

HET ZWEEFVLIEGENGENUS *CALLICERA* IN NEDERLAND EN BELGIË

(DIPTERA: SYRPHIDAE)

Willem Renema & Bastiaan Wakkie

Vertegenwoordigers van het genus *Callicera* behoren tot de spectaculairste zweefvliegen van onze fauna. Ze lijken sterk op bijen. Het zijn relatief grote dieren met lange antennes, een licht behaard borststuk en een glanzend achterlijf. Een opvallend kenmerk is de wit contrasterende antennetop, die mogelijk een rol speelt bij de balts. De larven, die in natte houtmoolm leven, zijn waarschijnlijk makkelijker te vinden dan de volwassen dieren, die vooral hoog tussen de bomen vliegen. In dit artikel worden de gegevens van *Callicera* voor de Benelux kritisch besproken.

INLEIDING

De larven van *Callicera* leven in boomgaten met water en houtmoolm (Rotheray 1993). De soorten zijn daarom grotendeels beperkt tot oude bossen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld Xylotini die ook in houtmoolm voorkomen is de larve van het rattenstaarttype en dus van vochtiger omstandigheden afhankelijk. *Callicera*-larven werden gevonden samen met die van *Mallota* (Dussaix 1996) en *Myathropa* (Perry 1997). Vrouwtjes kunnen de eieren afzetten in hopen, van vlakbij de grond tot op grote hoogte. Mogelijk is het systematisch afzoeken van dit soort hopen een efficiëntere manier van inventariseren dan het zoeken naar imago's (Rotheray 1993). Deze vliegen vaak op onbereikbare hoogte. Daar komt bij dat larven lange tijd op dezelfde plek doorbrengen. Ze hebben een langzame ontwikkeling, mogelijk zelfs tot zes jaar (Rotheray & MacGowan 1990, Rotheray 1993). In Schotland werden kunstmatige hopen in bomen gemaakt en hier werden al na twee jaar poppen van *Callicera rufa* aangetroffen (MacGowan 1994).

In Europa komen zes soorten van het genus *Callicera* voor: *aenea* (Fabricius, 1777), *aurata* (Rossi, 1790) (fig. 1), *fagesii* Guérin-Méneville, 1844, *macquartii* Rondani, 1844, *rufa* Schummel, 1842 en *spinolae* Rondani, 1844. Hiervan waren *C. aenea*, *C. rufa* en *C. fagesii* uit zowel



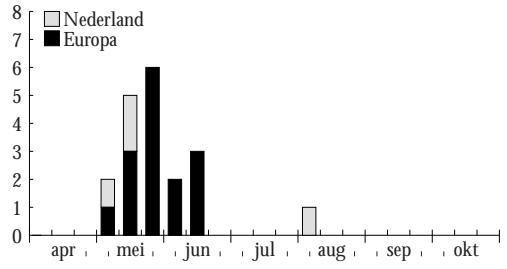
Figuur 1
Callicera aurata, vrouwtje, 20.VI.1998, Savelsbos.
Foto W. Renema.
Figure 1
Callicera aurata, female, 20.VI.1998, Savelsbos.
Foto W. Renema.

Nederland (NJV 1998) als België bekend (Verlinden 1991). Verlinden (1991) noemt *C. fagesii* overigens nog *C. bertolonii*, maar dit is een jonger synoniem (Speight 1991).

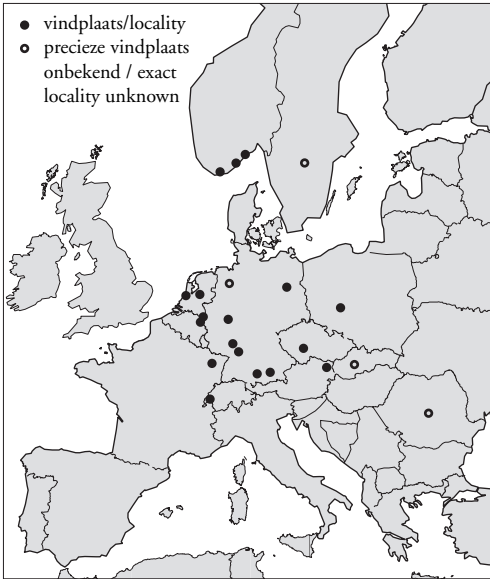
De afgelopen tien jaar zijn opvallend veel waarnemingen van *Callicera* in Nederland en België gedaan. Naar aanleiding hiervan en het verschijnen van een revisie van de hand van Speight (1991), zetten we het voorkomen van dit genus in



