Hoofdstuk 14 Metselbijen (*Hoplitis* en *Osmia*) in nestblokken

Metselbijen danken hun naam aan hun gewoonte om bevochtigde aarde te gebruiken bij de bouw van hun broedcellen. Er zijn echter ook soorten die daarvoor gekauwd blad gebruiken. Een aantal soorten maakt graag gebruik van aangeboden nesthulp, want ze nestelen bij voorkeur in bestaande gangen. De rosse metselbij is de meest algemene metselbij van ons land. Uiterlijk, gedrag en levenscyclus van deze soort worden uitvoerig besproken. Daarna is er aandacht voor de gehoornde metselbij, de blauwe metselbij, de slangenkruidbij, de kauwende metselbij en de zwartbronzen houtmetselbij.

14.1 Kennismaking

De verzamelnaam metselbijen (genera *Hoplitis* en *Osmia*, zie ook 4.7.6) is ontleend aan het gedrag van enkele soorten die vochtig zand of leem gebruiken om hun broedcellen mee te begrenzen. Er zijn meer dan 20 soorten metselbijen aangetroffen in ons land. Het is lastig ze op eenvoudige uiterlijke kenmerken als één groep te herkennen. Er zijn kleine en grote, vroege en late soorten. Sommige zijn vrijwel kaal en andere behaard, bont of eenkleurig, met of zonder metaalglans. Dat maakt dat het vaststellen van de soorten meestal aan de hand van determinatiesleutels moet plaatsvinden met geprepareerde dieren. *Hoplitis*-vrouwtjes hebben (van opzij gezien) een witte buikschuier, wat bij *Osmia* niet voorkomt. De slangenkruidbij (zie 14.5) is de enige *Hoplitis*-soort die in dit hoofdstuk ter sprake komt.

We behandelen zeven soorten die van nesthulp gebruik maken wat uitvoeriger. Die zijn met enkele aanwijzingen en op grond van de foto's bijna allemaal redelijk goed op naam te brengen en behoren tot de algemeenste soorten. Vrijwel alle andere soorten zijn beperkt tot Zuid-Limburg, al tientallen jaren niet meer aangetroffen, of niet te verwachten in nesthulp in een tuin.

Alle metselbijen zijn buikverzamelend. Tronkenbijen (hoofdstuk 13) zijn kleiner dan metselbijen en hebben een richel op de voorrand van de eerste rugplaat. Klokjesbijen (hoofdstuk 12) zijn slanker dan veel metselbijen, terwijl behangersbijen (zie hoofdstuk 11) een veel plattere bovenkant van het achterlijf hebben en geen hechtlapje (pulvillus) tussen de klauwtjes bezitten.

14.2 De rosse metselbij *Osmia bicornis* (tot voor kort *Osmia rufa*)

14.2.1 Rosse metselbijen herkennen

Herkenning van de rosse metselbij
lengte tot 13 mm, maart - juni
vrouwtje (foto 14.1)
-twee zwarte doorns aan kopschild
-kop zwart met zwarte afstaande haren
-borststuk met lichtbruine tot bleke haren
-eerste rugplaten roodbruin behaard
-laatste rugplaten zwart behaard
-buikverzamelend, goudgele buikschuier
-vliegt met geel stuifmeel vroeg in jaar
mannetje (foto 14.5)
-kleiner dan vrouwtje
-lichaam donker met metaalglans
-achterrand borststuk en eerste drie rugplaten roodbruin behaard
-laatste deel achterlijf zwart behaard
-witte 'snorharen' op kopschild
-witte afstaande haren aan onderkant kop en zijkant borststuk
Let op: De kleurkenmerken werken alleen bij verse dieren. Na enige tijd worden roodbruine haren geel en na enkele weken wit of breken af.



14.1 Een vrouwtje rosse metselbij op een nestblok bij haar nestgang.



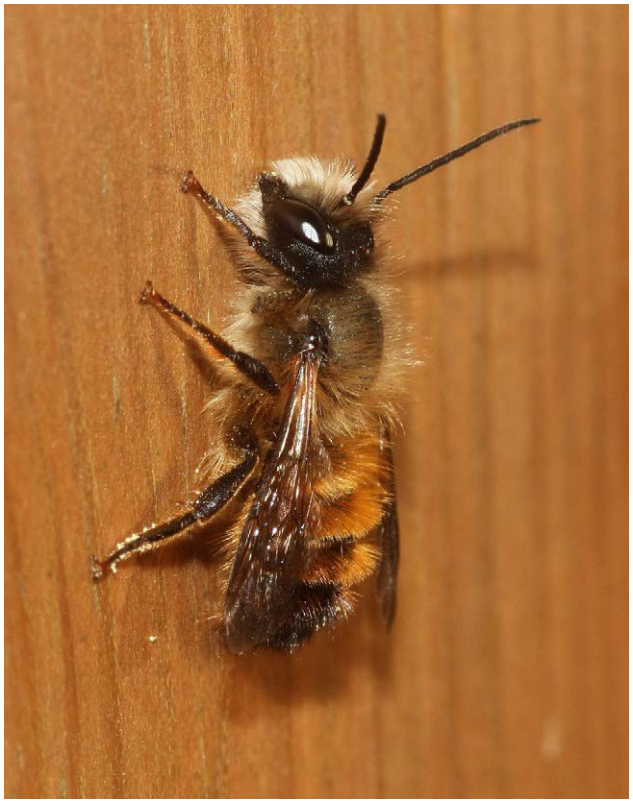
14.2 Een vrouwtje rosse metselbij van voren gezien.



14.3 Vrouwtje rosse metselbij beladen met stuifmeel.



14.4 Vrouwtje rosse metselbij beladen met stuifmeel van onderen gezien.



14.5 Mannetje rosse metselbij.



14.6 Mannetje rosse metselbij, rugzijde.



14.7 Mannetje rosse metselbij, voorkant met licht gekleurde snorharen.

14.2.2 De fanatieke mannetjes van rosse metselbijen

Als er in de winter nieuwe nesthulp wordt opgehangen, is de rosse metselbij op veel plaatsen de eerste soort die er in het voorjaar gebruik van maakt. Er zwerven vrijwel overal in ons land vrouwelijke exemplaren rond die op zoek zijn naar nieuwe nestplaatsen. Deze bijen zijn daarom de beste ambassadrices om sympathie voor solitaire bijen op te roepen.

De mannetjes zitten altijd als eerste klaar om de wereld te gaan verkennen. Ze komen allemaal uit de voorste cellen van de nestgang. Zo heeft hun moeder dat het jaar ervoor geregeld, door onbevruchte eitjes in die cellen te leggen. Als het meezit worden begin maart al de eerste mannetjes waargenomen. Op de wat warmere dagen als de zon eens lekker uitpakt, knaagt het voorste mannetje zich door de afsluitprop naar buiten, waarna de rest van de mannetjes in die nestgang volgt. Als de afsluitende wandjes van leem zijn gemaakt, dan is dat materiaal nu meestal erg droog en blijven fijne korreltjes in de vacht van de dieren hangen. Daarom gaan ze zich buiten al snel poetsen. Ook lozen ze vrijwel meteen hun dunne ontlasting (meconium), die ze inmiddels bijna een jaar hebben moeten ophouden. Op de nestplaats of dicht in de buurt op planten zijn dan beige strepen of druppeltjes te zien. Een zeker teken dat er bijen zijn verschenen.

Al gauw kunnen tientallen, soms wel honderden mannetjes gonzend voor de nestplaatsen worden waargenomen. Ze gaan nectar drinken op vroege bloeiers als blauwe druifjes, mahoniestruik, winterheide, rozemarijn, Japanse kers en hondsdraf, maar houden de nestplaatsen goed in de gaten. Daar overvallen ze alles wat maar even stil zit. In het begin zijn dat dus veel andere mannetjes, waar ze soms pas na enkele 'antennevrijages' achter komen dat het toch niet de goede keuze is. Maar elke kans, hoe miniem ook, is er één en daarom verdringen ze elkaar voor de nestgangen. Daar immers is de vrouwelijke geur het sterkst. Toch kan het nog wel enkele weken duren voordat de eerste vrouwtjes zich buiten melden, vooral als maart zijn staart roert.

