

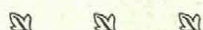
aan gedacht, dat zilvermeeuwen heel oud kunnen worden, zich sterker voortplanten dan vele andere vogels, nimmer worden gejaagd en gedood, en beschikken over een groote hoeveelheid kracht, moed en brutaliteit. En dat alles in volstrekte tegenstelling met de sternsoorten, kieviten, tureluurs, pleviertjes e.a., die niet zoo oud worden, betrekkelijk teer zijn en vooral: die op hun trektochten in zuidelijke landen bij menigten worden geschoten en gevangen onder het motto: „bon pour manger”.

Wie de gevolgen van de moordpartij, door de meeuwen vooral in den zomer van 1936 op de Beer aangericht, met eigen oogen heeft gezien, heeft zich waarschijnlijk ernstig afgevraagd, of het geen overweging verdient dat de bescherming van deze roovende vogels ophoudt, hoe eer hoe beter. Er zijn er reeds teveel. Op Texel kon de vogelbevolking haar vijanden uit de Westduinen ontwijken en zich vestigen in het oosten van het eiland ¹⁾ — op de Beer is dat onmogelijk. Het evenwicht in de vogelbevolking dreigt daar ernstig te worden verstoord door de roovende meeuwenmassa's, die van andere plaatsen komen.

Ik hoop in een volgend overzicht te kunnen mededeelen, dat het gevaar is afgewend. Maar de nood dringt tot handelen.

Vlaardingen, Nov. '36.

A. DE GRAAF.



HET ZIJDEBIJTJE EN HAAR NEST.

De wilde bijen verheugen zich nog steeds maar in een betrekkelijk geringe belangstelling en ik hoop dan ook, dat het volgende er toe moge bijdragen om deze interessante groep van vliesvleugeligen wat meer populair te maken.

Bovengenoemde soort behoort tot het geslacht van de z.g. zijdebijtjes (*Colletes*), waarvan er in ons land op het oogenblik zes soorten met zekerheid bekend zijn. Of het hier een *Colletes* is, kan men direct zien aan de drie cubitaalcellen, waarvan de tweede en de derde evengroot zijn en samen ongeveer zoo groot als de eerste. Tevens ligt de radiaalcel met de toegespitste punt tegen den vleugelrand. Oppervlakkig gezien lijkt het hier dus veel op een *Andrena*, maar onderscheidt zich hiervan onmiddellijk, doordat de derde cubitaalcel zoo groot is als de tweede, terwijl bij de *Andrena*'s de derde cubitaalcel veel grooter is.

Eerst zal ik trachten een zoo goed mogelijke beschrijving van het insect te geven, in de verwachting, dat ook andere natuurliefhebbers eens wat meer op dit dier zullen gaan letten. Ik kan niet nalaten er nog eens met nadruk op te wijzen, dat van de biologie van de bijen en wespen nog veel te weinig bekend is, van sommige soorten zelfs bijna niets, terwijl zij toch een zoo groote rol in het leven der planten spelen. Indien degenen, die in de insectenbiologie belang stellen, er het hunne toe bijdragen, om iets naders van het leven der bijen en wespen te ontdekken en bekend te maken, moet dit er ten slotte toe leiden, dat wij een ruimer inzicht krijgen in de belangrijke plaats, die deze dieren in de natuur innemen.

Het wijfje van *Colletes succinctus* (L.) is iets kleiner dan een honingbij en heeft een mooi bruingeel behaard borststuk. Het achterlijf vertoont op de randen van het tweede segment en de drie volgende vrij breede, witachtig behaarde banden, terwijl het eerste segment aan de basis twee groote, driehoekige vlekken van licht bruingele haren heeft en het tweede segment aldaar

1) Jan Strijbos schreef hierover een instructief artikel in „Het Nieuws van den Dag” van 10 Juni 1936.

een completen band van dezelfde kleur als de segmentranden draagt. Bovendien is de chitine van den eindrand van het eerste segment eenigszins roodachtig doorschijnend.

Het mannetje is kleiner en veel slanker en onderscheidt zich natuurlijk in de eerste plaats daardoor van het wijfje, dat het 13 sprietleden en 7 achterlijfssegmenten heeft, terwijl dit bij het wijfje respectievelijk 12 en 6 bedraagt. De kleur van de beharing van het borststuk en de achterlijfsbanden is vrijwel eender, maar het mannetje heeft alleen een band aan den eindrand van de eerste zes segmenten. En dan mist het vanzelfsprekend de verzamelharen op de achterscheten, waarmede het wijfje het stuifmeel voor haar nakomelingen verzamelt. Toch wordt dit geslacht niet tot de z.g. scheengaaarders gerekend, waartoe bijvoorbeeld de *Andrena*'s behooren, doch tot de z.g. oerbijtjes, de laagststaande groep van de solitaire bijen en waartoe ook de geslachten *Prosopis* en *Sphcodes* behooren.

