

Habitat

Vooral in tuinen en parken, verder onder andere langs bosranden en in boomgaarden.

Levenswijze

Eén generatie, in warme en lange zomers soms twee. Mannetjes verschijnen eerder dan vrouwtjes. Overwintert als prepop (WESTRICH 1989B).

Een gemerkt mannetje patrouilleerde 14 dagen rond een aantal bloeiende klokjes in een stadstuin. Er werden geen verjagingen van andere mannetjes waargenomen. Af en toe stootte het mannetje tegen het achterlijf van een vrouwtje dat in een bloem zat, maar er werden geen copulaties waargenomen (HN eigen waarneming).

Nestelt solitair, soms communiaal (WESTRICH 1989B). Na de paring zoekt het geïnsemineerde vrouwtje een nestplaats. Die kan zowel in de grond als in dood hout zijn (BENNO 1952B), soms zelfs in de aarde van bloempotten (BALDOCK 2008). Meestal echter is het een boorgang (van bijvoorbeeld een kever) in dood hout. Een enkele keer knaagt het vrouwtje zelf een gang in rot hout (BODNARCHOEK ET AL. 1988). Romankov & Romankova (1998) beschrijven een nest dat gegraven is in de laag as bij een vuur. Dit lineaire, vertakte nest lag gedeeltelijk onder een steen. De gang had een doorsnede van 9 mm. De hoofdgang vormde met het oppervlak een hoek van 25° en was 10 cm lang. Aan het einde liep de gang een paar cm door en splitste zich in drie gangetjes met aan het einde een of twee cellen. Aan het einde van de hoofdgang ging ook een gang naar boven. Deze had drie zijgangen met aan het einde ook weer een of twee cellen. De cellen waren 10 × 20 mm. Ze werden gemaakt van stevig blad van ratelpopulieren, op een afstand van 10-15 m van het nest. Bodnarchoek et al. (1988) vermelden voor Oekraïne gemiddeld 4,5 cel per nest in dood hout. Holm & Skou (1972) melden 2-6 cellen per nest en geven als grootte van de cocon 7 × 13 mm. Het vrouwtje is in de ochtend vooral met de nestbouw bezig, in de middag vindt de proviandering plaats en op het einde van de middag legt ze een ei en sluit ze de cel af. Soms

beginnt ze in de avond aan de bouw van een volgende cel (ROMAKOV & ROMAKOVA 1998).

De nesten bevinden zich in dood hout, dikke rietstengels, aarden kanten of kunstnesten (WESTRICH 1989B). Het celmateriaal is afkomstig van onder andere berk, eik en roos.

Polylectisch. Bloembezoek is waargenomen op composieten, heichtigen, klokjesachtigen en vlinderbloemen (ROMANKOV & ROMANKOVA 1998; databestand EIS-Nederland). De soort is in Oekraïne een belangrijke bestuiver van commercieel verbouwde luzerne (BODNARCHOEK ET AL. 1988).

Als broedparasieten worden genoemd *Coelioxys conica* (zeer waarschijnlijk), *C. elongata* (waarschijnlijk) en *C. rufescens* (BALDOCK 2008). Uit Japan wordt de blaaskopvlieg *Physocephala obscura* (niet in Nederland) als parasitoïd gemeld (MAETA ET AL. 1997B). Ook worden de bronswespen *Monodontomerus obscurus* en *Pteromalus venustus* (niet in Nederland) genoemd (BANASZAK & ROMASENKO 1998).

Melecta rouwbijen

TP

Bijen ter grootte van hommels, zwart of bruinachtig behaard met lichte haarvlekken op zwarte achterlijf en op poten. Geen scopa aan poten om stuifmeel te verzamelen. Scutellum aan weerszijden met tand (door dichte beharing soms moeilijk te zien). Seksen moeilijk van elkaar te onderscheiden. Mannetje met 13 en vrouwtje met 12 antenneleden. Lengte 10-18 mm.