De eerste gunstige dag is een uitnodiging voor mannetjes om op strooptocht te gaan. De wolk van mannetjes is dan in alle staten en vrijwel constant op de vleugels omdat ze elkaar steeds lastigvallen. Heeft een mannetje een kansrijke gang ontdekt, dan kan hij daar heel hardnekkig voor blijven zitten, ook al wordt hij door



14.8 Terwijl de voorste zich door de afsluitprop naar buiten knaagt, zitten twee andere mannetjes kort achter hem klaar om ook naar buiten te gaan.



14.9 Een mannetje heeft zojuist een kleine opening geknaagd en ziet voor het eerst het daglicht.



14.10 Soms zijn rosse metselbijen bij uitkomst zo door leem bepoederd dat eerst een grote poetsbeurt nodig is.



14.11 Op de nestplaatsen zijn vaak de lichtgekleurde uitwerpselen van uitgekomen rosse metselbijen te zien.



14.12 Dikwijls wordt de darm direct naast de kleine opening in de sluitprop geleegd.



14.13 Ook op planten in de buurt ontlasten de rosse metselbijen zich.



14.14 Dit vrouwtje droeg al twee vrijers op haar rug voordat ze haar ingewanden geleegd had.



14.15 Een mannetje rosse metselbij drinkt nectar van winterheide.



14.16 Een mannetje rosse metselbij doet zich te goed aan bloeiende mahonie.



14.17 Ook op blauwe druifjes zoekt een mannetje rosse metselbij naar nectar.



14.18 De nectar van hondsdraf vormt voor veel bijen, waaronder dit mannetje rosse metselbij, een belangrijke voedselbron in het voorjaar.



14.19 Een mannetje rosse metselbij kan lang genieten van een paardenbloem.



14.21 Hun paringsdrift is zo groot dat niet zelden een meerdere mannetjes op een ander mannetje aanvliegen.



14.20 Soms is het een drukte van belang voor de nestblokken als alle mannetjes op vrouwenjacht zijn.

andere mannetjes voortdurend aangevlogen. Duurt het te lang naar zijn zin, dan gaat hij de gang in en probeert het vrouwtje met zijn kaken vast te pakken en naar buiten te trekken. Maagdelijke vrouwtjes laten dat ook wel toe. Als een vrouwtje voor het eerst aan het daglicht is gekomen, dan is ze geen seconde alleen. Het mannetje dat haar naar buiten trok, pakt haar onmiddellijk vast of anders is er wel een zwervend mannetje dat meteen op haar landt en haar vleugels tussen zijn poten neemt zodat ze niet meer kan vliegen. Niet zelden valt het paartje omlaag. Dan zit het precies onder de nestplaats op de grond. Oplettен dus dat je niet op die jonge paartjes gaat staan!

Gewoonlijk bevindt zich al een mannetje op haar rug voordat het vrouwtje haar ontlasting kwijt is (zie foto 14.14). Er landen af en toe andere mannetjes op het tweetal om de berijder weg te pesten. Niet zelden vormen meerdere mannetjes een torentje minnaars op één vrouwtje. En heel af en toe lukt het een mannetje



14.22 Soms blijkt een mannetje lange tijd een andere te omklemmen voordat hij zijn vergissing erkent (op een vinger van de auteur).



14.24 Met zijn kaken probeert een mannetje om een vrouwtje naar buiten te trekken.



14.26 Niet zelden ontstaan triootjes.

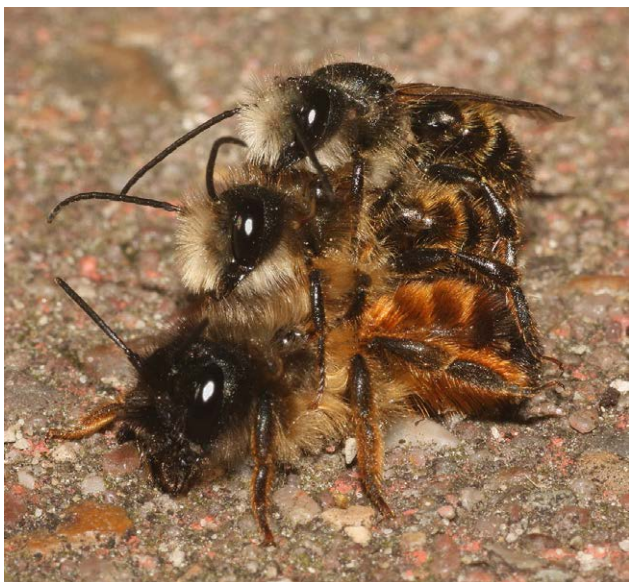
14.27 Een vrouwtje wordt onrustig van zoveel aandacht.



14.23 Een mannetje is zeer geïnteresseerd in een nog onbereikbaar vrouwtje.



14.25 Ook kleine mannetjes proberen hun kansen waar te nemen.





14.28 Dit mannetje gebruikt zijn antennes om het vrouwtje in de juiste stemming te brengen. Beide echtelieden zijn zwaar beladen met mijten.



14.29 De echte paring duurt maar heel kort en vindt vaak op de grond plaats.



14.30 Ook op de verticale wand van een nestplaats komen wel paringen voor, waarbij dit vrouwtje rosse metselbij een halfslachtige poging doet het mannetje af te weren.



14.31 Heel af en toe kan het bovenste mannetje van een trio toch zijn kansen waarnemen.

van de tweede verdieping om te paren met het vrouwtje, achter en over de rug van het er tussen zittende mannetje om (zie foto 14.31).

Mijten (zie ook hoofdstuk 21) zijn in veel nestgangen van rosse metselbijen aanwezig. Ze leven er voornamelijk van het larvenvoedsel en afval en tasten het broed niet aan. Tegen de tijd dat de bijen gaan verschijnen, verblijven ze op de cocons of vooraan in de nestgang. Als een bij zich uit zijn cocon heeft geknaagd, kunnen de mijten op hem klimmen. Ze houden zich dan vast op plekken waar die bij ze er niet gemakkelijk af kan poetsen. Een flink deel van de mannetjes heeft mijten bij zich. Ook vrouwtjes kunnen bij hun eerste verschijning al mijten bij zich dragen. Mijten kunnen zelf niet vliegen en gebruiken daarom de bijen om in nieuwe nesten te komen. Soms zit een bij helemaal vol met deze lifters en kan dan moeilijk vliegen. Tijdens het contact tussen mannetje en vrouwtje lopen ze over naar het vrouwtje en kunnen zo in een nieuw nest komen.

Lang niet alle mannetjes zijn even groot. Er komen af en toe echte dwergvormen voor, die maar weinig te eten hebben gehad (zie foto 5.46). Dat weerhoudt ze niet om mee te dingen naar de gunsten van de vrouwelijke bijen. Toch ontstaat er een soort hiërarchie en moet een deel van de mannetjes genoegen nemen met een bijrolletje. Vrouwtjes lijken niets te kiezen te hebben, maar mannetjes waarvan ze kennelijk weinig ver-



14.32 Een vrouwtje rosse metselbij in dreighouding in haar nestgang.

wachten worden wel geweerd, of een vrouwtje gedraagt zich zo passief dat een mannetje, wel na lang aandringen, uiteindelijk opgeeft.

Aan de paring zelf gaat in veel gevallen nog wel een tijdrovend minnespel vooraf. Een mannetje, dat altijd een stuk kleiner is dan het vrouwtje, moet haar in de juiste stemming brengen. Dat gebeurt door met zijn lange antennes over die van het vrouwtje te strijken en over haar kop. Daarbij zoemt het dier af en toe, tilt dan zijn antennes weer breed op en begint opnieuw. Deze 'vrijages' worden vaak herhaald en nemen soms uren in beslag.

De paring duurt maar een tiental tellen, maar wordt soms wel enkele keren herhaald. Hierna laat het mannetje los. Het mannetje gaat weer op avontuur. Het vrouwtje weert nu alle mannetjes af en gaat op zoek naar voedsel en een nestplaats. Heeft ze die gevonden en kloppen er nog mannetjes aan de deur, dan jaagt ze die weg door naar de toegang te lopen en met gespreide kaken en opgeheven kop te dreigen. Meestal is dat afdoende om een mannetje af te schrikken.

14.2.3 De nestplaats van rosse metselbijen

Het is verbluffend hoe goed rosse metselbijen nestmogelijkheden kunnen vinden. Daarvoor zoeken ze grote verticale oppervlaktes af en hebben oog voor elk donker plekje. Ze verkennen ook verborgen ruimtes. Als je aan de achterkant van een nestblok gangen boort, zijn die niet te zien vanaf de voorkant. Toch hebben rosse metselbijen dergelijke verstopte gangen binnen de kortste keren gevonden. Ze lijken er zelfs voorkeur aan te geven, mits er voldoende toegangsruimte is, maar ze vinden het best om er een stukje voor te moeten lopen. Het is kennelijk helemaal geen voorwaarde dat ze rechtstreeks op een nestgang kunnen aanvliegen.