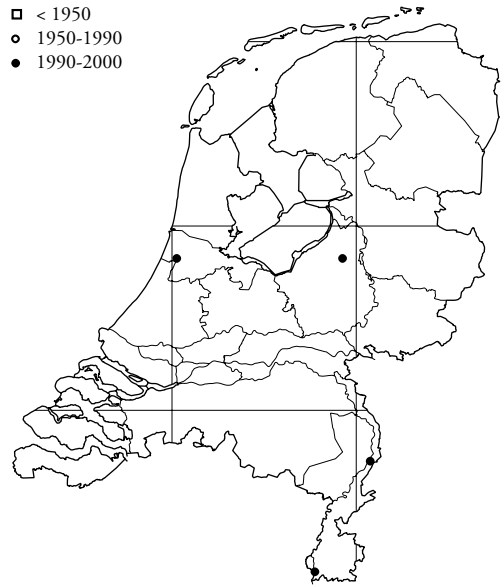
Figuur 2
Callicera aenea, vrouwtje. Uit Reemer (2000).
 Figure 2
Callicera aenea, female. From Reemer (2000).



Figuur 3
 Europese en Nederlandse waarnemingen van *Callicera aenea*, verdeeld over het jaar.
 Figure 3
 European and Dutch records of *Callicera aenea*, distributed over the year.



Figuur 4
 Vindplaatsen van *Callicera aenea* in Europa.
 Figure 4
 Records of *Callicera aenea* in Europe.



Figuur 5
 Vindplaatsen van *Callicera aenea* in Nederland.
 Figure 5
 Records of *Callicera aenea* in the Netherlands.

de Benelux op een rijtje. Hiervoor hebben we ook het beschikbare materiaal bekeken in de volgende collecties: Lucas (in ZMA Amsterdam), M. Reemer (Amsterdam), W. Renema (Leiden), Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden (RMNH), J.T. Smit (Velp), W. van Steenis (Utrecht), W. Wakkie (Amsterdam), F. Willemse (Eygelshoven), Zoölogisch Museum Amsterdam (ZMA).

**TABEL VOOR DE NEDERLANDSE
CALLICERA-SOORTEN (NAAR SPEIGHT (1991))**

- 1a. Antenne: lengte van het eerste en tweede antennelid samen ongeveer gelijk aan de lengte van het derde lid. Tweede antennelid even lang of iets korter dan het eerste. Vliegen met sterke goudglans 2
- 1b. Antenne: lengte van het eerste en tweede antennelid samen ongeveer de helft van de lengte van het derde lid. Tweede antennelid maximaal de helft van de lengte van het eerste lid. Vliegen anders glimmend 3
- 2a. Borststuk vrijwel geheel dof. Schildje lang behaard, op de achterrand van het schildje zijn de haren langer dan het schildje, bovenop ongeveer 2/3 van de lengte van het schildje. *Callicera aenea*
- 2b. Borststuk glanzend op twee strepen aan de voorrand na. Schildje kort behaard, op de achterrand zijn de haren altijd korter dan schildje, bovenop nooit langer dan de halve lengte van het schildje *Callicera aurata*
- 3a. Dij 3 van onderen met een knik, concaaf en met een gleuf waarin de scheen past. Tarslid 3 van alle poten donker. Dijen voor het grootste deel donker. Borststuk met twee doffe strepen aan de voorrand *Callicera fagesii*
- 3b. Dij 3 normaal gevormd, zonder gleuf waar de scheen in past. Tarslid 3 van alle poten licht. Poten voor het grootste deel oranje. Dijen vaak donker aan de basis, dij 3 vaak over grotere lengte (maximaal 2/3). Borststuk glanzend *Callicera rufa*

***Callicera aenea* (fig. 2)**

Nederland (fig. 5) 1 mn, Gelderland: Tongeren, 09.VIII.1990, leg. B. van Aartsen, col. Van Aartsen; 1 mn, Limburg: Sint Pietersberg, 13.V.1995, leg. B. Wakkie, col. Wakkie; 1 mn, Limburg: Tegelen, Jammerdal, zwevend bij de bosrand, 7.V.2000, leg. J. van Walt van Praag, col. ZMA; 1 mn, Noord-Holland: Heemstede, Leyduin, 15.V.2000, leg. M. Reemer, col. Reemer.

