

gelegd en de broedcel afgesloten met zand (LOONSTRA 2010B). De aanvankelijk wit tot crèmekleurige larve wordt na het eten van het stuifmeel vrijwel geheel geel en ontdoet zich pas van fecaliën nadat de gehele voedselvoorraad is opgegeten. Het uitscheiden geschiedt in pulsen; de fecaliën worden tegen de achterwand van de broedcel gepropt. Na het uitscheiden is de larve weer geheel wit tot crèmekleurig. De larven overwinteren als prepop en liggen op hun rug. Ze spinnen enkele draden rondom zichzelf en aan de bovenzijde van de broedcel, mogelijk om hun positie tijdens het overwinteren te consolideren. Een exemplaar gevonden op 25 juli verpopte op 2 juni van het daaropvolgende jaar. Een aantal exemplaren verpopte niet in het daaropvolgende jaar, hetgeen zou kunnen duiden op overliggen van prepoppen (LOONSTRA 2010B). Knerer (1980b) vond in augustus in de nesten naast larven en eieren van het nieuwe broed ook poppen en vers uitgekomen imago's van het voorgaande jaar. Tussen vrouwtjes die eenzelfde nestingang gebruiken werd geen communicatie waargenomen. De nesten worden nooit bewaakt of verdedigd, ook niet als *Nomada fuscicornis* massaal aanwezig is. *Panurgus calcaratus* opent het nest halverwege de ochtend, maakt gemiddeld vijf voedselvluchten en sluit het in het begin van de middag (LEVERMANN ET AL. 2000). De larve is beschreven door Micheli (1936) en Michener (1953a). Loonstra (2010b) geeft foto's van broedcel, ei, rustlarve en pop (zie ook foto's op p. 427).

Oligolectisch, gespecialiseerd op gele composieten van de subfamilie Cichorioideae. In Nederland worden vrouwtjes vooral waargenomen op biggenkruid, havikskruid, leeuwentand en streepzaad. Mannetjes bezoeken ook diverse andere bloemen.

Als koekoeksbijen zijn *Nomada fuscicornis* en *N. errans* bekend (KNERER 1980B, STÖCKHERT 1933).

## Rophites slurbij

TP

Vrij breedgebouwde bijen, met op het achterlijf haarbandjes die op de voorste tergieten soms onderbroken zijn. Lange tong. Voorvleugel met twee submarginale cellen. Kenmerkend voor vrouwtje zijn de doorns op het voorhoofd. Mannetje slanker dan vrouwtje en met lange antennen, die aan onderzijde oranje gekleurd zijn. Lengte 5-11 mm.

### Taxonomie

*Rophites* vormt samen met *Dufourea* en 11 andere genera de subfamilie Rophitinae. De onjuiste schrijfwijze *Rhophites* is veel gebruikt in de literatuur tussen 1896-1975. Michener (2007) onderscheidt drie subgenera: *Flavodufourea* Ebmer, 1984, *Rophites* s.s. en *Rhophitoides* Schenck, 1861. Dit laatste subgenus wordt ook vaak als genus gezien (AMIET ET AL. 1999, EBMER 1993, LAGET 2005, SCHWAMMBERGER 1975). De Nederlandse soort behoort tot het subgenus *Rophites* s.s.

### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika en gematigde delen van Azië tot in Noordoost-China. In Europa van Zuid-Zweden tot aan

de Middellandse Zee en van Nederland tot in Rusland (EBMER & SCHWAMMBERGER 1986). Uit dit areaal zijn 19 soorten beschreven (PATINY & MICHEZ 2007). *Rophites*-soorten komen vaak slechts lokaal voor. In Midden-Europa leven drie soorten, waarvan een bekend is uit Nederland.

### Levenswijze

Eén generatie. Overwintering als prepop in een cocon.