14.33 Dopsleutels door rosse metselbijen als nestplaats benut.

Stengels met merg hollen ze zo nodig zelf verder uit en vliegen met de kaken vol weg om het materiaal een eind verder te laten vallen. Dat doen ze ook wel als ze oude gangen schoonmaken. Hun voorkeur gaat echter uit naar nieuwe gangen in hout of holle twijgen als bamboe met een diameter van 6 tot 8 mm, als het echt niet anders kan tot 10 mm. De diepte is nauwelijks van belang, maar vanaf 3 cm worden er meerdere cellen in gemaakt. Van nature bewonen ze



14.34 Tegen het deksel van een sigarenkistje zijn door een rosse metselbij cellen gemaakt.



14.35 Een vrouwtje rosse metselbij zoekend naar een nieuwe nestplaats.

kevergangen in dood hout, holle twijgen en holtes in rots- en leemwanden.

Hun ondernemende kant leidt er toe dat rosse metselbijen de meest onmogelijke plekken weten te benutten. Grote sleutelgaten, gaten in strengpersstenen, boorgaten in tuinmeubels, oude nestkamers van sachembijen en allerlei andere holtes komen in aanmerking. Zelfs dopsleutels tot een boutmaat van 12 mm in een schuurtje bleken geschikt, hoewel die maar één cel kunnen bevatten (zie foto 14.33). Er werd ook eens geconstateerd dat rosse metselbijen huisden in de pitotbuizen van straaljagers op een militair vliegveld in Brabant, wat voor de nodige storing zorgde. Ook in lege pindadoppen, die aan een draad buiten bleven hangen, zijn wel eens nesten aangetroffen. Gangen met een vierkanten of rechthoekige doorsnede komen eveneens in aanmerking voor bewoning. Polycarbonaatkanaalplaten kunnen soms helemaal vol zitten met de broedcellen van rosse metselbijen (zie foto 6.28) en ook gehoornde metselbijen.

Nestholten hoeven lang niet altijd buisvormig te zijn. In hetzelfde schuurtje van de bovengenoemde dopsleutels werd op ingenieuze wijze de holte in een stapel devote boeken benut om complete broedcellen te metselen (foto's 5.70 en 5.71) en slaagde een rosse mestelbij er ook in om een sigarenkistje met spijkers tot haar onderkomen te maken en cellen vast te metselen tegen het deksel (zie foto 14.34). Als de woningnood maar groot genoeg is, improviseren deze natuurtalenten naar hartenlust en bouwen ze de cellen helemaal zelf van vochtige specie. Juist dit improvisatietalent maakt deze bijen zo succesvol.

Dat ze voor geschikte nestplaats een flink aantal meters in een gebouwtje moeten doordringen is geen belemmering en bewijst dat het uitstekende verkenners zijn met oog voor de mogelijkheden. Broedcellen die ze helemaal zelf bouwen, hebben wanden van ongeveer 2 mm dik. Elke cel wordt met een eigen wand tegen de buurcel gemetseld. In zo'n geval zitten tussen twee cellen vrijwel altijd twee mortellagen (vergelijk foto 14.34). Dat is niet het geval als ze in een buisvormige holte hun lineair geordende nesten maken. Dan is er meestal slechts één tussenwand.

Rosse metselbijen voeren regelmatig verkenningsvluchten uit om zich te oriënteren op nieuwe nestelmogelijkheden in de buurt, ook al hebben ze hun vorige nestgang nog niet helemaal afgewerkt. Daarbij gaan ze veel holtes in en uit en bezoeken dezelfde gangen meermaals. Pas als ze de sluitprop van een nestgang helemaal klaar hebben, beslissen ze welke nieuwe nestplaats ze daarna zullen betrekken.

14.2.4 De specie van rosse metselbijen

Wanneer een gang na uitvoerige verkenning geschikt bevonden is, dan metselt het vrouwtje rosse metselbij er een wandje in. De bijen zoeken voor de specie een plek die al wat vochtig is. De voorkeur lijkt uit te gaan naar leem of ijzerhoudend geel zand maar bij gebrek daaraan gebruiken ze ook gewoon zwarte grond, zonder plantendeeltjes erin.

De bijen maken met hun kaken het materiaal los terwijl ze er speeksel aan toevoegen, zodat een echte specie ontstaat. Ze beginnen gestrekt en werken dan naar hun buikzijde toe, zodat ze steeds krommer komen te staan. De mortelbol weten ze handig vast te houden, zodat ze zichzelf er niet mee bevuilen. Vliegend vervoeren ze een bolletje mortel door het tegen de kaken aan gedrukt te houden met hun bovenlip en liptasters.

Vaak komen de bijen terug op een eenmaal geschikt bevonden plek en sluiten andere individuen zich aan, waardoor een soort 'groeve' ontstaat. Zo kunnen ze in een aarden wandje een flinke uitholling maken, een horizontale mijn steeds dieper de wand in. Het halen en in het nest verwerken gaat meestal in een tijdsbestek van een vijftal minuten. Opvallend is dat de dieren die op dezelfde plek nestelen ook nogal eens in hetzelfde stadium van nestbouw zijn. Tegen de avond willen ze dan dikwijls een broedcel nog afwerken of de nestgang helemaal sluiten en tuimelen dan haast over elkaar heen bij de speciegroeve.



14.36 Het bouwmateriaal wordt door een vrouwtje rosse metselbij bevochtigd en met de kaken losgemaakt.



14.37 Vlak voor het wegvliegen wordt de specie nog even tot een bol gevormd, waarbij ook de voorpoten nuttig zijn.



14.38 Een groeve waar veel rosse metselbijen gebruik van maakten.



14.39 Drie vrouwtjes rosse metselbij verdringen elkaar om leem te halen.



14.40 Een vrouwtje rosse metselbij komt met een bol specie uit een groeve.



14.41 In verhouding zware hoeveelheden bouwmateriaal worden ingevlogen.

14.2.5 In het nest van rosse metselbijen

Als een rosse metselbij een nest in een gang begint, metselt ze eerst een staand wandje van ongeveer 2 mm dik. Daarna gaat ze op foerageertocht. Na terugkeer loopt de bij eerst voorwaarts de nestgang in om de zaak te inspecteren. Het stuifmeel wordt meegebracht aan de buikschuier. Om dat op de goede plek in de cel te doen, moet het diertje zich omkeren. Dat gaat vaak niet in de gang dus komt ze achteruit uit de gang, draait zich om en gaat weer achteruit naar binnen. Bij dat omkeren valt op hoe zwaar bestoven ze kunnen zijn.

Rosse metselbijen verwerken een wisselende hoeveelheid nectar in het larvenvoedsel. Soms is de voedselvoorraad ermee doordrenkt en soms blijft de hoeveelheid beperkt tot het centrale deel van het bijenbroodje (vergelijk foto's 14.60 en 14.61). Dit hangt vermoedelijk samen met de stuifmeelbron. Als het stuifmeel van bomen wordt geoogst die windbestuivers zijn of waarvan de bloempjes weinig nectar geven, zal waarschijnlijk ook de nectartoevoeging minder zijn. Bij cellen met veel droog stuifmeel worden de eerste paar stuifmeelladingen gewoonlijk afgeleverd zonder ze te bevochtigen. Daardoor is een broedcel soms flink bepoederd ten gevolge van het rondstuivende stuifmeel. Ook bij de laatste bevoorrading wordt dikwijls stuifmeel losjes over het bijenbroodje verdeeld. Gewoonlijk ligt het meeste ervan hoog tegen de achterwand. Verder naar voren wordt de stuifmeellading lager. Er is daarom vaak een hellinkje, waar de bij achteruit tegenop loopt als ze stuifmeel komt afleveren. Het wordt uitgebor steld door het met stijve haren van haar achterpoten uit de buikschuier te kammen.

