

Frankrijk tot in Rusland boven 65°NB (ROOS 2002).

In Nederland vroeger door vrijwel het gehele land, thans alleen nog een redelijke populatie in de Zuid-Hollandse delta en een vrij kleine populatie langs de Friese IJsselmeerkust. Sterk achteruitgegaan, onder andere door habitatversnippering (GOVERDE ET AL. 2002).

#### Habitat

Vrij open landschappen, zoals buitendijkse gronden en uiterwaarden. Prefereert kruidenrijke vochtige grasvegetaties, maar verdwijnt zodra de vegetatie te hoog en te dicht wordt. Soms op ruderaal terreinen, maar niet in bossen en stedelijk gebied.

#### Levenswijze

Eén generatie. Ontwikkelingsduur van onvolwassen stadia als *Bombus barbutellus*.

Nestelt bovengronds onder graspollen en mos of, in hoge grasvegetaties, net onder de grond. Kolonies middelgroot, met 60-130 individuen. 'Pocket-maker'.

Koninginnen foerageren in het voorjaar graag op dovenetel, gewone smeerwortel, hondsdraf en paardenbloem. Werksters en koninginnen foerageren later in het jaar veelvuldig op blauw glikkruid, grote kattenstaart, heemst, moerasandoorn en rode klaver. Mannetjes zijn foeragerend aangetroffen op grote klit en rode klaver. Doorgaans foerageert *B. veteranus* op geringe afstand van het nest, maar in tijden van voedselschaarste vliegt hij soms naar rijke voedselbronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld velden met veel rode klaver. Naast het aanbod van veel drachtplanten op korte afstand is ook de continuïteit daarvan gedurende het gehele vliegseizoen essentieel. De soort verdraagt begrazing en intensief maaien dan ook slecht.

Er is geen koekoekshommel van deze soort bekend.

## *Ceratina* ertsbijen

TP

Meestal vrij kleine, glanzende bijen zonder opvallende beharing. Zwart of metaalkleurig blauw of groen, zelden met roodkleurig achterlijf. Meeste soorten met gele of witte vlekken op gezicht of andere delen van lichaam. Bij diverse soorten hebben vrouwtjes wasplaten, vergelijkbaar met die van honingbijen, op onderzijde van één of meer sternieten. Lengte 3-13 mm.

#### Taxonomie

De enige verwantschapsanalyse op wereldniveau van het tribus Ceratinini is het niet gepubliceerde proefschrift van Terzo (2000). Het tribus bestaat uit een groot aantal groepen die als subgenera van *Ceratina* worden opgevat en groepen die soms als genera worden opgevat, zoals *Ctenoceratina* Daly & Moure, 1988, *Megaceratina* Hirashima, 1971 en *Pithitis* Klug, 1807. Michener (2007) onderscheidt in navolging van Terzo (2000) alleen het genus *Ceratina* en geeft tabellen tot 21 subgenera, waarvan de monofylie voor een groot deel wordt bevestigd door een recente moleculaire studie (REHAN ET AL. 2010). De enige soort in Nederland wordt gerekend tot het subgenus *Euceratina* Hirashima, Moure & Daly, 1971.

#### Verspreiding

Alle continenten behalve Antarctica. In Australië slechts één soort (MICHENER 1979). Wereldwijd zijn meer dan 200 soorten beschreven (MICHENER 2007). De hoogste soortendiversiteit treffen we in de tropische regio's. In Europa vooral naar het zuiden toe meer soorten. Daly (1983) trof 16 soorten aan in Noord-Afrika en op het Iberisch Schiereiland. Terzo et al. (2007) melden 11 soorten voor Frankrijk. De enige soort die tot in Noordwest-Europa, inclusief Nederland, doordringt is *Ceratina cyanea*.

#### Levenswijze

Eén generatie. Ertsbijen zijn een groot deel van het jaar aan te treffen. De ontwikkeling van ei tot imago duurt een tot twee maanden. Mannetjes en vrouwtjes worden geboren in de loop van de zomer. Ze vliegen uit maar overwinteren alleen of in groepjes in bijvoorbeeld holle stengels. Pas na overwintering verlaten ze, in de loop van de lente, hun winterkwartieren om te paren. Nestactiviteiten vinden plaats in de late lente en zomer.

Vrouwtjes nestelen in droge, dode stengels of afgebroken takken. Ze knagen zelf onvertakte lineaire gangen waarin met behulp van tussenschotten cilindrische broedcellen worden aangelegd. De tussenschotten zijn gemaakt van merg en/of losse delen van de kruid- of houtachtige planten waarin ze nestelen. Meer gedetailleerde informatie over de nestbiologie geven Maeta et al. (1997a).