Voor zover bekend graven vrouwtjes hun nest, tot 15-25 cm diep, in lemige zandgrond. Nesten bestaan uit een hoofdgang met korte zijgangen, ieder met 1-2 broedcellen. Nesttelt onder gunstige omstandigheden in groepen.

Ei en larve van *R. algirus trispinosus* Pérez, 1903 (niet in Nederland) worden beschreven en afgebeeld door Rozen (1993), de larve van *R. (Rhophitoides) canus* Eversmann, 1852 door Enslin (1921). Zie de soorttekst voor de ontwikkeling van *R. quinquespinosus*.

*Rophites*-vrouwtjes zijn oligolectisch en verzamelen stuifmeel van lipbloemen. In de bloemen hiervan liggen de meeldraden onder de bovenlip. Geholpen door vibraties met de vleugelspijeren (buzzing), borstelt het vrouwtje met de doorns op haar voorhoofd stuifmeel van de meeldraden. Ze brengt het daarna via voor- en middenpoten naar de scopa op de achterschenen (MÜLLER 1996A, WESTRICH 1989A).

De koekoeksbij *Blastes emarginatus* Schenck, 1853 (niet in Nederland) leeft als broedparasiet bij bijen van het genus *Rophites*. Ook de bloemvlieg *Leucophora grisella* is als nestparasiet vastgesteld (STÖCKHERT 1922, onder de naam *Amomyia grisella*).

## Rophites quinquespinosus slurbij

TP

Donker gekleurde bij met lange tong en vrij korte, lichtgekleurde beharing. Achterlijf met duidelijke haarbandjes. Vrouwtje op voorhoofd met ongeveer 25 doorns. Lengte 8,5-10,5 mm.

### Verspreiding

Europa en gematigde delen van Azië, tot in Zuid-Siberië en Noordwest-China (NIU ET AL. 2005). In Europa van Zuid-Zweden tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland, maar vooral in het zuiden en midden (EBMER & SCHWAMMBERGER 1986).

In Nederland alleen gevonden op de Bemelerberg (LI) en de Sint Pietersberg (LI). De eerste melding stamt uit 1950 van de Bemelerberg (WIERING 1951). Op de Sint Pietersberg is de soort in 1954 voor het eerst gevonden. Op beide vindplaatsen zijn in 1954-1956 vele vrouwtjes en mannetjes verzameld. Afgaande op het aantal verzamelde dieren namen beide populaties daarna snel in aantal af. In 1956 is het laatste dier verzameld bij Slavante, een deel aan de oostkant van de Sint Pietersberg dat inmiddels is afgegraven. De laatste vondst is van de Bemelerberg in 1968 (LEFEBER 1969).

### Habitat

In Nederland gevonden op twee warme kalkgraslanden, in het buitenland ook op ruderaal terreinen. Nestelt in lemige zandgrond.



### Levenswijze

Eén generatie.

Mannetjes vliegen snel en grillig, zoals *Anthidium*-soorten, en maken hierbij een luid en hoog zoemend geluid.

Nestelt solitair, meestal in groepjes van 20-30 nesten (WESTRICH 1989B). Wiering (1958) telde in 1955 op de Bemelerberg een groep van ongeveer 50 nesten in open grasvegetatie op lemige helling.

Het nest bestaat uit een hoofdgang van 15-23 cm lengte en 6 mm doorsnede die schuin de grond in loopt. Ongeveer 5-7 mm zijdelings van de hoofdgang worden de kogelronde broedcellen aangelegd, 8-10 per nest. Ze liggen 5-15 cm onder het aardoppervlak en zijn via een korte zijgang met de hoofdgang verbonden. De zijgang wordt na proviandering met aarde afgesloten. Soms worden twee broedcellen vlak achter elkaar gebouwd, slechts gescheiden door een propje aarde van 2 mm. De nestgangen en broedcellen zijn gladgestreken, maar aan de binnenkant niet met een duidelijk laagje bezet. De ingang van de nesten blijft steeds open (STÖCKHERT 1922).

