbreken. Groter (VVL ten minste 8 mm) 3
- Dorsale rand van achtertibiae wittig, lichtgrijs of beige. Achterrand van tergiet
1 donker of, indien bruinig, met lange afstaande beharing op tergiet 1.
Kleiner (VVL tot 7 mm) 5

fig 1 *C. hederae*fig 2 *C. halophilus*fig 3 *C. succinctus*fig 4 *C. daviesanus*fig 5 *C. marginatus*fig 6 *C. similis*fig 7 *C. fodiens*

Achterlijfsbasis van gebandeerde
vrouwtjes *Colletes*.

- 3 Banden op tergieten 2-4 relatief breed, bij verse exemplaren helder
bruingeel. Zijkanten van tergiet 1 met duidelijke en uitgebreide oranje
behaaring. Onderste deel van clypeus met richels die concentrische
ringen vormen (uit verschillende richtingen bekijken). Galeae
half-glimmend, met ondiepe microsculptuur (fig 8). Groter (VVL
doorgaans 10 mm) *hederae*
- Banden op tergieten smaller en witter. Behaarde vlekken op zijkant
van tergiet 1 minder duidelijk, niet of zelden oranje. Richels op clypeus
vormen hooguit onduidelijke concentrische ringen. Kleiner (VVL zelden
groter dan 9 mm) 4

Uniek: een veldgids met 275 soorten wilde bijen die in Nederland en Vlaanderen te vinden zijn

- Een uitgebreide inleiding over de leefwijze van wilde bijen.
- Gedetailleerde informatie over 275 soorten wilde bijen, hun specifieke kenmerken, verspreiding en habitat.
- Ruim 700 kleurenfoto's voor goede herkenning.
- Meer dan 1000 schitterende tekeningen voor de kleinste details.



Auteur: **Steven Falk**, Brits entomoloog

Illustraties: **Richard Lewington**, internationaal geroemd tekenaar

Vertaling en bewerking voor Nederland en Vlaanderen door deskundigen van EIS Kenniscentrum Insecten, Naturalis en Natuurpunt

**KOS
M•S**



N
Naturalis
Biodiversity
Center



WWW.KOSMOSUITGEVERS.NL