

In Nederland beperkt tot de zuidoostelijke grensstreek, met slechts enkele recente vondsten bij Maastricht (LI), Beme-len (LI) en in het Rijk van Nijmegen (GE). Pas in 1930 voor het eerst gemeld (VAN DER VECHT 1930), daar de soort vroeger verward werd met *Eucera longicornis*.

Habitat

Bloemrijke graslanden, bermen en langs structuurrijke bosranden. De soort vliegt in de periode dat veel graslanden en bermen voor het eerst in het jaar gemaaid worden. Gefaseerd maai-beheer is dan ook een belangrijke beheervorm voor behoud van deze soort.

Levenswijze

Eén generatie. Mannetjes verschijnen eerder dan vrouwtjes, volgens Westrich (1989b) zelfs 3-4 weken, maar dat is in het Nederlandse vliegtijd-diagram niet te zien.

Mannetjes patrouilleren rond bloemen op zoek naar vrouwtjes.

De nesten worden door de vrouwtjes zelf gegraven in de grond. Van de nestbouw is verder niets bekend.

Oligolectisch, gespecialiseerd op vlinderbloemen, zo blijkt uit pollenonderzoek in het Duitse Baden-Württemberg (WESTRICH 1989B). De soort vliegt daar vooral op heggenwikke. In ons land zijn vrouwtjes waargenomen op gewone rolklaver, heggenwikke, hopklaver en sikkelklaver. Baker (1965) noemt de soort polylectisch, met bloembezoek op helmkruidachtigen, lipbloemen, ruwbladigen en vlinderbloemen. *Nomada sexfasciata* is bekend als zeer waarschijnlijke koekoeksbij.

Halictus groefbijen

FM

Mannetjes meestal veel slanker dan vrouwtjes, soms zelfs uitgesproken langgerekt. Bij vrouwtjes vormt beharing aan einde van tergiet 6 typerend groefje in lengterichting. Dit



▲ Roodpotige groefbij
Halictus rubicundus,
vrouwtje.

groefje komt ook voor bij vrouwtjes van genus *Lasioglossum*. Van dat genus in verreweg meeste gevallen te onderscheiden door haarbandjes aan achterranden van tergieten; bij *Lasioglossum* is juist voorrand bezet met haarvlekken. Mannetjes met lange antennen. Voorvleugel met drie submarginale cellen. In Nederland komen de subgenera *Halictus* s.s., *Hexataenites*, *Monilapis*, *Pachyceble*, *Protohalictus*, *Seladonia* en *Tytthalictus* voor. Lengte 3,5-18 mm.

Taxonomie

Halictus omvatte vroeger ook het genus *Lasioglossum*. Nadat dit taxon als een apart genus werd erkend, onderscheidde men vervolgens binnen *Halictus* nog de drie subgenera *Halictus* s.s., *Seladonia* en *Vestitobalictus*. Pesenko (1984) beschreef op grond van de grote diversiteit binnen *Halictus* s.s. vele nieuwe subgenera. Michener (2007) volgt hem hierin en kent 15 subgenera toe aan *Halictus* s.l. Deze indeling is in dit boek overgenomen. Zie echter Ebmer (2011).

Verspreiding

Het genus telt thans ongeveer 450 soorten, waarvan de meeste voorkomen in de Oude Wereld, met het zwaartepunt in de gematigd warme gebieden van Europa en Azië. Sommige soorten komen zowel in de Oude als de Nieuwe Wereld voor, zoals *Halictus rubicundus*. Afrika beneden de Sahara en Zuid-Amerika zijn soortenarm. In Nederland 11 soorten.

Levenswijze

Halictus kent evenals *Lasioglossum* zowel soorten met een solitaire voortplantingscyclus als soorten die primitief-eusociale gemeenschappen vormen. *Halictus* is minder goed onderzocht, maar ook hier is een soort gevonden die al naar gelang het klimaat een solitaire of sociale levenscyclus kent (*H. rubicundus*). De solitaire cyclus komt overeen met die van *Lasioglossum* (zie aldaar). Een voorbeeld van een Nederlandse solitaire soort is *H. quadricinctus*.

Bij de primitief-eusociale soorten is er sprake van één of

meer zomerbroedsels die vooral vrouwtjes opleveren. Deze dienen als werksters. Ze leggen geen of weinig eieren en helpen de neststichtster met het graven van de broedcellen en de proviandering daarvan ten behoeve van de volgende geslachtelijke generatie. De neststichtster verlaat nog nauwelijks het nest; haar taak is het leggen van eieren. Het verschil in grootte tussen de neststichtsters en de werksters is meestal veel geringer dan bij *Lasioglossum* of zelfs afwezig en er is veel overlap. De gemeenschappen zijn meestal klein; zo telt een nest van *H. maculatus* nooit meer dan tien werksters (KNERER 1980A). In de zomer vliegt de geslachtelijke generatie uit, waarvan de mannetjes na de paring sterven. Als onder 'Levenswijze' in de soortbeschrijvingen 'Eén generatie' wordt vermeld, betekent dit dat er slechts één volledige geslachtelijke generatie per jaar wordt voortgebracht, maar deze term sluit het voorkomen van één of meerdere zomerbroedsels niet uit; het vervolg van de tekst geeft daarover dan uitsluit. De vrouwtjes overwinteren, vaak in het geboortenest. *Halictus*-soorten nestelen meestal koloniegewijs in de grond, bij voorkeur in lemige of zandige bodems, een enkele maal in een ander substraat zoals rottend hout. De nesten bestaan doorgaans uit een enkele loodrechte nestgang met direct aan de gang grenzende, horizontaal geörienteerde broedcellen maar soms zijn de nestgangen vertakt en bochtig.

Halictus-soorten zijn in het algemeen polylectisch, maar worden in ons land (evenals *Lasioglossum*-soorten) relatief vaak op composieten gevonden.

Enkele van de tien Nederlandse soorten worden geparasiteerd door bloedbijen *Sphecodes*. De blaaskopvlieg *Zodion cinereum* legt haar eieren in volwassen bijen van *Halictus quadricinctus*.

