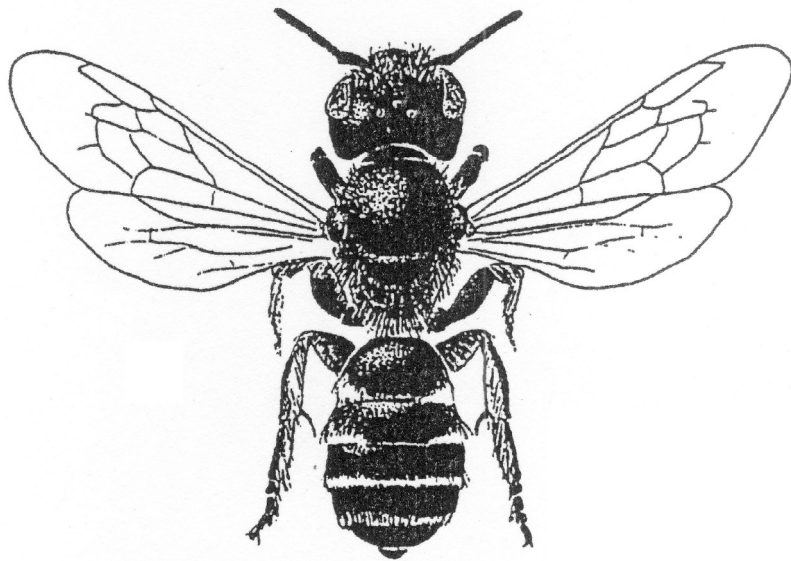


Solitaire bijen determineren

Door Dries Laget



Faculteit WETENSCHAPPEN

Vakgroep:

BIOCHEMIE, FYSIOLOGIE en MICROBIOLOGIE

Laboratorium voor Zoöfysiologie

Krijgslaan, 281 S33, B 9000 GENT

Tel. 09 2644929 Fax 09 2644938

Prof. Dr. F.J. JACOBS

e-mail: Frans.Jacobs@Ugent.be

Solitaire Bijen-Project

Dries Laget

Tel: 09 2644927

dries.laget@ugent.be

Een bij, een wesp, een hommels of een zweefvlieg?

Bijen (*Apidae*) behoren tot de orde van de Vliesvleugeligen (*Hymenoptera*). Deze orde telt in Midden-europa ongeveer 12000 soorten en omvat o.a. de libellen, kevers, bijen en wespen. Bijen hebben een aantal specifieke kenmerken waardoor ze te onderscheiden zijn van de andere insecten. Maar voor een leek zal dit toch niet altijd eenvoudig zijn. Daarom dit overzicht van de soorten die het meest verward worden met elkaar.

Zweefvliegen:

Zweefvliegen behoren niet tot de groep van de angeldragers. Maar ze hebben wel kleuren aangenomen om te lijken op bijen of wespen. Dit is om hun predatoren te misleiden, maar ook voor ons wordt het dus moeilijker ze te onderscheiden. Door enkele kenmerken vallen zetoeh al snel door de mand:

- De antennes zijn zeer kort en meestal behaard.
- Ze hebben maar één paar vleugels. Bijen, hommels en wespen hebben een paar voorvleugels en een paar achtervleugels.
- Een groot deel van de aders in de vleugels lopen parallel met de rand.
- Zweefvliegen zullen vaak in de lucht blijven zweven en daarna zeer snel naar een volgend punt vliegen, waar ze opnieuw even blijven zweven.
- Noch de mannetjes, noch de vrouwtjes kunnen steken

Wespen:

De sociale geel-zwarte wespen hebben als typische kenmerken:

- Bijna geen beharing en een fel geel-zwart gekleurd achterlijf
- De facetogen hebben een inkeping aan de binnenkant
- De vleugels zijn bruin ‘berookt’

Daarnaast komen ook nog heel wat andere solitaire wespsoorten voor. Meestal hebben ze ook de bovenvermeld kenmerken. Bij sluipwespen is de wespentaille vaak verlengd en een aantal parasitaire wespen bezit een opvallende legboor.