België Belgische waarnemingen vervallen allemaal. Het betreft steeds *C. aurata* (pers. med. L. Verlinden).

Verspreiding buiten België en Nederland (fig. 4)

Zuid-Noorwegen (Nielsen 1999), Zweden (Speight 2000), Polen (Speight 1991), Duitsland (Speight 1991), Tsjechië (Speight 1991), Frankrijk (Speight 1991), Zwitserland (Speight 1991) en Oostenrijk (Speight 1991). Speight (2000) verwijst naar Zimina (1986) voor het voorkomen in Europees Rusland, Siberië tot aan de Grote Oceaan.

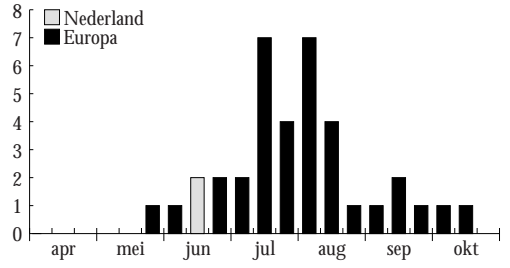
Vliegtijd (fig. 3) De meeste waarnemingen van begin mei tot eind juni, enkele latere vangsten tot in augustus.

Opmerkingen Alle vangsten betroffen territoriale mannetjes. Vrouwtjes zijn nog niet waargenomen in Nederland. Ook in Duitsland worden voornamelijk mannetjes waargenomen.

Op een dag met wisselend weer werd een snel vliegend mannetje op de Sint Pietersberg waargenomen. Het dier zweefde boven een graslandje aan een bosrand, op 1,50 meter hoogte. M. Reemer ving bij Heemstede een territoriaal zwevend mannetje boven een open plek in eiken-beukenbos. Dit mannetje was zeer alert, maar wel honkvast. Zelfs na mislukte vangstpogingen kwam hij op dezelfde plaats terug. Mansfeld (1999) ving een mannetje dat zweefde in een zonnige plek boven (2-5 m) een bospad, en dat op hem afkwam nadat hij zijn net te voorschijn haalde. Speight (1991) meldt dat de soort in oud beuken-eikenbos voorkomt. Ten opzichte van de

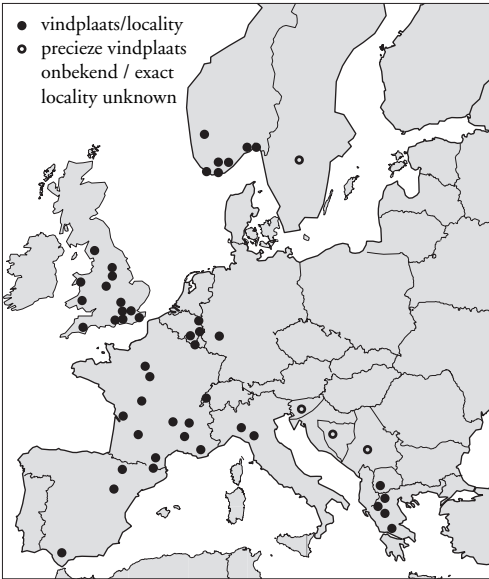


Figuur 6
Callicera aurata, vrouwtje. Uit Reemer (2000).
 Figure 6
Callicera aurata, female. From Reemer (2000).