Halictus compressus holkgroefbij

FM

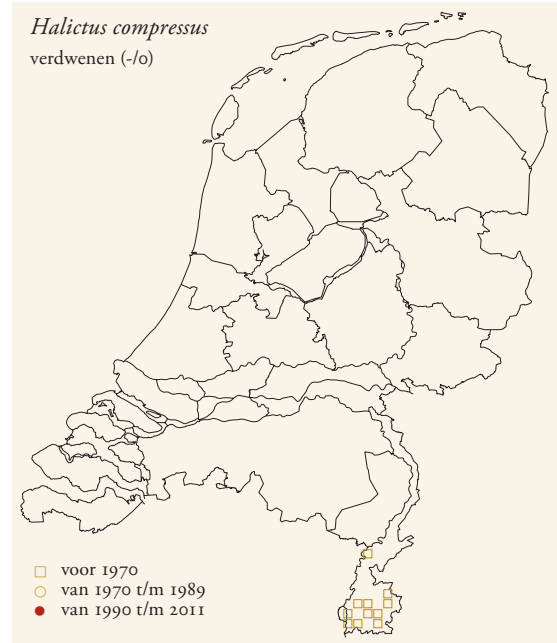
Zwart, met bruingeel behaarde kop en thorax en witte haarbandjes op achterranden van tergieten. Vrouwtje lijkt op *Halictus rubicundus*, maar heeft donkere achterschelen. Bij zeer lastig te onderscheiden *H. langobardicus* is mesonotum overlans wat sterker ingedrukt en beharing op achterzijde van tergiet 4 smaller dan achterzijde zelf. Mannetje met kleur en beharing als vrouwtje, maar slanker en met langere antennen, waarvan onderzijde meestal okergeel is. Onderzijde van kaken evenals bij mannetje *H. langobardicus* sterk verbreed, maar zonder rechte hoek. Lengte 9-10 mm.

Verspreiding

De nominaatvorm komt in Europa voor van West-Frankrijk tot aan de Oeral, noordelijk tot de Baltische staten en zuidelijk tot in het Middellandse Zeegebied. Andere ondersoorten bereiken oostelijk het Baikalmeer en zuidelijk Tadzjikistan. In Nederland alleen in Zuid-Limburg gevonden, maar nu verdwenen. Laatste vondst bij Colmont in 1966.

Habitat en Levenswijze

◦ In verband met het zeer lastige onderscheid met *Halictus langobardicus* en de niet-inlandse *H. simplex* is van bestaande beschrijvingen van de biologie niet met zekerheid bekend welke soort deze betroffen. Ook Westrich (1989b) doet om die reden geen verdere mededelingen over habitat



en levenswijze. Celary (1991) noemt *Sphecodes scabricollis* als broedparasiet.

Halictus confusus heidebronsgroefbij

FM

Bronsgroen glanzend, zoals meeste soorten van de subgenera *Pachycephala* en *Seladonia*. Vrouwtje lijkt veel op dat van *Halictus tumulorum*. Vorm en breedte van haarranden op tergiet 4, alsmede sculptuur van middenveld, worden dikwijls genoemd als verschilpunten met die soort maar zijn in praktijk nauwelijks te gebruiken. Wel bruikbaar zijn vorm van kop en slapen. Bij *H. confusus* is kop naar verhouding breder en van boven gezien convergeren de slapen veel sterker. Onderkant van antennen van mannetje is eenkleurig lichtgeel tot lichtbruin. Zie verder *H. tumulorum*. Lengte 6,5-8 mm.

Er worden diverse ondersoorten onderscheiden. In Nederland komt *H. c. perkinsi* voor. In oudere literatuur wordt dit taxon soms als aparte soort vermeld, *Halictus perkinsi*. Mogelijk is *Halictus confusus* een complex van soorten. Rosenmeier & Packer (1993) en Packer & Taylor (1997) wijzen op de genetische verschillen tussen dieren in ver van elkaar verwijderde gebieden.

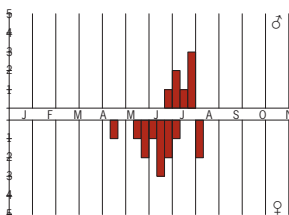
Verspreiding

Europa, gematigde delen van Azië en Noord-Amerika. In Europa van Zuid-Engeland en de Pyreneeën tot aan de Oeral.

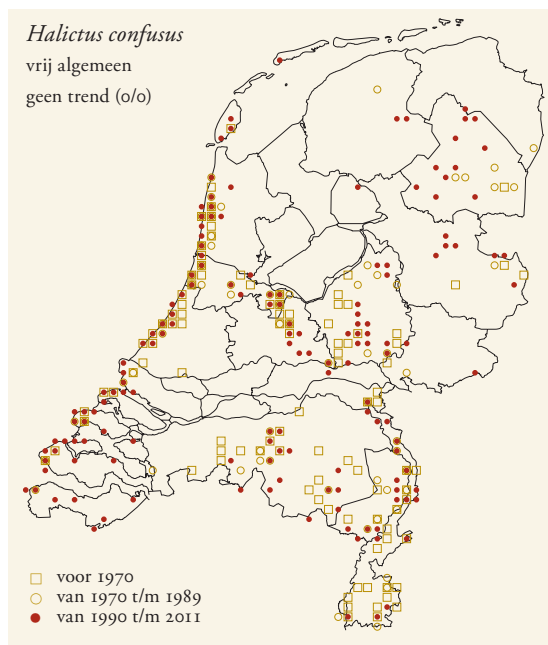
In Nederland wijd verbreid op de zandgronden. Er is nog niet nagegaan of de vondsten op de Waddeneilanden een verwisseling met *Halictus tumulorum* betreffen, die daar met zekerheid is vastgesteld.

Habitat

Komt in Nederland uitsluitend voor op zandgronden en mijdt in het algemeen de stedelijke omgeving. Talrijk in de duinen, ook vrij veel op heidevelden.



Halictus compressus



Levenswijze

Eén generatie. De volwassen vrouwtjes overwinteren. Nestelt in de grond. Vermoedelijk solitair. Bij de Noord-Amerikaanse ondersoort is primitief-eusociaal gedrag aangetoond.

In Nederland uitgesproken polylectisch.

Westrich (1989b) noemt als mogelijke broedparasiet *Sphecodes cristatus* Hagens, 1882. Die soort komt echter niet in Nederland voor.

Halictus langobardicus lombardgroefbij

FM

Zwart, met bruingeel behaarde kop en thorax en smalle witte bandjes op achterranden van tergieten, op tergiet 1 onderbroken. Vrouwtje lijkt op dat van *Halictus rubicundus*: achterscheten zijn donker, niet oranje. Zeer lastig van *H. compressus* te onderscheiden: mesonotum overlans wat sterker ingedrukt en beharing op achterzijde van tergiet 4 smaller dan achterzijde zelf. Mannetje slanker met langere antennen, clypeus steekt sterk naar voren, onderzijde van antennen bruin. Onder microscoop is aan basis bijna rechthoekig gebogen onderkant van kaken te zien. Lengte 9-11 mm.

