

## *Hylaeus variegatus* rode maskerbij

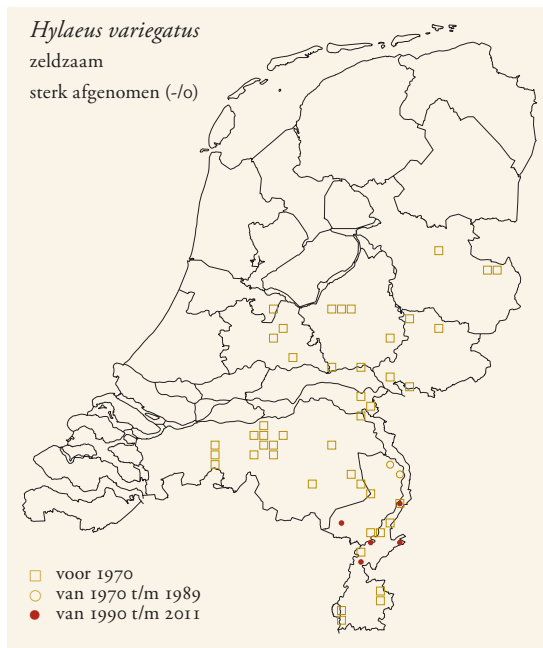
IR

Vrouwte onmiskenbaar door geheel of gedeeltelijk rode tergiet 1-2. Tevens enige Nederlandse soort met gele axillae, bij beide seksen. Meestal draagt ook scutellum twee gele vlekken. Mannetje met vrij sterk verbrede scapus en ingedeukt gezichtsschild. Lengte 5,5-7,5 mm.

### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika en gematigde delen van Azië, van Mongolië en geheel Siberië tot aan de oostkust van Rusland (CELARY & WIŚNIEWSKI 2003). In Europa overal, met uitzondering van Scandinavië en de Britse Eilanden (DATHE 1980, KOSTER 1986). In Vlaanderen lijkt de soort iets beter stand te houden dan in Nederland.

In Nederland aangetroffen in het zuidoosten. Recente waarnemingen zijn uiterst schaars.



### Habitat

In Nederland vooral in zeer schrale, droge graslanden op zandgrond in het binnenland. Daarnaast bekend uit het rivierengebied, waar ze behalve op rivierduinen vrij recent nog is aangetroffen in een lemige steilwand langs de Maas. Vrijwel zonder uitzondering gaat het om extensief door de mens beïnvloede plekken, zoals bermen, spoorwegterreinen, voor recreatie gebruikte rivierduinrelicten en afgravingen. De meest karakteristieke vliegplaatsen zijn graslanden met veel zandblauwtje, in het bijzonder vegetaties die verwant zijn aan de vogelpootjesassociatie (Ornithopodo-Corynephorretum) en de associatie van schapengras en tijm (*Festuco-Thymetum serpylli*). In het binnenland zijn zulke begroeiingen, net als de maskerbij zelf, grotendeels uit het landschap verdwenen. In de duinen zijn vergelijkbare graslanden wat beter behouden gebleven, maar hier is *Hylaeus variegatus* nog nooit aangetroffen. Recente vindplaatsen in Vlaanderen en Noordrijn-Westfalen hebben eveneens betrekking op graslanden met zandblauwtje.

### Levenswijze

Eén generatie. Onder gunstige klimatologische condities gaan de larven van de vroeg aangelegde nesten niet in diapauze, maar verpoppen en zorgen omstreeks half augustus voor een partiële tweede generatie (WESTRICH 1989B). In Nederland zijn tot dusver geen aanwijzingen voor zo'n tweede generatie.

Anders dan de meeste maskerbijen nestelt *Hylaeus variegatus* uitsluitend in de grond in bestaande holten. Doorgaans worden verlaten nesten van andere bijen en graafwespen gebruikt, maar ook gangen van regenwormen worden gebruikt (BENOIST 1959, MÉHELY 1935, WESTRICH 1989B). Onder gunstige omstandigheden kunnen grote nestaggregaties ontstaan (WESTRICH 1989B). Wanneer een vrouwte een geschikte nestholte heeft gevonden, bouwt ze eerst een als 'deur' werkend vlies in de ingang van de holte (STÖCKHERT 1922, WESTRICH 1989B). Afhankelijk van de nestholte worden de broedcellen gebouwd in de oude broedcellen van de vorige bewoner (bijvoorbeeld bij oude nesten van groefbijen van het genus *Halictus*) of in de nestgang zelf. Alle cellen hebben een eigen bodem en deksel. Per nestholte worden maximaal zes broedcellen gebouwd.

Polylectisch. In Nederland vooral waargenomen op zandblauwtje, maar ook op kruisdistel, middelste ganzerik, pastinaak en zevenblad.

## *Lasioglossum* groefbijen

FM

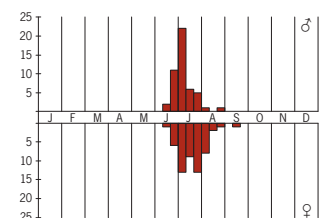
Mannetjes veel slanker dan vrouwtjes. Bij vrouwtjes vormt beharing aan einde van tergiet 6 een typerend lengtegroefje, een kenmerk dat gedeeld wordt met *Halictus*. Van dat genus meestal te onderscheiden door haarvlekken aan basis van tergieten; bij *Halictus* is juist achterrand van tergieten behaard. Mannetjes meestal met lange antennen. Verreweg de meeste soorten zijn zwart, waarbij achterranden van tergieten in aantal gevallen licht hoornkleurig doorschijnend zijn. In Nederland komen drie groenachtige soorten voor van subgenus *Evylaeus*; deze hebben groene weerschijn op kop, thorax en soms ook achterlijf.

Lengte 4-12 mm.

### Taxonomie

Michener (2000) onderscheidt 17 subgenera, verdeeld over twee hoofdgroepen, die gescheiden worden op basis van de adering van de voorvleugel bij de vrouwtjes. Bij de eerste groep is alleen de derde cubitaalader dun vergeleken met de eerste en de tweede. Bij de tweede groep is ook de tweede cubitaalader dun. In ons land is het subgenus *Lasioglossum* s.s. een vertegenwoordiger van de eerste groep en behoren *Dialictus* en *Evylaeus* tot de tweede. Overigens verheffen veel auteurs deze subgenera naar het genusniveau. Pesenko (2007) onderscheidt vervolgens binnen *Evylaeus* 29 nieuwe subgenera.

In de laatste decennia van de twintigste eeuw heeft A.W. Ebmer veel systematisch werk aan dit genus verricht en talloze nieuwe soorten beschreven. In zijn determinatietabellen (zoals EBMER 1969, 1970, 1971) maakte hij onder andere gebruik van het onderscheid binnen *Evylaeus* tussen de



*Hylaeus variegatus*

▶ Roodbruine groefbij  
*Lasioglossum xanthopus*,  
vrouwtje.



‘carinate’ en de ‘niet-carinate’ soorten. Bij de carinate soorten is de grens van de verticale achterzijde van het propodeum met het middenveld en de zijvelden duidelijk hoekig. Bij de niet-carinate soorten verloopt de overgang via een ronding veel geleidelijker. Michener (2000) heeft de niet-carinate soorten geschaard onder het subgenus *Dialictus*, waarbij hij zich onder andere baseert op moleculair fylogenetisch onderzoek van Danforth (1999). In het subgenus *Evyllaes* resteren dan alleen de carinate soorten.

Voorts herkende Ebmer binnen *Evyllaes* enkele soortgroepen (bijvoorbeeld EBMER 2000). Wegens het bestaan van onderlinge overgangsvormen stelde hij geen nieuwe taxa voor, maar toch is ook die indeling op zijn minst van grote waarde voor de determinatie van de soorten van dit lastige genus.

Recent hebben Danforth (1999) en Danforth et al. (2003) de fylogenetische verwantschappen binnen *Lasioglossum* met behulp van moleculaire methodes onderzocht. De resultaten hiervan vormen de basis voor de indeling van Michener (2000, 2007), die wij hier volgen.

#### Verspreiding

Dit enorme genus omvat thans 1700-1800 soorten en is verspreid over alle continenten behalve Antarctica. De grootste soortenrijkdom wordt bereikt in warme, relatief droge streken met lage, kruidenrijke vegetatie zoals in steppen of open terreinen met verspreid laag struikgewas zoals in het mediterrane gebied. In Nederland 42 soorten.

#### Levenswijze

*Lasioglossum* is uniek in die zin dat binnen het genus het totale spectrum van solitaire tot en met hoog ontwikkelde primitief-eusociale voortplantingscycli tot uitdrukking komt. Deze flexibiliteit bestaat soms zelfs binnen één soort en is dan afhankelijk van klimatologische omstandigheden.

Bij een solitaire cyclus stichten overwinterde vrouwtjes een nest, waarbij na proviandering van de cellen deze definitief gesloten worden. In de zomer komt dan de nieuwe generatie tevoorschijn. Na de paring sterven uiteindelijk de manne-

tjes en overwinteren de vrouwtjes, bijvoorbeeld in een bestaand nest. Een voorbeeld van een Nederlandse soort met deze cyclus is *L. leucozonium*.

Bij de sociaal hoogst ontwikkelde soorten sticht een vrouwtje in het vroege voorjaar een nest, waaruit nog voor de zomer een broed tevoorschijn komt dat vrijwel uitsluitend uit vrouwtjes, de werksters, bestaat. Deze zijn dan gemiddeld kleiner dan de neststichtster, de koningin, en zijn seksueel niet actief. Zij helpen de koningin met de aanleg van nieuwe cellen. De koningin blijft nu in het nest en de werksters vliegen uit om stuifmeel en nectar te verzamelen voor de bevoorrading van de nieuwe cellen. Ook als de proviandering voltooid is, blijven de cellen nog lange tijd open en worden ze geregeld geïnspecteerd. Ten slotte vliegt in de zomer weer een geslachtelijke generatie uit waarvan na de paring de vrouwtjes, de nieuwe koninginnen van het volgende jaar, zullen overwinteren. Een voorbeeld van een Nederlandse soort met deze cyclus is *L. malachurum*.

Allerlei tussenvormen binnen deze twee uitersten komen voor. Zie hiervoor hoofdstuk 5. In subtropische gebieden kunnen voorts meerdere werkstergeneraties voorkomen. Ook stichten soms meerdere vrouwtjes samen een nest. Bij primitief-eusociale soorten wordt deze semisociale gemeenschap dan gedurende het jaar vervangen door een matrilineale; dat wil zeggen dat één van de vrouwtjes dan in het nest blijft en de rol van koningin op zich neemt ten opzichte van het zich ontwikkelende werkstersbroed. 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 uitsluitsel. Nesten worden meestal koloniegewijs in schaars begroeide zand- of leembodem gevraagd.

*Lasioglossum*-vrouwtjes vergaren stuifmeel van de bloemen van een groot aantal verschillende plantenfamilies. In Nederland hebben veel soorten een lichte voorkeur voor gele composieten. De meeste soorten zijn polylectisch, sommige oligolectisch.

Van iets meer dan de helft van de Nederlandse soorten is bekend of wordt vermoed dat zij door koekoeksbijen worden geparasiteerd. Het betreft dan meestal bloedbijen *Sphecodes*, in enkele gevallen wespbijen *Nomada*.

### *Lasioglossum aeratum* gestippelde smaragdgroefbij

FM

Vrouwte met metallisch groene kop en thorax; achterlijf van zeer donker bronskleurig tot metallisch donkergroen en geheel bestippeld, ook tot ver op achterrand van tergiet 1-2; dit in tegenstelling tot andere groene soorten van het subgenus *Dialictus*: *L. leucopus*, *L. morio* en *L. nitidulum*. Zijdelingse witte haarvlekken aan basis van tergieten sterk ontwikkeld; lichte, doorschijnende achterranden vanaf tergiet 4 bezet met doorlopende haarbandjes. Kop ongeveer even lang als breed. Mannetje vertoont dezelfde kleurverdeling. Kop rond; clypeus steekt slechts weinig naar voren. Onderkant van antennen geel. Lengte 5-5,5 mm.

#### Verspreiding

Van West-Europa en Noord-Afrika tot Kirgizië in het oosten. In Europa van Zuid-Zweden tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland. In Zuid-Europa en Noord-Afrika vooral in berggebieden.

In juni en juli 2008 voor het eerst in Nederland gevonden langs het Julianakanaal bij Echt (L1).



#### Habitat

In Nederland gevonden op een bloemrijke kanaaldijk vlakbij de Maas. In het Duitse Baden-Württemberg vooral op zandgronden, zoals stuifzanden en zandgroeven, maar ook op meer leemrijke bodems (WESTRICH 1989B).

#### Levenswijze

In Polen en Baden-Württemberg vliegen de vrouwtjes vanaf mei, mannetjes verschijnen in juli. De Nederlandse exemplaren zijn gevonden in juni en juli.

Van de nestbiologie is niets bekend. Pesenko et al. (2000) leiden uit de vliegtijden van beide seksen in Polen af dat de soort primitief-eusociaal zou kunnen zijn.

Polylectisch. Langs het Julianakanaal werd een vrouwtje op rapunzelklokje aangetroffen. In Duitsland en Polen is de soort onder andere gemeld van duizendblad, gewone ereprijs, klein kruiskruid, paardenbloem en peen (PESENKO ET AL. 2000, WESTRICH 1989B).

Van eventuele broedparasieten is niets bekend.



### *Lasioglossum albipes* berijpte geurgroefbij

FM

▲  
Berijpte geurgroefbij  
*Lasioglossum albipes*,  
mannetje.

Vrouwte met lichte en doorschijnende achterranden van tergieten. Verreweg de meeste vrouwtjes vertonen voor Nederlandse *Lasioglossum*-soorten unieke melkachtig grijsblauwe tint op tergieten. Lijkt afgezien daarvan sterk op *L. calceatum*. Mannetje slank met lange, donkere antennen. Verschilt van mannetje *L. calceatum* onder andere door geel labrum. Net als bij deel van *L. calceatum*-mannetjes is achterlijf zwart met rood gekleurd; het patroon is echter anders en meer constant. Lengte 6,5-9 mm.

#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot Vladivostok in het oosten. In Europa van de poolcirkel in Noord-Zweden tot Noord-Spanje en van Ierland tot in Rusland. In Zuid-Europa alleen in de gebergten.

Kwam in geheel Nederland voor, maar is recent hard achteruitgegaan en op veel plaatsen verdwenen. Veel minder algemeen dan *L. calceatum*. Nog opvallend talrijk op Texel.

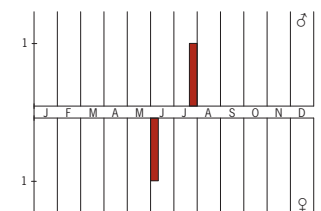
#### Habitat

In Nederland onder andere in matig intensief beheerde bloemrijke graslanden op leem- en zandgronden en in heideeterreinen.

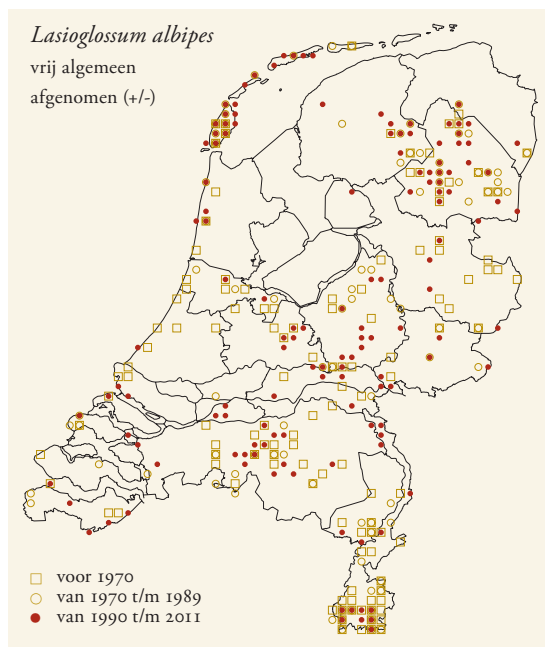
#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren.

Nestelt in de grond, vaak op schaars begroeide plekken. In koude streken, zoals vermoedelijk in Nederland, produceren



*Lasioglossum aeratum*



bevruchte vrouwtjes in de late zomer één geslachtelijke generatie per jaar. In warmere gebieden, zoals in Zuid-Europa, produceren ze daarnaast in de vroege zomer een broedsel dat voor meer dan de helft uit werksters bestaat en verder uit mannetjes (PLATEAUX-QUÉNU 1993). De werksters zijn gemiddeld wat kleiner dan de neststichtsters.

Zowel bij dieren uit solitair gestichte nesten als dieren uit sociale nesten kwamen onder laboratoriumomstandigheden in het voorjaar geregeld polygyne gemeenschappen voor, waarbij het grootste vrouwtje als eilegster fungeerde. Broedcellen werden aangelegd in clusters, met een holte daaromheen. Gesloten broedcellen werden soms weer geopend voor inspectie, wat wijst op een redelijk ontwikkelde vorm van socialiteit (PLATEAUX-QUÉNU 1993).

Rond de nestingang vormt zich een kleine kegelvormige tumulus. De diepte van de verticale nestgang bedraagt circa 15 cm. Daaronder bevindt zich nog een blinde gang van 5 cm (PESENKO ET AL. 2000).

Bij de paring tikt het mannetje met de antennen op kop en thorax van het vrouwtje dat de vleugels omhooghoudt (PLATEAU-QUÉNU 1992).

In Nederland meestal gevonden op gele composieten als biggenkruid, jacobskruiskruid, muizenoor, paardenbloem en vertakte leeuwentand. Ook geregeld op braam, sporkehout en struikhei. In sommige gebieden in Polen zou *Lasioglossum albipes* een voorkeur hebben voor boterbloemen, terwijl *L. calceatum* daar verhoudingsgewijs meer op composieten foerageert (PESENKO ET AL. 2000). Volgens Plateaux-Quénu (1992) zou dit de competitie tussen deze twee soorten kunnen verminderen.

*Sphecodes monilicornis* is mogelijk een broedparasiet (ALFKEN 1913, WESTRICH 1989B).

### *Lasioglossum brevicorne* kortsprietgroefbij

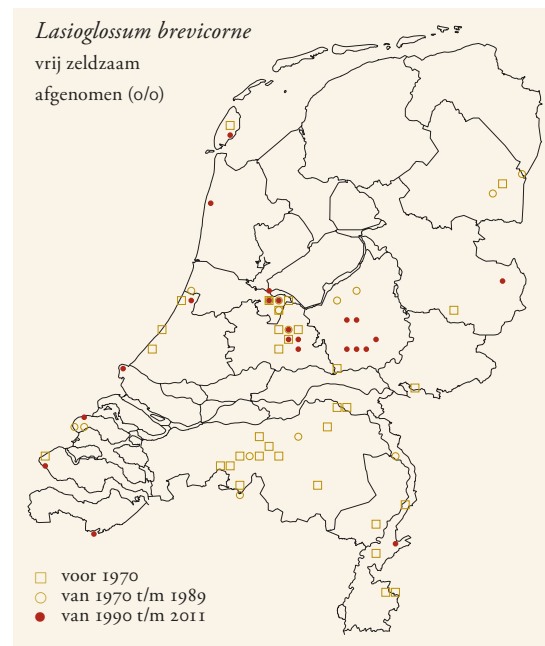
Zeer donker antracietkleurig met enigszins glanzende bovenzijde van borststuk. Vleugels van beide seksen glashelder,

waardoor de soort met enige ervaring al in het veld van andere kleine *Lasioglossum*-soorten kan worden onderscheiden. Vrouwtje met licht doorschijnende achterranden van tergieten. Clypeus steekt vrij ver naar voren. Mannetje tamelijk gedrongen met korte antennen waarvan middelste leden ongeveer even lang als breed zijn. Lengte 6-7 mm.

#### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika en Centraal-Azië tot in Afghanistan. In Europa van Zuid-Zweden tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland.

In Nederland schaars, wijd verspreid maar zeer lokaal. Op een aantal plekken verdwenen. Bolwerken zijn de zuidelijke Veluwe, waar de dieren soms in flinke aantallen op muizenoor worden gezien, en het Gooi. Wordt in de duinen nog gemeld ten noorden van de Amsterdamse Waterleidingduinen en heeft nog kleine populaties in en rond de duinen van het Deltagebied.



#### Habitat

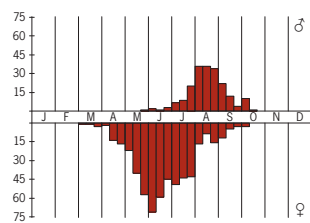
Aangetroffen op zeer voedselarme bodems, in heischrale graslandjes, in bermen langs paden door de heide en in de duinen ook wel in schrale vegetaties zonder struikhei.

#### Levenswijze

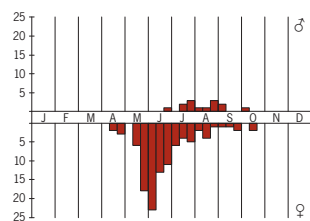
Nestelt in de grond. De nestbiologie is nog niet bestudeerd. Het vliegtijddiagram is op zo weinig gegevens gebaseerd, dat er geen aanwijzingen voor het bestaan van een zekere mate van socialiteit uit kunnen worden afgeleid.

Heeft een sterke voorkeur voor muizenoor, en er zijn enkele meldingen van bloembezoek op andere gele composieten en stekelbrem.

In diverse oudere publicaties wordt *Sphecodes puncticeps* als mogelijke broedparasiet genoemd (zie WESTRICH 1989B) en Celary (1991) noemt *S. miniatus*.



*Lasioglossum albipes*



*Lasioglossum brevicorne*

## *Lasioglossum calceatum* gewone geurgroefbij

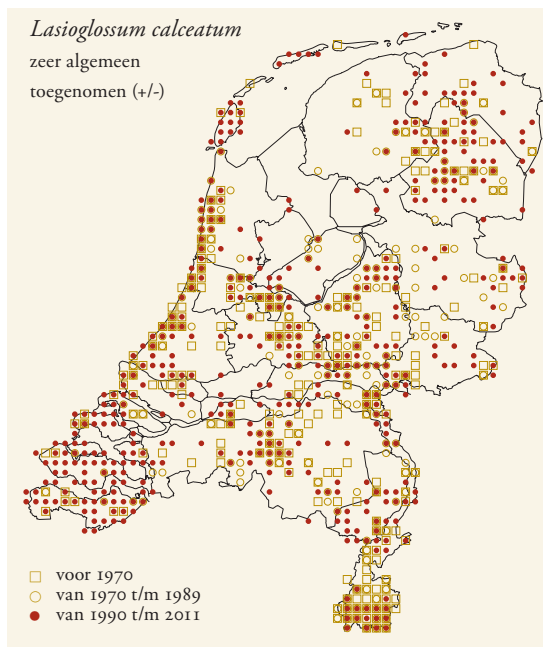
FM

Bij vrouwtje vallen doorschijnende, lichte achterranden van tergieten en sterke glans van tergiet 1 direct op; kop breder dan lang. Mannetje met lange, geheel donkere antennen en donker labrum. Bij beide seksen kunnen delen van tergieten rood zijn. Deze kleurvorm komt bij Nederlandse mannetjes zeer dikwijls voor, bij vrouwtjes vooral in zuidelijkere landen. Lengte 8-10 mm.

### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in Japan. In Europa van Finland boven de poolcirkel tot in Zuid-Europese berggebieden.

Komt in Nederland overal voor en is een van de talrijkste wilde bijen.



### Habitat

Een echte ubiquist, die zowel op warme, droge duinzanden als in kleiige stadstuinjes gevonden wordt.

### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Het vliegtijd-diagram duidt erop dat in Nederland een apart werksterbroed optreedt.

Nestelt in de grond. Normaliter een primitief-eusociale soort. Na overwintering stichten de bevruchte vrouwtjes in het voorjaar een nest. In sommige gevallen werken verschillende vrouwtjes (maximaal vier) tezamen aan één nest (PLATEAUX-QUÉNU 1984). In dat geval blijft er uiteindelijk één exemplaar in het nest, dat later de rol van koningin op zich zal nemen. De hoofdgang van het nest, inclusief een blinde gang onderaan, reikt 10-20 cm diep en heeft een doorsnede van 8-9 mm. De nestingang wordt vóór de nacht, of ook bij regen, met enkele bodempartikeltjes afgesloten. In de beginfase worden vier tot zeven cellen aangelegd in een cluster direct aan de hoofdgang. Deze cluster wordt omringd door



▲ Gewone geurgroefbij  
*Lasioglossum calceatum*,  
mannetje.

een holte en steunt op één of meerdere pilaarvormige structuurtjes. De cellen zelf zijn 9-13 mm lang en 5-6 mm breed. Deze worden voorzien van pollen en een ei en vervolgens gesloten, maar de neststichtster zal de cellen regelmatig openen voor inspectie. Zij brengt nu in het voorjaar een broed groot dat voor het grootste deel uit werksters bestaat. Deze zijn gemiddeld wat kleiner dan de koningin maar er is veel overlap. Dit geringe grootteverschil, en het feit dat in het eerste broed ook vaak al mannetjes gevonden worden, duidt erop dat de socialiteit wat minder uitgesproken is dan bijvoorbeeld bij *Lasioglossum malachurum*. Bovendien valt *L. calceatum* in koelere klimaten terug op een solitaire leefwijze; het werksterbroed ontbreekt dan (SAKAGAMI & MUNAKATA 1972).

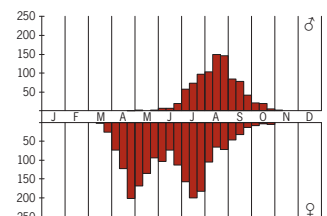
De werksters helpen de koningin met de proviandering voor de nieuwe geslachtelijke generatie. In het laboratorium onderzocht Plateau-Quénu (1979) wat er gebeurde als de koningin voortijdig verdween. Er ontstond dan tussen de verweesde werksters een rolverdeling, waarbij de voorplantingsfunctie door eileg meestal werd opgeëist door de werkster die het eerste was uitgekomen. De verschillen in grootte tussen de werksters leken hier van minder belang. Polylectisch. In Nederland in het vroege voorjaar op wilg, later veel op composieten als kruiskruid en paardenbloem; verder worden sporkehout, struikhei en planten uit vele andere families bezocht.

*Sphcodes monilicornis* is met zekerheid als broedparasiet vastgesteld.

## *Lasioglossum costulatum* klokjesgroefbij

FM

Beide seksen met opmerkelijke antracietkleurige glans op thorax en achterlijf. Tergieten 2-4 aan basis opzij met grote, halfronde, witte haarvlekken die ver naar achteren doorlopen. Vleugels ietwat grauwbriin getint. Met een loep is te zien dat middenveld evenwijdige, overlangse grote ribbels vertoont, die duidelijk glanzen, en aan achterzijde uitloopt



*Lasioglossum calceatum*



▲ Bosgroefbij  
*Lasioglossum fratellum*,  
mannetje.

*Lasioglossum costulatum*

mogelijk verdwenen (o/o)



in stompe hoek die begrensd wordt door forse richel. Lengte 9-10,5 mm.

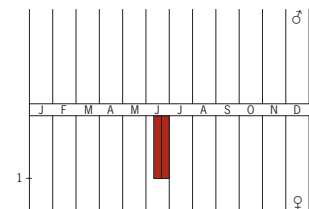
**Verspreiding**

Europa, Noord Afrika en matig warme delen van Azië tot in Kirgizië en Kazachstan. In Europa van Midden-Duitsland en Polen tot aan de Middellandse Zee, westelijk tot aan de Atlantische kust van Frankrijk en Portugal. Overal lokaal en slechts in kleine aantallen. In Duitsland een bedreigde soort (WESTRICH 1989B).

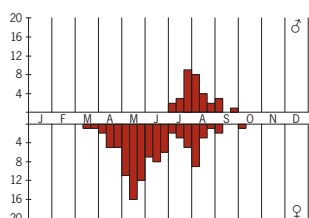
In Nederland werden twee vrouwtjes verzameld: op 29 juni 1879 bij Oosterbeek (GE) en op 14 juni 1942 bij Baarlo (LI).

**Habitat**

In Duitsland langs bosranden, in schrale graslanden, in zand- en kiezelgroeven, op spoordijken en op ruderaal terreinen. Nestelt in zand- en lössbodems (WESTRICH 1989B).



*Lasioglossum costulatum*



*Lasioglossum fratellum*

**Levenswijze**

Er zijn kleine clusters van vrouwtjes gevonden in nestgangen die geen broedcellen bevatten. Dit wijst mogelijk op een begin van socialiteit middels gezamenlijke nestbouw, maar het is ook mogelijk dat de vondsten niets meer betekenen dan gezamenlijk overnachten (MARIKOVSKAYA 1984, PESENKO ET AL. 2000).

Westrich (1989b) meldt dat van 26 onderzochte pollenladingen uit een zestal landen er 21 uitsluitend stuifmeel van klokjes bevatten. Pesenko et al. (2000) noemen de soort oligolectisch voor de klokjesfamilie, maar melden naast twee waarnemingen van vrouwtjes op zandblauwtje ook bloembezoek aan andere families.

Broedparasieten zijn niet bekend.

*Lasioglossum fratellum*  
bosgroefbij

FM

Beide seksen zwart zonder basale haarvlekken op tergieten. Borststuk opvallend mat door zeer dichte bestippeling en microsculptuur. Kop iets langer dan breed. Mannetje heeft zeer lange antennen. Lengte 6-8 mm.

**Verspreiding**

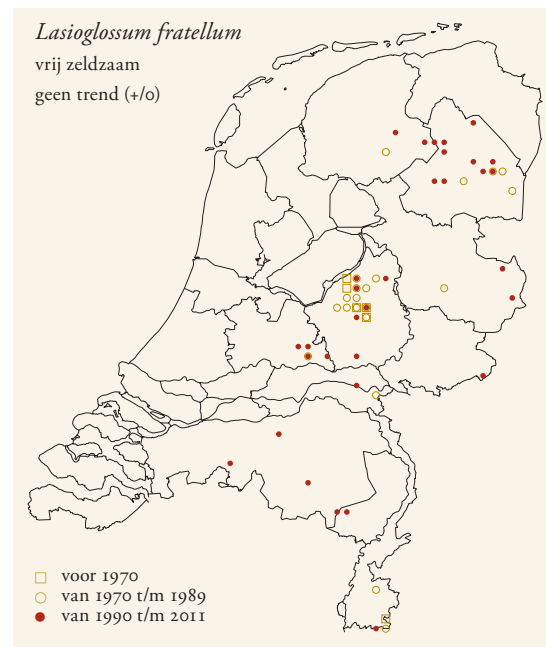
Europa en gematigde en koelere delen van Azië, oostelijk tot in Noord-Korea. In Europa van boven de poolcirkel tot in Zuid-Europese berggebieden, en van Ierland tot in Rusland. Ook in Midden-Europa voornamelijk in de bergen. In Nederland beperkt tot de oostelijke helft; met name vastgesteld op de noordelijke Veluwe en in Drenthe. Eerste vondst pas in 1938 in het Leuvenumse Bos (GE). Het is niet onmogelijk dat de soort voordien niet was opgemerkt, wegens het voorkomen in biotopen die door apidologen weinig werden bezocht.

**Habitat**

Op zandgrond, langs bosranden, op open plekken in bossen, aan de rand van heiden en in hoogvenen. In Noord-

*Lasioglossum fratellum*

vrij zeldzaam  
geen trend (+/o)



Duitsland werden de nesten gevonden op open plekken in een hoogveenrestant, met dominerend berken, pijpenstrootje en rode bosbes (VON DER HEIDE 1992).

#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Mannetjes verschijnen iets eerder dan vrouwtjes. Mannetjes zijn na het uitkomen nauwelijks nog bij de nesten te vinden maar patrouilleren boven bloeiende bosbes en trachten met de daar foeragerende vrouwtjes te paren.

Overwegend solitair. Neststichting door moeder en een dochter samen komt echter voor. Een deel der vrouwtjes overwintert tweemaal en kan na de tweede winterrust wederom een nieuwe generatie grootbrengen (VON DER HEIDE 1992). Sommige vrouwtjes graven in het voorjaar geen nieuw nest maar gebruiken het nest waarin ze geboren werden of het winterkwartier. Er wordt een cluster van zes tot zeven cellen aangelegd, omgeven door een holte, op een diepte variërend van enkele tot 20 cm.

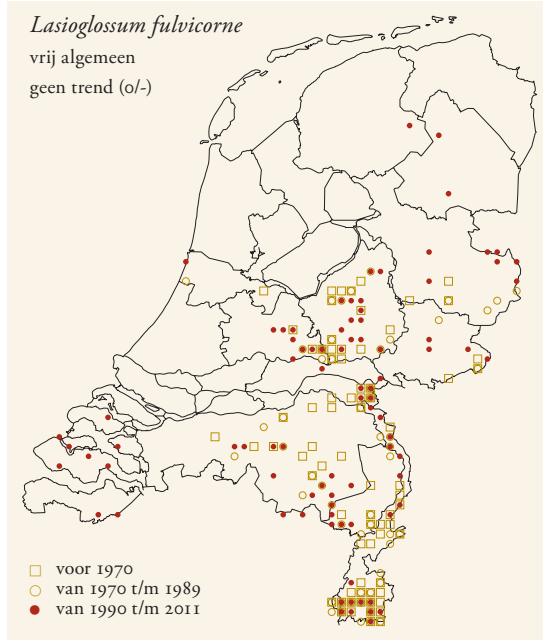
Als stuifmeelbronnen zijn voornamelijk rode en blauwe bosbes bekend. De vrouwtjes worden ook wel op andere bloemen gevonden zoals biggenkruid en ereprijs.

*Sphecodes hyalinatus* en *S. ferruginatus* zijn zekere broedparasieten, mogelijk ook *S. geoffrellus* (BLÜTHGEN 1934, CELARY 1991, PERKINS 1923).

### *Lasioglossum fulvicorne* slanke groefbij

FM

Beide seksen zwart met basale haarvlekken op tergieten. Borststuk mat door dichte bestippling en microsculptuur. Vrouwtje lijkt op een kleine *Lasioglossum calceatum*. Kop iets breder dan lang. Lijkt ook op *L. laticeps*, maar die heeft een nog bredere kop. Achterlijf breed (in weerwil van Nederlandse naam), tergiet 1 glanst en is slechts zeer verspreid en fijn bestippeld. Mannetje met lange antennen, die ook aan onderzijde donker zijn. Lengte 6-8 mm.



#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in Taiwan. In Europa van Zweden tot in Noord-Spanje en Noord-Griekenland, en van Groot-Brittannië tot in de Oeral en Armenië. In Nederland op de zandgronden in het zuidoosten vrij algemeen. In het noorden en westen zeer zeldzaam.

#### Habitat

Verscheidene biotopen, relatief vaak langs bosranden.

#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren en kunnen al in de laatste decade van maart op wilgen worden gezien. Nestelt solitair in de grond. De broedcellen, die na de eileg worden afgesloten, grenzen direct aan de hoofdgangen (PACKER 1991).

Polylectisch. In Nederland vrij dikwijls gevonden op sporehout en wilg, ook wel op paardenbloem, zevenblad en meer sporadisch op een aantal andere plantensoorten.

Koekoeksbijen zijn *Sphecodes hyalinatus* (PERKINS 1922, STÖCKHERT 1933, WESTRICH 1989B), *S. ferruginatus* (Westrich 1989b) en mogelijk ook *S. geoffrellus*, *S. miniatus* en *S. puncticeps* (CELARY 1991).

### *Lasioglossum intermedium* combigroefbij

FM

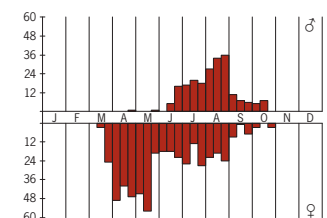
Beide seksen zwart. Vrouwtje met kop ongeveer zo lang als breed. Gemiddeld forser dan sterk gelijkende *Lasioglossum semilucens*; witte haarvlekken op zijkant van basis van tergiet 2-3 duidelijker dan bij die soort. Mannetje met vrij korte, geheel donkere antennen; labrum zwart (komt slechts bij enkele *Lasioglossum*-soorten voor). Lengte 5-6 mm.

#### Verspreiding

Europa. Van de Baltische staten tot in Noord-Spanje en van Nederland tot aan Oekraïne. Vermoedelijk nergens algemeen.

In ons land zeldzaam en verspreid, niet in het noorden.

▲  
Slanke groefbij  
*Lasioglossum fulvicorne*,  
vrouwtje.



*Lasioglossum fulvicorne*



### Habitat

Op zanderige en lemige bodems. Merkwaardig genoeg is deze soort in ons land vooral aangetroffen in grote landschapstuinen als de Hortus Botanicus in Leiden en De Uithof bij Utrecht, alsmede in Arnhem-Zuid.

### Levenswijze

Eén generatie. Het vliegtijddiagram wijst op een solitaire levenswijze.

Waarschijnlijk polylectisch. Benno vond deze soort in Nederland op helmkruid (databestand EIS-Nederland). In Duitsland zijn paardenbloem en wilg als stuifmeelbron vastgesteld (WESTRICH 1989B).

Verder is niets bekend van de biologie van deze soort.

### *Lasioglossum laeve* gladde groefbij

FM

Maakt opvallend zwarte indruk: tergieten zonder basale lichte haarvlekken en met donkere achterranden. Tergieten glanzend en zeer verspreid en fijn bestippeld. Mannetje met zwart labrum (komt slechts bij enkele *Lasioglossum*-soorten voor); de grootste breedte van het achterlijf bevindt zich op twee derde van lengte, gemeten vanaf voorrand. Lengte 7-8 mm.

### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in de Altai. In Europa van Denemarken en Litouwen tot in Zuid-Europese berggebieden en van Engeland tot in Rusland. Lokaal, overall in West-Europa bedreigd.

In Nederland verdwenen. Kwam vroeger vrij zeldzaam voor in Limburg. Laatste waarneming in 1954 bij Plasmolen in Noord-Limburg.

### Habitat

Van de Nederlandse vondsten zijn geen nadere details voorhanden. In Baden-Württemberg (Duitsland) heeft de soort

een voorkeur voor open landschappen en is aangetroffen in voedselarme graslanden en op een ruderaal terrein (WESTRICH 1989B). In Polen zou de soort in open boslandschappen voorkomen (PESENKO ET AL. 2000).