Taxonomie

Melecta wordt, samen met *Thyreus* en nog zeven andere genera tot het tribus Melectini gerekend (MICHENER 2007). Het genus wordt door Michener (2007) in vijf subgenera opgedeeld en omvat een aantal zeer verschillende soorten die door sommige auteurs (LIEFTINCK 1972, POPOV 1955) in aparte genera werden ondergebracht, zoals *Eupavlovskia* Popov, 1955, *Paracrocisa* Alfken, 1937 en *Pseudomelecta* Radoszkowski, 1865. Het genus is echter parafyletisch en een wereldwijde revisie is gewenst (MICHENER 2007). De twee Nederlandse soorten behoren tot het subgenus *Melecta* s.s.

Verspreiding

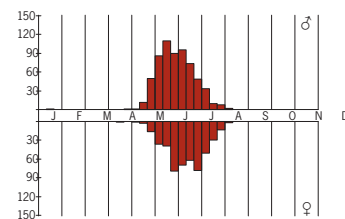
Europa, Noord-Afrika, gematigde delen van Azië en Noord-Amerika. Wereldwijd ongeveer 60 soorten, het merendeel uit Eurazië. In Noordwest- en Midden-Europa vijf soorten, in Nederland twee.

Levenswijze

Eén generatie.

Broedparasieten van bijen uit de genera *Anthophora* en *Habropoda* Smith, 1854. Van dit laatste genus komen geen soorten voor in ons land.

Alleen de biologie van de Amerikaanse soort *Melecta separata* Cresson, 1879 is uitgebreid bestudeerd (THORP 1969). Deze is vergelijkbaar met wat bekend is van Europese soorten. In tegenstelling tot de meeste koekoeksbijen leggen de vrouwtjes hun ei in een reeds afgesloten broedcel van hun gastheer. Ze boren daarbij een gaatje in het aarden deksel van de broedcel. Daarna steken ze de achterlijfspunt door



Megachile willughbiella

het gaatje en plakken een ei aan de binnenkant van het deksel van de broedcel of tegen de bovenkant van de wand van de broedcel, terwijl het ei van de gastheer op de voedselvoorraad drijft. Ten slotte metselen ze het deksel weer met aarde dicht. Tijdens het graafwerk aan het nest van de gastheer wordt het *Melecta*-vrouwtje vaak aangevallen door *Anthophora*-vrouwtjes. De vrouwtjes verblijven 45-105 minuten in het gastheernest en het afsluiten van de broedcel kost ongeveer 10 minuten, waarbij ze grond en plantendelen uit de directe omgeving gebruiken. *Melecta separata* veroorzaakte meer dan 20% sterfte bij haar gastheer *Anthophora edwardsii* Cresson, 1878.

De eieren, het eerste larvenstadium, de volgroeide larven (prepoppen) en poppen van enkele soorten zijn beschreven (MCGINLEY 1989, ROZEN 1991, ROZEN & ÖZBEK 2003). De incubatietijd van de eieren bedraagt minder dan zes dagen, die van de gastheren van het genus *Anthophora* meer dan zeven dagen. Het eerste larvenstadium is zeer mobiel, dorsoventraal afgeplat en heeft een sterk gesclerotiseerde kop met lange, sikkelvormige kaken en een paar lange antennen. De jonge larve doodt eerst het ei van de gastheer of de jonge larve en eventueel andere *Melecta*-larven, vervelt en begint daarna aan de voedselvoorraad. Als de volwassen larve genoeg heeft gegeten, leegt ze haar darmen over de gehele inhoud van de broedcel. De larven spinnen een dunne, perkamentachtige,

mierwesp was op één plek verantwoordelijk voor een sterfte van 11,3% van de 71 broedcellen die *Melecta*-eieren bevatten. Ook werd in een broedcel aangetoond dat soms meerdere *Melecta*-vrouwtjes eieren leggen in dezelfde broedcel. Om te slapen bijten de bijen zich vaak met de kaken aan plantendelen vast.

Melecta albifrons bruine rouwbij

TP

Beharing bruingeel. Lengte en tekening variabel. Makkelijk te verwarren met de verwante *Melecta luctuosa*. Lengte 9-17 mm.