Verspreiding

Vrijwel beperkt tot warmere delen van Midden-Europa, van Frankrijk tot Bulgarije en van Midden-Duitsland tot op Sicilië.

Op 3 juni 2008 voor het eerst in Nederland gevonden langs het Julianakanaal bij Echt (LI). Vervolgens werden in juli meer exemplaren gevonden, wat er vermoedelijk op wijst dat zich hier een kleine populatie bevindt.

Habitat en Levenswijze

In verband met het zeer lastige onderscheid tussen de vrouwtjes van *H. langobardicus*, *H. compressus* en de niet-inlandse *H. simplex* is van de bestaande oudere beschrijvingen van de biologie niet met zekerheid bekend welke soort

deze betreffen. Ook Westrich (1989b) doet om die reden geen verdere mededelingen over de levenswijze.

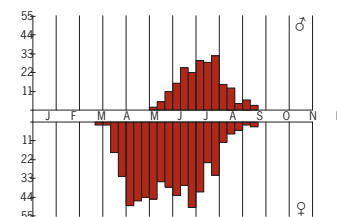
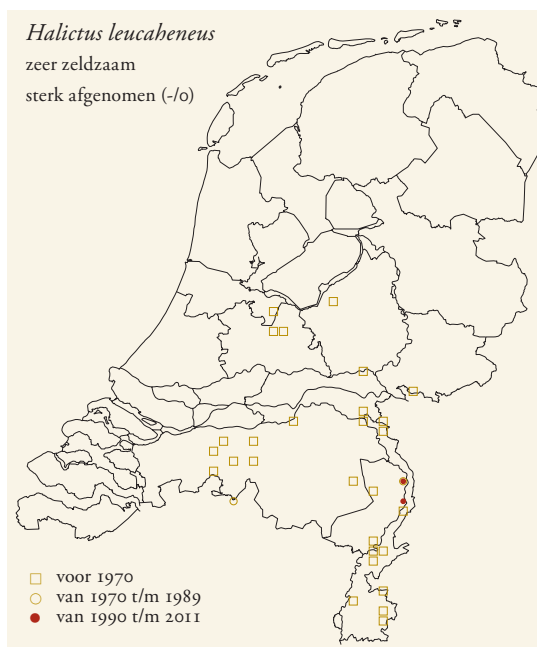
Een met zekerheid gedetermineerd vrouwtje langs het Julianakanaal bezocht een kruldistel.

Halictus leucabeneus zuidelijke brongroefbij

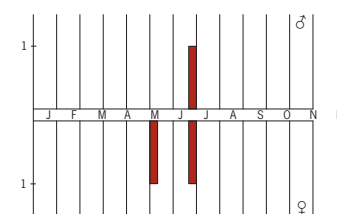
FM

Beide seksen zijn gekenmerkt door naar achteren wat verlengde kruin, die zijdelings licht ingedrukt is. Vrouwtje verschilt van dat van de twee andere vertegenwoordigers van het subgenus *Pachyceble* (*Halictus confusus* en *H. tumulorum*) onder andere door bredere haarbanden op tergieten. Mannetje in tegenstelling tot die van bovengenoemde soorten met haarbanden op sterniet 2-3. Lengte 7-8,5 mm.

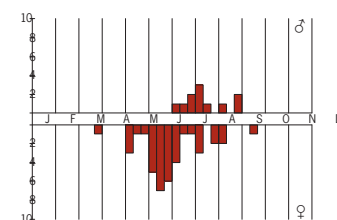
In oudere literatuur veelal aangeduid als *H. fasciatus*.



Halictus confusus



Halictus langobardicus



Halictus leucabeneus

Ebmer (1987) onderscheidt drie ondersoorten, waarvan in Europa *H. l. arenosus* voorkomt.

Verspreiding

Gematigde klimaatzones van Europa en Azië, oostelijk tot in Mantsjoerije. In West-Europa zeldzaam en bedreigd. In Nederland altijd schaars geweest en beperkt tot het midden en zuidoosten. Gedurende de laatste decennia nog slechts enkele malen gevonden; meest recente vondsten in 2001 bij Houthuizen en in 2005 bij Venlo (SMIT & PIJFERS 2006).

Habitat

Zandgrond met schaars- of niet begroeide plekken. De meest recente vondsten in Nederland waren in een ruderaal zandgebiedje en een schraal begroeid, zanderig spoorwegterrein. In Baden-Württemberg (Duitsland) bij heidevelden en op plaatsen met een open ruderaal vegetatie (WESTRICH 1989B).

Levenswijze

Eén generatie.

Mate van socialiteit is onbekend. Onder gunstige omstandigheden kunnen reusachtige kolonies worden gevormd. Uit Rusland zijn aggregaties gemeld van deze soort samen met *Lasioglossum laevigatum* van meer dan vier miljoen nesten (BLAGOVESCHENSKAYA 1963).

Een Russisch nest bleek te bestaan uit een enkele verticale gang van 20 cm diep, waaraan zes broedcellen grensden. De onvolwassen stadia in de bovenste cellen waren steeds verder gevorderd dan die van de onderste cellen (WU 1960).

Polylectisch. In Nederland op havikskruid gevonden. Broedparasieten zijn niet bekend.

Halictus maculatus blokhoofdgroefbij

FM

Beide seksen zwart met op de achterranden van tergieten opvallend scherp begrensde, smalle witte haarbandjes, die in midden over aanzienlijke lengte onderbroken zijn. Slapen van bovenaf gezien, achter ogen, opmerkelijk breed 'uitgebouwd', een kenmerk dat in het bijzonder bij het vrouwtje in het oog springt. Lengte 6,5-9 mm.

Verspreiding

West-Palaarctisch, oostelijk tot bezuiden de Oeral. In Europa van Zuid-Finland tot in Zuid-Europese berggebieden. In Nederland vroeger wijd verbreid in het zuidoosten, vooral in Zuid-Limburg en het oostelijk rivierengebied. Na 1980 alleen nog gevonden langs de Maas in Limburg, bij Maastricht en bij Thorn.

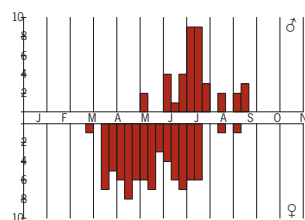
Habitat

In Nederland momenteel vooral in bloemrijke, rivierbegeleidende open landschappen. Bij Thorn werden nesten gevonden op leemstrandjes. Westrich (1989b) noemt voedselarme graslanden, leemgroeven en plekken met ruderaal begroeiing.