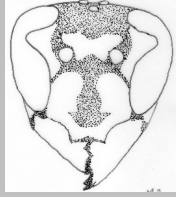
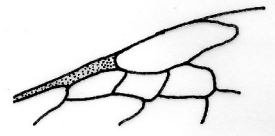
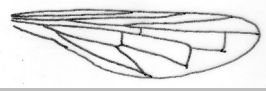

Wespen leven niet alleen op nectar, maar ook op dood fruit of ander ‘afval’. Veel soorten gaan ook rupsen, spinnetjes of andere insecten vangen om er hun nakomelingen mee te voeden. In het najaar kunnen wespen opdringerig worden omdat ze op zoek zijn naar de laatste beetjes suiker en voedsel om de winter te kunnen doorkomen.

Hommels:

Alle hommelssoorten zijn dicht behaard en de meeste soorten hebben fel gekleurde banden. Een aantal kleinere soorten kunnen verward worden met behaarde solitaire bijensoorten. Bij de hommels (bomus) bevinden de drie puntogen (ocelli) zich ongeveer op één lijn. Terwijl bij de bijen de ocelli een driehoek vormen.

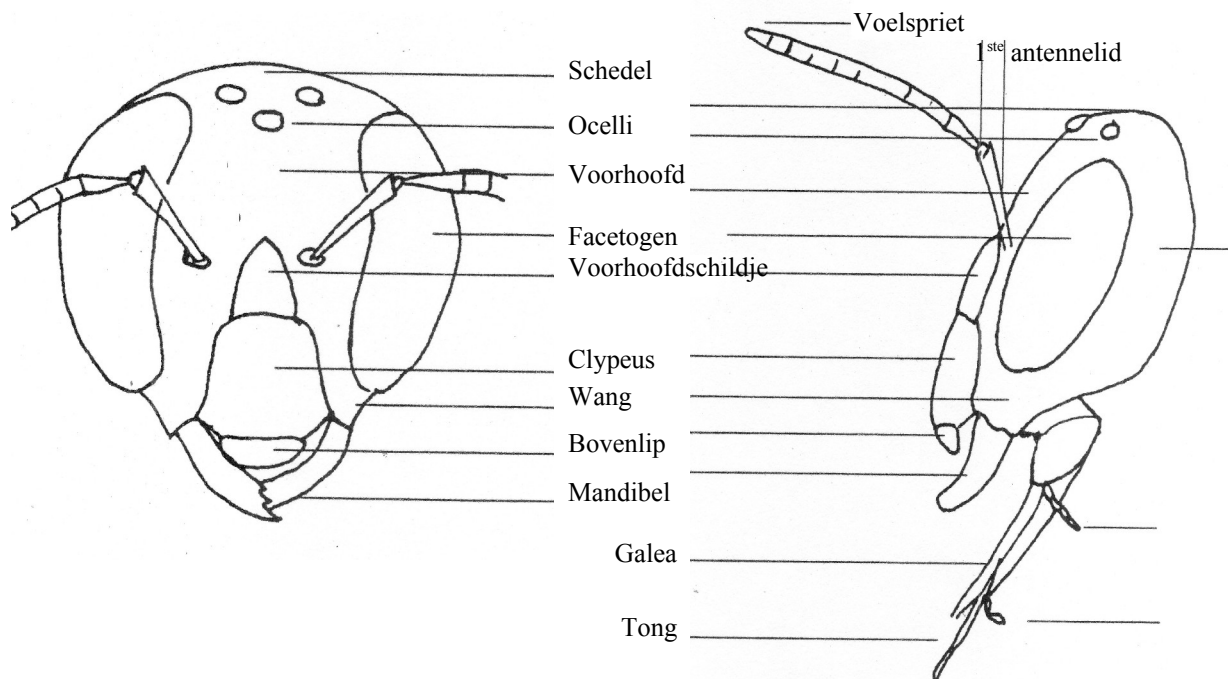
Hommels vliegen met een diep brommend geluid. Ze kunnen ook een brommend geluid maken zonder te bewegen. Dit gebeurt als ze de spieren die met het borststuk en de vleugels verbonden zijn loskoppelen en op zichzelf laten bewegen. Zo kunnen de hommels hun eigen lichaamstemperatuur verhogen en ook bij minder weer toch rondvliegen.