### Levenswijze

Vermoedelijk één generatie. Vermoedelijk solitaire. Nestelwijze is niet bekend.

Polylectisch.

Broedparasieten zijn niet bekend.

### *Lasioglossum laevigatum* gedoornde groefbij

FM

Beide seksen glanzend zwart, met aan basis van tergiet 2-3 grote witachtige tot beige haarvlekken, die in midden breed onderbroken zijn. Verse vrouwtjes met vosrode beharing op thorax; mesonotum zeer verspreid bestippeld; achterkant van propodeum loopt aan beide zijden uit in naar achteren gericht scherp hoekje. Mannetje met blekere, meer grijsbruine beharing op thorax; antennen lang; voorrand van clypeus en labrum zwart; vuilwitte tarsen contrasteren sterk met donkere schenen. Lengte 8-8,5 mm.

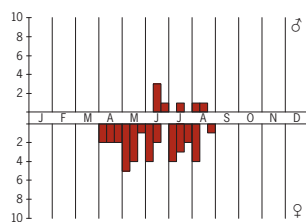
### Verspreiding

Europa en het Midden-Oosten tot in Iran. In Europa van Denemarken tot in Zuid-Europese berggebieden en van Zuid-Engeland tot aan de Oeral.

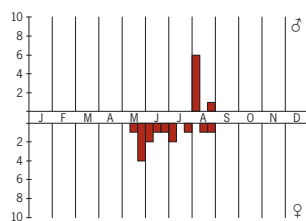
In Nederland verdwenen. Er zijn acht exemplaren bekend, vrijwel alle uit Zuid-Limburg. De laatste waarneming was bij Echt op 15 mei 1949.

### Habitat

In Duitsland langs bosranden en op open plekken in bossen, alsmede in weinig bemeste weiden en droge graslanden (WESTRICH 1989B). In Polen in open terreinen als weiden, droge, warme graslanden en wegbermen (PESENKO ET AL. 2000). In

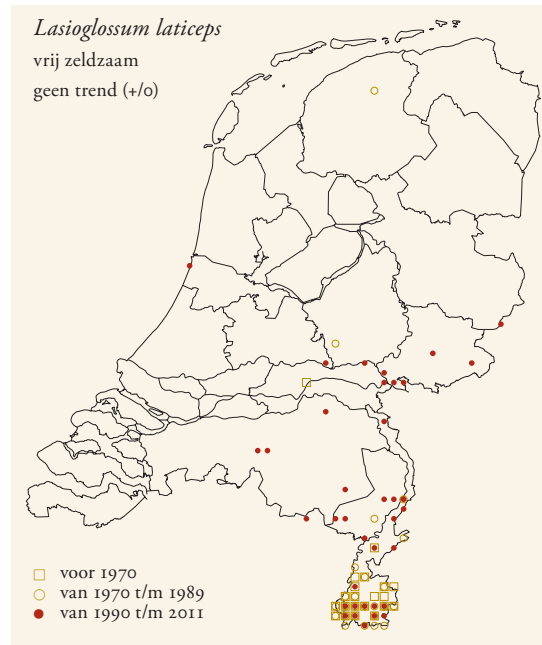


*Lasioglossum intermedium*



*Lasioglossum laeve*





het zuiden van Engeland vooral in kalkgraslanden (EDWARDS & TELFER 2002).

#### Levenswijze

In Zuidwest-Duitsland komen de eerste vrouwtjes eind maart of begin april tevoorschijn. De eerste mannetjes verschijnen in juli, waarna beide geslachten tot diep in september kunnen worden gezien (WESTRICH 1989B).

Vermoedelijk solitair. Nestelt in de grond. Van de broedbiologie is niets bekend.

Uitgesproken polylectisch, maar wordt veel op schermblomen aangetroffen, zoals berenklauw en fluitenkruid (EBMER 1970, WESTRICH 1989B). Verder onder andere op distel, havikskruid, ooievaarsbek, paardenbloem en vele andere plantengenera.

Broedparasieten zijn niet bekend.

#### *Lasioglossum laticeps* breedkaakgroefbij

FM

Vrouwtje met lichte, doorschijnende achterranden van tergieten, tergiet 1 duidelijk bestippeld, kop veel breder dan lang. Mannetje met lange antennen die van boven donker, aan de onderkant meestal okerkleurig zijn. Kop is ook breder dan lang, maar minder opvallend dan bij vrouwtje. Lengte 6-7 mm.

#### Verspreiding

Europa, van Litouwen tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot voorbij de Kaukasus.

In Nederland vooral in Limburg. Breidt zich mogelijk uit: recent ook gevonden in de omgeving van Winterswijk (GE), in Tilburg (NB) en Duin en Kruidberg (NH).

#### Habitat

Vooral op leemgronden, langs de rivieren en in graslanden in het heuvelland. Daar soms in grote aantallen. Ook mid-

den in de stad nestelend tussen straatstenen aangetroffen. Soms in grote kolonies.

#### Levenswijze

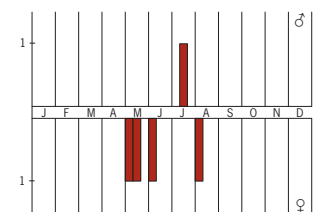
Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Het vliegtijd-diagram duidt op een apart werksterbroed.

Packer (1983) bestudeerde de biologie en de socialiteit van deze soort in een kolonie aan de kust van Dorset (Engeland). Gedurende het seizoen werden twee broedsels grootgebracht, een in het voorjaar en een in de zomer. De cellen van de eerste fase lagen in een holte direct aan de nestgang op een diepte van 6-10 cm. De cellen van de tweede fase werden in dezelfde gang aangelegd in een holte op een diepte van 8-15 cm. De holte van de cellen van de eerste fase werd gevuld met grond die uit de holte van de cellen van de tweede fase afkomstig was. Ongeveer 5 cm beneden de tweede holte eindigde de nestgang in een blind zijgangetje. De nesten werden vrijwel alle door één vrouwtje gesticht. In één geval werd gezien dat twee vrouwtjes een nest binnengingen en bij uitgraving bleek één nest een tweemaal zo groot aantal cellen te bevatten als normaal. Beide waarnemingen kunnen duiden op het incidenteel voorkomen van polygynie (de stichting van een nest door meerdere vrouwtjes).

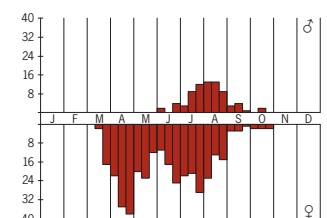
*Lasioglossum laticeps* is een primitief-sociale soort en de socialiteit is laag ontwikkeld. Dit bleek uit waarnemingen van Packer (1983). Het eerste broedsel bestond voor een kwart uit mannetjes; het tweede bevatte meer mannetjes dan vrouwtjes. Er was slechts weinig grootteverschil tussen de neststichters en de werksters uit het eerste broedsel. Een groot percentage van de werksters vertoonde ontwikkelde ovaria. En ten slotte bleven de cellen na de provisiefase afgesloten.

Duidelijk polylectisch, in Nederland op een groot aantal verschillende plantenfamilies. Nogal veel op paardenbloem aangetroffen.

*Sphecodes ephippius* en *S. ferruginatus* zijn genoemd als broedparasiet (WESTRICH 1989B).



*Lasioglossum laevigatum*



*Lasioglossum laticeps*



Gewone smaragdgroefbij  
*Lasioglossum leucopus*,  
vrouwtje.

### *Lasioglossum lativentre* breedbuikgroefbij

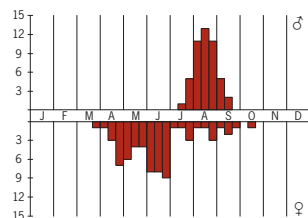
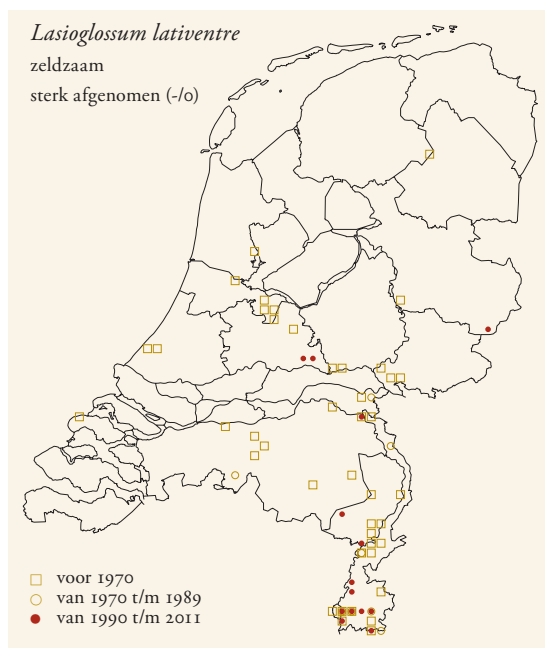
FM

Zwart, basis tergiet 2-3 opzij met duidelijke, brede witte haarvlekken. Achterranden van tergieten zwart. Moeilijk en uitsluitend microscopisch te onderscheiden van *Lasioglossum quadrinotatum*. Vrouwkje met kop breder dan lang, maar minder duidelijk dan bij *L. quadrinotatum*. Ander verschil met die soort is dat stippels op tergiet 1 meer gelijkmatig zijn verdeeld. Mannetje slanker dan *L. quadrinotatum* en met minder heldere vleugels. Lengte 7-8 mm.

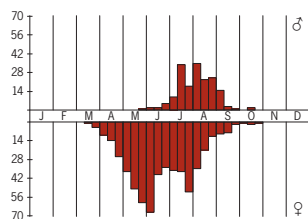
#### Verspreiding

Europa en Midden-Oosten (Iran). In Europa van Zuid-Zweden en Sint-Petersburg tot op de Azoren en Griekenland en van Ierland tot in Rusland.

In ons land vroeger van het oosten en zuiden tot aan de omgeving van Amsterdam. Wordt de laatste jaren vrijwel alleen nog gemeld uit Zuid-Limburg; daar onder andere niet zeldzaam in de omgeving van Maastricht.



*Lasioglossum lativentre*



*Lasioglossum leucopus*

#### Habitat

In ons land gevonden in kruidenrijke graslanden langs bosranden. Kan vermoedelijk iets vochtiger situaties aan dan de verwante *Lasioglossum quadrinotatum*. In Duitsland blijkt geen echte voorkeur voor bepaalde bodemtypen. De soort komt daar onder andere voor in bosranden, voedselarme graslanden en ruderaal terreinen (WESTRICH 1989B).

#### Levenswijze

Vermoedelijk één generatie. In de zomer worden opvallend veel meer mannetjes dan vrouwtjes gemeld.

Nestelt in de grond Westrich (1989b), waarschijnlijk solitair. Er is niets bekend van de nestbouw en andere aspecten van de voortplantingsbiologie.

Polylectisch. In Nederland aangetroffen op paardenbloem, streepzaad, wederik en wilgenroosje.

*Sphecodes puncticeps* is mogelijk broedparasiet (CELARY 1991).



### *Lasioglossum leucopus* gewone smaragdgroefbij

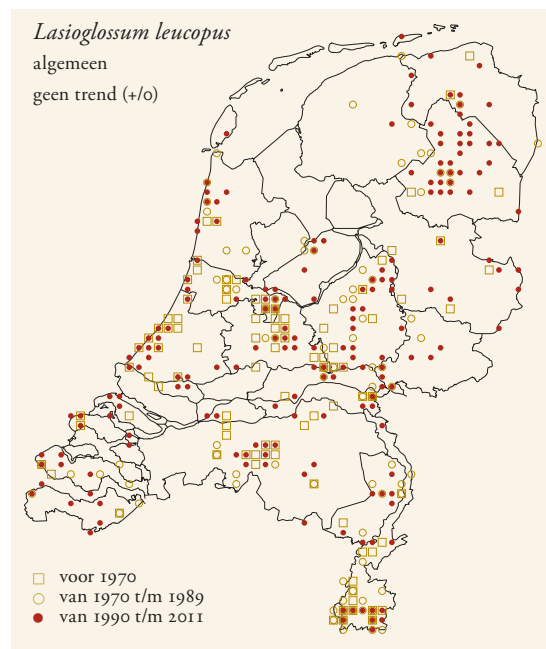
FM

Beide seksen metallisch ertsgroen op kop en borststuk; achterlijf donker. Vrouwkje met kop ongeveer even lang als breed, een goed onderscheid met verwante *Lasioglossum morio* en *L. nitidulum*, waarvan de kop langer is. Mannetje verschilt van deze soorten door veel kortere antennen. Lengte 5 mm.

#### Verspreiding

Europa en Siberië. In Europa van Finland tot in Zuid-Europese berggebieden en van Ierland tot in Rusland.

In Nederland vrij algemeen, maar minder in de noordelijke provincies. Op de Waddeneilanden tot nu toe alleen (recent) bij de Zandkuil van de Hoge Berg op Texel en op Schiermonnikoog gevonden.



#### Habitat

Deze soort heeft vermoedelijk een voorkeur voor zandbodems, maar is ook op andere bodems zoals op leemgronden te vinden. Komt onder andere voor in de duinen, op heidevelden en in open, schrale, bloemrijke grasvegetaties, zoals aan de randen van zandpaden. Minder in steden of dorpen dan de verwante *Lasioglossum morio* en *L. nitidulum*.

**Levenswijze**

Aantal generaties onbekend.

Nestelt in de grond. Vermoedelijk primitief-eusociaal, maar hiernaar is nog geen onderzoek in het veld gedaan. Kleine kolonies zijn in Meijndel vlak naast die van *Lasioglossum morio* gevonden (FM eigen waarneming).

Uitgesproken polylectisch, bijvoorbeeld op ereprijs, muizenoor en – dikwijls samen met *L. lucidulum* – op zandblauwtje gevonden.

Vermoedelijke broedparasieten zijn *Nomada furva* (STÖCKHERT 1933), *Sphecodes geoffrellus* (ALFKEN 1912A, WESTRICH 1989B) en *S. longulus* (VEGTER 1993).

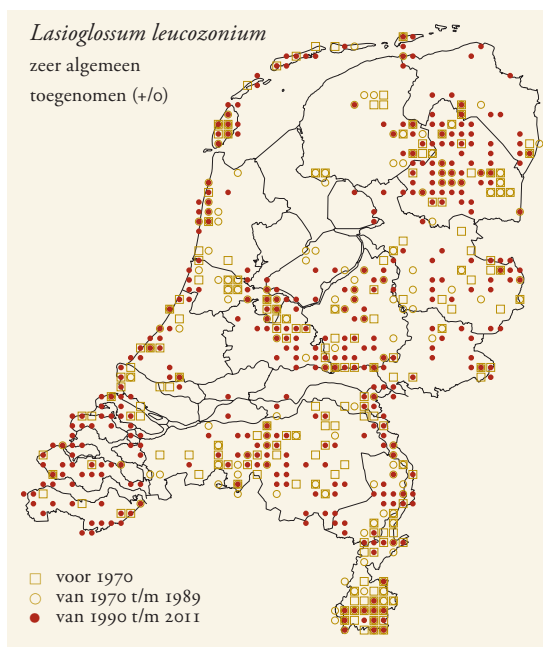
### *Lasioglossum leucozonium* matte bandgroefbij

FM

Vrouwkje fors en zwart, met opvallende witte banden over basale deel van tergieten. Tergiet 1 mat door dichte stippling en microstructuur; een goed verschil met gelijkende *Lasioglossum zonulum*, waarvan tergiet 1 veel meer glanst. Mannetje met vrij korte antennen; onderrand van clypeus geel; poten contrastrijk zwart en geelwit; sterniet 6 aan onderzijde op achterrand met kenmerkende, brede, omgekeerde V van witte borstelharen. Beide seksen nogal variabel qua afmetingen. Lengte 7,5-10 mm.

**Verspreiding**

Europa, gematigde delen van Azië en Noord-Amerika. In Europa van Midden-Finland tot op het Iberisch Schiereiland en Bulgarije en van Engeland tot in Rusland. In Nederland talrijk en wijd verspreid, wat minder in de grote veen- en kleigebieden.

**Habitat**

Vrijwel in alle voor bijen meer of minder geschikte biotopen, van dorpstuinen tot op de heide, van wegbermen in kale polderlandschappen tot in bloemrijke kalkgraslanden.

**Levenswijze**

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Als de nieuwe generatie uit de poppen is gekropen, volgt de paring en gaan de bevruchte vrouwtjes overwinteren. Dit doen ze waarschijnlijk (deels?) ver van het nest van de moeder, omdat er ieder jaar veel nestaggregaties op voorheen onbezette plekken worden gevonden (PESENKO ET AL. 2000).

Nestelt solitair in vlakke, vaak zanderige bodem. Soms worden nesten door twee vrouwtjes aangelegd. De ingang wordt gesloten voordat de nacht invalt. De hoofdgang loopt recht de grond in, vertoont enkele flauwe bochten en reikt tot een diepte van 7-15 cm. Er worden langs vrijwel de gehele lengte van de hoofdgang korte, horizontale zijgangen gegraven met een lengte van 1-4 cm. Aan het einde van iedere zijgang wordt een ovale broedcel geconstrueerd. Nadat deze van proviand is voorzien en er een ei in gelegd is, sluit het vrouwtje de cel af en vult de zijgang geheel met grond op. Ieder nest telt 6-15 cellen (PESENKO ET AL. 2000).

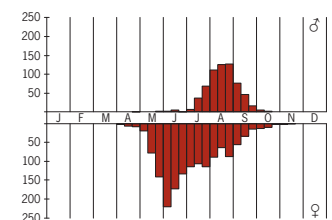
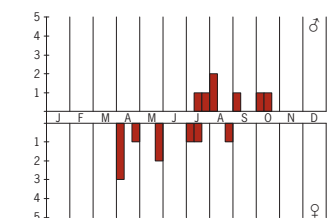
Polylectisch, maar met een duidelijke voorkeur voor met name gele composieten. Vooral biggenkruid, muizenoor en streepzaad worden druk bezocht.

Broedparasiet is *Sphecodes ephippius* (STÖCKHERT 1933, WESTRICH 1989B). Loonstra (2006) nam op een afgeplagd terrein waar dat *S. reticulatus* een nest van *Lasioglossum leucozonium* binnendrong en trof op deze plek steeds deze soorten te samen aan.

### *Lasioglossum lineare* schoorsteengroefbij

FM

Vrouwkje met opvallend geelachtig wit doorschijnende achterranden van tergieten; tergieten met fijne bestippling; kop iets breder dan lang. Mannetje daarentegen met kop duidelijk langer, clypeus steekt zelfs snuitachtig naar voren; lange antennen aan onderkant geelachtig gekleurd. Lengte 6-8 mm.

*Lasioglossum leucozonium**Lasioglossum lineare*

### Verspreiding

Europa en het Midden-Oosten (van Israël tot in Iran). In Europa van Frankrijk, Noord-Duitsland en Polen tot aan het oostelijke deel van de Middellandse Zee.

In Nederland beperkt tot Zuid-Limburg en daar zeldzaam.