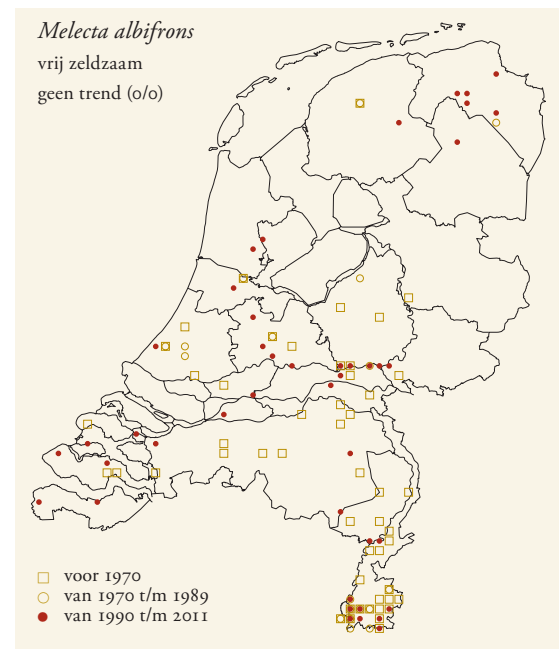
De kleurvariatie binnen deze soort is groot. Desondanks onderscheidt Liefinck (1980) drie ondersoorten: *M. a. albifrons*, *M. a. albovaria* Erichson, 1841 en *M. a. nigra* Spinola, 1806.

Verspreiding

Europa, Noord-Afrika en aangrenzende delen van Azië tot aan de Kaspische Zee en in Iran. In Europa van Denemarken en Letland tot aan de Middellandse Zee en van Engeland tot in Rusland.

In Nederland verspreid over het gehele land. Plaatselijk talrijk. Recente meldingen komen steeds meer uit grote steden.

▼
Bruine rouwbij *Melecta albifrons*, pas uitgekomen mannetje rustend op een broedcel van de gewone sachembij *Anthophora plumipes*.



stevige cocon, die direct tegen de celwand aan ligt en waarbij ook fecaliën in de buitenste laag worden verwerkt. Karakteristiek binnen de Melectini (zie ook *Thyreus*) zijn de twee kwastjes met spitse borstels op het borststuk van de poppen (zie ook afbeelding in LOONSTRA 2012). De verpoping van 22 exemplaren in een laboratorium duurde 28-34 dagen. De soorten overwinteren als volledig ontwikkeld imago in de broedcel (THORP 1969).

Rouwbijen bezoeken voor nectaropname graag lipbloemen. Als hyperparasieten van *Melecta* werden in Noord-Amerika de mierwesp *Sphaerophthalma unicolor* en een ongedetermineerde wolvzwever aangetroffen (THORP 1969). De nachtactieve

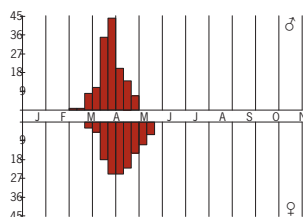
Habitat

Vooral in de buurt van steile zand- en leemwanden, bijvoorbeeld in groeven of leemdepots in uiterwaarden. Ook in steden en dorpen bij oude muren en in tuinen met bakken gevuld met leem, waarin de gastheer nestelt, kan men de dieren aantreffen.

Levenswijze

Eén generatie.

Een copula is gefotografeerd en beschreven door onder anderen Bellmann (1998), Jacobi (2005) en Lüthje (1997). Een geobserveerde paring duurde circa vijf minuten. Hier-



Melecta albifrons

bij wisselden bewegingen van antennen, poten, vleugels en achterlijf elkaar af (JACOBI 2005).

Koekoeksbij van *Anthophora*-soorten. In Nederland is *A. plumipes* de belangrijkste gastheer. Malyshev (1928) toont een foto van het ei van *Melecta albifrons* in een nest van *A. plumipes*. Het ei van de ondersoort *albovaria* wordt uitgebreid beschreven en afgebeeld door Rozen & Özbek (2003). Semichon (1904, 1911, 1922, 1925) beschrijft larve en pop. Ook Van Lith (1947) geeft een korte beschrijving van de pop. Foto's en beschrijvingen van Nederlandse larven en poppen zijn opgenomen in Loonstra (2009, 2012), die negen geparasiteerde broedcellen van *A. plumipes* vond op een totaal van 50.

Bezoekt in Nederland vooral dovenetel, kattenkruid, longkruid en zenegroen voor nectar.

Deze bijen slapen terwijl ze zich met de kaken vastbijten aan plantenstengels (BLÖSCH 2006).