Hommels zijn net als de solitaire bijen volledig vegetarisch en leven enkel op nectar en stuifmeel. Hommels zijn niet agressief. Als je een vrouwtje vast neemt zal het zich wel verdedigen door te steken.

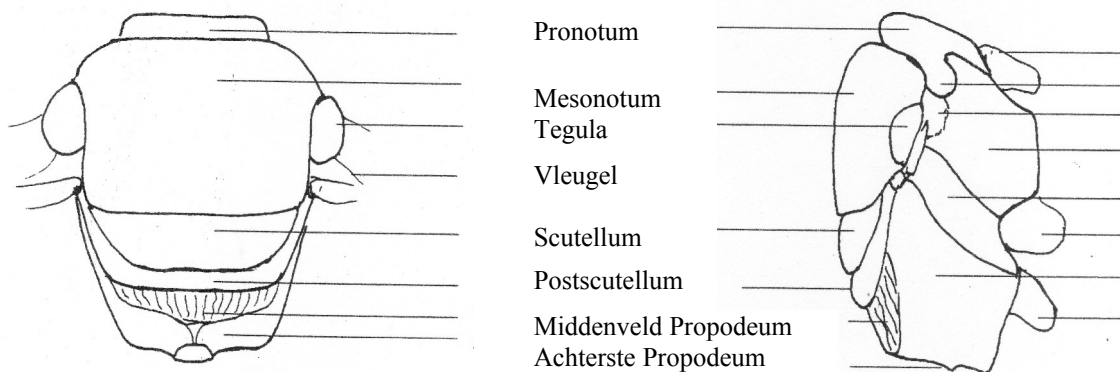
Overzicht tussen bijen, hommels en wespen				
	Solitaire bijen	Hommels	Wespen	zweefvliegen
Facetogen			Inkeping aan de binnenkant 	Rakend bij de mannetjes. Ook bij de vrouwtjes dichter tegen elkaar.
Ocelli	Vormen een driehoek	Op één lijn	Vormen een driehoek	Vormen een driehoek
Vleugels	2 paar	2 paar	2 paar, vaak bruinig	1 paar
Aders	2-3 cubitaalcellen	3 cubitaalcellen 	2-3 cubitaalcellen	Geen cubitaalcellen, aders parallel met de rand 
Antennes	Lang: 12-13 antenneleden	Lang: 12-13 antenneleden	Lang tot zeer lang	Kort en behaard
Verzamelapparaat (enkel bij vrouwtjes)	Buikschuier, lange haren op achterpoot of geen	Korfjes op achterpoot. (De honingbij heeft ook korfjes.) 	geen	geen