Vooral in het midden wordt nectar gespoten. Dat gebeurt niet door de tong. Die blijft naar achter geklapt als de nectar rechtstreeks uit de mond op de voedselvoorraad wordt gebracht. Misschien hebben de hoorntjes aan het kopschild van de rosse metselbij wel een functie bij het in orde brengen van het bijenbroodje. Bij het verlaten van een nestgang verraadt soms de grote hoeveelheid stuifmeel aan de voorkant van de kop dat er intensief contact mee is geweest. Mogelijk dienen de twee hoorntjes ook wel als hulp bij het oprichten van de tussenwandjes, hoewel ze zelden of nooit vuil zijn als een bij uit een gang komt waarin ze aan het metselen



14.42 Een vrouwtje rosse metselbij beladen met stuifmeel gaat landen bij haar nestgang.



14.43 Bijen herkennen hun nestgang aan de geur.



14.44 Een vrouwtje rosse metselbij gaat beladen met stuifmeel haar nestgang in.



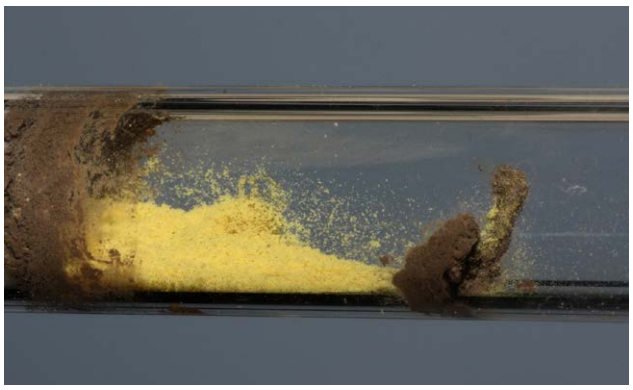
14.45 Het stuifmeel dat rosse metselbijen meebrengen is altijd geel maar kan diverse tinten hebben, afhankelijk van de bezochte plantensoort.



14.46 Nadat een vrouwtje rosse metselbij binnen is geweest om nectar af te leveren, moet ze zich voor de ingang omkeren en weer achteruit naar binnen gaan om stuifmeel af te poetsen.



14.47 Bij het opbraken van nectar kan de kop zwaar bepoederd raken.



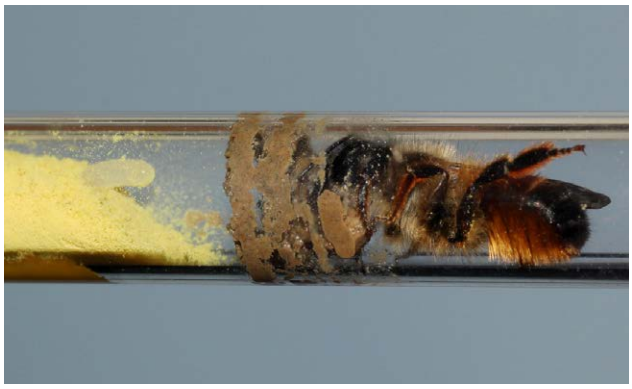
14.48 Al kort na de start van een broedcel maakt een rosse metselbij een dorpeltje dat de begrenzing van de cel aangeeft.



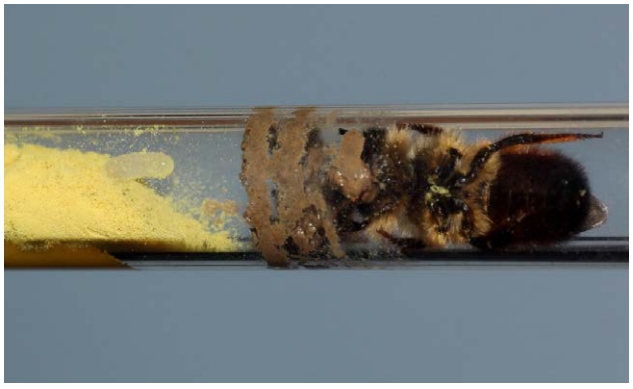
14.49 Nectar wordt met teruggeslagen tong rechtstreeks uit de mond in de voedselvoorraad gebracht.



14.50 Stuifmeel wordt met de achterpoten uit de buikharen geborsteld, waarbij de bij soms nog wel hoger dan hier op het stuifmeelhellinkje staat.



14.51 Een rosse metselbij is bezig om het wandje aan te brengen dat deze broedcel moet afsluiten.



14.52 Om een wandje aan te brengen dat een broedcel afsluit, moet een rosse metselbij ook op haar rug liggend te werk gaan.

is. Typerend voor een rosse metselbij is dat ze al bij het begin van de bevoorrading van de broedcel een dorpeltje aanbrengt op de plaats waar de cel later met een wand wordt afgesloten. Vindt de bij de voedselvoorraad toereikend, dan legt ze een ei, dat ze daarbij vast duwt aan de voorkant van het bijenbroodje. Dit eitje raakt dan in veel gevallen een beetje met stuifmeel bepoederd.

De broedcel wordt met een wandje afgesloten. Dan kan er met een nieuwe cel worden begonnen. Een bij moet gewoonlijk minstens tien verzamelvluchten houden voordat ze een broedcel heeft bevoorraad. Samen met het afwerken kost dat niet zelden ongeveer een dag, maar op heel zonnige dagen kunnen ze om en nabij twee cellen completeren.

Rosse metselbijen kunnen meer dan tien cellen achter elkaar aanleggen in een voldoende lange gang. De lengte van een broedcel is afhankelijk van de diameter van de gang, maar bedraagt gewoonlijk al gauw 12 mm bij vrouwen. Een broedcel waarin een mannetje opgroeit bevat minder voedsel en is gewoonlijk ook korter dan die van vrouwelijk broed.

Uiteindelijk rondt een rosse metselbij haar werk aan een nestgang af door er aan de voorkant een dikke sluitprop van specie in aan te brengen. Achter deze soms meer dan een centimeter lange prop bevindt zich altijd een atrium of vestibule. Dit is een lege ruimte vóór de eerste broedcel (vergelijk foto 14.71). Dit is een voorzorg tegen sluipwespen met een lange legboor (zie hoofdstuk 20.5.5). Vrijwel altijd maken rosse metselbijen hun nestgang dicht tot aan de voorkant van de gang of een millimetertje terug. Het oppervlak van die afsluiting is dikwijls vrij ruw door de laatste speciebaantjes die ze er tegenaan werken. Omdat rosse metselbijen zoveel verschillende bronnen van bouwmateriaal geschikt vinden, kunnen hun nestafsluitingen donker of licht van kleur zijn, grijs, bruin, oranje of bijna wit, soms zelfs door elkaar. Deze manier van afsluiten van een gang komt ook bij andere soorten voor, zoals de gehoornde metselbij (zie 14.3), de lathyrusbij (zie 11.7) en de potterbakkerswesp (zie 17.3.1).



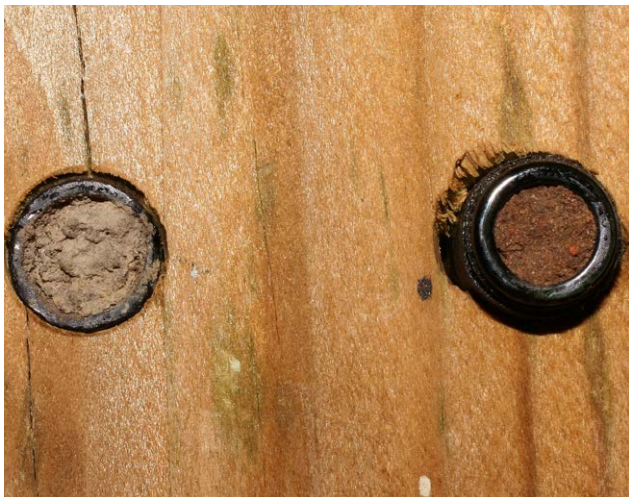
14.53 Een vrouwtje rosse metselbij met leem onderweg om de nestgang af te sluiten.