### Habitat

Heeft een voorkeur voor löss- of zandige bodems. Warmte-behoevend. De recente Nederlandse vondsten waren in kruidenrijke kalkgraslanden in het heuvelland. Voor Duitsland worden onder andere de volgende biotopen genoemd: droge hellingen, zand- en leemgroeven, dijken en ruderaal plaatsen (WESTRICH 1989B).

### Levenswijze

Eén geslachtelijke generatie en een werksterbroed. Volwassen vrouwtjes overwinteren.

De nestbiologie en levenscyclus zijn bekend van kolonies in Frankrijk (KNERER 1983). De soort nestelt op schaars begroeide plekken. Het uitgraven van de nieuwe nesten en de aanleg van de broedcellen in het voorjaar geschiedt deels door een enkel vrouwtje, maar dikwijls ook in een samenwerkingsverband van meerdere vrouwtjes, waarvan er dan één een dominante rol speelt. Broedcellen bevinden zich op een diepte van 15-30 cm en zijn geclusterd. Rondom de cluster wordt een holte uitgegraven. Een deel van het uitgegraven materiaal blijft als een tumulus om de nestingang liggen. De dieren verstevigen en verhogen deze tumulus actief, vooral in regenachtige perioden. Het materiaal wordt vastgestampt met de punt van het achterlijf. Zo ontstaan rond de nestingen vaak karakteristieke torentjes of 'schoorsteentjes' van wel 2,5 cm hoogte.

Cellen blijven open totdat de larven zich verpoppen. In het late voorjaar komt een werksterbroed tevoorschijn, waarvan de leden een stuk kleiner zijn dan de neststichtsters. Neststichtsters (koninginnen) en werksters vormen zo verschillende kasten, wat ook in de werkzaamheden tot uitdrukking komt: de werksters zorgen voor de proviandering, de voornaamste taak van de koningin is de productie van eieren. Dit eerste broed bevat slechts zelden mannetjes; als ze er al zijn, dan wordt paring met de werksters actief door de koningin verhinderd.

De werksters bouwen een tweede celcluster een eind onder de celcluster waar ze zelf uit zijn voortgekomen. Deze is een stuk groter; ook de cellen zelf en de daarin geplaatste stuifmeelballen zijn groter dan die van de voorjaarscluster. Dit stuurt eenvoudig het verschil in formaat van de werksters en de geslachtelijke dieren, die na overwintering weer een nieuw nest moeten stichten. In de zomer komen vervolgens de geslachtelijke dieren tevoorschijn, de mannetjes gemiddeld wat eerder dan de vrouwtjes, die na de paring zullen overwinteren. Dit gebeurt veelal in speciale overwinteringscellen die aan het eind van enkele gangen onder de zomercluster worden aangelegd.

Polylectisch. In Nederland slechts meldingen van bloembezoek op centaurie, gewone rolklaver en wilg. Westrich (1989b) noemt composieten als duizendblad en paardenbloem, voorts knolboterbloem en koolzaad.

Koekoeksbijen zijn niet bekend. Een kolonie bij Parijs bleek in aanzienlijke mate geparasiteerd te worden door de

blaaskopvlieg *Thecophora atra*, die ook in Nederland voorkomt (KNERER 1983).

### *Lasioglossum lucidulum* glanzende groefbij

FM

Zeer klein en zwart. Ook vrouwtje is relatief slank. Tergiet 1-2 sterk glanzend; tergiet 1 is niet bestippeld, tergiet 2 slechts aan basis en microsculptuur is afwezig. Lengte vrouwtje 5-5,5 mm, mannetje 4-5 mm.

### Verspreiding

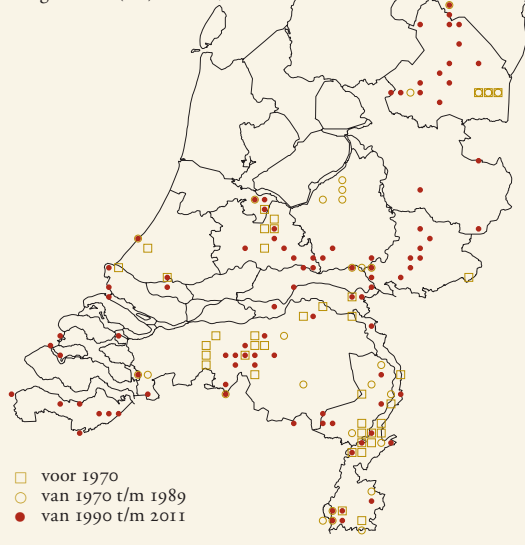
Europa en gematigde delen van Azië tot in Mongolië. In Europa wijd verbreid, maar niet op de Britse Eilanden en pas recent in Scandinavië gevonden.

In Nederland verspreid over de hogere zandgronden, nergens talrijk. Ontbreekt in het noorden en noordwesten.

### *Lasioglossum lucidulum*

vrij algemeen

toegenomen (o/o)



### Habitat

In ons land vaak in bermen van paden door heide en heischrale graslanden.

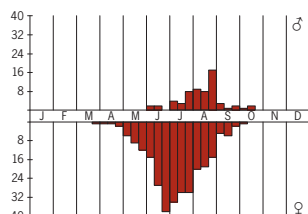
### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren.

Nestelt solitair in de grond. De nestbiologie is onderzocht bij nesten in Marseille (Frankrijk) (KNERER 1981). De hoofdgang liep bij deze nesten recht naar beneden en was 5-9 cm diep. Hier kwamen zijgangen op uit die ieder naar één broedcel leidden. Het aantal cellen per nest bedroeg slechts twee tot acht, wat een van de redenen was die Knerer (1981) deden vermoeden dat de vrouwtjes meerdere nesten aanleggen. De zijgangen werden uiteindelijk na de eileg met losse zanddeeltjes verzegeld.

Vermoedelijk polylectisch. In Nederland vooral veel op zandblauwtje, verder op muurpeper, tormentil, vlasbekje en wilgenroosje, alsmede op boerenwormkruid en enkele gele composieten.

Broedparasiet is waarschijnlijk *Sphcodes niger*. Mogelijke



*Lasioglossum lucidulum*

broedparasieten zijn ook *Nomada sheppardana* (WESTRICH 1989B) en *S. longulus* (VEGTER 1993).

### *Lasioglossum majus* grote bandgroefbij

FM

Groot en zwart. Vrouwtje breed, maakt 'dikke' indruk, met opvallende witte haarbandjes zijdelings aan basis van tergiet 2-3, vleugels donker getint. Lijkt op grote uitgave van *Lasioglossum zonulum*. Mannetje ook met basale haarvlekken op tergieten; onder de loep vallen twee uitsteeksels op aan zijrand van sterniet 7, die ook van bovenaf goed zichtbaar zijn. Lengte 9-12 mm.

#### Verspreiding

Europa en Noord-Afrika (Tunesië). In Europa van Noord-Duitsland tot in Spanje en van Frankrijk tot het zuidelijke deel van de Oeral.

In Nederland tweemaal gevangen: een mannetje op het landgoed Spar bij Haelen (LI) op 19 augustus 1946, en een vrouwtje in de Braakman bij Terneuzen (ZE) in juli/augustus 1996. Dit laatste geval kan een zwerver betreffen vanuit het uiterste noordwesten van Frankrijk. Wellicht leveren gerichte zoekacties toch populaties in Zeeuws-Vlaanderen op.



#### Habitat

In Duitsland onder andere gevonden op schrale graslanden, dijken en droge en warme ruderaal plekken. Nestelt in zand of leemgrond op en langs karig begroeide voetpaden, in weiden en hellingen (WESTRICH 1989B).

#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. In Baden-Württemberg verschijnen vrouwtjes vanaf eind april en worden mannetjes vanaf begin juli gezien. Beide seksen vliegen daar tot begin september (WESTRICH 1989B).

Nestelt solitair in de grond. Nesten zijn gevonden boven de

steile rand van een voetpad langs de Rijnsoever in Duitsland. De opvallende kegeltjes rond de nestopening waren 2,5-3 cm hoog en hadden een doorsnede van 2 cm (VAN DER SMISSEN 2000). Malyshev (1935) heeft de nestbouw onderzocht. De nestgang leidt vrijwel verticaal naar beneden. Cellen grenzen direct aan de nestgang en worden geleidelijk van boven naar beneden aangelegd. Aan het eind wordt een horizontaal georiënteerde blinde gang uitgegraven in een rechte hoek met de hoofdgang. De stuifmeelbolletjes die als voedsel voor de larven dienen zijn aan een zijde sterk afgeplat.

Uitgesproken polylectisch. Bloembezoek is vastgesteld op 18 plantengenera uit diverse families, met mogelijk een lichte voorkeur voor composieten en lipbloemen (PESENKO ET AL. 2000, WESTRICH 1989B).

Broedparasieten zijn niet bekend.

### *Lasioglossum malachurum* groepjesgroefbij

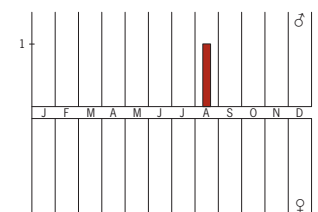
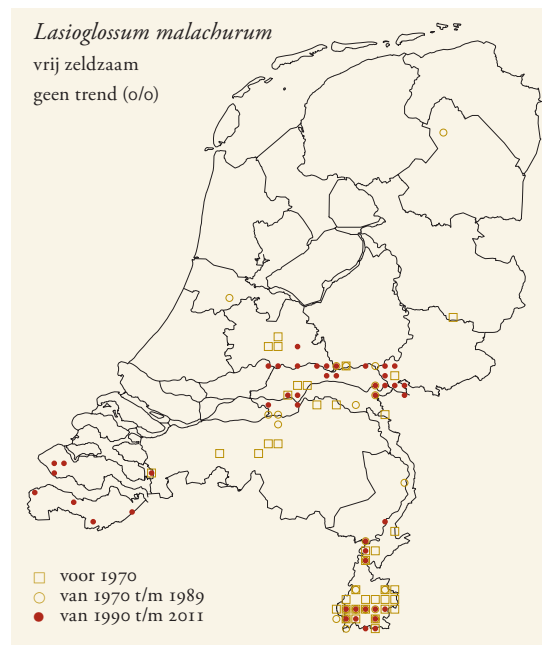
FM

Vrouwtje met nogal rechthoekige kop, die veel korter is dan lang; tergieten met lichte en doorschijnende achterranden; tergiet 1 dicht en uiterst fijn bestippeld; tergiet 2-4 aan basis bezet met witte haarvlekken. Mannetje slank, met lange antennen, die van boven donker, van onderen licht okerkleurig zijn; basale tergieten kunnen deels roodachtig zijn. Lengte 7-9,5 mm.

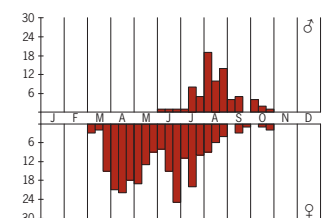
Vrouwtjes uit het zomerbroed zijn gemiddeld een stuk kleiner dan de neststichtsters in het voorjaar. Dit verschil is zo geprononceerd dat ze in 1848 abusievelijk als een aparte soort, *Halictus longulus*, werden beschreven.

#### Verspreiding

Europa (inclusief de Azoren), Noord-Afrika (van de Canarische Eilanden tot in Egypte) en het Midden-Oosten (van Israël tot in Iran). In Europa van de Oostzeekust van Polen tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland.



*Lasioglossum majus*



*Lasioglossum malachurum*

In Nederland beperkt tot de zuidelijke helft, vooral in Zuid- en Midden-Limburg; langs de grote rivieren westelijk tot bij Gorinchem (ZH), verder in Zeeland. De centrale gedeelten van Utrecht en Noord-Brabant lijken nu verlaten.

#### Habitat

Vooraf te vinden waar een combinatie is van rivierklei, leem of leemrijke, verdichte zanden als nestsubstraat en bloemrijke graslanden als foerageergebied. Nestelt zowel in steile wanden als in vlakke bodems, bijvoorbeeld langs paden.

#### Levenswijze

Volwassen vrouwtjes overwinteren. In noordelijke streken is er slechts één werksterbroed, in warmere streken kunnen er zelfs drie geproduceerd worden (PESENKO ET AL. 2000).

Primitief-eusociaal. Zobel (2003) onderzocht de nestbouw bij een grote kolonie bij Tübingen (Duitsland). De koninginnen groeven in het voorjaar een nestgang, loodrecht in de grond, tot op een diepte van circa 10 cm. Indien mogelijk werd gebruik gemaakt van oude nestgangen van het vorige jaar. Gevechten om nesten tussen de koninginnen werden nauwelijks waargenomen, maar nestovername kwam voor. Op een diepte van 7 cm werd een cluster van meestal 3-6 ovale cellen aangelegd, direct grenzend aan de nestgang. Iedere cel werd van een stuifmeelbal voorzien, waarop een ei werd gelegd. Uiteindelijk verscheen in de voorzomer een broed dat vrijwel uitsluitend uit werksters bestond. Gemiddeld waren de koninginnen – met enige overlap – groter dan de werksters. Binnen één nest was echter nooit sprake van overlap.

De meeste auteurs melden dat de cellen van het werksterbroed open blijven totdat de larven zich verpoppen. Nadat ze zijn uitgekomen, leggen de werksters dieper in het nest een tweede cellencluster aan dat meer cellen bevat dan het voorjaarscluster. Sommige dieren houden zich meer bezig met voedselvergarig, andere beschermen vooral het nest. Het laatste broed bestaat uit de geslachtelijke generatie die tevoorschijn komt uit cellen die wat groter zijn dan die eerder in het jaar zijn uitgegraven (PESENKO ET AL. 2000). Taakverdeling, een uitgesproken grootteverschil tussen koninginnen en werksters en het lang open blijven van de nestcellen na de eileg wijzen erop dat *Lasioglossum malachurum* een van de sociaal hoogst ontwikkelde soorten binnen de groefbijen is.

Polylectisch. In het voorjaar onder andere op wilg aangehouden. De soort heeft misschien een lichte voorkeur voor composieten, zoals kamille en leeuwentand. Verder onder andere op gele kruisbloemen.

Koekoeksbijen zijn *Sphecodes gibbus* (CELARY 1991) en *S. monilicornis* (LEGEWIE 1925). Parasitering door blaaskopvliegen komt geregeld voor (ZOBEL 2003).

### *Lasioglossum minutissimum* ingesnoerde groefbij

FM

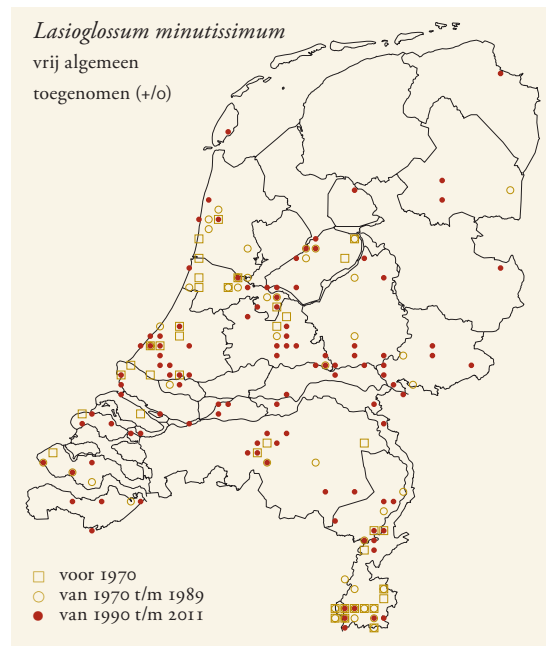
Zeer klein en zwart. Beide seksen relatief slank. Tergiet 1 aan basis met overdwarse insnoering, die bij vrouwtje niet altijd goed zichtbaar is. Kop langer dan breed. In het veld niet te onderscheiden van eveneens zeer kleine en nauw ver-

wante *Lasioglossum lucidulum*. Lengte vrouwtje 5-5,5 mm, mannetje 4-5 mm.

#### Verspreiding

Europa en Noord-Afrika. In Europa van Zuid-Zweden tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot aan de Kaukasus.

In Nederland wijd verbreid, maar ten noordoosten van de lijn Wieringen-Winterswijk bijna geen waarnemingen; in 2006 echter op Texel gevonden. Ongetwijfeld veel talrijker dan uit de gegevens blijkt, want wordt door de geringe grootte vaak over het hoofd gezien.



#### Habitat

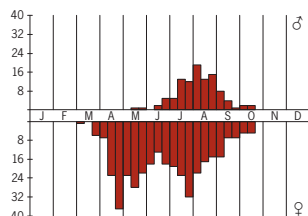
Op leem- en zandgronden, maar niet in zeer los zand zoals in de zeeduinen. In ons land nogal vaak in verstoorde, rommelige terreinen met wat leem, zand en stenen, bijvoorbeeld ontstaan na sloop van gebouwen.

#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren.

Nestelt solitair in de grond. De vrouwtjes graven een korte hoofdgang met een lengte van 50-90 mm en een doorsnede van ongeveer 3 mm, die loodrecht naar beneden voert; vandaar uit leiden 3-13 mm lange zijgangetjes ieder naar een broedcel. Na bevoorrading van de cellen worden deze van een ei voorzien. Daarna vult het vrouwtje de zijgangen geheel met bodempartikeltjes op. Het geringe aantal broedcellen per nest (2-8) doen vermoeden dat één vrouwtje meerdere nesten graaft (KNERER 1981). De nestbouw lijkt sterk op die van de verwante *Lasioglossum lucidulum*.

Vermoedelijk polylectisch. In Nederland aangetroffen op composieten als duizendblad, leeuwentand en paardenbloem, maar ook op de bloemen van andere plantenfamilies. Als broedparasiet wordt *Sphecodes longulus* genoemd (ALFKEN 1909). Dit wordt ondersteund door observaties in Flevoland, waar *L. minutissimum* vaak de enige aanwezige potentiële gastheer was voor die soort (JR eigen waarneming).



*Lasioglossum minutissimum*

### *Lasioglossum minutulum* zuidelijke dwerggroefbij

FM

Zwart, zonder witte haarvlekken aan basis van tergieten. Middenveld op achterzijde van borststuk kantig, niet afgerond. Vrouwtje met licht glanzend mesonotum; tergiet 2-4 aan achterrand met vrij lange wimperharen. Mannetje slank met lange antennen. Beide seksen zijn zonder binoculair niet te onderscheiden van de naaste verwanten binnen het genus. Lengte 6-7 mm.

#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot aan de Altai. In Europa van Letland tot Noord-Spanje en Griekenland en van Nederland tot in Rusland. In veel landen zeer verspreid en schaars.

In Nederland slechts circa 20 vangsten, vrijwel beperkt tot Zuid-Limburg. De laatste vangsten waren op 7 augustus 1984 bij Eijsden en in 2007 bij Vijlen. Gezien het geringe aantal recente meldingen, ondanks de toegenomen waarnemersactiviteit, in ons land mogelijk op het punt van uitsterven.



#### Habitat

Uit Duitsland onder andere bekend van schrale graslanden (WESTRICH 1989B).

#### Levenswijze

Van de nestbiologie is niets bekend. Polylectisch (WESTRICH 1989B). In Nederland tweemaal gevonden op gewone berenklauw. Een broedparasiet is in ieder geval *Nomada furva*, die door Perkins (1919) werd opgegraven uit de nesten.