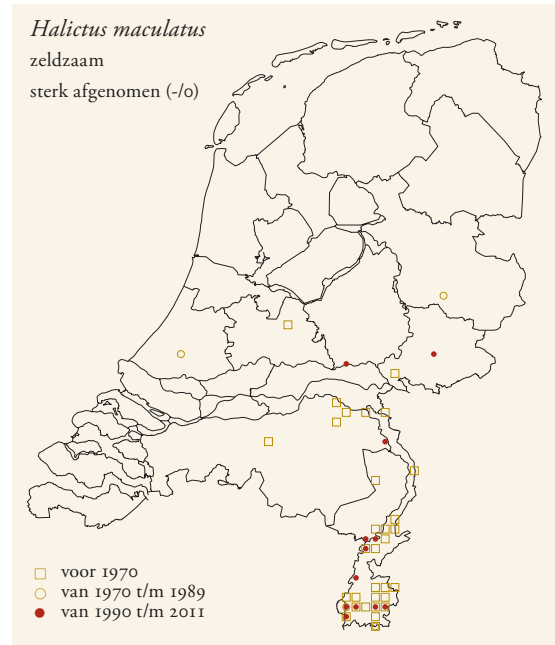
Levenswijze

Eén generatie.

Nestelt in de grond, bij voorkeur in een wat lemige bodem.



Halictus maculatus



De soort is primitief-eusociaal. De vrouwtjes van de geslachtelijke generatie overwinteren geregeld bij elkaar in het geboorteneest, soms tot op 40 cm diepte. Stichting van een nieuw nest of schoonmaak van het geboorteneest kan door één enkel vrouwtje gebeuren of door enkele vrouwtjes tezamen, waarbij er één dominant wordt en als koningin optreedt. Er verschijnt vervolgens een werkstersbroed in de vroege zomer. Deze werksters zijn gemiddeld duidelijk kleiner dan de neststichtsters. Monogyne voorjaarsnesten bestaan slechts uit een enkele verticale gang met een vijftal cellen, zomernesten zijn wat meer uitgebouwd met soms een zijgang en in totaal wel 20 cellen. De werksters ten slotte helpen de koningin om een generatie met mannetjes en vrouwtjes groot te krijgen, die paren. De vrouwtjes hiervan overwinteren en daarna begint de cyclus weer van voren af aan (KNERER 1980A).

Polylectisch, met een lichte voorkeur voor composieten. In Nederland onder andere gevonden op boerenwormkruid, cichorei, gewoon duizendblad en paardenbloem (databasestand EIS-Nederland).

De broedparasiet *Sphcodes rufiventris* is meerdere malen bij de nesten waargenomen. Ook *S. ephippius* en *S. gibbus* komen in aanmerking als broedparasiet (CELARY 1991, WESTRICH 1989B).

Halictus quadricinctus vierbandgroefbij

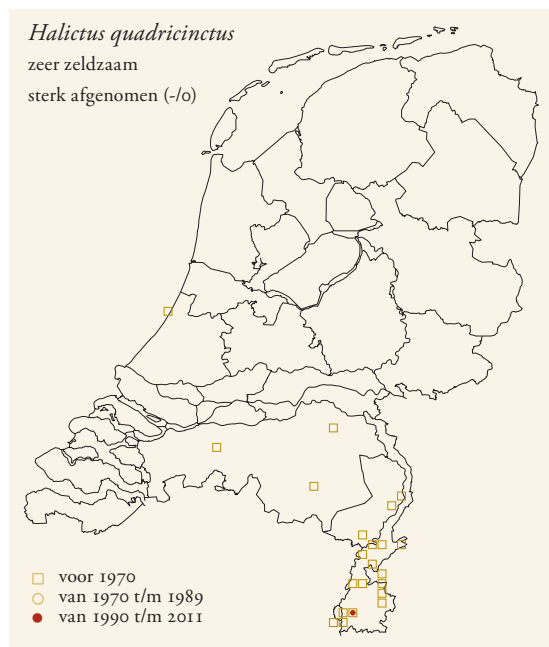
TP

Vrouwtje fors gebouwd. Achterlijf breed, zwart, met opvallende wit behaarde achterranden van tergieten. Deze haarbandjes zijn in midden duidelijk smaller. Te onderscheiden van verwante *Halictus scabiosae* en *H. sexcinctus* onder andere door veel minder dicht bestippelde en glanzende bovenkant van borststuk. Mannetje veel slanker dan vrouwtje en onderscheidt zich van bovengenoemde soorten door naar voren toe min of meer tapse vorm van achterlijf. Lengte 13-16 mm.

Verspreiding

Europa, Noord-Afrika en gematigde delen van Azië, tot in Mantsjoerije. In Europa van Zuid-Finland tot aan de Middellandse Zee en van Frankrijk tot in Rusland.

In Nederland voornamelijk in Limburg. Daarbuiten slechts bekend van enkele vondsten in Noord-Brabant en van een vrouwtje bij Noordwijk (NH) op 30 augustus 1942. Tot voor kort dateerden de laatste Nederlandse waarnemingen uit 1954 (Heerlen en Maastricht) maar de soort werd in 2005 en 2006 op de Bemelerberg gevonden (PEETERS & VAN NOORDWIJK 2006).

**Habitat**

In ons land recent alleen in kalkgrasland. In het buitenland vooral in steppen en droge graslanden, inclusief parken en wegbermen.

Levenswijze

Eén generatie.

Solitaire, mogelijk subsociale soort, omdat sommige vrouwtjes de broedcellen met jonge larven open houden. Gepaarde vrouwtjes verschijnen na overwintering in het voorjaar en ieder vrouwtje start dan met de bouw van een nest. In de zomer vliegen de nakomelingen uit. De moederbij leeft soms enige tijd samen met haar eigen kroost. Na de paring van de exemplaren van de nieuwe generatie overwinteren alleen de geïnsemineerde vrouwtjes, meestal op de bodem van oude nesten waarin ze geboren zijn.

Nestelt meestal in een holte in leemachtige grond. Broeder Arnoud (1949) meldt een nest in de wand van een holle weg. De broedcellen worden gebouwd in de vorm van een primitieve raat met vier, vijf tot 20 of meer broedcellen van leem, meestal op een diepte van 5-15 cm, bij elkaar liggend aan één kant van de hoofdgang. Meer details over de unieke nestbouw zijn te vinden in Peeters & Van Noordwijk (2006). Polylectisch, met voorkeur voor composieten met grote bloemen zoals centaurie, distel, vederdistel en wegdistel. In Nederland alleen bekend van centaurie, distel, gele kor-

noelje, knikkende distel, muizenoor en paardenbloem.