Omtrent het voorkomen van *Colletes succinctus* schreef de Heer J. van der Vecht in de Zoölogische Mededeelingen, Deel XIII, aflevering 1/2 1930, het volgende: „In de naamlijst van Ritsema (Tijdschrift voor Entomologie XXII) wordt deze soort o.a. vermeld van Leiden,

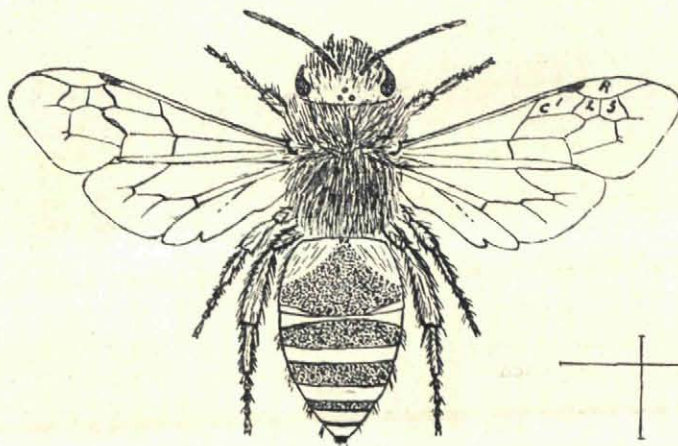


Fig. 1. Het Zijdebijtje (*Colletes succinctus* (L.)) ♀. R: Radiaalcel, C1, 2, 3: 1e, 2e en 3e cubitaalcel.

Leiderdorp, de duinen bij Katwijk-binnen en Den Haag. Van de juistheid der determinaties kon ik mij in het Rijksmuseum te Leiden, waar het betreffende materiaal bewaard wordt, overtuigen. Thans schijnt deze soort, die als een bewoner van de heide bekend staat, in de Zuidhollandsche duinstreek niet meer voor te komen of althans zeer zeldzaam geworden te zijn. In de groote hoeveelheden materiaal, die ik uit deze streken onder de oogen kreeg, heb ik althans nooit

een enkel exemplaar van *Colletes succinctus* gevonden. In de heidestroken van Overijsel, Gelderland, Utrecht en Noord-Brabant algemeen vanaf eind Juli; behalve op *Calluna* ook op *Epilobium* aangetroffen”.

Dit was dus de verspreiding omstreeks 1930. Toen ik echter in de jaren 1934 en 1935 op dit bijtje lette, bleek mij, dat ze op sommige plaatsen in het Westen in groot aantal voorkwamen, o.a. in de maand September op De Beer, Rozenburg. Verder bij Hellevoetsluis en in 1935 zag ik ze ook bij Pernis. Volgens de literatuur zou de soort alleen op struikheide vliegen en ongetwijfeld zal dit voor de Oostelijke vindplaatsen wel opgaan. Op de plaatsen, waar ik dit bijtje waarnam, groeide echter natuurlijk geen *Calluna*. Trouwens vermeldde de Heer Van der Vecht ook al, dat het op Basterdwederik (*Epilobium*) gevangen was. Wel stond er op die plaatsen overvloedig zeeaster of zulte (*Aster tripolium* L.) en hierop trof ik ze dan ook in massa aan, zooveel, dat er wel zes of meer bijen tegelijk op één bloeiwijze bezig waren. Ook te Pernis, waar zich een flinke kolonie bevond, groeide veel zulte, daar het hier een opgespoten terrein betrof.

Toen ik ongeveer half September deze kolonie te Pernis vond, waren de moederbijen druk aan het werk en het spreekt vanzelf, dat ik de gelegenheid om meer van deze dieren te weten te komen, niet liet voorbijgaan. De bodem bestond uit kleiachtig zand, dat in laagjes bezonken was, en hield door het hooge kleigehalte het vocht blijkbaar goed vast, daar alleen de bovenste laag droog en rul was. Verder wekte de omgeving nog herinneringen aan De Beer op, daar