### *Lasioglossum morio* langkopsmaragdgroefbij

FM

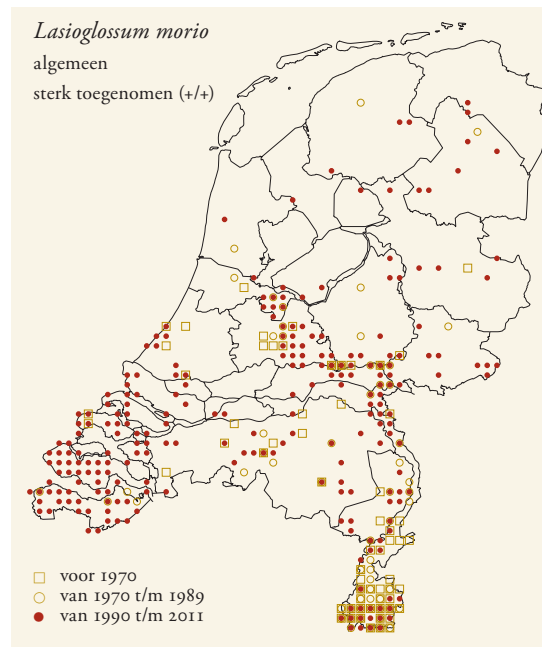
Vrouwtje met metallisch groene kop en thorax; achterlijf donker met bronzen glans; tergieten aan basis met zijde-

lingse witte haarvlekken en doorschijnende achterrand; kop langer dan breed. Mannetje kleiner en slank en valt al in het veld op door bijzonder lange antennen. Vaak met zelfde kleurverdeling als vrouwtje, maar geheel groene dieren komen veel voor. Lengte 5-6 mm.

#### Verspreiding

Europa (inclusief Azoren) en gematigde delen van Azië tot aan de Altai. In Europa overal ten zuiden van Midden-Scandinavië.

In Nederland wijd verspreid, lokaal, maar vaak talrijk. Bereikt de hoogste dichtheden in het Limburgse heuvelland. Neemt duidelijk toe in aantallen en breidt zich naar het noorden uit.

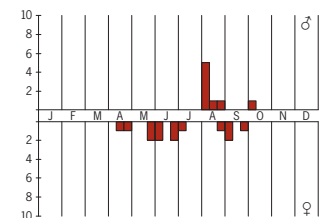


#### Habitat

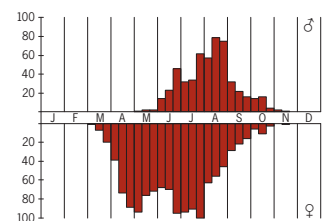
Op allerlei zandige bodems en lichte leemgronden. Veel in kust- en rivierduinen, vaak nestelend in lossere bestanddelen van bijvoorbeeld verwerende kalk- en zandstenen muurtjes en in rotstuinen. In veel dorpen en steden gewoon.

#### Levenswijze

Eén geslachtelijke generatie en een zomerbroed, dat voornamelijk uit werksters bestaat, maar voor een klein deel ook uit mannetjes, aangezien deze al in juni geregeld gezien worden. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Primitief-eusociaal. Nestelt koloniegewijs in verdicht zand of in leem, vaak in sterk hellende vlakken zoals in de wortelkruit van omgevallen bomen of aan de klikkant van stuifkuilen; ook wel in de bebouwde kom tussen de voegen van stenen muurtjes. De lengte van de nestgangen kan tot 20 cm bedragen. De broedcellen, groepsgewijs gerangschikt, liggen aan zeer korte zijgangetjes of grenzen direct aan de hoofdgang. Er bevinden zich 10-18 ovale cellen in één nest. De larven voeden zich gedurende 10-12 dagen met de bolvormige voedselbrij. De jonge bevruchte vrouwtjes overwinteren gezamenlijk in de nestgangen. Soms graven ze zelf



*Lasioglossum minutulum*



*Lasioglossum morio*

overwinteringsgangen, bijvoorbeeld onder stenen. Het is onbekend of er een grootteverschil bestaat tussen de zomer-vrouwjes (de werksters) en de neststichtsters in het voorjaar. Uitgesproken polylectisch. In ons land relatief vaak gemeld van paardenbloem en streepzaad, maar dat kan ook een waarnemerseffect zijn.

*Sphcodes geoffrellus*, *S. longulus*, *S. miniatus* en *S. niger* zijn mogelijke broedparasieten (WESTRICH 1989B), evenals zeer waarschijnlijk *Nomada furva* (STÖCKHERT 1933). In de volwassen bijen is de waaivleugelige *Halictoxenos tumulorum* als endoparasiet aangetroffen (SMIT & SMIT 2005).

### *Lasioglossum nitidiusculum* borstelgroefbij

FM

Beide seksen zwart en met kop iets breder dan lang. Middenveld aan achterkant van borststuk met zeer fijne sculptuur. Vrouwje met tergiet 1 aan achterrand fijn bestippeld. Mannetje veel slanker en met lange antennen; goed herkenbaar aan lange haartoeftjes op zijkant van sternieten. Lengte 5,5-6,5 mm.

#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot aan de Altai. In Europa van Midden-Finland tot op het Iberisch Schiereiland en van Engeland tot in Rusland.

In Nederland sterk achteruitgegaan en thans vrijwel verdwenen. Recent slechts enkele vangsten in het vroegere bolwerk Zuid-Limburg. Ook nog steeds aanwezig op de keileem van de Hoge Berg op Texel en (nog?) op dezelfde geologische formatie op de Oude Mirdumerklif (FR).

#### Habitat

In Nederland langs bosranden en aan de randen van extensief gebruikte graslanden op hellingen; vooral op bodems met een leemcomponent. In Duitsland onder andere in bosranden, zandgroeves en voedselarme graslanden (WESTRICH 1989B). Daar ook gevonden in reusachtige gemengde

kolonies in zandhellingen, samen met *Halictus sexcinctus* en *H. subauratus* (ROSSI, 1792) (niet in Nederland). Deze kolonies kunnen tientallen jaren bestaan (KNERER 1980A).

#### Levenswijze

Eén generatie. Volwassen vrouwjes overwinteren.

Nestelt solitair. De hoofdgang van het nest gaat loodrecht ten opzichte van het bodemoppervlak de grond in, verloopt daarna wat bochtig en kan zich dan al of niet vertakken. Er worden korte zijgangen uitgegraven, waarin steeds enkele cellen áchter elkaar worden aangelegd. Een dergelijke configuratie verhindert inspectie van de cellen en daarmee elke vorm van zorg van de moeder voor de larven (PESENKO ET AL. 2000).

Duidelijk polylectisch, maar is merendeels op composieten gevangen, zoals paardenbloem en streepzaad.

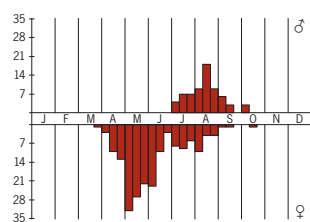
Als broedparasieten zijn *Sphcodes crassus*, *S. geoffrellus* en *S. miniatus* bekend (CELARY 1991, WESTRICH 1989B), mogelijk ook *S. crassus* en *S. puncticeps* (ALFKEN 1912A, CELARY 1991), evenals zeer waarschijnlijk *Nomada sheppardana* (ENSLIN 1922, STÖCKHERT 1933) en mogelijk *N. furva* (PERKINS 1919).

### *Lasioglossum nitidulum* glimmende smaragdgroefbij

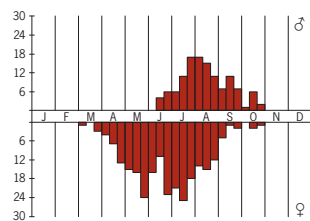
FM

Vrouwje metallisch ertsgroen, ook het achterlijf; kop langer dan breed. Mannetje smaller; kop en borststuk metallisch groen; kop langer dan breed; achterlijf meestal donkerbrons, vaak ook met groene glans. Overigens is deze metallische weerschijn in het veld niet direct te zien. Iets groter dan de andere in Nederland voorkomende groenachtige soorten van het subgenus *Dialictus* (*Lasioglossum aeratum*, *L. morio* en *L. leucopus*). Lengte 6 mm.

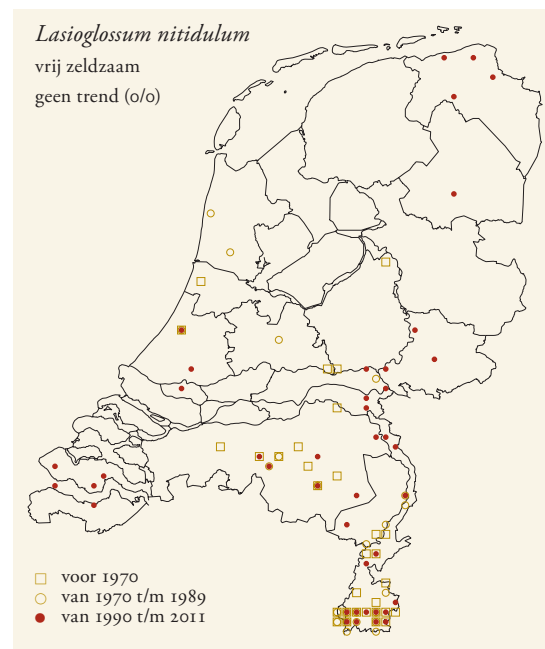
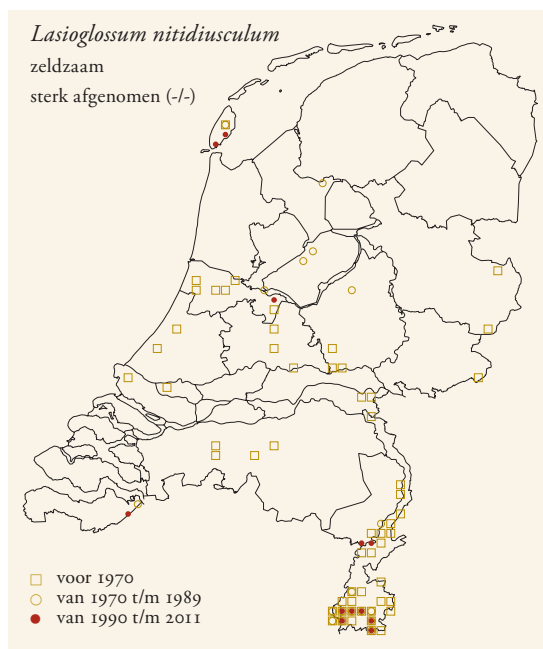
In oudere literatuur opgenomen als *Halictus continentalis* of *Lasioglossum continentale*. De soort werd nog niet lang geleden verward met *L. smeathmanellum* (Kirby, 1802), een Atlantische soort die wordt aangetroffen van Marokko tot in Engeland. Meldingen van die soort voor Nederland blijken steeds *L. nitidulum* te betreffen.



*Lasioglossum nitidiusculum*



*Lasioglossum nitidulum*





**Verspreiding**

Europa, van Zuid-Zweden tot in Zuid-Italië en van België tot in de Tatra (EBMER 1988).

In Nederland algemeen in Zuid-Limburg, elders zeer verspreid en lokaal, maar met vondsten tot in Noord-Groningen. Komt vermoedelijk in alle provincies wel voor.

**Habitat**

In Zuid-Limburg vooral op en rond krijt- en leemgroeven, ook vaak in aantal te vinden op oude zonbeschenen muren in dorpen en steden. De weinige waarnemingen in andere delen van het land zijn ook vrijwel steeds gedaan binnen de bebouwde kom.

**Levenswijze**

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Vermoedelijk vertoont deze soort enige mate van socialiteit. Het vliegtijddiagram lijkt namelijk op een zomerbroed van werksters te duiden.

Nestelt, soms koloniegewijs, in verticale wanden, zoals in gaatjes in krijtwanden en tussen verbrokkelde voegen in oude muren.

Als stuifmeelbronnen worden allerlei planten bezocht, uit de beschikbare gegevens valt geen voorkeur voor een bepaalde familie te destilleren (databestand EIS-Nederland).

Er zijn geen koekoeksbijen bekend.

***Lasioglossum pallens*  
waaiergroefbij**

FM

Zwart. Beide seksen met kop veel breder dan lang. Tergieten met achterranden licht hoornkleurig doorschijnend, bij vrouwtje duidelijker dan bij mannetje. Mannetje slanker dan vrouwtje en met langere antennen. Enige groefbij in Nederland waarvan mannetjes in vroege voorjaar aangetroffen worden. Lengte 7-8 mm.

**Verspreiding**

Europa, Noord-Afrika (Marokko), Turkije en het Midden-Oosten (Iran). In Europa van Midden-Duitsland tot aan de Middellandse Zee en van Spanje tot in Litouwen.

Op 2 mei 1995 voor het eerst in Nederland gevonden bij Nijmegen (GE). Wordt thans vooral in Zuid-Limburg aangetroffen, maar inmiddels zijn er ook exemplaren gevangen bij Doorn (UT) en in de Schotsman bij Vrouwenpolder (ZE).

**Habitat**

In Zuid-Limburg bezoekt de soort vooral warme kalkgras-hellingen. Raemakers (2004a) beschreef een nestelplaats van een aantal exemplaren in het Savelsbos bij Maastricht. Hier nestelde de soort in begroeiingen met veel rood zwenkgras en met een tot enkele centimeters dikke strooisellaag van dood gras.

**Levenswijze**

Eén generatie.

Solitair. De levenscyclus wijkt af van die van de andere inlandse groefbijen. Het bevruchte vrouwtje bouwt een nest in het voorjaar, legt eieren en voorziet de broedcellen van proviand voor de larven. De larven verpoppen. Vervolgens vindt de metamorfose naar imago's plaats, waarna de dieren – in tegenstelling tot onze andere inlandse groefbijen – in de nesten blijven, zowel mannetjes als vrouwtjes. Beide seksen overwinteren dus als volwassen dier, verlaten in het vroege voorjaar de nesten en vliegen dan tezamen. Een waarneming van een mannelijke groefbij in deze tijd van het jaar vormt een sterke aanwijzing dat het om deze soort gaat. Mannetjes vertonen zwermgedrag rondom opvallende struiken (RAEMAKERS 2004A). Hierna vindt de bevruchting plaats en een nieuwe levenscyclus vangt aan.

Vermoedelijk polylectisch. In Nederland gemeld van paardenbloem. Pollenonderzoek bij twee Duitse exemplaren leverde stuifmeel op van boterbloem, kruisbloemen, muur en roosachtigen (WESTRICH 1989B). Petit (1997) vond bij Luik in België een vrouwtje op meidoorn.

Als broedparasiet is de eveneens recent in Nederland gevonden *Sphecodes majalis* bekend (RAEMAKERS 2004A).

***Lasioglossum parvulum*  
kleine groefbij**

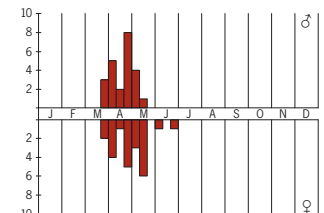
FM

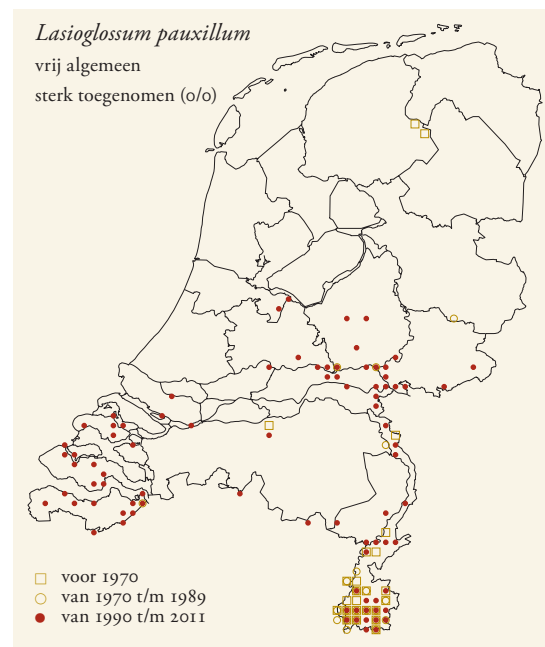
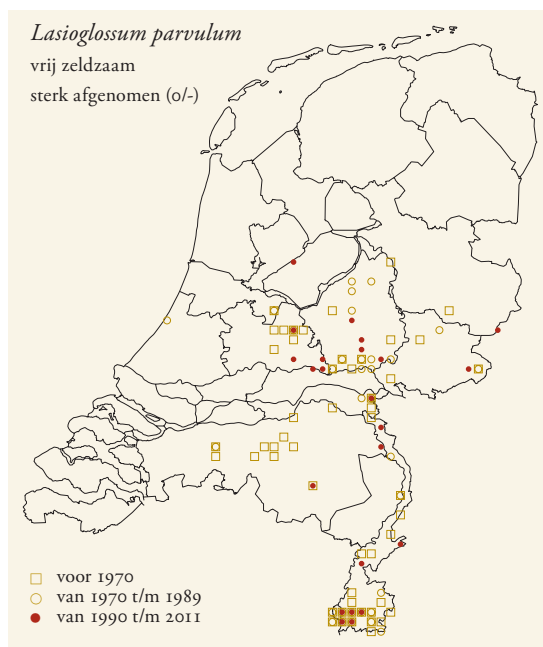
Zwart. Kop iets breder dan lang. Vrouwtje in het veld niet te onderscheiden van andere, verwante soorten, zoals *Lasioglossum nitidiusculum*. Mannetje slank, met lange antennen en met lange haren op onderzijde van tergieten, die echter niet in opvallende toefjes zijn geplaatst zoals bij *L. nitidiusculum*. Lengte 6 mm.

**Verspreiding**

Europa, Turkije en het Midden-Oosten (tot in Iran). In Europa van Zuid-Zweden tot op het Iberisch Schiereiland en van Nederland tot in Litouwen. In veel landen algemeen.

In Nederland recent vooral nog gemeld uit Zuid-Limburg, de omgeving van Nijmegen en het gebied tussen de zuidelijke Utrechtse Heuvelrug en de uiterwaarden van de Nederrijn.

*Lasioglossum pallens*



**Habitat**

In Nederland op een aantal bloemrijke, schrale graslanden met kalkhoudende leembodem en langs bosranden in het heuvelland. Ook in licht beboste, geaccidenteerde, zandige terreinen en in de overgangszone van een heuvelrug met heidevelden naar rivierklei. In Duitsland onder andere in zandgroeven, op droge hellingen en kaalslagen (WESTRICH 1989B).

**Levenswijze**

Een van onze vroegst vliegende groefbijen, de vrouwtjes vliegen soms al in aantallen in de laatste decade van maart. Het is opmerkelijk dat er na juni in Nederland slechts weinig vrouwtjes zijn gevangen. Nestelt in de grond. De nestbiologie is beschreven door Bonelli (1954) maar het is niet geheel uitgesloten dat hij in feite een andere soort heeft bestudeerd (EBMER 1988). Uitgesproken polylectisch. Ook in Nederland gevangen op een grote verscheidenheid aan planten, waarbij er niet één de voorkeur heeft. *Nomada distinguenda* is waarschijnlijk een broedparasiet (VERHOEFF 1891).