Grote exemplaren van *Sphecodes gibbus* zijn bekend als broedparasiet (BLÜTHGEN 1934, WESTRICH 1989B). Ook wordt geregeld *S. albilabris* als broedparasiet geopperd (bijvoorbeeld ALFKEN 1913, CELARY 1991, VERHOEFF 1943). Volgens Blüthgen (1961) is dit laatste echter zeer onwaarschijnlijk. De blaaskopvlieg *Zodion cinereum* is bekend als parasiet van de volwassen bijen (VAN VEEN 1984, BLÜTHGEN 1934).



Halictus rubicundus
roodpotige groefbij

FM

▲ Roodpotige groefbij
Halictus rubicundus,
vrouwtje.

Beide seksen met opvallende witte haarbandjes op achterranden van tergieten. Bovenkant borststuk bruin behaard. Vrouwtje met oranjeachtige beharing op achterscheten en tarsen, die zelf grotendeels ook warme okerkleur hebben. Kop duidelijk breder dan lang. Mannetje slanker, eveneens met zeer smalle haarbandjes op tergieten, achterranden van sterniet 4-5 diep bochtig ingesneden. Lengte 9-11 mm.

Verspreiding

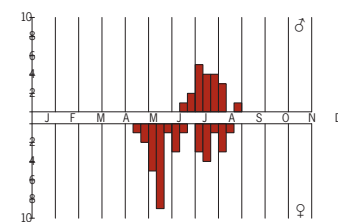
Een van de weinige bijensoorten die zowel in Europa en Azië als in Noord-Amerika voorkomen. In Europa noordelijk tot aan de poolcirkel, in het zuiden slechts in de gebergten. In Nederland door het gehele land algemeen, maar zelden in grote aantallen.

Habitat

Komt voor op allerlei bodemsoorten en in allerlei open, droge biotopen, zoals heidevelden, ruderaal terreintjes, oeverwallen van rivieren, stadsparken, tuinen en grazige zomen van bossen.

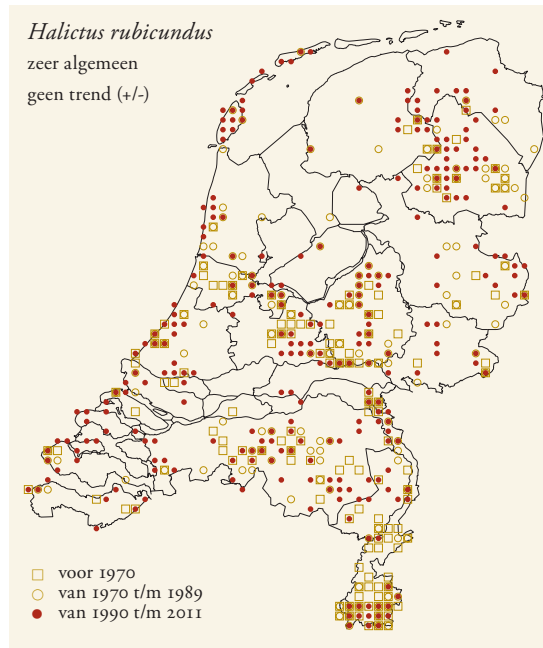
Levenswijze

Eén generatie. De volwassen vrouwtjes overwinteren. Nestelt in de grond. Het nest wordt meestal gesticht door een enkel vrouwtje, maar polygynie wordt ook aangetroffen. Zowel solitaire als primitief-eusociale broedcycli komen



Halictus quadricinctus

►►
Breedbandgroefbij
Halictus scabiosae,
mannetje.



Polylectisch. In Nederland relatief veel aangetroffen op boerenwormkruid en paardenbloem. *Sphecodes gibbus* is bekend als broedparasiet. Ook *S. monilicornis* komt in aanmerking (CELARY 1991, PESENKO ET AL. 2000).



Halictus scabiosae
breedbandgroefbij

FM

Vrouwte met opvallende lichtgele okerkleur, gevormd door haarbanden op voor- en achterranden van tergiet 2-3. Haarbandjes op achterranden breed, basale bandjes soms bedekt door achterrand van voorafgaande tergiet. Tergiet 4 heeft alleen zichtbare band op achterrand. Mannetje slank met lichte haarbanden op tergieten; bovenzijde van antennen geheel donker (bij mannetje *Halictus sexcinctus* alleen laatste antenneleden donker). Laatste antennelid haakvormig gebogen. Lengte 12-14 mm.

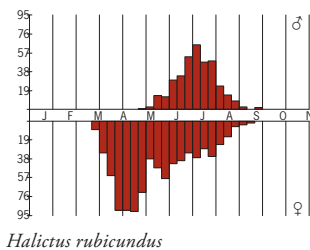
Verspreiding

Vrijwel beperkt tot Europa, vooral in westen en zuidwesten, wat minder in Midden-Europa; noordelijk tot Kanaal-

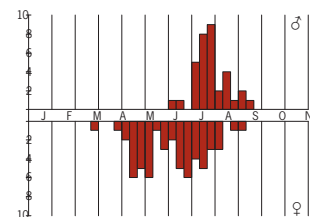
voor. De 'keuze' hiertussen wordt bepaald door klimaatinvloeden: nesten in een koel (micro)klimaat produceren één broedsel van solitaire dieren, terwijl nesten in een warm klimaat twee broedsels per jaar kunnen opleveren. Dit wordt geïllustreerd door een onderzoek naar kolonies in De Bilt en op Terschelling (HOGENDOORN & LEYS 1997).

In sommige nesten met twee broedsels per jaar worden al in het eerste broed enkele mannetjes en blijkbaar geslachtelijke vrouwtjes geproduceerd. De vrouwtjes fungeren niet als werkster maar 'verdwijnen' na bevrucht te zijn, klaarblijkelijk om direct in diapauze te gaan. Dit is vermoedelijk een strategie waarbij de neststichtster haar kansen spreidt voor het geval dat het tweede broedsel verloren gaat (YANEGA 1989). Soucy (2002) suggereert dat deze opmerkelijke flexibiliteit van de voortplantingsbiologie een belangrijke reden kan zijn voor het 'succes' van deze soort, afgemeten aan het reusachtige areaal.