Melecta luctuosa witte rouwbij

TP

Stevig gebouwde bij met op achterlijf en poten helderwitte viltvlekken op zwarte ondergrond. Afgevlogen exemplaren makkelijk te verwarren met *Melecta albifrons* en *Thyreus orbatus*. Lengte 14-16 mm.

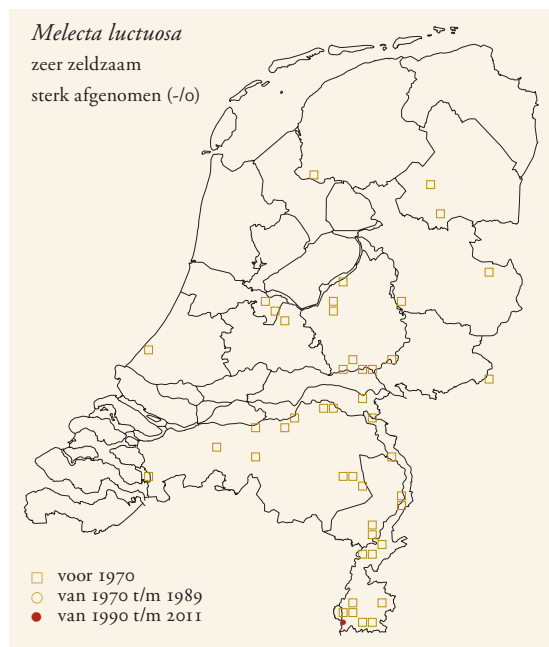
Verspreiding

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

In Nederland voor 1950 wijd verbreid. Na vondsten in 1953 in Nijmegen (GE), Heerlen, Schaesberg en Welten (LI) en in 1966 in Geysteren (LI) zou het tot 2000 duren tot de soort weer werd gevonden op de Sint Pietersberg (LI).

Habitat

Vooral in groeven, langs steile leemwanden, waar ook de gastheren nestelen.



Levenswijze

Eén generatie.

Koekoeksbij van *Anthophora*-soorten. Belangrijkste gastheer is waarschijnlijk *A. aestivalis*. In Nederland komen ook *A. retusa* (LIEFTINCK 1980) en *A. plagiata* als mogelijke gastheren in aanmerking.

Soika (1936) beschrijft het eerste larvenstadium.

Bloembezoek voor nectar is in ons land waargenomen op dovenetel, hondsdrif, kattenkruid, parelzaad en slangenkruid.

Melitta dikpootbij

TP

Sterk behaarde bijen die veel op *Andrena*-soorten lijken, maar met verdikte laatste tarsleden. Vrouwjes ook zonder dijringvlok (flocus/flocculus) aan dijring (trochanter) en zonder ooggroeven (foveae facialis), terwijl mannetjes geen duidelijke basale plaat hebben aan basis van achterscheen. Meestal met smalle of brede haarbanden op achterranden van tergieten. Sommige mannetjes met verdikte antenneleden. Met kennis van specifieke vliegplanten en deze morfologische kenmerken zijn de vier Nederlandse soorten in het veld te herkennen. Lengte 8-15 mm.

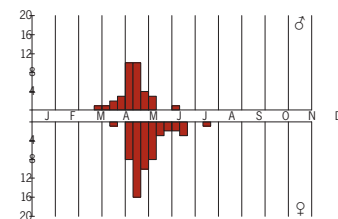
Taxonomie

Michez & Eardley (2007) onderscheiden twee subgenera: *Melitta* s.s. met zeven soorten en *Cilissa* Leach, 1812 met 36 soorten. *Melitta haemorrhoidalis* valt onder *Cilissa*, de andere drie Nederlandse soorten worden tot *Melitta* s.s. gerekend.

Verspreiding

Europa, gematigde delen van Azië, Afrika en Noord-Amerika. Voor areaalkaart zie Michez & Eardley (2007). Wereldwijd 43 soorten, waarvan de meeste voorkomen in Eurazië en Noord-Amerika. In Europa 16 soorten, waarvan vier in Nederland. Areaalkaarten van *Melitta*-soorten

▲
Witte rouwbij
Melecta luctuosa,
vrouwje.



Melecta luctuosa