HET ZIJDEBIJTJE EN HAAR NEST

 307

bijvoorbeeld de kolonie zich vlakbij eenige Loogkruidplanten (*Salsola kali* L.) gevestigd had, welke planten blijkbaar met het opspuiten waren meegekomen. De nesten bevonden zich aan beide zijden van een droge greppel en de meeste ingangen waren in de hellende zijden hiervan gegraven. Hoewel de grond vrij vochtig was, was het volgen van de hoofdgangen toch niet zoo gemakkelijk. En toen ik dit in den winter nog eens herhaalde, waren de meeste gangen ingestort. Bij het graven kwam ik op ongeveer 10 cm diepte aan de cellen. Deze zaten in groepjes van 8 tot 10 stuks en bevonden zich op gelijke hoogte, met een onderlingen afstand van ongeveer 1½ tot 2 cm. Hoewel ik den overgang van de hoofdgang in de zijgangen niet nauwkeurig heb kunnen waarnemen, staat het bij mij toch vast, dat het nest volgens het afgebeelde schema aangelegd wordt. De hoofdgang was tot enkele dm lang en liep in schuine richting tot ongeveer een decimeter onder de oppervlakte. De cellen stonden in twee onregelmatige rijtjes, zoodat de bij vanuit de hoofdgang in twee richtingen schuin naar beneden moet hebben gegraven. Merkwaardig is het, dat de zijgangen door de moederbij steeds weer met zand en klei waren volgestopt, hetgeen ongetwijfeld tot meerdere bescherming van de cellen moet dienen.

Hoe waren nu deze cellen vervaardigd? Niet zooals bij de meeste graafbijen door eenvoudig een holte uit te graven en de wanden te polijsten. Natuurlijk was de wand eerst zooveel mogelijk glad gemaakt. Maar dan had het wijfje deze aan het einde der gang over een afstand van 15 tot 17 mm geheel bekleed met een soort speeksel, dat verhard was tot een uiterst dun, zijdeachtig glanzend en doorschijnend vliesje (of eigenlijk meerdere vliesjes over elkaar heen geplakt) en waaraan het geslacht zijn naam dankt. In deze cellen was dan het stuifmeel opgezameld tot een hoogte van 7 tot 8,5 mm. Dit laatste houdt natuurlijk verband met de sekse (en dus de grootte) van het toekomstige bijtje, evenals de breedte van de cellen, welke varieerde tusschen 6 en 8 mm. In één geval was er in een cel, welke van een ei voorzien en afgesloten was, slechts een laag van hoogstens 2 mm voedsel aanwezig. Dit was evenwel een uitzondering en ongetwijfeld zou deze larf door voedselgebrek omgekomen zijn. Bij enkele cellen, waar de bij nog bezig was met het stuifmeel verzamelen, was dit nog volkomen droog, doch wanneer het ei eenmaal gelegd en de cel afgesloten is, is het stuifmeel sterk vochtig, dik vloeibaar zelfs, en heeft de bij dit dus waarschijnlijk met honing vermengd.

Met dezelfde substantie, als waarmede de celwand bekleed is, wordt ook de cel afgesloten, en wel in verschillende laagjes boven elkaar, met kleine onderlinge tusschenruimten, zoodat de totale dikte van de afsluiting circa 2 mm bedraagt. Boven deze afsluiting steekt dan nog een ongeveer 3 mm breede rand van het celwandvlies uit. Maar de opvulling van de rest van de celgang met zand en klei is tot aan het bovenste afsluitvliesje aangebracht, zoodat deze uitstekende rand bij het opgraven haast niet opvalt.

De eieren waren lang en dun, ongeveer 2,5 mm lang en nog geen mm dik, en eenigszins gekromd. De kleur was melkachtig wit, de beide uiteinden bijna doorschijnend. Het ei was met het achtereind aan den celwand bevestigd, op circa een mm afstand van de voedselbrei en hing hier dus in horizontalen stand boven. Na enkele dagen kwamen de eieren uit; er was evenwel ternauwernood een segmenteering waar te nemen en alleen de kop stak aan de onderzijde iets duidelijker uit. De uitgekomen jonge larven bleven nog enkele dagen met het achterlijf aan den celwand vastzitten, alleen hingen zij nu schuin naar beneden, zoodat zij met den kop in de voedselbrei lagen. Toen lieten zij echter los en dreven nu in gekromde houding bovenop