14.54 Een vrouwtje rosse metselbij is bezig om haar nestgang te dichten.



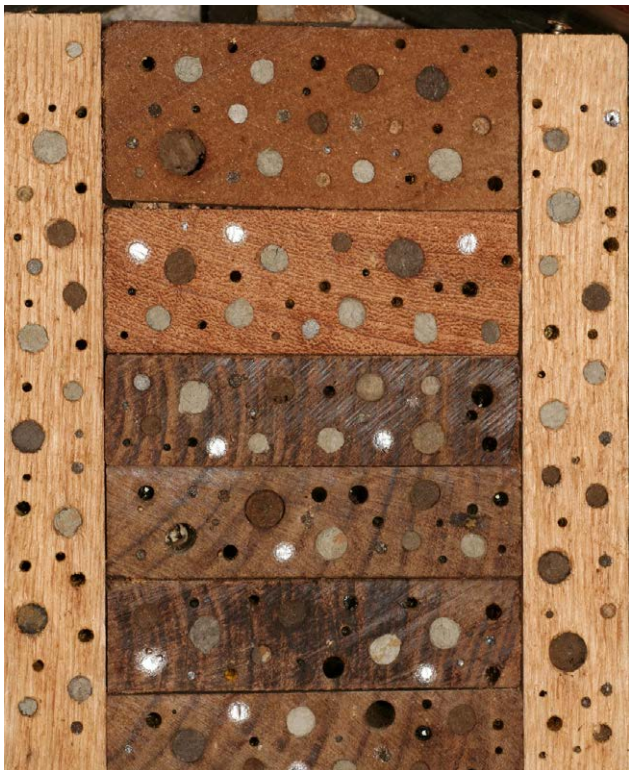
14.55 Een afgewerkte afsluitprop van een rosse metselbij.



14.56 Twee door rosse metselbijen afgesloten glasbuisjes waar hun broed in zit.



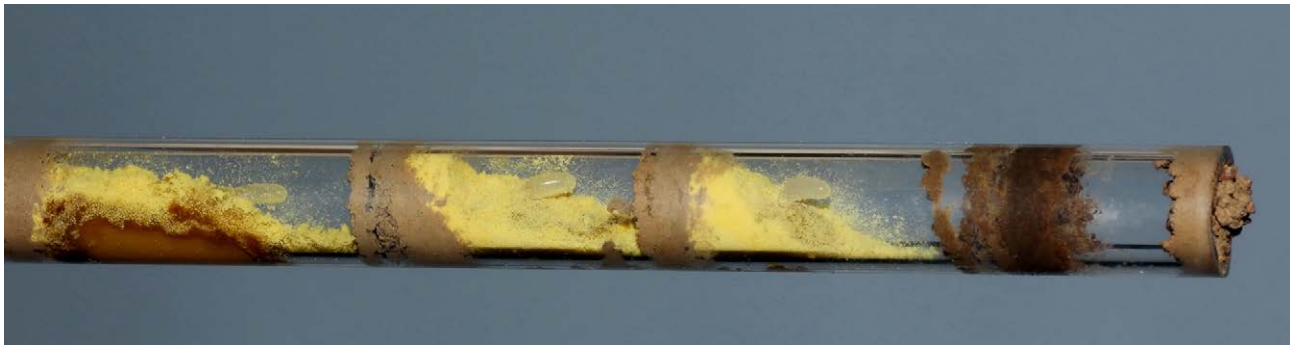
14.57 Soms wordt het materiaal van verschillende plekken gehaald, wat hier te zien is omdat elke specielading voor een ander stukje van de afsluiting is gebruikt en in kleur verschilt.



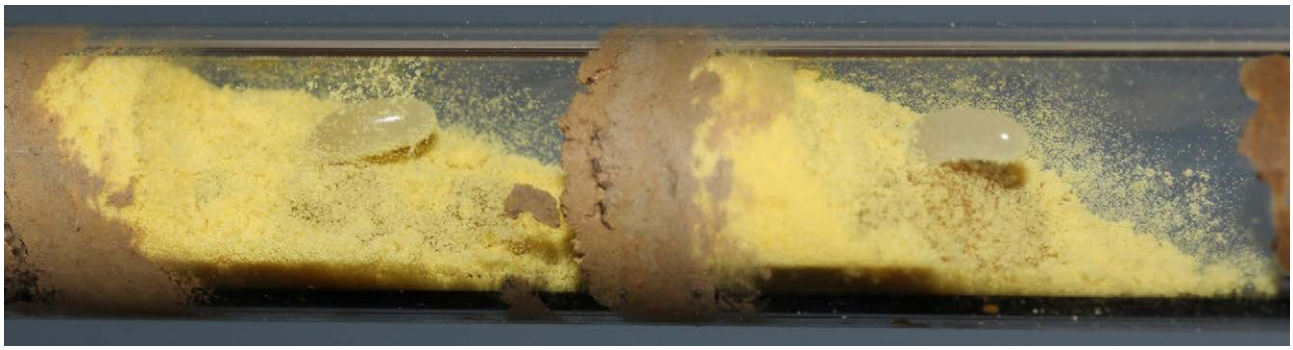
14.58 Een nestblok waarvan de gangen met de grootste diameters bijna allemaal gevuld zijn door rosse metselbijen.

14.2.6 Ontwikkeling van de rosse metselbij

Een eitje, dat met de koppool uit de voedselvoorraad steekt, komt na ongeveer vijf dagen uit, maar een lage buitentemperatuur kan tot vertraging leiden. De larve blijft met de achterkant in het voedsel vast zitten en eet gekromd naar beneden het voedsel weg. Dat kan zeker twee weken duren. Soms lozen ze dan al wel wat uitwerpselen, maar pas als ze zich losmaken van het voedsel en op een zijkant krom op de bodem van de cel komen te liggen ontlasten ze zich met regelmaat. Het duurt dan dikwijls nog twee weken voordat de larve zich gaat inspinnen.



14.59 In deze glasbuis (diameter 6 mm) zijn door een rosse metselbij drie cellen met een lengte (v.l.n.r) 19, 13 en 17 mm aangelegd en een atrium van 6 mm.



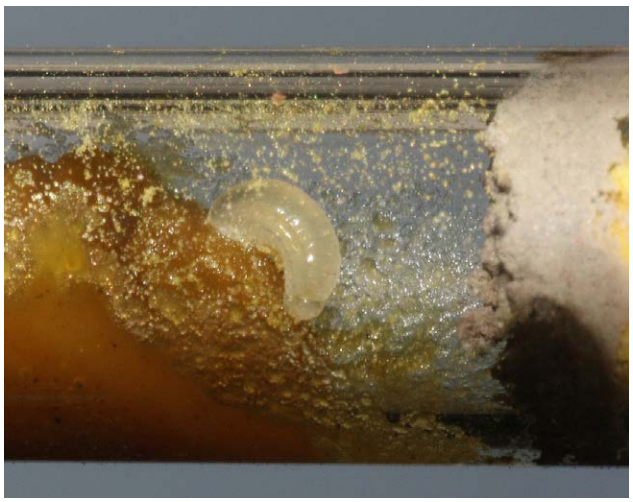
14.60 Twee cellen met eitjes van een rosse metselbij waarin naar verhouding weinig stuifmeel is verwerkt.



14.61 Twee cellen met eitjes van een rosse metselbij die veel nectar heeft verwerkt in de voedselvoorraad.



14.62 Aan de vervorming is te zien dat deze eitjes zich tot larven ontwikkelen.



14.63 Een heel jonge larve eet voor het eerst.



14.64 Na een week is een larve nog maar weinig gegroeid.



14.65 Na een paar weken is de groeispurt ingezet.



14.66 Na ruim drie weken is het voedsel grotendeels geconsumeerd en liggen de larven op hun zij in de cel.



14.67 Een larve rosse metselbij begint zich in te spinnen.



14.68 Tijdens het spinnen worden de uitwerpselen buiten de cocon gehouden.



14.69 De larven zijn nog zichtbaar terwijl ze hun cocons afwerken met een roze verkleurende draad; een spinseltoefje zit rechts aan de kopkant van de cocon.



14.70 De ontwikkeling van de larven verloopt lang niet altijd in de volgorde waarin de cellen zijn gemaakt.



14.71 Bij dit bamboenest is rechts de afsluitprop met daarachter het atrium gevolgd door een vijftal broedcellen waarvan de meest linkse (eerste) is gemaakt in een oude cel van een lathyrusbij.



14.72 Drie cellen van voorgaande foto meer in detail (2 mei).



14.73 Dezelfde cellen als in de vorige foto (28 mei).



14.74 Nogmaals dezelfde cellen als in de vorige foto, nu met drie cocons (15 juni).



14.75 Een pop van een rosse metselbij in een geopende cocon (5 juli).

Kopklieren produceren de zijde die ze om zich heen weeft. De volgroeide larve begint met een zeer ijle laag van min of meer losse draden. Aan de voorkant, dus naar de uitgang gericht, maakt ze een extra spinseltoefje waarvoor ze daar heel vaak langskomt tijdens het spinnen. Het kenmerkt later de kopkant van de cocon. Een larve moet zich in allerlei bochten wringen om de draad gelijkmatig om zich heen aan te brengen. Het spinnen gebeurt vooral in lange ovalen die scheef over elkaar lopen. Aanvankelijk is het spinsel ijl, maar allengs wordt er een eivormig binnenkamertje zichtbaar. Uitwerpselen blijven helemaal buiten de cocon. De eerste ijle cocon is grotendeels lichtroze. Uiteindelijk wordt de cocon echter ondoorzichtig en donkerbruin, glanzend en stevig van structuur doordat de draden aan elkaar worden geplakt met een secreet. De larve doet er zeker een dag over om dit werk af te ronden (zie ook foto's 5.34 tot en met 5.39).