Bouw van een bij

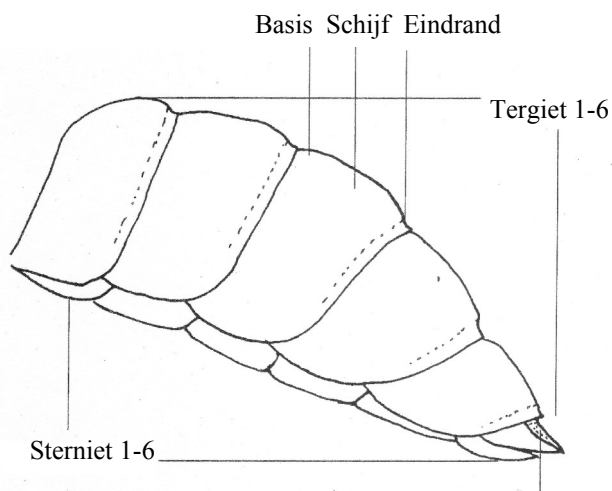
Kop



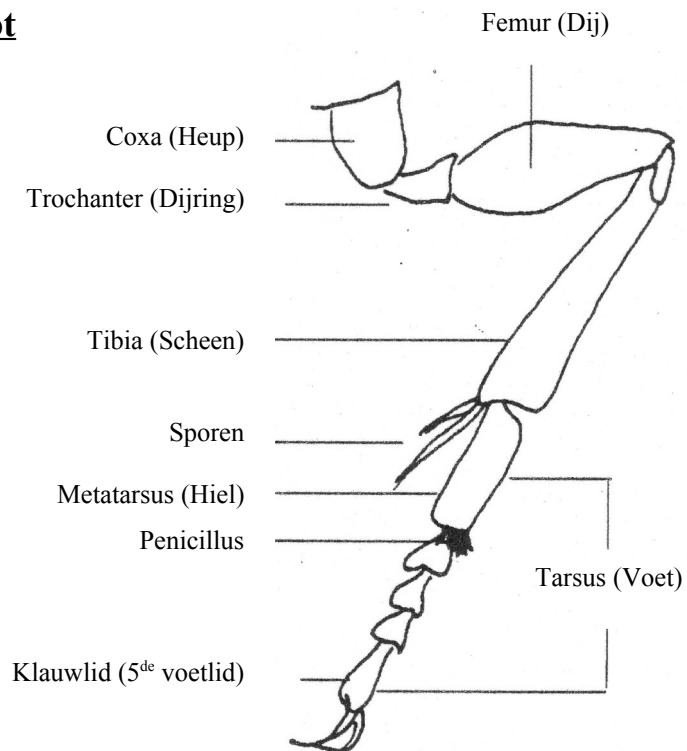
Borststuk (Thorax)



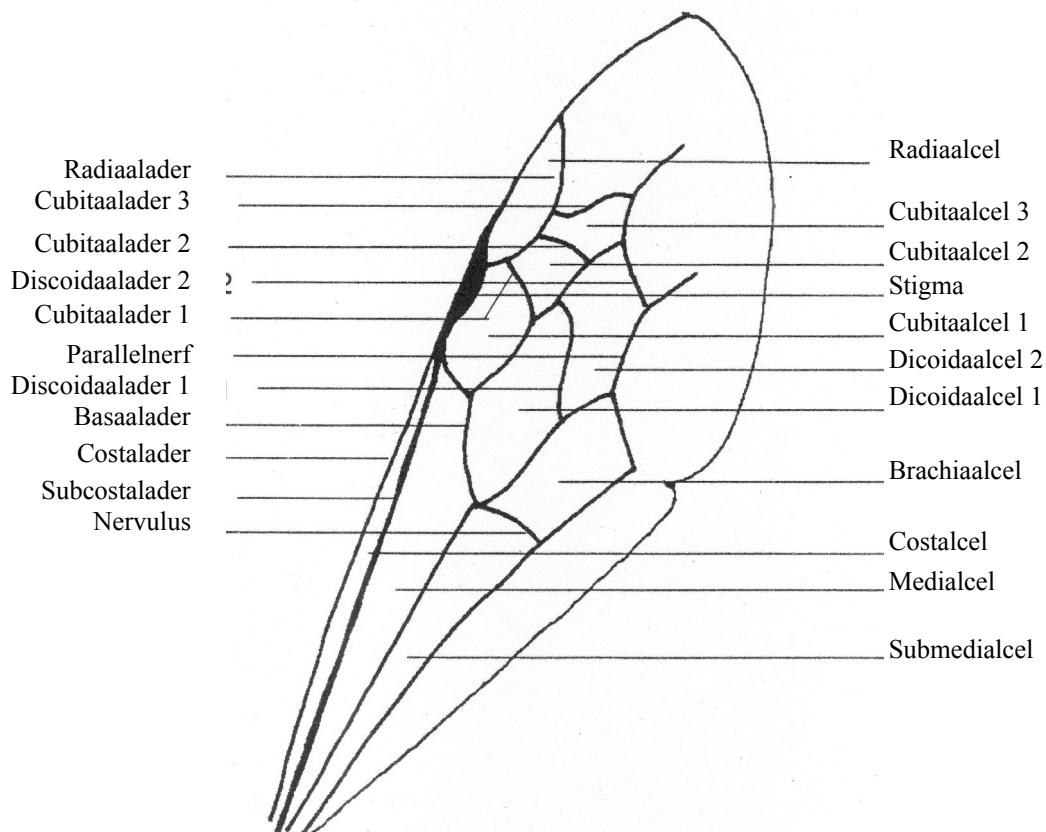
Achterlijf (Abdomen)