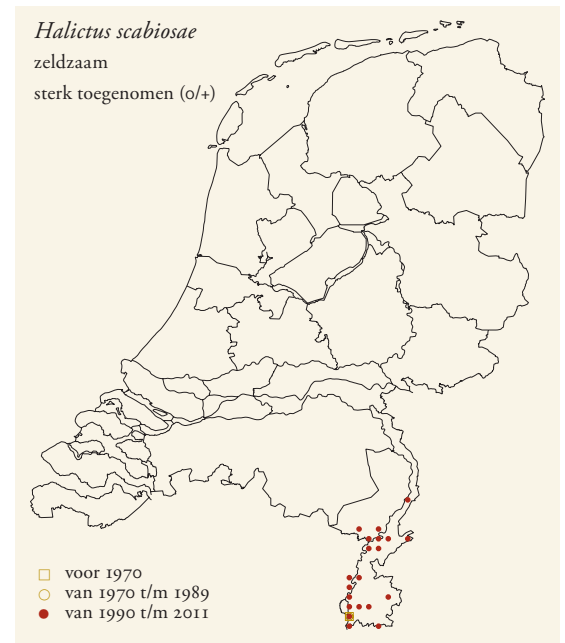
Hieronder wordt de nestontwikkeling bij een sociale broedcyclus geschetst (PESENKO ET AL. 2000). De nestgang wordt tot een diepte van 10-20 cm uitgegraven. Vijf tot acht broedcellen worden vrijwel direct grenzend aan de gang aangelegd of liggen aan het eind van een kort zijgangetje. Iedere cel wordt voorzien van een stuifmeelbal met een klein kuiltje bovenop, waarin het ei wordt gedeponereerd. Vervolgens wacht het vrouwtje gedurende de periode van de ontwikkeling van het broed in het nest, waarbij de cellen voor inspectiedoeleinden open worden gelaten. Wanneer de werksters uit het zomerbroed uitkomen, vergroten zij het nest. De hoofdgang vertakt zich nu in verscheidene schuin weglopende zijgangen en kan dan een diepte van meer dan 30 cm bereiken, terwijl het aantal broedcellen kan oplopen tot 25. De neststichtster kan 12-14 maanden oud worden, de werksters leven slechts een week of drie. De eieren van de nieuwe, geslachtelijke generatie kunnen zowel door de oude moeder als door de werksters worden gelegd. De hieruit komende jonge vrouwtjes worden bevrucht en overwinteren ten slotte in de zomernesten of graven ook wel aparte winteronderkomens, ver van het geboortest.



Halictus rubicundus



Halictus scabiosae



eilanden en Nederland, oostelijk tot Rhodos. Vertoont toename in Duitsland (FREUNDT 2007, FROMMER & FLÜGEL 2005, KUTTIG & THEUNERT 2004).

In Nederland schaars, beperkt tot Zuid- en Midden-Limburg.

Habitat

In Nederland vooral gevonden in bloemrijke graslanden op hellingen en rond groeves.

Levenswijze

Eén generatie. De volwassen vrouwtjes overwinteren. Nestelt in de grond, in leem of zand. Vrouwtjes overwinteren tezamen in het geboortenest. In het daarop volgende voorjaar beginnen ze gezamenlijk aan de werkzaamheden voor het nieuwe seizoen. Het grootste vrouwtje treedt daarbij dominant op. Zij legt de eieren en bewaakt de nestingang. De andere zorgen voor de proviandering van de broedcellen. De nestingang wordt voor de nacht gesloten. Naarmate de tijd verstrijkt gedraagt het dominante vrouwtje zich steeds agressiever tegen haar helpsters, totdat ze hen uiteindelijk de toegang tot het nest geheel ontzegt, soms zelfs als ze nog beladen met stuifmeel trachten binnen te komen. De verstoten helpsters gaan in de kolonie rondvliegen en trachten zelf een nest te stichten, vaak door overname van een ander nest. Ook nesten van andere grote groefbijsoorten zijn hierbij niet veilig (KNERER & PLATEAUX-QUÉNU 1967). Dit wordt 'facultatief broedparasitisme' genoemd (zie hoofdstuk 7).

Er kunnen gedurende de zomer meerdere werksterbroedsels worden grootgebracht, in ons land vermoedelijk ten hoogste één. De moeder (de koningin) domineert hen en is duidelijk groter dan deze nakomelingen, hoewel er enige overlap is (KNERER 1980A). Het aantal mannetjes in een zomerbroed is zeer gering. Later in de zomer is circa 10% van de werksters bevrucht. Ten slotte wordt de geslachtelijke generatie geproduceerd.

De voorjaarsnesten bereiken een diepte van 13-20 cm, de zomernesten zijn tot 33 cm diep. Broedcellen liggen direct aan de gangen, die zich vooral in de zomernesten vertakken. Bloembezoek is in Nederland met name op grote centaurie waargenomen, maar ook op cichorei, guldenroede, koolzaad en diverse soorten streepzaad. Westrich (1989b) noemt nog diverse andere *Centaurea*-soorten.

Broedparasieten zijn niet bekend. Batra (1966) meldt poppen van blaaskopvliegen in de achterlijven van verscheidene dode vrouwtjes in uitgegraven nesten.

Halictus sexcinctus zesbandgroefbij

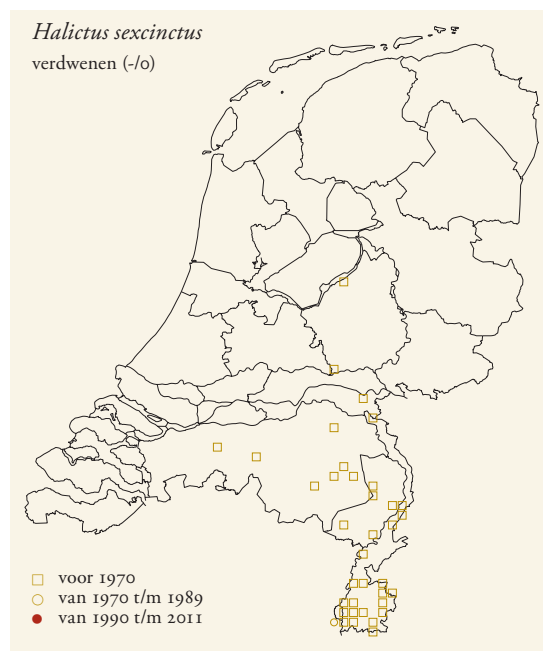
FM

Vrouwtje met brede, geelwitte haarranden aan achterzijde van tergieten (breed en oker bij gelijkende *Halictus scabiosae*, smal en wit bij gelijkende *H. quadricinctus*). Mannetje zeer slank, ook met witte haarbanden op tergieten. Antennen geelbruin met laatste leden donker (bij *H. scabiosae* gehele bovenzijde van antenne donker). Lengte 13-16 mm.

Verspreiding

Europa, vaak gewoon in warmere streken, noordelijk tot Zuid-Zweden.