Rosse metselbijen overwinteren in volwassen stadium. Vrij snel na het inspinnen verpoppen de larven. Ook die poppen komen vrij vlug uit, zodat al in augustus de bijen kant en klaar in de kleine cocon zitten. Ze wachten dan nog tot maart of april voordat ze zich uit die cocon bevrijden door er een rond kapje af te knagen. Zo verschijnt dan de nieuwe generatie.

Een koudeprikkel is een nadrukkelijke voorwaarde om uit te komen. Normaal krijgen ze die door de lage temperatuur in de winter, maar na enige tijd in de koelkast komen ze ook uit als ze daarna op kamertemperatuur worden gebracht. Hierdoor zijn ze zo te manipuleren dat ze uitvliegen wanneer iemand dat wenst. In potentie zouden deze bijen dus ook in de winter in kassen kunnen worden ingezet.

14.2.7 Bloembezoek van rosse metselbijen

Rosse metselbijen zijn weinig kieskeurig in de herkomst van het stuifmeel dat ze aandragen. Een twintigtal plantenfamilies komt in aanmerking al stuifmeelbron. Veel soorten bomen en struiken worden graag bezocht zoals esdoorns, wilgen, meidoorn en fruitbomen. Er zijn ook verrassingen tussen als de als windbestuivers bekend staande eik en haagbeuk. Maar ook kruidachtige planten komen in aanmerking. Op dovenetels, zenegroen, klaversoorten en vooral boterbloemen zijn rosse metselbijen aan te treffen. Ze zijn behoorlijk bloemtrouw en blijven, zo lang er wat te halen valt, vliegen op één bepaalde soort plant. Als het moet schakelen ze over en bestaat het bijenbroodje uit een mengsel van stuifmeel van verschillende planten. Het is vrijwel altijd geel van kleur, variërend van bleek- tot oranjegeel.

De bijen zelf moeten natuurlijk ook voedsel tot zich nemen. Vrouwelijke dieren kunnen een deel van de geoogste nectar voor zichzelf gebruiken. Maar de stuifmeelbronnen leveren lang niet altijd genoeg van deze godendrank om er ook nog zelf van te gebruiken. Daarom gaan ze niet zelden nectar drinken voordat ze voor hun larven voedsel gaan verzamelen. In de ochtend ontbijten ze eerst, maar ook tussendoor overdag gaan ze op bezoek bij planten waar ze vaak alleen de nectar uit halen, zoals rododendrons, blauwe druifjes, hondsdraf, mahonie, paardenbloem, berberis, judaspenning en andere kruisbloemen, sierappels, sierkersen en smeerwortel. Bij deze laatste plant maken ze graag gebruik van de inbreekgaatjes die hommels opzij in de buisbloemen bijten (zie foto 14.78). Ook de mannetjes komen op dergelijke planten aan hun energie.



14.76 Een vrouwtje rosse metselbij drinkt nectar van donkere ooievaarsbek.



14.77 Een dwergkwee vormt een welkome voedselbron voor een vrouwtje rosse metselbij.



14.78 Een vrouwtje rosse metselbij steelt nectar uit smeerwortel via het gaatje dat een hommel heeft gemaakt.



14.79 Ook rode spoorbloem is een welkome ontbijttafel voor een vrouwtje rosse metselbij.



14.80 Meestal verzamelen rosse metselbijen stuifmeel van bomen, maar boterbloemen blijken ook te worden bezocht.



14.81 Rododendrons zijn goede nectarplanten voor hommels en andere bijen, zoals hier een vrouwtje rosse metselbij.

14.2.8 Uiterlijke veranderingen

Zoals gezegd zijn de mannetjes er vaak weken eerder dan de vrouwtjes. Dat hangt sterk van het vroege voorjaarsweer af. Dat betekent dat ze ook al veel langer aan het verslijten zijn. Het zonlicht bleekt niet alleen hun haren, maar maakt deze waarschijnlijk ook breekbaarder. Niet zelden tref je na enkele weken al mannetjes aan die vrijwel helemaal kaal zijn (foto 14.24, 14.29 en 14.83). Hun metaalglanzende donkere pantser is dan duidelijk zichtbaar, maar de diertjes worden er niet herkenbaarder op. Die haren breken af bij het veelvuldig binnengaan van gangen waarin ze vrouwtjes hopen aan te treffen. Misschien is er echter ook wel sprake van een virusinfectie zoals die bij honingbijen tot kaalheid kan leiden (CPV= cytoplasmisch polyhedrose virus= chronische paralysevirus). Het leven van de mannetjes duurt vrijwel net zo lang als dat van de vrouwen, maar dat betekent wel dat ze eerder van het toneel verdwenen zijn omdat ze ook eerder tevoorschijn kwamen.

Ook bij vrouwelijke rosse metselbijen treedt in de loop van hun leven duidelijk een verbleking van de rugharen op en ook zij worden steeds kaler. De kleur van de buikschuier blijft wel lang goudgeel (van opzij bezien).



14.82 Een vrouwtje rosse metselbij is aan het einde van haar bestaan nauwelijks nog te herkennen door het verkleuren en verlies van haar lichaamsbeharing.



14.83 Bij een mannetje rosse metselbij treedt de verkleuring en het verdwijnen van de haren al vaak binnen een paar weken op.

14.2.9 Broedsucces van rosse metselbijen

Een deel van een populatie rosse metselbijen blijft niet op de geboorteplaats nestpogingen ondernemen, maar zwerft uit. Die dieren zijn de pioniers om nieuwe mogelijkheden te verkennen, waardoor de soort zich binnen een geschikte leefomgeving optimaal zal verspreiden. Het bevolken van nieuwe woonplaatsen heeft ook het voordeel dat de bijen hun parasieten een slag voor zijn. Die moeten ook op zoek en dat kost veel tijd en in die tijd kunnen ze hun nadelige werk niet doen. Daarom kan het broedsucces van de bijen op een nieuwe locatie zo groot zijn dat er gedurende één of twee jaar zeer grote aantallen uitvliegen die dan mensen een gevoel van overlast kunnen bezorgen. Hoewel ze oude eerder bewoonde nestgangen ook wel weer gebruiken, hebben de meeste rosse metselbijen een voorkeur voor nieuwe nestgangen. Het is daarom aan te bevelen elk jaar wat nieuwe mogelijkheden voor deze bijen aan te bieden.

14.2.10 Verspreiding van rosse metselbijen

Deze meest succesvolle solitaire bij is in het hele land aan te treffen. Daarbij is het een echte cultuurvolger die uitstekend gedijt in de stedelijke omgeving, waar een rijkdom aan vroegbloeiende voedselbronnen in tuinen, parken en langs wegen staat. De meest beperkende factor is waarschijnlijk de nestgelegenheid. Hoewel ze meesterlijk kunnen improviseren, duurt het vaak lang voordat ze het besluit nemen om op een moeilijke plaats te beginnen. Want ook deze dieren hopen altijd nog ergens een beter plaatsje te vinden en verdoen dan kostbare tijd met zoeken.

14.2.11 Inzet van rosse metselbijen in teelten

De laatste jaren zijn rosse metselbijen onderwerp van studie om ze in te zetten bij gerichte bestuiving van gewassen, zowel buiten (fruitbomen, aardbeien en blauwe bessen) als in kassen (o.a. paprika, tomaat). Hoewel het bestuivingsresultaat veelbelovend is, blijft in kassen het broedsucces vaak nog achter bij de verwachtingen en zijn uit de natuur geoogste dieren nodig om mee te experimenteren. De cocons worden dan geoogst uit nesthulp die opengemaakt kan worden (foto 6.44 en 6.45) of met papieren kokertjes die je uit een kartonnen buisje kunt trekken (foto 6.25). Cocons van rosse metselbijen zijn in de handel verkrijgbaar ten behoeve van de fruitteelt.