*Ceratina*-soorten leven veelal solitair. Michener (1988) en Maeta & Sakagami (1995) vatten echter ook andere levenswijzen samen, zoals samenwerking tussen vrouwtjes, voedseluitwisseling tussen nestbewoners en primitief sociale samenlevingsvormen. Ook recente studies duiden op semisociale (imago's van dezelfde generatie) of eusociale (moederdochter) nesten bij tropische soorten van het genus (REHAN ET AL. 2009). Bij *Ceratina acantha* Provancher, 1895, *C. dallatorreana* Friese, 1896 en *C. parvula* Smith, 1854 is ongeslachtelijke (parthenogenetische) voortplanting ontdekt, een verschijnsel dat bij bijen zeer zeldzaam is (DALY 1966, 1973, TERZO ET AL. 2007).

*Ceratina*-soorten zijn polylectisch. Ze hebben slechts spaarzaam ontwikkelde haarborstels op de achterschenen en metatarsen. Het merendeel van het stuifmeel wordt in de krop naar het nest gedragen. Het stuifmeel wordt, zoals bij maskerbijen *Hylaeus*, meestal met de bovenkaken en voorpoten van de helmknoppen gekrabt. Door hun lange tong kunnen ze ook nectar oogsten uit lange buisbloemen.

Het ei wordt op het basale eind van de langwerpige, halfvloeibare pollenmassa gelegd. De pollenmassa wordt aan een zijde van de broedcel gelegd. McGinley (1989) noemt een vijftal soorten van het genus *Ceratina* waarvan larven zijn beschreven. De larven spinnen geen cocon.

Daly (1983) en Daly et al. (1966) geven een overzicht van onder andere sluipwespen, bronswespen, hongerwespen en mijten die geassocieerd worden met *Ceratina*. Vooral door de bewaking van de nestingang door de vrouwtjes en de relatief korte periode van ontwikkeling is het aandeel geparasiteerde nesten klein.

## *Ceratina cyanea* blauwe ertsbij

TP

Klein metaalblauw, kaal bijtje met witte vlekken op bovenlip, clypeus, schouderbulten en aan basis van schenen. Bij vrouwtje ontbreekt witte vlek op clypeus meestal. Lengte 5-7 mm. Behoort samen met twintigtal verwante soorten tot metaalkleurige soorten van het subgenus *Euceratina* Hirashima, Moure & Daly, 1971, die overwegend in Zuid-Europa voorkomen.

### Verspreiding

Europa, Noord-Afrika (zeldzaam in Algerije en Tunesië), oostwaarts tot in Centraal-Azië. In Europa van Zuid-Noorwegen en Zuid-Zweden tot in Spanje en van Zuidoost-Engeland tot Rusland (TERZO 1998, TERZO & RASMONT 2004). Een verspreidingskaartje voor Frankrijk en België is opgenomen in Terzo et al. (2007).

In Nederland alleen in zuidelijke deel, lokaal soms talrijk. Buiten Zuid-Limburg worden populaties van deze soort vaak aangetroffen langs (spoor)dijkbermen zoals te Weelde-station (NB), Weert (LI), Borkense Baan (GE) en de IJzeren Rijn in de Meinweg (LI); recent ook in een waterwingebied bij Ouddorp (ZE) (ANONYMUS 2006) en in het zuidoosten van Zeeuws-Vlaanderen.

In 1881 werd de soort voor het eerst gemeld uit de omgeving van Maastricht (LI) (RITSEMA 1882). Pas in 1933 weer gevonden bij Kotten (GE) (VAN DER VECHT 1934) en in 1938 in Haaren (NB) (TEUNISSEN 1939). In de jaren 1950 in aantal waargenomen in Midden-Brabant en in deze tijd ook gevonden in de omgeving van Eindhoven. Daarna tot eind jaren 1980 alleen nog gemeld van Best (NB) en diverse plekken in Zuid-Limburg. Gelukkig duikt dit prachtig blauwe bijtje recent weer op meerdere plekken op.

### Habitat

Een van de karakteristieke braamminnende ('rubicole') bijen in ons land. Vroeger langs allerlei bosjes en houtwallen in cultuurlandschap. Tegenwoordig in Nederland bij



▲ Blauwe ertsbij  
*Ceratina cyanea*,  
vrouwtje.