Vroeger verspreid over grote delen van Noord-Brabant en Limburg. De laatste waarneming van een populatie is van de Bemelerberg (LI) op 20 augustus 1955. Daarna twee meldingen van vermoedelijk zwervers uit Zuid-Limburg in 1984 en 1986.



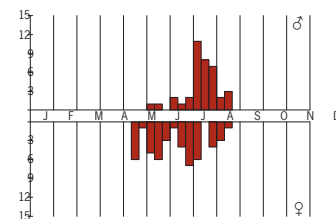
Habitat

De laatst bekende Nederlandse populatie bevond zich op een kalkgrasland. In Duitsland op zand- en leembodems, op hellingen, aan bosranden en in groeven (WESTRICH 1989B).

Levenswijze

Eén generatie. In Midden-Europa wordt de soort solitair genoemd (KNERER 1968). In Griekenland vond Richards (2001) twee zomerbroedsels, waarvan het eerste veel meer vrouwtjes dan mannetjes bevatte. De neststichtsters waren 7-12% groter dan de vrouwtjes van het eerste zomerbroed binnen hetzelfde nest. De eieren van het tweede zomerbroed werden gelegd door de neststichtsters (voor zover nog in leven) en de vrouwtjes van het eerste broed. Bij 25% van de vrouwtjes van het tweede broed waren de ovaria niet ontwikkeld. Daar is de soort dus partieel bivoltien en zijn er aanwijzingen voor een zwak ontwikkelde sociale cyclus.

Nestelt in de grond, vaak in grote aggregaties, in steile wanden maar ook in vlak terrein zoals in verdichte bodems van voetpaden. De hierna volgende beschrijving van de nestbouw is gebaseerd op Pesenko et al. (2000). In verticale wanden buigt de hoofdgang, die een doorsnede van 9 tot 10 mm heeft en aanvankelijk horizontaal verloopt, onder een – soms loodrechte – hoek naar beneden. In zandgrond wordt de wand van de nestgang versterkt met een door de neststichtster uitgescheiden substantie. Korte zijgangetjes met een lengte van 5-18 mm en een doorsnede van 5-7 mm leiden alle naar een enkele cel. De cellen zelf meten 20 bij 10 mm. Nadat de cellen bevoorrad en van eieren voorzien zijn, sluit de neststichtster zichzelf in totdat het nieuwe broed de cellen verlaat.



Halictus sexcinctus

▶▶
Parkbronsgroefbij
Halictus tumulorum,
vrouwtje.

In Nederland gevonden op grote centaurie. Volgens Westrich (1989b) polylectisch, maar toch vooral op composieten als centaurie, distels, paardenbloemen en dergelijke. Koekoeksbij is *Sphecodes gibbus* (CELARY 1991, WESTRICH 1989B). In meer zuidelijke delen van Europa is in het voorjaar *S. albilabris* mogelijk een koekoeksbij (MARTIN 2012).

Halictus smaragdulus emeraldgroefbij

FM

Enige Nederlandse vertegenwoordiger van subgenus *Seladonia*. Beide seksen zijn kleiner en intenser groen dan in-landse soorten van subgenus *Pachyceble* (*Halictus confusus*, *H. leucabeneus* en *H. tumulorum*). Mesonotum nog dichter bestippeld dan dat van de andere soorten; de stippels raken elkaar bijna. Lengte 5,5-6 mm.

Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië, oostelijk tot Kirgizië. Heeft in Europa een sub-mediterrane verspreiding, noordelijk tot bij Parijs, tot aan de monding van de Main in de Rijn, en bij Halle.

In Nederland werd in 1997 een vrouwtje verzameld bij 't Rooth in Zuid-Limburg. Tot op heden kon de soort daar niet teruggevonden worden.

Halictus smaragdulus

zeer zeldzaam
mogelijk verschenen (o/o)



Habitat

Zeer warmtebehoevend. In Nederland gevonden in een mergelgroeve, in Duitsland in voedselarme graslanden op löss en op een zandduin in het binnenland (WESTRICH 1989B).

Levenswijze

De soort is in ieder geval in een deel van het areaal primitief-eusociaal, met een koningin, die bijgestaan wordt door drie tot zes werksters, die tot een derde kleiner kunnen zijn (EBMER 1976).

Polylectisch. In Zuidwest-Frankrijk werd de soort gevonden op peen (FM eigen waarneming) en op kruisdistel (js

eigen waarneming). Westrich (1989b) vermeldt *Daucus* en *Centaurea* als stuifmeel-leveranciers.

Broedparasieten zijn niet bekend.



Halictus tumulorum parkbronsgroefbij

FM

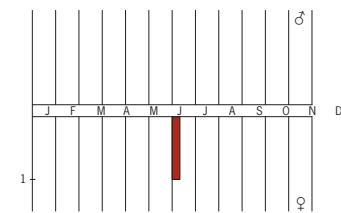
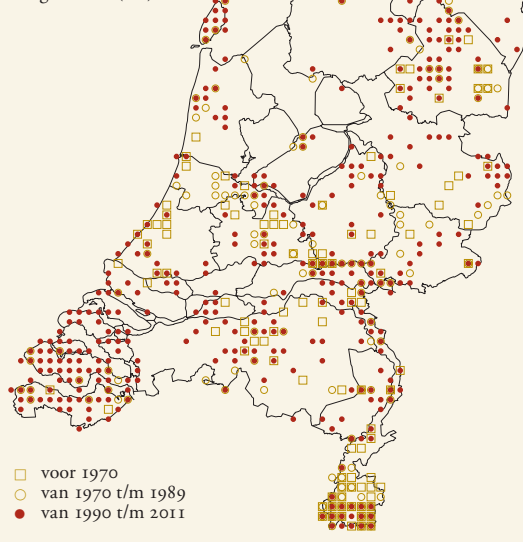
Gehele lichaam met bronsgroene glans. Vrouwtje maakt compacte, bijna rechthoekige indruk, zoals andere leden van subgenus *Pachyceble* (*Halictus confusus* en *H. leucabeneus*), waar ze sterk op lijkt. Achterranden van tergieten bezet met brede crèmekleurige haarranden. Mannetje lang en slank met geelachtige poten en lange antennen. Op onderzijde van antennen eerste tien leden licht, contrasterend met donkere laatste drie leden (tamelijk betrouwbaar verschil met mannetje *H. confusus*). Lengte vrouwtje en mannetje 6,5-8 mm.