Achterpoot



Voorvleugel



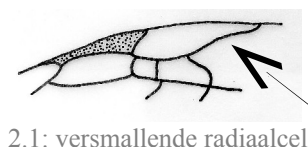
Determinatietabel voor de bijengeslachten (genus)

Om aan deze tabel te beginnen weet je zeker dat het om een bij gaat. Dat kan je met voorgaande tabel nagaan. Met deze tabel kan je gelijk welke bij in België determineren tot op het genus. Dus ook de bijen die in de grond nestelen.

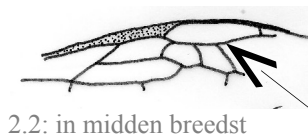
1. Voorvleugels met 2 cubitaalcellen (1.1)..... 16
 Voorvleugels met 3 cubitaalcellen (1.2)..... 2



2. Radiaalcel van de voorvleugels het breedst in het eerste deel, naar de vleugelrand toe sterk versmald (2.1)..... 3
 Radiaalcel vlak bij het midden het breedst, in de buitenste helft licht versmald, aan het einde afgerond of recht afgesneden (2.2)9



3. Tweede en derde cubitaalcel ongeveer even groot..... 4
 Tweede cubitaalcel duidelijk kleiner dan de derde cubitaalcel.. 5



4. Basaalader van de voorvleugels recht, beide delen ongeveer even lang (4.1). Achterlijf (Abdomen) bruinzwart met geel-witte bandjes. Tong kort en tweelobbig, breedst aan het uiteinde. Punt van de radiaalcel iets van de rand verwijderd.
 Zijdebijen (*Colletes*)



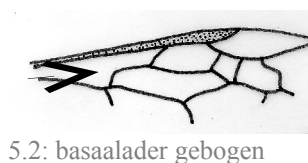
- Basaalader geknikt, binnenste deel veel langer dan het buitenste (4.2). Abdomen in verschillende mate rood, geel of wit gekleurd en niet behaard. Vaak een wespachtige tekening. Tong kort en ovaal. Punt van de radiaalcel tegen de vleugelrand
 (Nomada)



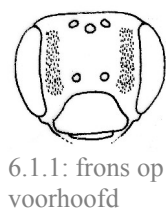
5. Basaalader recht of licht gebogen (5.1). Eerste cubitaalcel duidelijk groter dan de derdecubitaalcel..... 6
 Basaalader onderaan duidelijk gebogen (5.2)..... 7



6. Voorhoofd (frons) naast de samengestelde ogen met lange viltige behaarde groeven, bij het mannetje vaak slechts zwak aanwezig (6.1.1). Klauwlid (5^{de} voetlid) niet duidelijk breder dan het derde voetlid (6.1.2). Tong kort en ovaal. Vrouwtje: met haarlok (flocullus) aan de dijring van de achterpoot. Mannetje: eind van de antenne afgerond of in elkaar gedrukt.
 Zandbijen (*Andrena*)



- Voorhoofd zonder viltige groeven. Klauwlid (5^{de} voetlid) duidelijk breder dan derde voetlid (6.2). Vrouwtje: zonder haarlok. Mannetje: eind van de antenne recht afgesneden. Bijen groter dan 12 mm. Achterlijf zwart met witachtige vlekken. Tong lang en slank..... Dikpootbijen (*Melitta*)



6.1.2: smal klauwlid



6.2 breed klauwlid

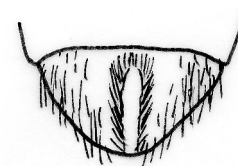


7. Achterlijf kaal, min of meer rood, zelden helemaal zwart. Vrouwje: zonder lengtegroef op tergiet 5. mannetje: leden van antenne knobbelig (7.1), aan de voet met fluwelen vlekken, die vaak opzij verbreed zijn. Kopschild (clypeus) kort, altijd zwart.
..... Bloedbijen (*Sphecodes*)