***Lasioglossum pauxillum*  
kleigroefbij**

FM

Vrouwtje zwart met lichte, doorschijnende achterranden van tergieten; deze zijn vaak enigszins ingedrukt. Tergiet 2-3 aan basis zijdelings met kleine haarklekkjes. Vrouwtjes in voorjaar gemiddeld groter dan in zomer. Mannetje heel slank, met lange antennen die aan onderkant licht okerkleurig zijn. Lengte 5-7 mm.

**Verspreiding**

Europa, Noord-Afrika (Marokko, Tunesië) en Midden-Oosten (Israël tot in Iran). In Europa van Noord-Duitsland en Litouwen tot aan de Middellandse Zee en van Zuid-Engeland tot aan de Oeral. Recent uit Zweden gemeld (SÖRENSON 2006). Breidt zich in Engeland naar het noorden uit.

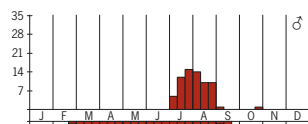
In Nederland voorheen nauwelijks waarnemingen noordelijker dan Midden-Limburg. Het zwaartepunt ligt nog steeds in Zuid-Limburg, maar de soort blijkt nu ook verspreid en in aantal voor te komen in Zeeland en langs de Rijn rond Arnhem. Recent in Zuid-Holland gevangen. Breidt zich snel naar het noorden uit.

**Habitat**

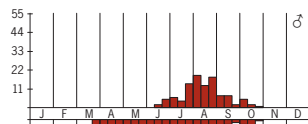
In Nederland massaal op kalkgraslanden in de heuvels van Zuid-Limburg. De andere belangrijke biotoop in Nederland betreft de kleibodems langs de grote rivieren, waar de nesten bijvoorbeeld op klestrandjes worden gevonden. De recente vangst in Zuid-Holland was op een dijk.

**Levenswijze**

Eén geslachtelijke generatie en een werksterbroed. Deze soort is primitief-eusociaal in een vrij ver ontwikkelde vorm. De nesten worden in het voorjaar in leem- of kleibodems aangelegd en zijn in het veld herkenbaar aan het kleine torentje van uitgegraven materiaal rond de ingang. Ongeveer in het midden van de nestgang, die loodrecht de grond in leidt, bouwt het vrouwtje een bolvormige holte waarin een cluster van horizontaal georiënteerde cellen wordt aangelegd. De cellen zijn middels kleine leemverbindingen verankerd aan de wand van de holte. Nadat de stuifmeelbol gereed is en het ei erop gelegd, laat het vrouwtje de cel open en inspecteert deze regelmatig om uitwerpselen en eventuele dode larven te verwijderen. Het komt geregeld voor dat een nest door meerdere (tot soms zes) vrouwtjes wordt gesticht, waarbij een van de dieren als koningin gaat fungeren en de andere als hulpjes. In zo'n geval kan een nest wel 25 cellen bevatten. Een solitaire neststichtster komt niet verder dan 3-6 cellen. Polygyne nesten worden bewaakt door wachters in de nestingen. In het late voorjaar komt een eerste broed tevoorschijn, dat geheel bestaat uit werksters die gemiddeld 16% kleiner zijn dan de neststichtsters. Mannetjes ontbreken, waardoor de werksters niet bevrucht worden. Sommige



*Lasioglossum parvulum*



*Lasioglossum pauxillum*

werksters specialiseren zich min of meer als foerageerders, anderen fungeren meer als wachters. In de zomer wordt het nest flink uitgebouwd met soms verscheidene zijgangen, waarlangs nieuwe cellen worden aangelegd, waarin eieren worden gelegd waaruit ten slotte in de zomer de geslachtelijke generatie tevoorschijn komt. Met het soms gezamenlijk overwinteren van de jonge vrouwtjes in het geboorteness is de eerste stap tot een polygyne neststichting in het volgende voorjaar al gezet (PESENKO ET AL. 2000). Polylectisch. In Nederland onder andere gevonden op meidoorn, paardenbloem en streepzaad.

*Sphecodes crassus* is geregeld bij de nesten gevonden en is mogelijk een nestparasiet. Ook zou *S. ferruginatus* in aanmerking kunnen komen (WESTRICH 1989B).

### *Lasioglossum prasinum* viltige groefbij

FM

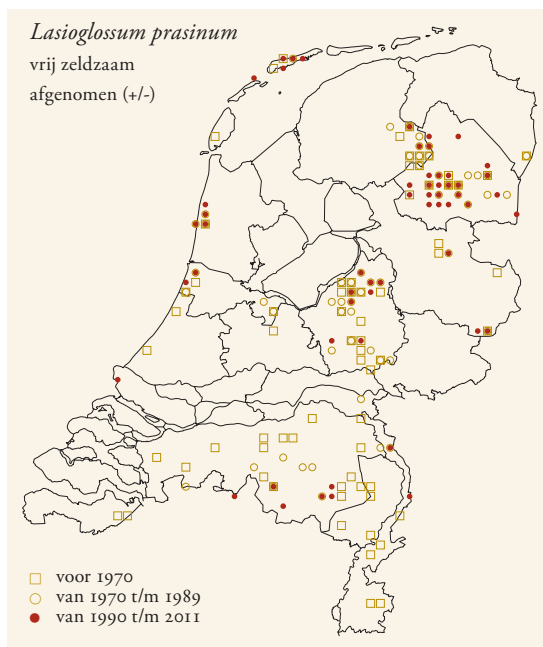
Vrouwtje direct te herkennen aan viltige, grijzige beharing over groot deel van tergieten. Ook mannetje met opvallend kenmerk: tergiet 7 is fel roodachtig gekleurd. Mannetje slank, met onderrand van clypeus en labrum lichtgeel, zoals bij veel andere soorten; antennen vrij lang en bij dode exemplaren vaak halfcirkelvormig gekromd. Beide seksen zwart, met zwakke metallische glans. Lengte 8 mm.

De in Nederland voorkomende ondersoort is *Lasioglossum p. haemorrhoidale*. In Zuid-Engeland en zuidelijker langs de Atlantische kusten komt de nominaatvorm voor.

#### Verspreiding

Europa en Noord-Afrika (Marokko). In Europa van Engeland en de Poolse Oostzeekust tot in Zuid-Spanje, Corsica en de Griekse Peleponnesus. Weinig in Midden-Europa.

In Nederland beperkt tot de (kalk)arme zandgronden, met als zwaartepunten Drenthe, de Veluwe, en de kalkarme duinen van Noord-Holland. Op veel plaatsen verdwenen, vooral uit Noord-Brabant.



#### Habitat

In Nederland beperkt tot heide- en stuifzandterreinen. Een enkele keer is een zwerver op enkele kilometers afstand van het dichtstbijzijnde geschikte biotoop gevonden (FM eigen waarneming).

Westrich (1989b) noemt *Lasioglossum prasinum* voor Duitsland een kensoort van zandige heiden en binnenlandse stuifzanden, en meldt ook het voorkomen in kustduinen. De binding aan deze biotopen wordt veroorzaakt door de voorkeur voor los tot weinig verdicht zand als nestsubstraat.

#### Levenswijze

Kan zeer grote kolonies vormen: Haeseler (1984) vond op het Duitse eiland Wangerooge een aggregatie van meer dan 10.000 nesten met een dichtheid van 164 nestgaten per m<sup>2</sup>. De nestbiologie is niet onderzocht.

In Nederland vooral op struikhei gevonden (databestand EIS-Nederland). Volgens Westrich (1989b) heeft deze bij een voorkeur voor dophei.

Waarschijnlijk is *Nomada discedens* Pérez, 1884 (niet in Nederland) een broedparasiet (TISCHENDORF 2008). Vegter (1993) meldt een hele reeks *Sphecodes*-soorten als mogelijke broedparasieten, maar het kan hier merendeels om toevallige nestbezoekers gaan. Westrich (1989b) vermeldt geen broedparasieten. Celary (1991) noemt *S. scabricollis*.

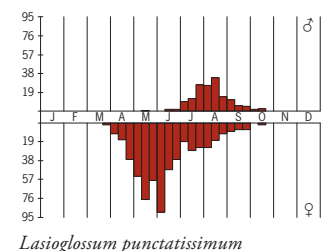
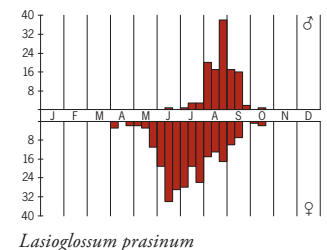
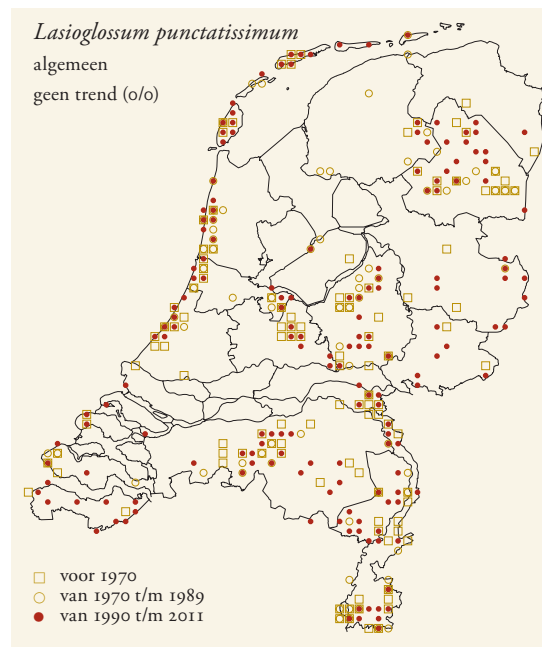
### *Lasioglossum punctatissimum* fijngestippelde groefbij

FM

Zwart. Vrouwtje naar verhouding met langere kop dan vrijwel alle andere Nederlandse *Lasioglossum*-soorten; tergieten dicht bestippeld. Mannetje slanker, ook met lange kop; tarsen geel, evenals onderzijde van antennen. Lengte 5,5-7 mm.

#### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika (Marokko, Tunesië); in Azië oostelijk tot in Iran. In Europa van Midden-Zweden en Finland



tot aan de Middellandse Zee en van Ierland tot aan de Oeral.

Door geheel Nederland verspreid, zowel in de duinen als op de binnenlandse zandgronden, maar niet in de klei- en veengebieden. Nergens echt talrijk.

#### Habitat

In Nederland vooral op zandbodems, in de duinen, in heischrale graslanden, op heidevelden en in open gemengde bossen met bosbes. Ook wel op kalkrijke leemgronden in Zuid-Limburg.

#### Levenswijze

Waarschijnlijk één generatie.

Gezien het vliegtijd-diagram vermoedelijk solitair. Nestelt in de grond. Losse nesten zijn wel aangetroffen, maar van echte kolonies zijn in Nederland geen gegevens gevonden. De broedbiologie is nog niet onderzocht.

Polylectisch. In Nederland relatief vaak gevonden op bremsoorten, in bossen op bosbes; verder op muizenoor.

Een koekoeksbij is *Sphecodes crassus* (WESTRICH 1989B) en zeer waarschijnlijk *Nomada furva* (STÖCKHERT 1933). Verder is bij de volwassen bijen de waaivleugelige *Halictoxenos tumulorum* als endoparasiet aangetroffen (SMIT & SMIT 2005).

### *Lasioglossum pygmaeum* dwerggroefbij

FM

Beide seksen zwart. Vrouwtje tamelijk gedrongen, met kop veel breder dan lang, tergieten zonder basale haarvlekken, thorax van boven sterk glanzend. Mannetje iets slanker, ook met brede kop, vrij korte antennen en zwart labrum, een kenmerk dat slechts met weinig andere mannetjes van dit genus wordt gedeeld. Lengte 5-7 mm.

De in Nederland voorkomende ondersoort is de nominaatvorm. In de Balkan en oostelijk tot in Azië komt de ondersoort *Lasioglossum p. patulum* voor.

#### Verspreiding

Europa en Noord-Afrika, in Azië tot in Kasjmir. In Europa van Nederland tot aan de Middellandse Zee en van Zuidwest-Europa tot op de Balkan.

De noordelijkste voorpost in Europa is Zuid-Limburg, waar de soort schaars voorkomt op en bij de Sint Pietersberg en op enkele andere plekken rond Maastricht.

#### Habitat

Gebonden aan de warmste biotopen. In ons land gevangen in oude krijtgroeven en op zondoorstroofde hellingen in beschutte situaties. In het buitenland ook in extensief gebruikte wijngaarden (WESTRICH 1989B).

#### Levenswijze

Nestelt in de grond. Of deze soort enige mate van socialiteit vertoont, is onbekend.

Voor Nederland zijn geen gegevens van bloembezoek voorhanden. Uit Duitsland worden berk, esparcette en veldsalie als stuifmeelbronnen opgegeven (WESTRICH 1989B).

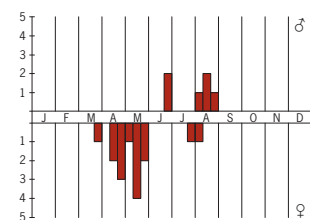
Broedparasieten zijn niet bekend.

### *Lasioglossum quadrinotatum* steilrandgroefbij

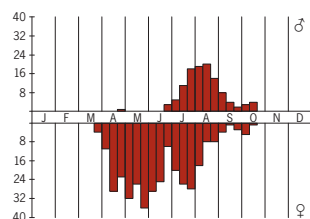
FM

Glanzend zwart, slechts verspreid bestippeld, met opvallende, sneeuw witte haarvlekken aan basis van tergiet 2-3 (bij mannetje minder geprononceerd). Kop breder dan lang. Vrouwtje met achterscheen en -tars meestal lichtend bruingeel. Bij mannetje voorrand van kopschild vaak met gele vlek; antennen tamelijk kort. Lengte 6,5-8,5 mm.

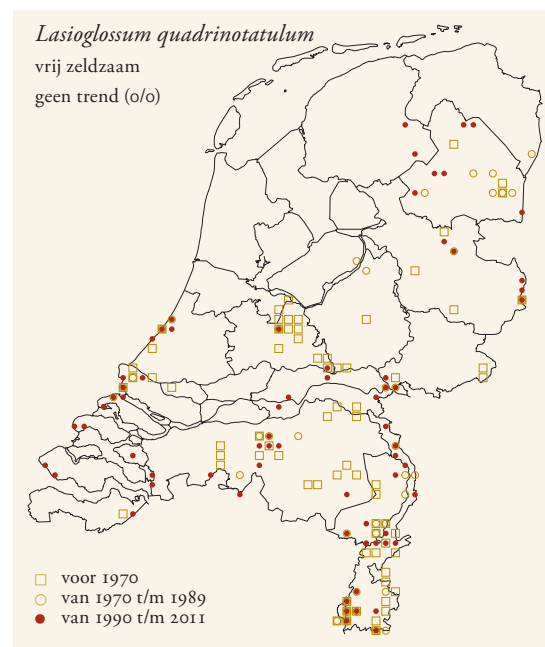
Deze soort wordt onder andere wegens ronde overgang van zijkanten van propodeum naar achterkant tot subgenus *Dialictus* gerekend. Oppervlakkig gezien lijkt ze echter op soorten van subgenus *Lasioglossum* door combinatie van grootte, sneeuw witte haarvlekken en zwarte achterranden van tergieten.



*Lasioglossum pygmaeum*



*Lasioglossum quadrinotatum*



**Verspreiding**

Europa, Noord-Afrika (Algerije) en Azië tot voorbij het Baikalmeer. In Europa van Zuid-Finland tot aan de Middellandse Zee en van Frankrijk tot in Oekraïne. In Nederland verspreid voorkomend, behalve in het noordwesten; noordelijk tot in Drenthe. Lokaal talrijk.

**Habitat**

Vooral terreinen met zand- en leembodems waarin vaak loodrechte wanden en steilkantjes voorkomen; meestal – maar niet uitsluitend – worden hierin de nesten aangelegd. Is dan ook vaak te vinden in en rond stuifkuilen in de zeeduinen en in voormalige stuifzandgebieden in het binnenland. Een tweede belangrijke habitat vormen de afslagoevers in het rivierengebied. Ook te vinden op oude leemen zanddepots, bijvoorbeeld op kunstmatige oeverwalwanden.

**Levenswijze**

Eén generatie. Volwassen vrouwtjes overwinteren. Nestelt solitair in de grond. De nestingang heeft een diameter van 3,5-4,8 mm. Indien het nest in een loodrechte wand wordt aangelegd, loopt de hoofdgang vrijwel horizontaal maar vertoont enkele knikken. De gang bereikt een lengte van 55 cm. Aan het einde bevindt zich een kleine blinde gang met een lengte van enkele centimeters. Er worden enkele cellen per nest gebouwd; deze bevinden zich aan het einde van korte zijgangetjes die 0,5-2,5 cm lang zijn. De eerste zijgang wordt op 9-14 cm van de nestingang gegraven. De pollenbrij die als voedsel dient voor de larven heeft de vorm van een onregelmatig klompje met een lengte van 4-5 mm en een hoogte van 3 mm. Nadat de eieren zijn gelegd vult het vrouwtje de zijgangen op met gronddeeltjes (PESENKO ET AL. 2000).

Polylectisch. In het vroege voorjaar bezoeken de vrouwtjes graag wilgen; uit latere maanden onder andere meerdere malen gemeld van peen en sporkehout. In de duinen bij Den Haag (ZH) soms veel op meidoorn.

*Sphecodes ephippius* en *S. hyalinatus* zijn koekoeksbijen (WESTRICH 1989B), mogelijk ook *S. crassus*, *S. monilicornis* en *S. puncticeps* (ALFKEN 1912A, CELARY 1991).

### *Lasioglossum quadrinotatum* kleine bandgroefbij

FM

Beide seksen zwart, met op basale deel van tergiet 2-3 witte haarbandjes, die zijwaarts meer geprononceerd zijn; tergieten met zwarte achterrand. Verwarring met sterk gelijkende *Lasioglossum lativentre* is mogelijk. Vrouwtje met kop veel breder dan lang; middenveld vertoont duidelijke, gelijkmatige overlangse ribbels. Mannetje: vergeleken met andere *Lasioglossum*-soorten zijn antennen van ongeveer gemiddelde lengte; kop rond; onderrand van clypeus en labrum geel. Lengte 7-8 mm.

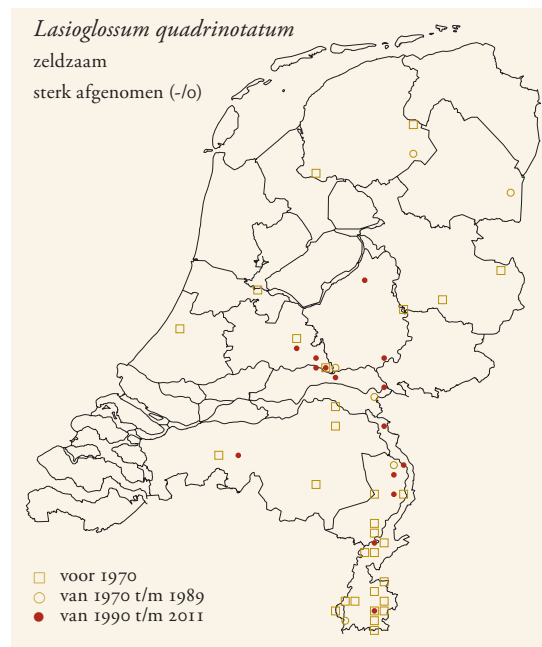
**Verspreiding**

Europa en het Midden-Oosten (tot in Iran). In Europa van Zuid-Zweden (EBMER 1970) tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Oekraïne. In Europa meestal verspreid en in kleine aantallen.