Het stuifmeelbroodje is kogelrond en 5 mm in doorsnede. Het ei is sterk glanzend, melkwit, iets gekromd, 2,0 × 0,5 mm. Het wordt, waarschijnlijk met behulp van een uitscheiding van het vrouwtje, aan de bovenzijde van de pollenkogel vastgehecht. Stöckhert (1922) meldt een nest waarin verschillende broedcellen niet waren afgesloten met een zandprop en ook geen ei bevatten. Hij vermoedt dat de eileg pas plaatsvindt nadat enkele broedcellen zijn gebouwd en bevoorrad. De volwassen larve spint een tegen de broedcelwanden aanliggende cocon en scheidt daarna pas zijn fecaliën uit. Deze smeert hij vooral tegen de achterkant van de cocon. De cocon bestaat uit twee lagen en is aan de binnenzijde van de voorkant dichter gesponnen (ROZEN 1993, STÖCKHERT 1922). Op 7 juli 1919 werden vier cocons met daarin twee prepoppen en twee jonge poppen opgegraven; een daarvan ontwikkelde zich begin juli tot een volwassen vrouwtje (STÖCKHERT 1922).

Oligolectisch, gespecialiseerd op lipbloemen. Op de Sint Pietersberg vloog de soort op stinkende ballote, op de Be-



▲ Slurfbij  
*Rophites quinquespinosus*,  
vrouwtje.

melerberg op betonie. Het vrouwtje heeft opvallend gekromde borstels op het voorhoofd, waarmee het stuifmeel wordt verzameld (MÜLLER 1996B).

Mannetjes overnachten vaak in groepen op de vliegplanten. Als koekoeksbij is *Blastus emarginatus* (Schenck, 1853) waargenomen, een soort die in ons land nooit is aangetroffen. Ook de bloemvlieg *Leucophora grisella* is als nestparasiet vastgesteld (STÖCKHERT 1922, onder de naam *Ammomyia grisea*).

## *Sphecodes* bloedbijen

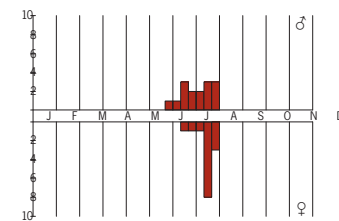
JR

Spaarzaam behaarde bijen met glanzend rood achterlijf en zwart borststuk, zonder duidelijke verzamelharen aan poten of achterlijf. In het veld is verwarring met een enkele vergelijkbaar gekleurde groefbij *Lasioglossum* of zandbij *Andrena* nog mogelijk, maar onder de loep verraadt de spaarzame beharing al snel de ware identiteit. Bloedbijen zijn nauw verwant aan groefbijen *Halictus* en *Lasioglossum*, wat goed te zien is aan de sterk gekromde basale ader in de voorvleugel. Lengte 4-15 mm.

### Verspreiding

Alle werelddelen behalve Antarctica. Er zijn ongeveer 320 soorten beschreven. Uit Europa zijn 40 soorten bekend, uit Nederland 20. Bij toenemende opwarming van het klimaat zijn mogelijk nog drie andere soorten in Nederland te verwachten: *Sphecodes cristatus* Hagens, 1882, *S. pseudofasciatus* Blüthgen, 1925, en *S. zangherii* Noskiewicz, 1931.

Het verspreidingsgebied van de meeste Nederlandse soorten beperkt zich tot de hogere zandgronden, het oostelijk rivierengebied en de duinstreek. Uit zeeklei- en veengebieden zijn weinig waarnemingen bekend. Enkele soorten met een Midden-Europese verspreiding vinden we binnen ons land vrijwel uitsluitend in Midden- en Zuid-Limburg. Een uitzondering als *S. albilabris* is daarentegen hoofdzakelijk te vinden in de kustduinen.



*Rophites quinquespinosus*