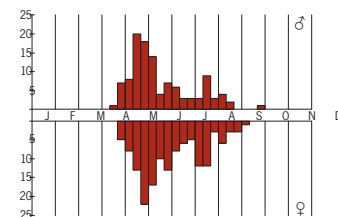
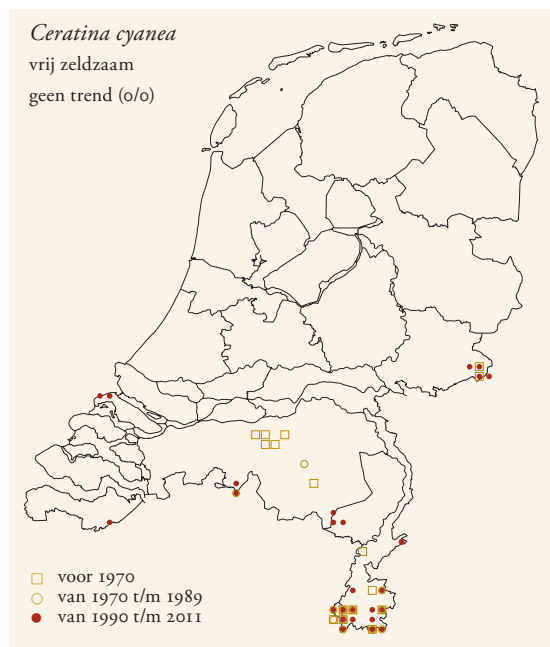
voorkeur nestelend in afgebroken, holle braam- of rozenstengels op zonnige, droge terreinen, zoals oude spoordijkbermen.

### Levenswijze

Eén generatie, die in het volwassen stadium overwintert. Vanaf augustus, wanneer de vrouwtjes uit het voorgaande jaar waarschijnlijk vaak nog in leven zijn, verschijnen de jonge mannetjes en vrouwtjes. Deze nieuwe generatie zoekt, al naar gelang de weersomstandigheden, in september en oktober naar geschikte plekken om te overwinteren, meestal holle stengels. Teunissen (1939) meldt een overwinterend vrouwtje in een rozentakje en Benno (1952a) vond overwinterende vrouwtjes in vers uitgeknaagde braamstengels en riet. Vaak overwinteren meerdere exemplaren in dezelfde stengel. In de holle stengels of takken die als overwinteringsplek dienen ontbreken tussenwanden. Vanaf half april vliegen de dieren uit om te paren. Daarna begint het vrouwtje aan de bouw en bevoorrading van het nest.

Nesten zijn onder andere gevonden in holle stengels van braam, vlier en wijnstok (BENNO 1952A, TERZO ET AL. 2007). De diameter van de nestgang is 2-3,5 mm. De vrouwtjes knagen meestal zelf hun nestgangen uit in afgebroken, merghoudende stengels en leggen daarin meerdere broedcellen aan, gescheiden door tussenwandjes van stukjes merg en houtvezels uit de binnenkant van de stengels. Friese (1923) zag in de onbehaarde lichaamsvorm en de bouw van de poten (stekels, dorens) een aanpassing aan het leven in braamstengels.

Ei en larve worden beschreven door Else (1995). Benno (1952a) vond op 20 juni een nest in braam dat drie broedcellen bevatte met in de onderste broedcel een volwassen larve. Deze verpopte twee weken later en kwam in de eerste dagen van augustus uit. De larven spinen geen cocon. De ontwikkeling van ei tot imago duurt 6-8 weken (FRIESE 1923). Polylectisch. Westrich (1989b) noemt acht plantenfamilies. In ons land zijn vrouwtjes waargenomen op 15 plantensoorten, met meerdere waarnemingen op muizenoor, slangenkruid en zandblauwtje. Volgens Benno (1952a) vooral



*Ceratina cyanea*



▲  
Lathyrusbij  
*Chalicodoma ericetorum*,  
vrouwtje met hars in de kaken  
voor het nest.

op lage gele composieten zoals havikskruid en leeuwendaand. Als parasieten van de larven zijn sluipwespen van het genus *Aritranis* bekend (ELSE 1995, MALYSHEV 1968). Ook de hongerswesp *Gasteruption erythrostomum* is gemeld als parasiet (MALYSHEV 1965, onder de naam *Trichofoenus pyrenaicus*).

## *Chalicodoma* mortelbijen

HN

Gewoonlijk grote, sterk behaarde bijen met vrij slanke kaken, die twee duidelijke tanden dragen. Lengte 11-20 mm.

### Taxonomie

Van der Zanden (1982) beschouwt *Chalicodoma* als een genus, terwijl Michener (2007) het als een subgenus van *Megachile* opvat. Gonzalez (2008) maakt van *Chalicodoma* weer een apart genus. Voor deze laatste opvatting wordt in dit boek gekozen.