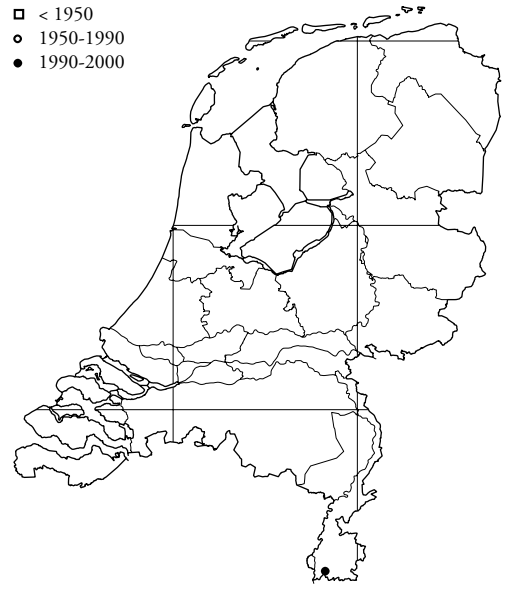


Figuur 7
 Europese en Nederlandse waarnemingen van *Callicera aurata*, verdeeld over het jaar.

Figure 7
 European and Dutch records of *Callicera aurata*, distributed over the year.



Figuur 8
 Vindplaatsen van *Callicera aurata* in Europa.
 Figure 8
 Records of *Callicera aurata* in Europe.



Figuur 9
 Vindplaatsen van *Callicera aurata* in Nederland.
 Figure 9
 Records of *Callicera aurata* in the Netherlands.

andere *Callicera*-soorten vliegt *aenea* meestal op vrij grote hoogte, tussen de 1,5 en 3 meter. Er is geen bloembezoek bekend.

Callicera aurata (fig. 6)

Nederland (fig. 9) 9 vr, 1 mn, Limburg: Savelsbos, 20.vi.1998, leg. W. Renema, col. Renema (1 vr, rest niet verzameld).

België 1 mn, Herbeumont, 26.vii.1952, leg. M. Bequaert, col. KBIN; 1 vr, Thirimont, Amblève, 17.vii.1996, leg. B. Wakkie, col. Wakkie; 1 vr Buzenol, 3-12.vii.1999, leg. F. van de Meuter, col. Van de Meuter.

Verspreiding buiten België en Nederland (fig. 8)

Zuid-Noorwegen (Nielsen 1999), Zuid- en Midden-Engeland (Speight 1991), Duitsland (Doczkal 1996), Frankrijk (Speight 1991, pers. obs. W. Renema), Spanje (Speight 1991, pers. obs. W. Renema), Tsjechië (Speight 1991), Zwitserland (Speight 2000), Italië (Speight 1991), voormalig Joegoslavië (Speight 2000), Griekenland (Speight 1991, pers. obs. W. Renema) en Turkije (Speight 1991). Volgens Zimina (1986, in Speight 2000) ook in Albanië, de zuidelijke delen van Europees Rusland, incl. Krim en Kaukasus.

Vliegtijd (fig. 7) Eind mei - midden oktober, meeste waarnemingen in juli-september in Europa, meeste waarnemingen in Engeland uit eind juni-begin september (Ball & Morris 2000, Speight, 1991). De Belgische en Nederlandse waarnemingen passen redelijk in dit beeld. Het is de enige soort waarvan ongeveer evenveel mannetjes als vrouwtjes zijn waargenomen. Deze soort wordt vaak in aantal gezien (pers. obs. W. Renema in Nederland, Griekenland en Spanje).

Opmerkingen Het exemplaar van de Thirimont vloog 50 cm boven een pad dat langs de rivier de Amblève een loofbos met weiland doorkruiste. Het exemplaar werd gevangen vlak naast een braam. De Nederlandse waarneming betrof negen vrouwtjes en een mannetje op bloemen van

akkerdistel en braambladeren aan de rand van een eiken-haagbeukenbos in Zuid-Limburg. Ze vlogen rond op slechts een klein stukje van ongeveer 3 bij 10 meter. Het was die dag tussen de 20 en 25°C. De dieren vlogen vrij traag. De enige waarneming uit Duitsland is ook gedaan in een eiken-haagbeukenbos, waar een vrouwtje werd gevangen op kruisbesbloemen. De meeste waarnemingen van bloembezoek zijn gedaan op laat bloeiende struiken, maar ook op witte schermbloemen (Ball & Morris 2000, pers. obs. W. Renema (Griekenland)).