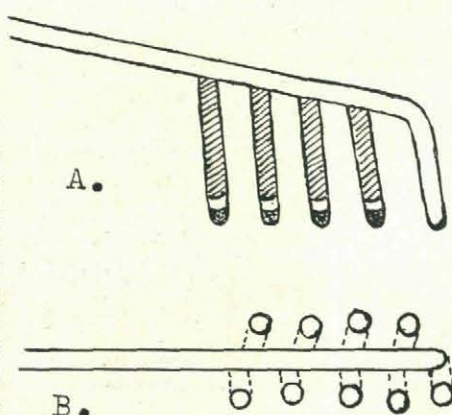


Fig. 2. A: Lengtedoorsnede. B: Dwarsdoorsnede van het nest van het Zijdebijtje (schematisch). De laatste cel nog slechts gedeeltelijk gevuld (verkleind).

hun voedsel. Intusschen was het eind September geworden en de larven aten nog maar heel weinig, zoodat de voedselvoorraad niet merkbaar verminderd was en de larven slechts een lengte van ongeveer vier millimeter bereikt hadden met een dikte van iets meer dan een millimeter. In dit stadium brachten zij den winter door, waarbij zij volkomen in rust bleven. Ik kon dit aardig zien bij eenige larven, die ik in den winter uitgroef en onder de microscoop legde. Eerst was het dier volkomen bewegingloos, alleen kon men met lange tusschenpoozen nauw merkbaar een klein plekje op den rug op en neer zien gaan. Toen het echter eenigen tijd de warmte van

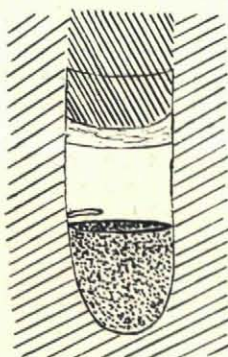


Fig. 3. *Eén cel uit het nest, afgesloten en van voedsel en eivoorzien (vergroot).*

den erop gericht lichtbundel gevoeld had, namen de bewegingen toe en op het laatst lag het geheel normaal te ademen, waarbij men de ingewanden regelmatig heen en weer kon zien schuiven.

Eenige larven, die ik op kamertemperatuur gehouden had, waren reeds in December vol- wassen en vulden toen een groot deel van de celruimte. Typisch was het, dat zij met de laatste voedselresten den geheelen wand volgesmeerd hadden, zoodat deze bijna ondoorzichtig was. Of dit bij die dieren regel is, kan ik nog niet zeggen, wel zag ik bij eenige cocons van het gehoornde metselbijtje (*Osmia rufa* L.), die ik onlangs in handen kreeg, dat ook hierbij de celwand geheel bedekt was met voedselresten, welke bovendien nog geheel beschimmeld waren.

Zooals reeds gezegd, blijven in de natuur de larven echter in heel jongen toestand over, om het volgend voorjaar met de voedselopname verder te gaan, te verpoppen en in eind Juli begin Augustus of nog later als volwassen insect weer te verschijnen. De meeste *Colletes*-soorten verschijnen eerst in den zomer, doch er is één soort, n.l. *Colletes cunicularius* L., welke heel vroeg in het voorjaar vliegt, en wel op de bloeiende wilgenkatjes. Deze kan dus niet als jonge larf overwinteren en doet dit waarschijnlijk ook niet als volwassen larf, doch als imago, als volkomen insect dus. Het schijnt echter, dat dit nog niet met volkomen zekerheid vastgesteld is, te oordeelen tenminste naar wat er in de literatuur van vermeld wordt.

Van parasieten heb ik niets waargenomen. Wel trof ik enkele malen een loopkeversoort in de nog open cellen aan, deze waren er echter misschien per ongeluk in terecht gekomen en konden zich, op den kop staande, hieruit niet meer redden.

Tenslotte moet ik nog vermelden, dat ik de westelijke exemplaren van *Colletes succinctus* vergeleken heb met die van de heide, waarbij mij bleek, dat de westelijke alle groter en forscher waren dan de oostelijke. Waarschijnlijk houdt dit wel verband met het voedsel.

Hillegersberg.

J. P. VAN LITH.



DE WERKZAAMHEDEN IN HET NATUUR-MONUMENT VOORNE'S DUIN.

De artikelen van Dr. Hofker „De instandhouding van een natuurmonument” en van Dr. Thijssen „De onaantastbaarheid van natuurmonumenten” in het Novembernummer werpen licht op een actueel en veel-voorkomend vraagstuk.

Op verschillende plaatsen in ons land tracht men het gemis aan natuurschoon te vergoeden door plassen te graven, heuvels op te werpen en bosch aan te leggen.

Waar we veel verlies aan natuurschoon zien door menschelijken invloed en waar de werkeloosheid aanleiding is tot het zoeken van objecten, zullen dergelijke plannen talrijker worden.