14.2.12 Parasieten bij rosse metselbijen

Rosse metselbijen hebben veel last van parasieten. Bij de rosse (en ook de gehoornde) metselbij is een berucht vliegje actief uit de familie van de fruitvliegen, *Cacoxenus indagator* (zie 20.3.4). Dit vliegje is er de oorzaak van dat een flink percentage van de broedcellen geen nieuwe bijen maar nieuwe vliegjes oplevert. Er is nog een vliegensoort, de muurrouwzwever *Anthrax anthrax,* die onder andere leeft ten koste van het broed van rosse metselbijen (zie 20.3.5.2).

Naast genoemde vliegen zijn sluipwespen met lange legboren (zie 20.5.5) er op uit om door de nestafsluiting te boren naar de voorste cellen. Als achter de sluitprop een lege cel zit, het atrium, zijn de kansen voor deze sluipwespen kleiner. Als dat atrium te kort is, of als een andere bij de sluitprop heeft weggehaald, dan worden meestal alleen mannetjes aangeboord en uiteindelijk opgegeten in plaats van de veel kostbaardere vrouwtjes. Die zitten veel dieper in de gangen.

14.3 De gehoornde metselbij *Osmia cornuta*

Gehoornde metselbijen zijn wat groter en opvallender dan rosse metselbijen. Ook bij deze soort treedt al vrij snel verbleking van de haren op, zeker bij de mannetjes (vergelijk foto 14.88).

Al vanaf begin maart kunnen mannetjes van de gehoornde metselbij worden waargenomen. Ze verschijnen dikwijls eerder dan mannetjes van rosse metselbijen. Door hun bonte kleurstelling van witte snor, zwart borststuk en rood achterlijf vallen gehoornde metselbijen snel op. Al ver voor de vrouwtjes verschijnen, verkennen de mannetjes de omgeving en hopen allengs steeds meer op een ontmoe-

Herkenning van de gehoornde metselbij
lengte tot 16 mm, maart tot in mei
vrouwtje (foto 14.84)
-twee zwarte doorns aan kopschild
-kop zwart met zwarte haren op kopschild
-borststuk zwart behaard
-achterlijf met rode afstaande beharing op alle rugplaten
-buikverzamelend, gele buikschuier
-vliegt met geel stuifmeel vroeg in jaar
mannetje (foto 14.84)
-kleiner dan vrouwtje
-dicht opeen staande witte haren op kopschild
-grauwzwarte beharing op borststuk
-rode afstaande haren op de rugplaten



14.84 Een paartje gehoornde metselbijen.



14.85 Ook bij gehoornde metselbijen wedijveren mannetjes om een vrouwtje.



14.86 Dit vrouwtje gehoornde metselbij is duidelijk niet gediend van zoveel aandacht.



14.88 Bij dit mannetje gehoornde metselbij zijn de haren al na een paar weken sterk verbleekt.



14.90 Dit vrouwtje gehoornde metselbij heeft haar nestje gemaakt in een boorgang van een nestblok.



14.87 Een mannetje gehoornde metselbij moet ook vaak geduld hebben voordat een vrouwtje in de stemming is om te paren.



14.89 Een vrouwtje gehoornde metselbij vliegt met stuifmeel naar haar nest in een verlaten nestgang van een gewone sachembij in een leemwand.

ting met het vrouwelijke geslacht. Daarom hangen ze veel rond bij hun geboorteplaatsen.

Ook de vrouwtjes, die eveneens een mooi rood achterlijf hebben, zijn er eerder dan de vrouwtjes van rosse metselbijen. Ze worden meteen door mannetjes overvallen als ze tevoorschijn komen en niet zelden proberen meerdere mannetjes tegelijk om in de gunst van een vrouwtje te komen. Als het haar te veel wordt bijt ze van zich af. Na de paring wijst ze alle mannetjes af.

Het gedrag en de levenscyclus van de gehoornde en rosse metselbij zijn in veel opzichten vergelijkbaar. Gehoornde metselbijen lijken wat kritischer in de keuze van hun nestplaats. Ook vertonen ze minder improvisatietalent. Het liefst oriënteren ze zich op grote steile hellingen van bijvoorbeeld groeves of muren van huizen. Daarom betrekken ze wat minder snel onopvallend opgehangen nesthulp. Tegen een brede of hoge muur bieden nestblokken en bamboestokjes wel goede nestplaatsen, zeker als er geen leemwanden zijn. Om

een of andere reden gaan ze graag wonen in verlaten oude nestholtes van de gewone sachembij.

In een boorgang of in bamboe verkiezen ze diameters van 7 tot meer dan 11 mm. Uit foto 6.42 blijkt dat nesthulp bestaande uit schuin afgesneden stukken tuinslangen zeer succesvol kan zijn. Soms maken de bijen ook in grotere holtes hun broedcellen en leggen die dan wat wanordelijk tegen elkaar.

Net als rosse metselbijen begrenzen gehoornde metselbijen hun broedcellen met wandjes van een specie gemaakt van zand of leem, vocht dat mogelijk wat nectar bevat en misschien enkele toevoegingen uit kopklieren. Het bijenbroodje is veel vochtiger dan dat van de rosse metselbij. Al vanaf het begin worden stuifmeel en nectar door elkaar gemengd en achter in de cel geduwd, zodat de hele gangdoorsnede gevuld raakt. Het ei steekt uiteindelijk aan de voorkant in dit voedsel, maar is mooi schoon omdat de nestjes geen los stuifmeel bevatten.

Verder zijn de ontwikkelingsgang en het overwinteren gelijk aan de rosse metselbij. De cocons zijn vergeleken met die van rosse metselbijen wat ruwer van buiten en glanzen niet.

Gehoornde metselbijen zijn weinig selectief in de keuze van de stuifmeelbronnen. Ze verzamelen onder andere op esdoorn, wilg, meidoorn, hulst, paardenbloem, boterbloemen, fruitbomen, koolzaad en andere kruisbloemen. Als nectarbron voor de eigen energievoorziening komen ook allerlei kruidachtige



14.91 De afsluitprop wordt zorgvuldig afgewerkt.



14.92 Met de kaken wordt de leem uitgesmeerd.



14.93 Een vrouwtje gehoornde metselbij zont op bamboestokjes die al vrijwel allemaal door deze bijensoort zijn gevuld.



14.94 Dit vrouwtje gehoornde metselbij vliegt op van rozemarijn, waarop ze ’s avonds nog graag even gaat snoepen.



14.95 Ook pinksterbloemen blijken door gehoornde metselbijen (hier een vrouwtje) te worden bezocht.

planten in aanmerking. In de handel zijn cocons van gehoornde metselbijen te koop om in te zetten in de fruitteelt, net zoals dat voor rosse metselbijen het geval is.

Plaatselijk kan de gehoornde metselbij algemeen zijn, maar het verspreidingspatroon in ons land is wat grillig en de soort als geheel is vrij zeldzaam. Het zuiden vormt de kern van het verspreidingsgebied, maar de soort wordt ook gemeld van het centrale deel van ons land en hier en daar in de kuststrook en sporadisch ook in de noordelijke provincies.

Dezelfde soorten als vermeld bij de rosse metselbij treden als parasieten op.

14.4 De blauwe metselbij *Osmia caerulescens*

De blauwe metselbij is redelijk goed herkenbaar aan haar kleur. De soort komt nooit in grote aantallen voor, wat met de vorige twee soorten wel het geval kan zijn. Ze bewonen nestgangen met een diameter van ongeveer 5 mm.

In april beginnen hun activiteiten, maar pas vanaf mei zijn ze in vol bedrijf. De mannetjes zijn er iets eerder dan de vrouwtjes en struinen allerlei kansrijke plekken af op zoek naar vrouwtjes, vaak in de buurt van nestplaatsen.