7.1: knobbelige antenne

Achterlijf zelden rood gekleurd. Vrouwje: lengtegroef op tergiet 5 (7.2). Mannetje: antennes zonder fluwelen vlekken; kopschild meestal naar voren getrokken en geel gevlekt..... 8



7.2: lengtegroef op tergiet 5

8. Eindrand van de tergieten 1 en 2 met volledige of onderbroken nauw aansluitende haarbanden, of de gehele tergieten min of meer viltig behaard..... Groefbijen (*Halictus*)

Eindrand van de tergieten 1 en 2 hooguit met losse afstaande haren. Tergietbasis vaak met haarbanden of haarvlekken.

..... Groefbijen (*Lasioglossum*)

9. Radiaalcel ongeveer zes maal zo lang als breed (9.1)..... 10

Radiaalcel hooguit vier maal zo lang als breed..... 11



9.1: lengte radiaalcel 6 x breedte

10. Radiaalcel aan het eind afgerond, steekt voor meer dan de helft over de cubitaalcellen (9.1). Scheen van achterpoten zonder spoor..... Honingbijen (*Apis*)

Radiaalcel aan het eind spits, steekt weinig over de cubitaalcellen (10.2). Scheen van achterpoten met spoor. Grote blauwmetaalachtige bij waarvan ook de vleugels zwart zijn.

..... Houtbijen (*Xylocopa*)

..... In België enkel Blauwzwarte houtbij (*Xylocopa violacea*)



10.2: weinig uitstekende radiaalcel

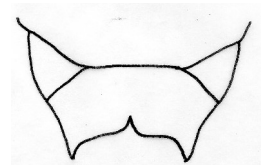
11. Onderkant schildje (scutellum) midden of opzij met hoeken of stekels..... 12

Onderkant schildje (scutellum) afgerond..... 14

12..... Bovenkant schildje (scutellum) in het midden vlak, aan de eindrand stomphoekig uitgesneden (12.1) en met witte bos haren. Vlekkenbijen (*Thyreus*)

..... In België enkel Vlekkenbij (*Thyreus orbatus*)

Bovenkant schildje (scutellum) in het midden afgerond..... 13

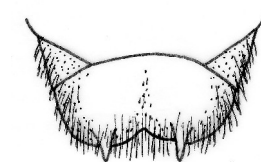


12.1: schildje stomphoekig gesneden

13. Schildje met twee stekels, opzij zonder tanden (13.1). Door de dichte en lange beharing zijn de stekels niet altijd goed zichtbaar. Bijen groter dan 12 mm..... Rouwbijen (*Melecta*)

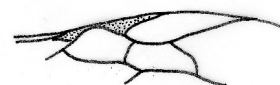
Schildje in het midden zonder stekels. Zijlobben van schildje wel getand of tenminste hoekig. Lichaam en poten in verschillende mate rood gevlekt. Bijen kleiner dan 12 mm.

..... Viltbijen (*Epeolus*)