### Verspreiding

Europa, Afrika, Zuidwest-Azië, Mongolië, China en Pakistan. In Europa vooral in Midden-Europa en het Middellandse Zeegebied. In het Palearctische gebied 11 soorten, waarvan een in Nederland.

### Levenswijze

*Chalicodoma parietina* is een Zuid-Europese soort, die tot in Duitsland voorkomt. In de negentiende eeuw trok de levenswijze van deze bij al de aandacht van natuuronderzoekers zoals Jean-Henri Fabre. Na hem hebben vele anderen deze soort bestudeerd. Hun gegevens, samengevat door Westrich (1989b), worden hier gebruikt om een indruk te geven van de levenswijze van veel soorten uit dit genus.

De soort overwintert als imago. In het voorjaar vindt de paring plaats en hierna begint het vrouwtje aan de nestbouw. Zij schraapt op open terrein wat zand, leem of gruis bijeen, voegt speeksel toe en vliegt met dit bolletje bouw-

materiaal naar een kuiltje of oneffenheid in een harde ondergrond, bijvoorbeeld een steen, een rotswand of een muur. Hierop metselt zij een broedcel, soms met toevoeging van hars. Na elke foerageervlucht spuwt ze eerst de nectar in de cel en poetst daarna het stuifmeel uit haar buikschuier. Als de cel halfvol is haalt ze een laatste lading bouw materiaal, legt een ei en sluit de cel af. Zij bouwt nog enkele cellen naast de eerste en metselt ze vervolgens in met een laag leem, die keihard wordt. Vaak nestelen meerdere vrouwtjes bij elkaar en jaar na jaar worden op dezelfde plek oude cellen hergebruikt en nieuwe gebouwd. Op deze wijze zijn op gebouwen hele inscripties verdwenen. Een foto in Friese (1923) toont de sphinx bij de piramide van Cheops in Egypte waarvan inscripties verdwenen zijn onder de nesten van deze bij.

Bij *Chalicodoma*-soorten parasiteren koekoeksbijen van de genera *Coelioxys*, *Dioxys* Lepeletier & Serville, 1825 (niet in Nederland) en *Stelis*.

## *Chalicodoma ericetorum* lathyrusbij

HN

Achterlijf met brede haarbanden. Vrouwte met geelbruine buikschuier; kaak met twee tanden.

Mannetje met normale voortars; achterrand van tergiet 6 met diepe uitrondding. Lengte vrouwtje 12-14 mm, mannetje 10-13 mm.

### Verspreiding

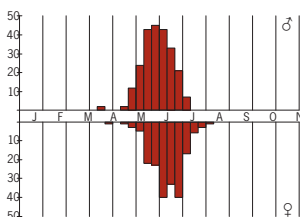
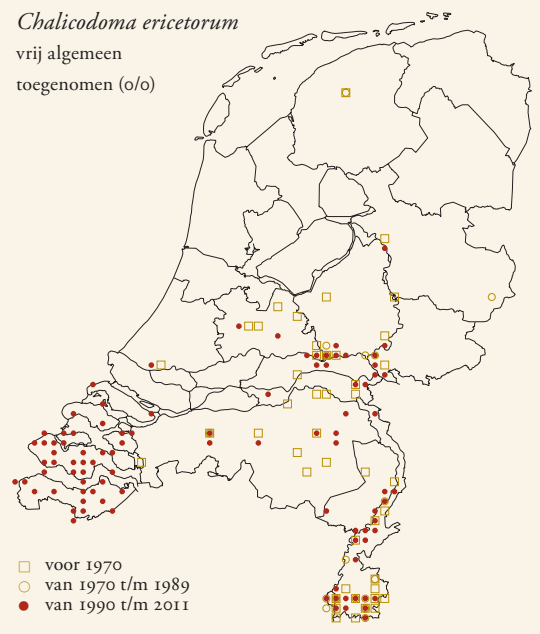
Europa, Noord-Afrika, oostelijk tot in Centraal-Azië. In Nederland aangetroffen in het heuvelland, de zuidelijke hogere zandgronden, het rivierengebied en het Zeeuwse zeekleigebied.

### Habitat

Droge, open, structuurrijke biotopen, zoals stroomdalgraslanden, dijkhellingen, zandgroeven, ruderaal terreinen, tuinen en plantsoenen.

### *Chalicodoma ericetorum*

vrij algemeen  
toegenomen (o/o)



*Chalicodoma ericetorum*