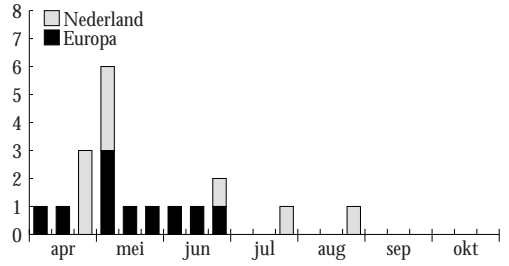
Vondsten van larven werden gedaan op 18 m hoogte in een beuk (Dussaix 1996) en op 1,3 m hoogte in een berk (Perry 1997). Vrouwtjes zijn echter ook wel eens ver van bomen te vinden (Speight 1991, pers. obs. W. Renema in Griekenland). In Groot-Brittannië is dit de meest waargenomen *Callicera*, en opvallend veel waarnemingen komen uit tuinen of kassen (bijv. Aston 1998, Knight 1989, Parker 1999). Deze soort is dus niet zo strikt gebonden aan oude bossen, als er maar genoeg oude bomen in de buurt zijn. In Engeland is men succesvol geweest bij het inventariseren van deze soort door het ophangen van 'nestflessen', PET-flessen met zaagsel en water en een opening in de zijkant (Ball & Morris 2000). De meest noordelijke vindplaatsen liggen in Midden-Engeland en het zuidpuntje van Noorwegen (fig 8; Ball & Morris, 2000, Nielsen 1999, Speight 1991).

Callicera fagesii (fig. 10)

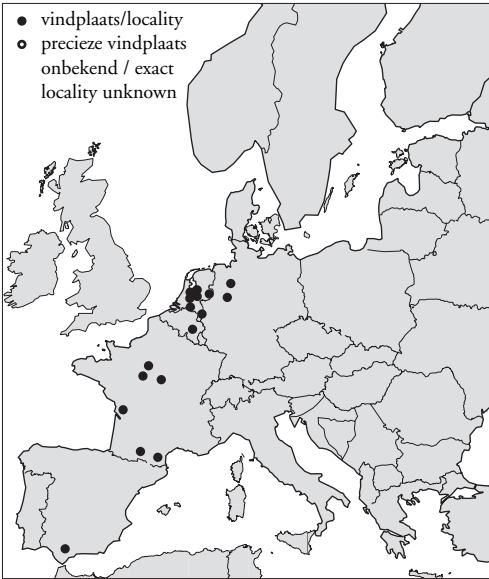
Nederland (fig. 13) 1 mn, Overijssel: Ootmarsum, Springendal, 8.v.1995, leg. B. van Aartsen, col. Van Aartsen; 1 mn, Gelderland: Elburg, Schouwenburg, 6.v.1994, leg. B. van Aartsen, col. Van Aartsen; 1 vr, Limburg: Eperheide e.o., 21.vi.1949, leg. Van Doesburg, col. RMNH; 1 mn, Noord-Brabant: Tilburg, Kaaistoep, 9-15.v.1998, leg. KNNV ins.wg. Tilburg, NBNM; 1 mn, Limburg: Meinweg, 2.v.1999, leg. W. van Steenis & W. Renema, col. W. van Steenis; 1 vr, Gelderland: Zeddum, 30-iv-1999, leg. Gerard Pennards, col. Pennards; 1 vr, Gelderland:



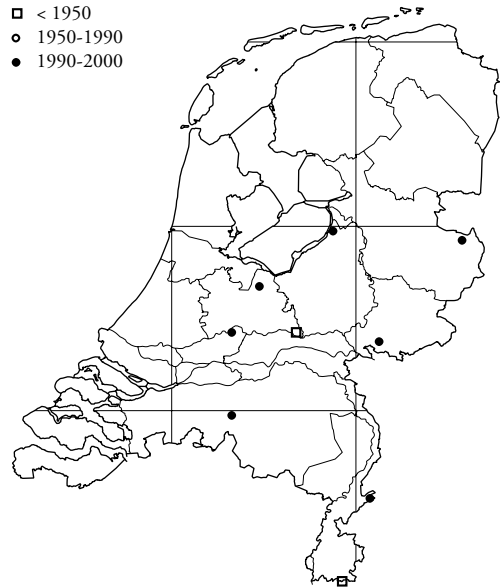
Figuur 10
Callicera fagesii, mannetje. Uit Reemer (2000).
 Figure 10
Callicera fagesii, male. From Reemer (2000).