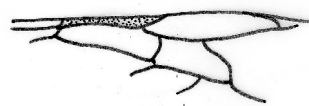


13.1: stekels op schildje

- 14.....Eerste en derde cubitaalcel ongeveer even groot, de tweede duidelijk kleiner. Lichaam bijna kaal, metaalglanzend of zwart.
Ertsbijen (*Ceratina*)
 Alle cubitaalcellen even groot, of de eerste of de derde duidelijk groter..... 15
- 15.Alle cubitaalcellen ongeveer even groot. Meestal middelgrote tot zeer grote (8-18 mm) pelschtig behaarde dieren. Mannetje: gezicht geel of wit gevlekt..... Sachembijen (*Anthophora*)
 Derde cubitaalcel kleiner dan de eerste. Vleugelschubben ongeveer een vierde van de lengte van het borststuk. Tenminste de eerste drie tergieten rood; Mannetje: gezicht niet licht gevlekt. Viltbijen (*Epeoloides*)
- 16.... Radiaalcel naar buiten sterk versmald, met de punt tegen de vleugelrand liggend (16.1)..... 17
 radiaalcel met de spits van de vleugelrand verwijderd of afgerond (16.2). Aan het einde vaak door een ader verlengd, die een open of een gesloten cel vormt.....20
- 17.Tergieten aan het eind zonder duidelijke haarbanden. Lichaam weinig behaard..... Glansbijen (*Dufourea*)
 Twee of meer tergieten met dichte eindbanden..... 18
- 18... Achterlijf glanzend zwart. Tweede tergiet zonder witte band. Hiel (basitarsus) van achterpoot ongeveer anderhalve keer zo lang als breed (18.1). Vrouwte: gezicht geel gevlekt.
Slobkousbijen (*Macropis*)
 Achterlijf mat; Tweede tergiet met band. Vrouwte: hiel (basitarsus) naar verhouding langer (18.2), gezicht zwart..... 19
- 19.Vrouwte: voorhoofd (frons) met stekelachtige haren. Mannetje: antennes reiken bijna tot aan het eind van het borststuk. Laatste lid van antennes ongeveer twee maal zo lang als breed (19.1)
 Slurfbijen (*Rophites*)
 In België enkel Slurfbij (*Rophites quinquespinosus*)
 Vrouwte: voorhoofd (frons) zonder stekelachtige haren. Mannetje: antennes korter, reiken slechts tot de vleugelschubben. Laatste lid van antennes ongeveer even lang als breed (19.2)
 Grauwe bijen (*Rhopitoides*)
In België enkel *Rhopitoides canus*
- 20.Radiaalcel afgeknot (20.1)..... 21
 Radiaalcel niet afgeknot, wel spits of lichtjes afgerond..... 22



16.1: radiaalcel tegen rand



16.2: radiaalcel van de rand



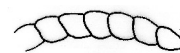
18.1: brede hiel



18.2: smalle hiel



19.1: antenne lang



19.2: antenne gewoon



20.1: afgeknotte radiaalcel

21..Achterlijf éénkleurig, glanzend zwart, zonder lichte beharing.
 Vrouwtje: Beharing van de scheen en de hiel van de achterpoten
 bijna twee keer zo lang als de breedte van het voetlid (21.1)
 Roetbijen (*Panurgus*)



21.1: beharing scheen en hiel

Achterlijf rood en zwart gekleurd, met vlekken of banden van witte haren.....Zandloperbijen (*Ammobates*)
 In België enkel Zandloperbij (*Ammobates punctatus*)

22.Klauwlid (5de voetlid) met zuigkussentje (arolium) (22.1)...23

Klauwlid (5de voetlid) zonder zuigkussentje (arolium) (22.2)
31



22.1: met kussentje

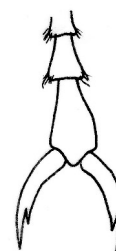
23..... Eerste cubitaalcel veel kleiner dan de tweede. Mannetje:
 antennes bijna zo lang als lichaam.....Langhoornbijen (*Eucera*)

Eerste cubitaalcel ongeveer even groot als tweede.....24

24..... Grote bij (12-15 mm). Zwart achterlijf met duidelijke witte
 haarbandjes. Vrouwtje: opvallend lange rossige beharing aan de
 achterpoten. Mannetje: beharing van de achterpoten wat lichter
 en wat korter.....Pluimvoetbijen (*Dasypoda*)

.....In België enkel Pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes*)

Scheen van achterpoten normaal behaard.....25



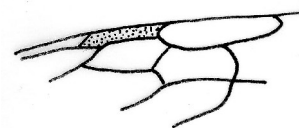
22.2: zonder kussentje

25.Eerste cubitaalcel duidelijk groter dan de tweede. Bijen kleiner
 dan 9 mm; gezicht geel of wit gevlekt...Maskerbijen (*Hylaeus*)