Verspreiding

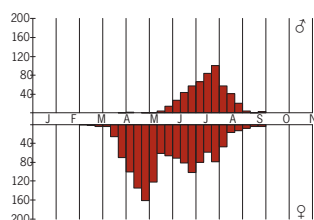
Europa en gematigde delen van Azië tot in Japan. In Europa van Noord-Scandinavië tot in Zuid-Europese berggebieden. De in Nederland voorkomende nominatform is over een groot deel van het Palearctische gebied verspreid.

Halictus tumulorum

zeer algemeen
toegenomen (+/o)



Halictus smaragdulus



Halictus tumulorum

Ebmer (1987) onderscheidt enkele ondersoorten in de bergen van Zuid-Europa en op Hokkaido in Japan. In Nederland talrijk en wijdverspreid.

Habitat

Stelt niet veel eisen aan de omgeving, maar prefereert een lemige bodem en vermijdt in het algemeen losse zandgronden. Is dan ook in de duinen en in heidegebieden weinig aan te treffen, waar de verwante *H. confusus* juist haar optimum vindt. Ook in steden en dorpen een gewone verschijning.

Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Voor een Franse populatie is aangetoond dat 6% van de vrouwtjes zelfs twee winters kon overleven (PLATEAUX-QUÉNU & PLATEAUX 1994). In deze populatie bleek het zomerbroed voor 30% uit mannetjes te bestaan.

Nestelt in de grond. De soort is, althans volgens onderzoek in het buitenland, zwak eusociaal. Bijna 90% van de zomervrouwtjes in bovengenoemd onderzoek hadden gepaard en begonnen onmiddellijk stuifmeel te verzamelen voor de volgende generatie. Hoewel de overlap aanzienlijk was, bleek er een gering maar significant grootteverschil te bestaan tussen de overwinterde neststichtsters en de zomervrouwtjes.

In Nederland uitgesproken polylectisch.

Westrich (1989b) noemt als broedparasiet *Sphecodes ephippius*.

Heriades tronkenbijen

TP

Voorname kleine, zwarte, cilindrisch gebouwde en weinig behaarde bijen. Verticale deel van eerste achterlijfssegment heeft aan basis uitholling die omlind wordt door

duidelijke lijst. Mannetje met achterlijf naar binnen gekromd, waardoor slechts enkele sternieten goed te zien zijn. In het veld goed herkenbaar, maar te verwarren met koekeksbijen van genus *Stelis* of klokjesbijen van genus *Chelostoma*. Lengte: 6-8 mm.

Taxonomie

Michener (2007) handhaaft, ondanks het bestaan van overgangsvormen, het genus *Heriades* naast *Osmia*. Hij verdeelt het genus in acht subgenera. De twee Midden-Europese soorten (*H. truncorum* en *H. crenulatus* Nylander, 1856) worden tot het subgenus *Heriades* s.s. gerekend.

Verspreiding

Europa, Azië, Afrika, Noord- en Midden-Amerika, met de grootste soortenrijkdom in Afrika. Ongeveer 100 beschreven en nog tientallen onbeschreven soorten. In Europa 16 soorten (FAUNA EUROPAEA 2004). In Midden- en Noordwest-Europa twee soorten, waarvan één in Nederland.

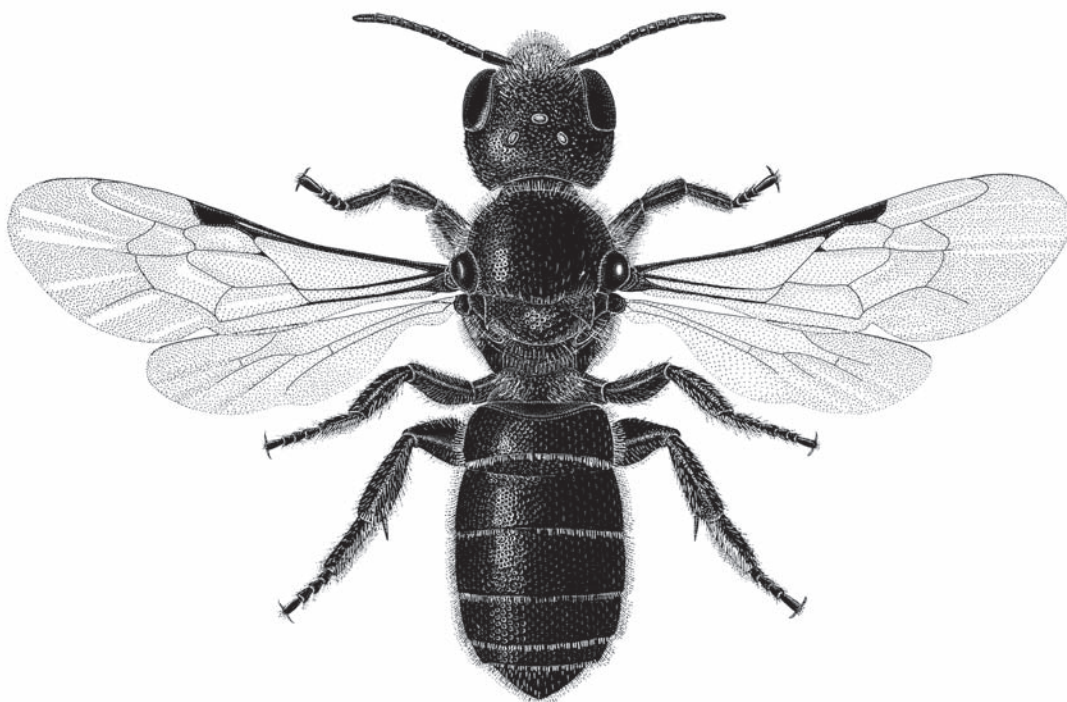
Levenswijze

Eén generatie. Overwintering als prepop (MATTHEWS 1965).

Mannetjes patrouilleren langs composieten en nestplaatsen, op zoek naar paringsbereide vrouwtjes. Paringen zijn niet beschreven, maar vinden wellicht direct na het uitkomen van de vrouwtjes plaats. Of het vrouwtje meermaals paart is niet bekend.

Naast biologische studies aan de inlandse *Heriades truncorum* (zie soortbeschrijving) zijn er ook enkele gedegen studies gedaan aan een enkele Amerikaanse en Afrikaanse *Heriades*-soort (MATTHEWS 1965, MICHENER 1968).

Oude nesten worden vaak na een schoonmaakbeurt hergebruikt. Het openbreken van gesloten nestcellen en overnemen van andermans nesten tussen soortgenoten en tussen verschillende soorten komt voor. Ook roof van pollen uit andere nesten is waargenomen (MATTHEWS 1965).



◀
Tronkenbij
Heriades truncorum,
vrouwtje.