▲ Steilrandgroefbij  
*Lasioglossum quadrinotatum*,  
vrouwtje.

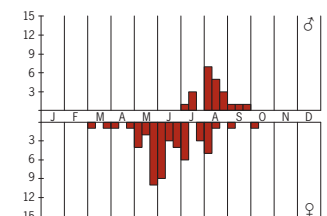
Kwam in Nederland in het midden en zuiden op een aantal plaatsen voor, maar is sterk achteruitgegaan. Recent nog slechts enkele vondsten in Midden- en Zuid-Limburg en bij Koorwijk (GE).

**Habitat**

De recente Nederlandse vondsten zijn gedaan in bermen van zandpaden en taluds, in kruidenrijke overgangszones van heischrale naar iets voedselrijkere situaties. Wordt uit Duitsland vermeld van zand- en lössbodems (WESTRICH 1989B), wat ook voor ons land lijkt op te gaan.

**Levenswijze**

Waarschijnlijk één generatie. Vermoedelijk solitair; nestelt in de grond (WESTRICH 1989B). Van de voortplantingsbiologie is verder niets bekend. Polylectisch. Bloembezoek bekend van een aantal families



*Lasioglossum quadrinotatum*

(PESENKO ET AL. 2000), maar meestal wordt de soort op composieten gevonden. De weinige Nederlandse gegevens zijn daarmee in overeenstemming: hier waargenomen op centaurie, duizendblad en wilgenroosje.

*Sphecodes puncticeps* is mogelijk broedparasiet (CELARY 1991).

### *Lasioglossum rufitarse* zadelgroefbij

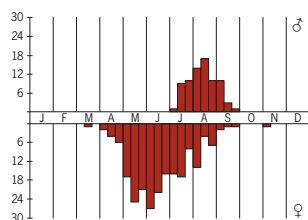
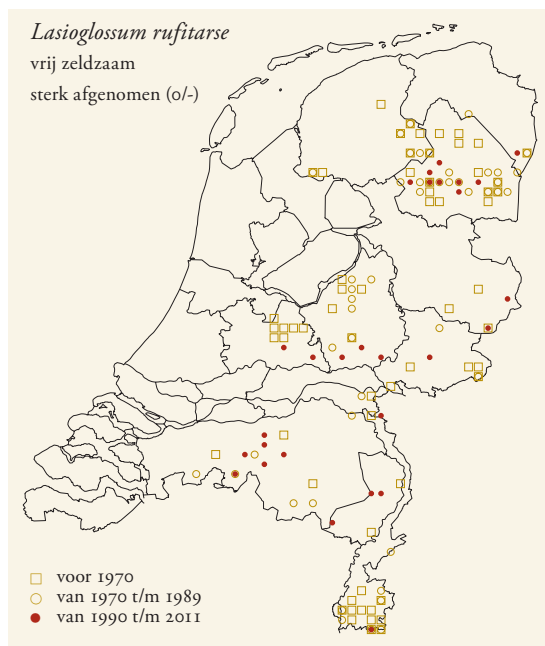
FM

Zwart, zonder lichte basale haarvlekken op tergieten. Middenveld aan achterzijde door kielvormige rand begrensd en ietwat concaaf, vandaar Nederlandse naam. Vrouwtje met kop iets langer dan breed; mesonotum en tergiet 1 vrij sterk glanzend. Mannetje met lange antennen, aan onderkant okerkleurig. In weerwil van de wetenschappelijke naam bezitten in ieder geval de Nederlandse dieren géén rode poten. Lengte 6-7 mm.

#### Verspreiding

Europa, gematigde delen van Azië en Noord-Amerika, steeds beperkt tot de koelere klimaatzones, dus in het noorden en in gebergten. In Europa van Noord-Finland tot in de Pyreneeën.

In Nederland vrij zeldzaam, op de zandgronden in de oostelijke helft van het land. Recent nog maar weinig aangetroffen. Het is niet onmogelijk dat deze ontwikkeling gereleerd is aan klimaatverandering.



*Lasioglossum rufitarse*

#### Habitat

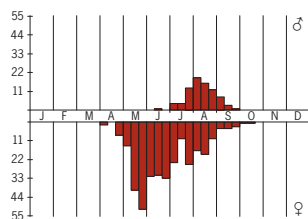
Vooral op open plekken in bossen, aan bosranden en in heidegebieden.

#### Levenswijze

Eén generatie. Solitair.

Polylectisch. In ons land onder andere gevonden op blauwe bosbes, braam en composieten.

Mogelijk is *Sphecodes Geoffrellus* een broedparasiet (NEUMEYER & OBRIST 2000).



*Lasioglossum sabulosum*

### *Lasioglossum sabulosum* glanzende franjegroefbij

FM

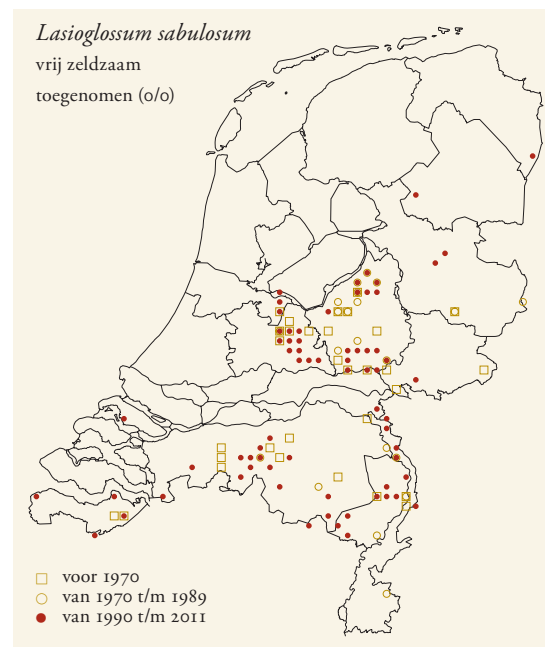
Zwart. Vrouwtje met opvallende witte haarbandjes langs achterrand van tergieten, die al in het veld goed te zien zijn. Slechts microscopisch te onderscheiden van veel algemenere *Lasioglossum sexstrigatum*. Lengte 6-7 mm.

Deze soort werd pas in 1986 door Warncke onderscheiden van *L. sexstrigatum*. Een opsomming van de kenmerken geven Herrmann & Doczkal (1999). Ebmer (1988) meldt tussenvormen in Oost-Europa. Van Nederland zijn deze niet bekend. Dankzij de inspanningen van wijlen Henny Wiering is veel museummateriaal, voorheen gedetermineerd als *L. sexstrigatum*, inmiddels volgens de nieuwe inzichten gesplitst en in de databestanden correct opgenomen.

#### Verspreiding

Door verwarring met *Lasioglossum sexstrigatum* is de Europese verspreiding nog onvoldoende bekend.

In Nederland vrij schaars, vooral bekend van de hogere zandgronden. Voor zover bekend niet of nauwelijks in de noordelijke en westelijke provincies, afgezien van enkele gebieden in Zeeland.



#### Habitat

Open, droge gebieden op zandgrond, onder andere langs heidevelden en in heischrale vegetaties. Kan samen met de sterk gelijkende *Lasioglossum sexstrigatum* voorkomen, zoals bleek in een tuin in Bennekom (FM, op basis van materiaal van Rosita Bink-Moene).

#### Levenswijze

Bloembezoek is in Nederland bekend op biggenkruid, braam, Gelderse roos, sporkehout en tormentil.

Van de biologie is verder in het geheel niets bekend.

### *Lasioglossum semilucens* halfglanzende groefbij

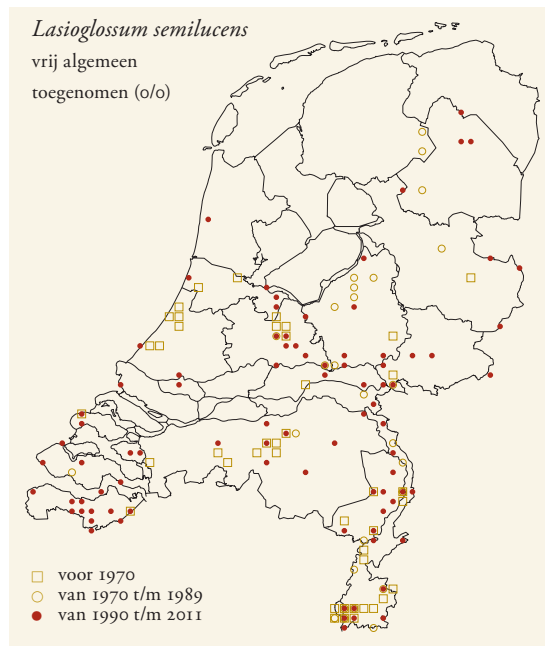
FM

Zwart, minder slank dan qua formaat vergelijkbare *Lasioglossum minutissimum* en *L. lucidulum*. Vrouwtje moeilijk te onderscheiden van zowel laatstgenoemde soort als van de iets grotere *L. intermedium*. Achterlijf glanst als gevolg van geringe bestippling en afwezigheid van microsculptuur op tergiet 1-2. Lengte 5-6 mm.

#### Verspreiding

In Europa wijd verbreid, van Midden-Zweden tot in berggebieden rond de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland.

In Nederland verspreid over een groot deel van het land, vooral op zand- en leembodems, wat meer in het rivierengebied en in het zuidoosten, weinig in het noorden en niet op de Waddeneilanden. In Zeeuws-Vlaanderen mogelijk wat algemener.



#### Habitat

In Nederland onder andere langs zandpaden in heidegebieden en langs bosranden, ook op meer antropogene terreinen zoals een braakliggend landje aan een binnenduinrand, volkstuinen en afgravingen.

#### Levenswijze

Eén generatie.

Nestelt in de grond. Verder is er niets bekend.

Polylectisch. In Nederland aangetroffen op berenklauw, ereprijs, groot streepzaad, hoornbloem, paardenbloem en zandblauwtje.

Broedparasieten zijn niet bekend.

### *Lasioglossum sexmaculatum* noordelijke groefbij

FM

Zwart met duidelijke witte basale haarvlekken op tergieten. Vrouwtje met tergiet 1 glanzend en weinig en fijn bestippeld; middenveld van propodeum overlans gerimpeld; mesoscutum en tergiet 1 met zwakke bruine en blauwe tinten boven op de zwarte grondkleur. Lengte 7-8,5 mm.

#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in Oost-Siberië bij Jakoetsk, vooral in noordelijke streken en gebergten. In Europa van Zuid-Zweden tot in Noord-Spaanse gebergten en van Nederland tot in Rusland. Overal schaars.

In Nederland zeer zeldzaam, wellicht uitgestorven. Vooral gevonden in Drenthe, met losse waarnemingen bij De Koog op Texel (NH) en op de Veluwe. E. Speijer vond vier vrouwtjes in Kamp Westerbork tijdens zijn gedwongen verblijf daar in de Tweede Wereldoorlog. Deze soort lijkt na de zeer warme zomers van 1975 en 1976 geheel verdwenen te zijn; de laatste waarneming is uit 1976 bij Exloo (DR).



#### Habitat

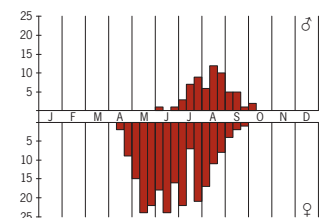
In ons land onvoldoende bekend. Gezien de vindplaatsen kwam de habitat vermoedelijk overeen met die in Duitsland. Daar komt de soort voor in stuifzandterreinen langs de kust en in heidegebieden. Van der Smissen (2010) toont een informatieve foto van de habitat bij Bröthen in Duitsland: een door bossen omzoomde open vlakte op zandgrond met lage grassen, een weelderig bloeiende bromsoort en hier en daar open plekken.

#### Levenswijze

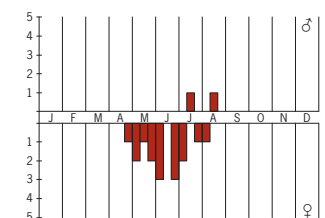
Vermoedelijk één generatie.

Nestelt in de grond, vermoedelijk solitair. Verder is er niets bekend.

In Nederland gevonden op bosbes, braam, ereprijs, paarden-



*Lasioglossum semilucens*



*Lasioglossum sexmaculatum*

bloem, vederdistel en wilgenroosje. In Duitsland ook op brem (VAN DER SMISSEN 2010).  
Broedparasieten zijn niet bekend.

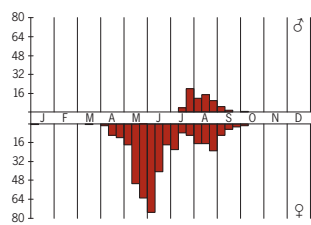
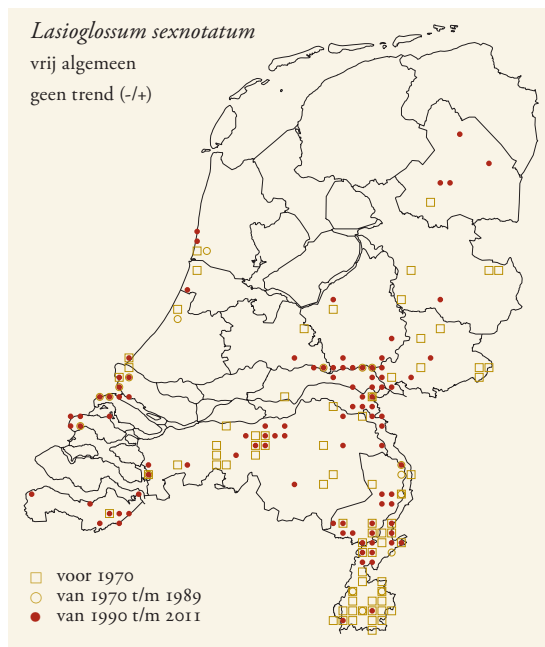
### *Lasioglossum sexnotatum* zsvlekkige groefbij

FM

Vrouwkje glanzend zwart met opvallende witte haarvlekken op zijkanten van basale deel van tergiet 2-3 en kleinere vlekken op tergiet 4; vleugels berookt. Mannetje iets kleiner en slanker dan vrouwtje, heeft ook de witte haarvlekken. Lengte 9-11 mm.

#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in Mongolië. In Europa van Denemarken tot aan de Middellandse Zee en van Zuid-Engeland tot bij Litouwen.  
In Nederland vooral in de zuidelijke helft, met zwaartepunten rond Voorne (ZH), het oostelijke rivierengebied en Midden-Limburg. Op een aantal plaatsen verdwenen, vermoedelijk onder invloed van intensivering van landbouw en veeteelt.



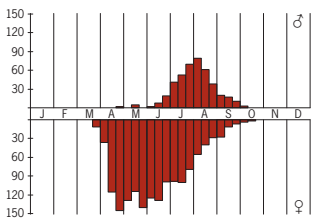
#### Habitat

Bloemrijke halfopen terreinen met zanderige of lemige bodem.

#### Levenswijze

Waarschijnlijk één generatie.  
Vermeedelijk solitair. Nestelt in de grond. In een tuin in Bennekom (GE), op zandgrond met een lage, kruidrijke begroeiing met verspreide kale plekken en wat kleine hel-linkjes, kwam de soort in aantallen voor; de nesten lagen verspreid (MOENEN 2004).

Polylectisch. In Nederland gevonden op akkerdistel, asperge, boterbloem, sporkehout en allerlei andere soorten.  
Er zijn geen koekoeksbijen bekend.



### *Lasioglossum sexstrigatum* gewone franjegroefbij

FM

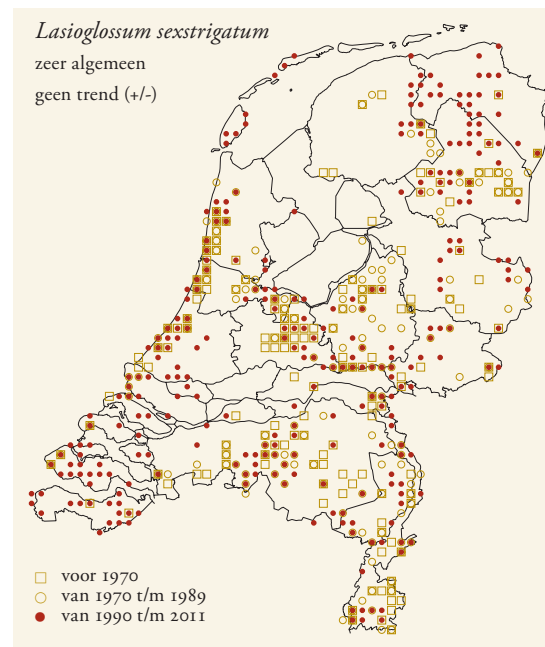
Zwart. Vrouwkje met witte haarbandjes langs achterrand van tergieten, die ook in het veld goed zichtbaar zijn. Slechts microscopisch te onderscheiden van veel minder algemene *Lasioglossum sabulosum*. Mannetje met slapen (achter onderkaak) die in verreweg meeste gevallen naar onderen hoek of soms zelfs scherpe tand vertonen. Lengte 5-7 mm.

In 1986 beschreef Warncke *L. sabulosum*, een soort die sterk op *L. sexstrigatum* lijkt en tot die tijd niet als aparte soort herkend was. Het Nederlandse materiaal uit de grotere musea is daarom opnieuw bekeken en gedetermineerd. Zie verder bij *L. sabulosum*.

#### Verspreiding

Gezien de recente beschrijving van de sterk gelijkende *L. sabulosum* is het areaal niet duidelijk.

In Nederland in het gehele land een van de meest algemene *Lasioglossum*-soorten, hoewel veel minder in Zuid-Limburg en in de kleigebieden.



#### Habitat

Prefereert zand- en zavelbodems, liefst niet te los, terwijl menging met meer of minder organisch materiaal weinig uitmaakt. Is veel te vinden in de bebouwde kom en profiteert bijzonder goed van menselijke activiteiten. Ook dorpen die midden in totaal ongeschikte vochtige veengebieden liggen herbergen meestal flinke populaties door het zand dat opgebracht is voor de aanleg van tuinen en infrastructuur. Nestelt ook veel tussen straatstenen.

#### Levenswijze

Nestelt in de grond. Haeseler (1982a) noemt de soort solitair en meldt het voorkomen in kolonies met een dichtheid oplopend tot 34 nesten per m<sup>2</sup>. Grozdanic (1966) meent echter dat de soort primitief-eusociaal zou zijn, waar ook



het Nederlandse vliegtijd-diagram op lijkt te duiden. Uitgesproken polylectisch. Vaak waargenomen op paardenbloem, sporkehout en wilgen (databestand EIS-Nederland). Zeer waarschijnlijke broedparasiet is *Nomada sheppardana*, vermoedelijke broedparasiet is *Sphexcodes miniatus* (WESTRICH 1989B) en mogelijke broedparasiet is *S. longulus* (VEGTER 1993). Binnen de bebouwde kommen van Den Haag en omliggende agglomeraties wordt *Lasioglossum sexstrigatum* steevast talrijk vergezeld door *S. miniatus*, terwijl andere geschikte gastheren van *S. miniatus* ontbreken, evenals andere broedparasieten van *L. sexstrigatum* (FM eigen waarneming).