Eerste cubitaalcel niet duidelijk groter dan de tweede cubitaalcel.
 26

26.Tweede teruglopende ader van de voorvleugel mondt uit bij de
 tweede cubitaalader of daarachter (26.1).....27

Tweede teruglopende ader mondt duidelijk uit voor de tweede
 cubitaalader (26.2).....28



26.1: ader mondt uit bij tweede cubitaalader

27Abdomen zwart met gele vlekken of banden. Vrouwtje:
 borstelige beharing aan de onderzijde van het achterlijf.
 Mannetje: laatste tergiet met tanden of lobben of laatste sterniet
 met stekel..... Wolbijen en Harsbijen (*Anthidium*)

Abdomen zwart, uitzonderlijk met witte vlekken aan de zijkant.
 Geen borstelige beharing aan de onderzijde van het achterlijf.
 Mannetje: eind van achterlijf afgerond of stomphoekig.Tubebijen
 (*Stelis*)



26.2: ader mondt uit voor cubitaalader

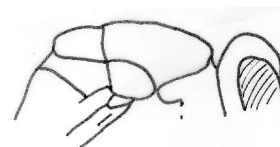
28. Achterlijf niet of slechts kort behaard. Vrouwtje: geen borstelige beharing aan onderzijde achterlijf; tegiet 6 breed ingekeept, opzij hoekig uitstekend (28.1). Mannetje: middelste sternieten met heldere viltachtige vlekken. Zowel mannetje als vrouwtje hebben twaalf antenneleden..... Pantserbijen (*Biastes*)
..... In België enkel Gewone Pantserbij (*Biastes truncatus*)



28.1: tergiet 6 breed ingekeept

Achterlijf met lange haren. Vrouwtje: met borstelige beharing aan de onderzijde..... 29

29... Achterschildje (metanotum) ligt in zijaanzicht dieper dan het schildje (scutellum). Middelsegment (propodeum) zonder horizontaal vlak (29.1)..... Metselbijen (*Osmia*)



29.1: propodeum zonder horizontaal vlak

Achterschildje (metanotum), schildje (scutellum) en mesonotum liggen in één vlak. Middelsegment (propodeum) met horizontaal vlak. (29.2)..... 30



29.2: propodeum met horizontaal vlak

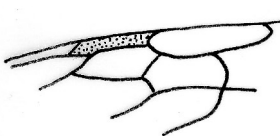
30. Tergiet 1 heeft tussen het voorste schuin aflopende deel en het achterste horizontale deel een dwarsnaad (30.1) Schildje (scutellum) opzij getand..... Tronkenbijen (*Heriades*)
In België enkel Tronkenbij *Heriades truncorum*



30.1: dwarsnaad op tergiet 1 30.2: geen dwarsnaad

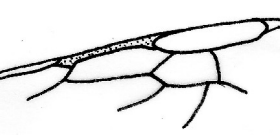
Tergiet 1 afgerond, zonder dwarsnaad (fig. 36) Schildje (scutellum) niet getand..... Klokjesbijen (*Chelostoma*)

31..... Tweede teruglopende ader mondt uit bij of na de tweede cubitaalader (31.1). Lichaam meestal zwart met gele vlekken.
..... Wolbijen en Harsbijen (*Anthidium*)



31.1: ader mondt uit bij de cubitaalader

Tweede teruglopende ader mondt uit duidelijk vóór de tweede cubitaalader (31.2). Lichaam zonder gele vlekken..... 32



31.2: ader mondt uit voor de cubitaalader

32. Schildje (scutellum) opzij met stekels..... 33

Schildje (scutellum) opzij zonder stekels. Voorzijde van abdomen uitgehold. Bovenkaak (mandibel) breed, met drie of vier tanden..... Behangersbijen (*Megachile*)



33.1: Achterschildje zonder stekel

33. Facetogen behaard. Achterschildje (metanotum) zonder stekel (33.1)..... Kegelbijen (*Coelioxys*)

Facetogen niet behaard. Achterschildje (metanotum) met stekel (33.2)..... Tweetandige bijen (*Dioxys*)
..... In België enkel *Dioxys tridentata*



33.2: Achterschildje met stekel