De vrouwtjes maken de wandjes van de broedcellen van gekauwd blad, graag van planten uit de kaasjeskruidfamilie. Krom gebogen knagen ze de bladrand onder zich weg tot er uiteindelijk een hap uit het blad tot moes is verwerkt. Daarmee keren ze naar de uitverkoren nestgang terug. Zo nodig hebben ze die tevoren schoongemaakt door met een hap van

Herkenning van de blauwe metselbijen
lengte tot 10 mm, maart tot eind augustus
vrouwtje (foto 14.96)
-donkerblauw lichaam ijl wit behaard
-in verhouding forse kop
-achterlijfsegmenten met lichte haarbandjes
-buikverzamelend, zwarte buikschuier
-verwerkt gekauwd blad
mannetje (foto 14.97)
-kleiner dan vrouwtje
-lichaam met groengouden metaalglans
-achterlijfsegmenten met lichte haarbandjes
-ogen groen met donkere vlekken

NB de mannetjes lijken sterk op andere verwante soorten



14.96 Een vrouwtje blauwe metselbij waarbij de zware kop en de zwarte buikschuier opvallen.



14.98 Een vrouwtje blauwe metselbij verwijdert boorsel uit een gang die ze wil gaan gebruiken.



14.97 Een mannetje blauwe metselbij.



14.99 Verwelkend blad van stokrozen blijkt door blauwe metselbijen graag gebruikt te worden.



14.100 Een vrouwtje blauwe metselbij kauwt het blad tot een papje dat als celwand moet gaan dienen.



14.101 De bladspecie wordt tussen de kaken vervoerd.



14.102 Een vrouwtje blauwe metselbij met stuifmeel bij haar nestgang.



14.103 Broedcellen van een blauwe metselbij in een bamboestengel (foto Ad Brouwers).



14.104 Een nogal afgevlogen vrouwtje blauwe metselbij sluit haar nestgang af.



14.105 Vaak is een verse nestafsluiting van een blauwe metselbij groen, maar bij gebruik van verwelkt blad zijn al gauw andere kleuren te zien.



14.106 Een vrouwtje blauwe metselbij op slangenkruid.



14.107 Een vrouwtje blauwe metselbij bezoekt gamander.

de op te ruimen rommel steeds een eindje weg te vliegen en dan te laten vallen.

In hun voorkeursgangen van ongeveer 5 mm doorsnede liggen de cellen keurig achter elkaar met dunne tussenwandjes van bladspecie. Het bijenbroodje ligt tegen de achterwand en omvat zowat de helft van de cel. Het is homogeen en doordrenkt met nectar. In brede gangen liggen de cellen wat meer zigzag ten opzichte van elkaar. Elke broedcel heeft zijn eigen begrenzing, zodat tussen twee tegen elkaar liggende cellen vaak twee wandjes te zien zijn.

De afsluitprop bestaat ook uit gekauwd blad, maar is een stuk dikker dan de tussenwandjes. Deze sluitprop staat meestal enkele millimeters terug van de voorkant van de gang en is wat hol. Meestal wordt vers, groen blad gebruikt, later verkleurend naar (geel)bruin.

Eind juli of begin augustus komt een deel van de nieuwe blauwe metselbijen al tevoorschijn. De rest wacht echter tot het jaar daarna, zodat deze tweede generatie kleiner is dan de eerste.

De blauwe metselbij verzamelt stuifmeel van een groot aantal soorten drachtplanten. In aanmerking komen vooral vlinderbloemen en lipbloemen. Zo zijn de dieren te vinden op klaversoorten, luzerne, lavendel, rolklaver, wikkesoorten, dovenetels, gamander, andoorns, brunel en kruipend zenegroen. Slangenkruid is ook een favoriete plant.

Van de blauwe metselbij zijn meldingen bekend uit het hele land. Door hun weinig opvallende gedrag worden ze waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien.

Behalve dat de nestjes wel eens aan schimmelvorming ten onder gaan, zouden blauwe metselbijen last kunnen hebben van de witgevlekte tubebij, maar die soort wordt weinig aangetroffen. De bonte knotswesp (zie 20.5.1.2) is een vaker geziene parasiet van deze bijen.

14.5 De slangenkruidbij *Hoplitis adunca*

Er zijn enkele bijen soorten die op het eerste gezicht veel weg hebben van de blauwe metselbij. De slangenkruidbij bijvoorbeeld is iets groter dan de blauwe metselbij, heeft geen zwarte maar een witte buikschuier en is niet donkerblauw gekleurd maar zwart. Ze is echter beperkt tot Zuid-Limburg en dan nog alleen tot plaatsen waar veel slangenkruid bloeit, want daarop is deze soort gespecialiseerd. Ze maakt de tussenwandjes en de sluitprop van zand en steentjes.



14.108 Het vrouwtje van de slangenkruidbij heeft een witte buikschuier.



14.109 Een mannetje slangenkruidbij rust uit na een patrouillevlucht.



14.110 Een vrouwtje slangenkruidbij verzamelt het blauwe stuifmeel van slangenkruid door het met haar achterpoten in haar buikschuier te duwen terwijl ze nectar drinkt.



14.111 Nesthulp wordt door slangenkruidbijen graag benut.



14.112 Een vrouwtje slangenkruidbij verlaat haar nestgang.



14.113 De nestgang wordt door een vrouwtje slangenkruidbij afgesloten met zand en steentjes.

In de buurt van de groeiplaatsen van slangenkruid maken slangenkruidbijen dankbaar gebruik van aangeboden nesthulp. Nestgangen van 5 en 6 mm hebben de voorkeur. Omdat het blauwpaarse stuifmeel van slangenkruid bij bevochtiging heel donker kleurt, zijn de bijenbroodjes bijna zwart.

14.6 De kauwende metselbij *Osmia leaiana* en zwartbronzen houtmetselbij *Osmia niveata*

De kauwende metselbij en de zwartbronzen metselbij zijn de meest voorkomende van enkele sterk gelijkende soorten metselbijen. Beide soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden en ook in hun leefwijze en bloembezoek verschillen ze nauwelijks van elkaar. Het zijn beide middelgrote soorten tot 10 mm en de vrouwtjes hebben een oranje buikschuier. De wat kleinere mannetjes hebben een groengouden metaalglans, met afstaande roodbruine beharing.

De mannetjes verschijnen soms al in april, terwijl de vrouwtjes er niet eerder zijn dan half mei en tot in augustus kunnen worden aangetroffen. Bij een bezoek aan bijvoorbeeld knoopkruid of distels liggen de vleugels op de rug en staan niet gespreid zoals bij behangersbijen. Bij het verzamelen van stuifmeel gebruiken ze meestal hun achterpoten om het stuifmeel te oogsten, maar soms zie je ze met hun achterlijf snel op en neer gaan om stuifmeel in hun buikschuier te slaan, zoals ook tronkenbijen (zie hoofdstuk 13) dat doen.

Beide soorten komen altijd in lage dichtheden voor. Het liefst zoeken ze nestgangen die buiten de drukte van andere bijen liggen, niet zelden op beschaduwde plaatsen.

Net als de blauwe metselbij kauwen ze een stuk blad tot moes en nemen dat materiaal met de kaken mee naar hun nestgang, die 5 of 6 mm doorsnede heeft. De tussenwanden en de nestafsluiting zijn van dit bladmoes gemaakt.

Beide soorten hebben een grote voorkeur voor de bloemhoofdjes van planten uit de composietenfamilie (Asteraceae). Voorbeelden van gewilde drachtplanten voor de kauwende metselbij zijn knoopkruid en vederdistelsoorten (vooral speerdistel), maar ook streepzaadsoorten, gewoon biggenkruid en havikskruidsoorten.



14.114 Een vrouwtje kauwende metselbij.



14.115 Een mannetje kauwende metselbij.



14.116 Een kauwende metselbij komt aanvliegen met bladpulp.



14.117 Knoopkruid is een zeer gewilde drachtplant van de kauwende metselbij.



14.118 Een vrouwtje kauwende metselbij gebruikt haar achterpoten om stuifmeel in haar buikschuier te duwen.



14.119 Beladen met stuifmeel vliegt deze kauwende metselbij naar haar nestgang.



14.120 Als afsluiting maakt een vrouwtje kauwende metselbij een wandje van vers gekauwd blad dat vaak een stukje terug in de nestgang staat.

Alleen al uit de kleurvariatie van het stuifmeel in één bijenbroodje blijkt dat het vaak een gemengde samenstelling heeft.

De zwartbronzen houtmetselbij lijkt een uitgesprokener voorkeur te hebben voor vederdistels en knoopkruid.

In het verleden zijn waarnemingen van deze soorten gemeld uit vrijwel het hele land met uitzondering van het noorden. De laatste decennia is het aantal meldingen sterk teruggelopen en lijken beide soorten zich alleen in het zuidoosten van het land nog te handhaven. Nesthulp en bloemen als knoopkruid en distels kunnen deze bijen een goede dienst bewijzen. Het ontbreken van nestgelegenheid in de buurt van plaatsen waar veel van hun drachtplanten bloeien kan een factor van belang zijn.