### *Lasioglossum subfulvicorne* bergbosgroefbij

FM

Zwart. Uiterst moeilijk te onderscheiden van zeer verwante *Lasioglossum fratellum*. Vrouwtje met kop ongeveer even lang als breed, gemiddeld wat korter dan bij *L. fratellum*, maar er is overlap; bovenzijde van borststuk opvallend mat; tergiet 2-3 basaal met onopvallende haarvlekjes. Mannetje met zeer lange antennen die van boven donker zijn, van onderen geel; van *L. fratellum* slechts te onderscheiden aan de genitaliën. Lengte 6-7 mm.

#### Verspreiding

Het areaal is in tweeën gedeeld: in Europa komt de ondersoort *Lasioglossum s. austriacum* voor, in Oost-Azië de nominatform. In Europa van Noord-Zweden tot in de Alpen en van het Centraal Massief in Frankrijk tot in de Kaukasus (SVENSSON ET AL. 1977). De dichtstbijzijnde bekende populatie buiten Nederland komt niet ver van de Nederlandse grens voor in de Hoge Venen (België).

In Nederland slechts bekend van één vrouwtje uit het Gerendal (LI) op 12 juni 1972. Nauwkeurige metingen aan de kop van dit exemplaar geven een vrij grote mate van zekerheid dat dit inderdaad deze soort betreft en niet *L. fratellum*.

Gezien de habitatvoorkeur bieden open plekken hoog in de Vijlener Bossen en op de Vaalserberg wellicht de beste kansen om deze soort in Nederland terug te vinden.

#### Habitat

Hoger gelegen gebieden, van het heuvelland tot in de sub-alpine zone, maar niet boven de boomgrens. De soort wordt er gevonden in open plekken in bossen, langs boswegen en dergelijke.

#### Levenswijze

Nestelt vermoedelijk in de grond. Verder is van de biologie zo goed als niets bekend.

Vermoedelijk polylectisch. In Duitsland gevonden op bosbes, guldenroede en kruiskruid (WESTRICH 1989B).

Broedparasieten zijn niet bekend.

### *Lasioglossum tarsatum* duingroefbij

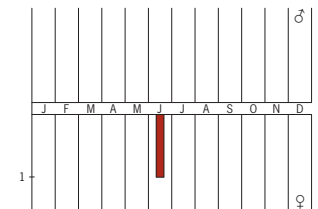
FM

Zwart. Borststuk met diepe en ietwat grove stippeling op glanzende ondergrond. Bij vrouwtje kunnen haarvlekken zijdelings aan basis van tergiet 1-2 tamelijk geprononceerd zijn. Mannetje met vrij korte antennen; onderrand van clypeus geelachtig. Lengte 5-6 mm.

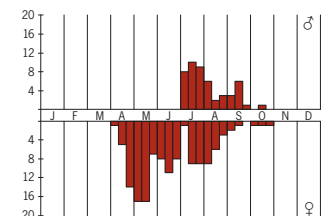
#### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië tot in Kazachstan. In Europa van Zuid-Finland tot aan Macedonië en van België tot in Hongarije.

In Nederland tegenwoordig strikt beperkt tot het duin-district, zuidelijk tot de Zeeuwse eilanden, noordelijk tot Bergen aan Zee. Vroeger ook op een aantal plaatsen in het binnenland. Daar mogelijk verdwenen door onder andere de afgenomen dynamiek in voormalige stuifzandgebieden en de daarmee samenhangende toename van de vegetatie.



*Lasioglossum subfulvicorne*



*Lasioglossum tarsatum*

**Habitat**

In de duinen in stuifkuilen, op zeer schaars begroeide en overstoven hellingen, foeragerend ook in nabijgelegen bloemrijke vochtige valleities.

**Levenswijze**

Uit vondsten in de Amsterdamse Waterleidingduinen blijkt dat deze soort in kleine kolonies nestelt (DE ROND 2004). Ook werd in ons land gezien dat deze soort nestgangen bezocht in de klifkant van een stuifkuil en in een schaars begroeide helling (FM eigen waarneming). Van de nestbiologie is verder niets bekend.

In Nederland gevonden op braam, look-zonder-look, muizenoor, paardenbloem en vertakte leeuwentang.

Broedparasiet is mogelijk *Sphecodes longulus*, waarvan een vrouwtje samen met twee vrouwtjes van *Lasioglossum tarsatum* in dezelfde nestgang is gevonden (VAN DER VECHT 1928A). Bovendien is *S. longulus* meermaals bij de nesten van *L. tarsatum* gezien (DE ROND 2004; FM eigen waarneming).

### *Lasioglossum villosulum* biggenkruidgroefbij

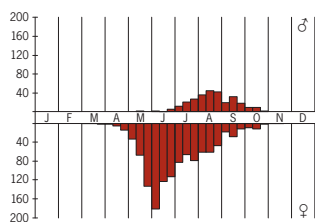
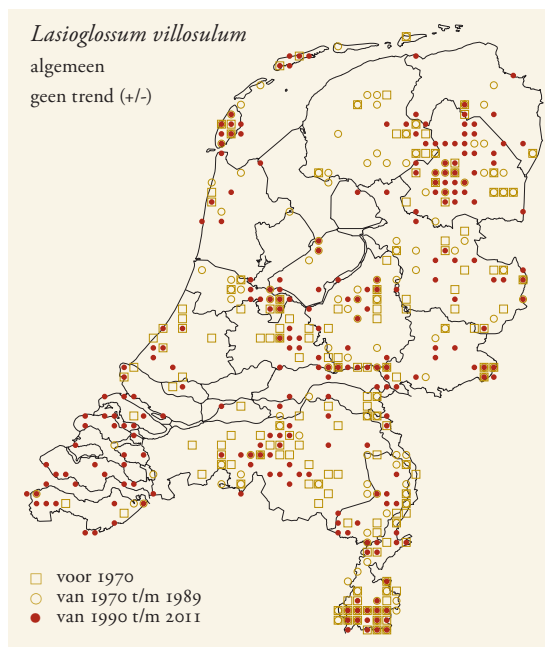
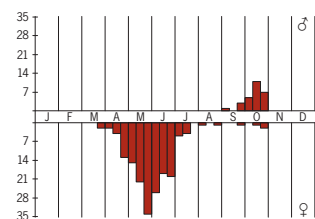
FM

Zwart, zonder basale haarvlekken op tergieten. Scutum met voor Nederlandse *Lasioglossum*-soorten unieke, olieachtige glans, voorzien van grove, verspreide stippels. Mannetje wat meer gedrongen dan meeste andere soorten; antennen tamelijk kort. Lengte 6-7 mm.

In een aantal Europese landen zijn grote exemplaren verzameld die genetisch zodanig van normaal geproportioneerde dieren verschillen, dat ze mogelijk een andere, nog onbeschreven soort vormen (PACKER ET AL. 1999).

**Verspreiding**

Europa (inclusief de Azoren) en gematigde delen van Azië tot in Japan. In Europa van Midden-Finland tot aan de Middellandse Zee en van de Atlantische kust tot in Rusland.

*Lasioglossum villosulum**Lasioglossum xanthopus*

In Nederland algemeen, maar in de westelijke helft minder vaak aan te treffen. In Zuid-Limburg en op Texel opvallend talrijk.

**Habitat**

In Nederland heeft deze soort voorkeur voor leemgronden en bodems met verdicht zand. Te vinden in bermen met bloemrijke, halfopen vegetatie, langs de rivieren, langs lössakkers, in leemgroeven en allerlei andere biotopen. Houdt niet van mul zand en komt dan ook nauwelijks in de duinen voor.

**Levenswijze**

Eén of twee generaties. Enige Nederlandse groefbij met (deels) twee volledige generaties per jaar. De bevruchte vrouwtjes verschijnen na het overwinteren in april/mei en vliegen tot ongeveer half juli. Zij produceren een eerste generatie van mannetjes en vrouwtjes, die van half juli tot half september vliegt en waarvan een deel van de vrouwtjes na bevruchting nieuwe nesten maken. In de nazomer en herfst verschijnt een kleinere tweede generatie, waarvan alleen de bevruchte vrouwtjes gaan overwinteren.

Nestelt solitair in de grond.

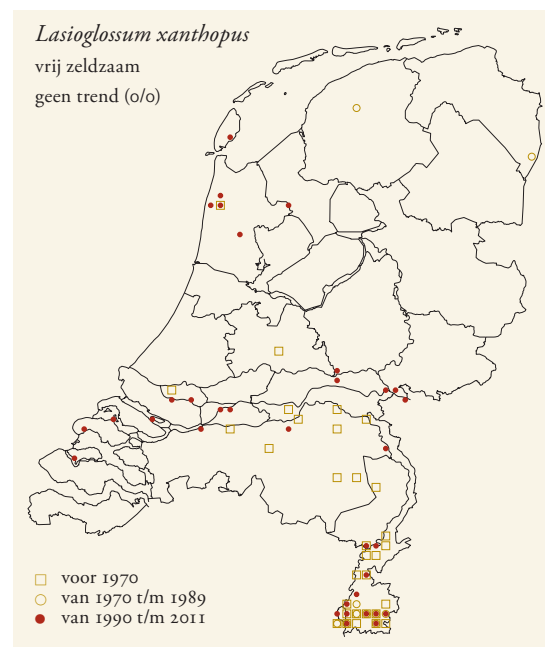
Als stuifmeelbronnen dienen hoofdzakelijk gele composieten, zoals biggenkruid, melkdistel en muizenoor. Ook andere plantenfamilies worden bezocht.

*Sphecodes puncticeps* is regelmatig bij de nesten waargenomen en is waarschijnlijk een broedparasiet (WESTRICH 1989B), mogelijk ook *S. crassus* (CELARY 1991). Ook *Nomada distinguenda* is zeer waarschijnlijk een broedparasiet (STÖCKHERT 1933, 1943).

### *Lasioglossum xanthopus* roodbruine groefbij

FM

In Nederland grootste *Lasioglossum*-soort. Glanzend zwart; achterscheen en tars warm bruingeel. Vrouwtje met roest-rode beharing op mesonotum en opvallende witte brede





◀ Roodbruine groefbij  
*Lasioglossum xanthopus*,  
vrouwtje.

haarbandjes aan basis van tergiet 2-4, die zijwaarts het meest geprononceerd zijn. Mannetje veel slanker met vrij lange kop en antennen aan onderzijde okergeel; labrum zwart; tergieten 2-4 met brede doorlopende haarbandjes aan basis. Lengte vrouwtje en mannetje 11-12 mm.

#### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika (Marokko) en gematigde delen van Azië tot in Mongolië en Pakistan. In Europa van Zuid-Zweden tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland.

In Nederland is het areaal verbrokkeld. Komt vrij schaars voor in het heuvelland in Zuid-Limburg en hier en daar op oude dijken langs Maas, Waal en Rijn tot in de Biesbosch. Verder is er nog een aantal geïsoleerde vindplaatsen, zoals de Westfriese Zeedijk in Noord-Holland. Recent aangekomen op Texel. Er lijkt zich een trend te ontwikkelen waarbij de bloemrijke dijken in de lagere delen van ons land in vergelijking met de Limburgse heuvels voor deze soort aan belang winnen.

#### Habitat

In ons land op lemige bodems: op de hellingen van de Zuid-Limburgse heuvels en op oude dijklichamen in het lager gelegen deel van ons land. Steeds in goed ontwikkelde kruidenrijke graslandvegetaties met een overvloedig aanbod van nectar en stuifmeel.

#### Levenswijze

De mannetjes vliegen laat in het jaar en worden (wellicht ook daarom) slechts weinig gezien. Waarnemingen van vrouwtjes na het voorjaar zijn bij ons zelfs uiterst zeldzaam. Bijzonder is dat mannetjes in zuidelijkere streken soms ook overwinteren. Misschien is dat op sommige plaatsen zelfs

de norm, gezien het feit dat op 8 april 1993 beide seksen in aantallen werden gezien in de Hoge Atlas in Marokko (EDWARDS & TELFER 2001). Gezien de zeldzaamheid in de late zomer en het soms overwinteren van mannetjes, is er vermoedelijk iets bijzonders aan de hand met de levenscyclus. In Nederland zou, speculatief, aan de volgende mogelijkheid gedacht kunnen worden: misschien zoeken vele van de nieuwe mannetjes direct na het uitvliegen de vrouwtjes in de nesten op om daar te paren en gaan zowel de mannetjes als de bevruchte vrouwtjes vervolgens in een groot aantal gevallen direct in diapauze, waarna verreweg de meeste mannetjes tijdens de winter sterven.

Nestelt vermoedelijk solitair, mogelijk subsociaal. Ieder vrouwtje bouwt in het voorjaar haar eigen nest. De nesten liggen verspreid (niet in kolonies). De nestgang, die afhankelijk van de helling van de locatie vrijwel recht tot bochtig verloopt, bereikt een lengte van 44-49 cm. De 7-8 eivormige broedcellen grenzen ieder direct aan de nestgang en liggen dicht onder elkaar op een diepte van 31-37 cm. Iedere cel wordt voorzien van een 4 mm dik pollenbolletje, waarop een ei wordt gelegd. Daarna sluit het vrouwtje de broedcellen af met een zeer dun wandje, vervaardigd van bodempartikeltjes en aangelegd in concentrische ringen. Als alle cellen gereed zijn, sluit het vrouwtje de nestingang van binnenuit af en vult gedeeltes van de nestgang met grond op. Vervolgens trekt ze zich terug in het onderste deel. De uitgekomen larven ontwikkelen zich zeer snel: binnen twee weken is de pollenbal geconsumeerd, daarna worden faeces uitgescheiden en drie of vier dagen later volgt de verpopping (PESENKO ET AL. 2000).

Polylectisch. In Nederland gevonden op een zestal plantenfamilies. Met name geregeld gevangen op duifkruid, margriet, paardenbloem en gele kruisbloemen zoals herik. Ook gevonden op grote centaurie.



▲ Glanzende bandgroefbij  
*Lasioglossum zonulum*,  
vrouwtje.

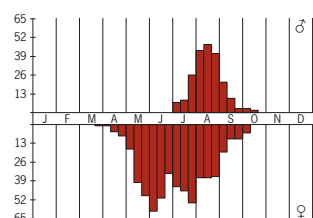
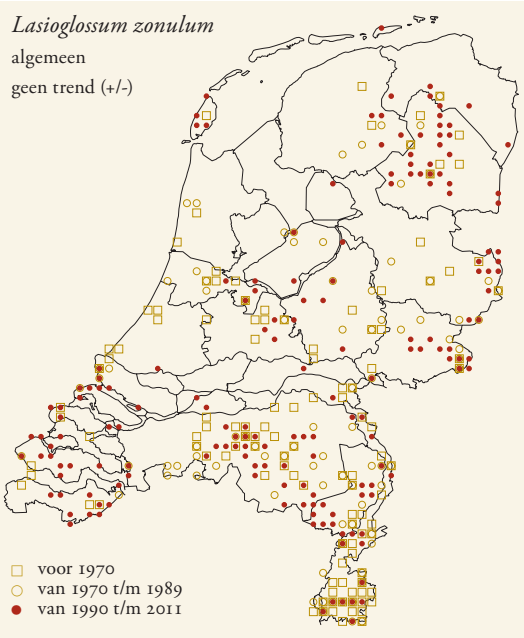
*Sphecodes spinulosus* is bekend als broedparasiet (CELARY 1991, WESTRICH 1989B).

### *Lasioglossum zonulum* glanzende bandgroefbij

FM

Vrouwtje zwart met duidelijke witte banden over basis van tergieten; tergiet 1 met sterke glans (bij verwante en sterk gelijkende *Lasioglossum leucozonium* is dit tergiet matter). Mannetje met witte borstelige beharing op sterniet 6 beperkt tot smalle, overlangse zone in midden, in vorm gelijkend op een gestileerde afbeelding van een tulp (bij *L. leucozonium* anders gevormd). Lengte 7,5-10 mm.

Binnen het grote areaal worden verschillende ondersoorten onderscheiden, waarvan in Nederland de nominaatvorm voorkomt.



*Lasioglossum zonulum*

### Verspreiding

Europa, gematigde delen van Azië tot in Iran en China, en Noord-Amerika (zuidelijke helft Canada en noorden van de Verenigde Staten). In Europa van Midden-Finland tot rond de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland. In Nederland in een groot deel van het land, maar veel minder algemeen dan *Lasioglossum leucozonium*. Niet of nauwelijks in het hoge noorden en schaars in het (noord)westen en midden van het land.

### Habitat

Vooral in open en halfopen terreinen die vaak nogal vochtig zijn. Kan onder gunstige omstandigheden vrij talrijk optreden, zoals in de Delta vlak achter de kustlijn op oude zandplaten of duinvlakken met een bloemrijke vegetatie; vroeger ook in open jonge bossen in Flevoland (DE ROND 1998). Verder onder andere in ruige weilanden, langs vennen en op droge richels in veengebieden.

### Levenswijze

Eén generatie.

Solitair, maar soms overwintert de neststichtster samen met haar dochters in het nest, wat suggereert dat zij in het volgende jaar een tweede nakomelingschap zou kunnen produceren (GOLOEBNITSJAJA & MOSKALENKO 1991).

Rond de nestopening vormt zich een lage kegel met een doorsnede van 5 cm. De nestgang loopt vrijwel recht naar beneden. Na ongeveer 20 cm diepte eindigt deze in een wijde blinde gang. Vanaf een diepte van 10 cm worden korte zijgangetjes van 1-2 cm lengte gemaakt die ieder eindigen in een broedcel van 12 bij 9 mm. De celwanden zijn glad. De pollenbrij heeft een onregelmatige vorm en is nogal hard. Nadat de cellen bevoorrad zijn en de eieren gelegd, sluit het vrouwtje vanaf de binnenkant het nest af en wacht op het uitkomen van het broed. De jonge vrouwtjes graven, na gepaard te hebben, het geboortestel verder uit tot een diepte van 40-50 cm en leggen daarin ieder hun eigen overwinteringsplek aan. Het volgende voorjaar vliegen de jonge vrouwtjes uit en zullen ieder een nieuw nest stichten (PESENKO ET AL. 2000).

Polylectisch. Bloembezoek is gemeld van 11 verschillende plantenfamilies (WESTRICH 1989B). In Nederland heeft de soort een voorkeur voor gele composieten. Vooral groot streepzaad, guldenroede en diverse havikskruiden, waaronder schermhavikskruid, worden veel bezocht.

Broedparasieten zijn *Sphecodes monilicornis* (WESTRICH 1989B) en hoogstwaarschijnlijk ook *S. scabricollis*, die ook in ons land vaak samen met *Lasioglossum zonulum* wordt gevonden.

## *Macropis* slobkousbijen

TP

Zwarte, weinig behaarde bijen met smalle witte haarbandjes op achterlijf. Typerend zijn 'slobkousjes' aan achterpoten van vrouwtje: dicht wit behaarde schenen die scherp afsteken tegen zwart behaarde dijen en duidelijk verbrede, zwart of bruin behaarde metatarsen. Mannetje met witgeel gezicht, verder geheel zwart en nagenoeg onbehaard. Lengte 7-12 mm.