Figuur 11
 Europese en Nederlandse waarnemingen van *Callicera fagesii*, verdeeld over het jaar.
 Figure 11
 European and Dutch records of *Callicera fagesii*, distributed over the year.



Figuur 12
 Vindplaatsen van *Callicera fagesii* in Europa.
 Figure 12
 Records of *Callicera fagesii* in Europe.



Figuur 13
 Vindplaatsen van *Callicera fagesii* in Nederland.
 Figure 13
 Records of *Callicera fagesii* in the Netherlands.

Zeddam, 24-IV-2000, leg. Gerard Pennards, col. Pennards; 1 mn, Utrecht: Rhenen 27.VI.1936, Speight (1991), col. Lucas; 1 vr, Zuid-Holland: Lexmond, Molenkade, 26.IV.1999, leg. C. Gielis, col. Gielis; 1 vr, Utrecht: Soest, Lange Duinen 24.VIII.1996, leg. J.T. Smit, col. Smit.

België 1 mn, Herbeumont, 26.VII.1952, M. Bequaert, col. KBIN; 1 vr, Namur Belvaux, 30.VII.1980, leg. R. Leys, col. ZMA.

Verspreiding buiten België en Nederland (fig. 12)
Duitsland (Dzioc 1999, Lauterbach 1999),
Frankrijk (6 vindplaatsen, Speight 1991, Dzioc 1999), Spanje (2), Italië (Sardinië, Speight 2000),

Turkije (1), Marokko (Kassebeer 1998). Volgens Zimina (1986, in Speight 2000) ook in voormalig Joegoslavië en Turkmenië.

Vliegtijd (fig. 11) Half april-eind juni.

Opmerkingen Dit is een weinig waargenomen soort in Europa, met relatief veel waarnemingen in Nederland. Oude waarnemingen dienen opnieuw bekeken worden vanwege mogelijke verwarring met *C. macquartii* en *C. rufa*. Relatief veel waarnemingen zijn van mannetjes. Wouter van Steenis en Willem Renema zagen een mannetje op maximaal 50 cm van de grond zweven naast een Europese vogelkers in een



Figuur 14

Op de stam van deze populier bij Lexmond werd een vrouwtje van *C. fagesii* waargenomen. Een van de stammen was afgebroken. Mogelijk had het vrouwtje als larve in het rothol geleefd of was het bezig om hierin eieren af te zetten.

Foto Cees Gielis.

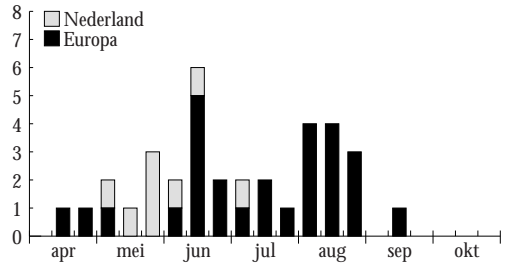
Figure 14

A female of *C. fagesii* was observed on the stem of this poplar. One of the stems was broken off, creating a hole with moist rotting wood. Possibly the female had developed here as a larva or she was depositing eggs in the hole.

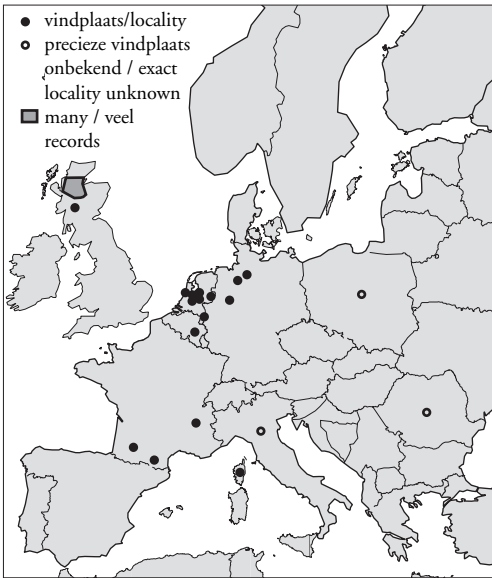
Photo Cees Gielis.



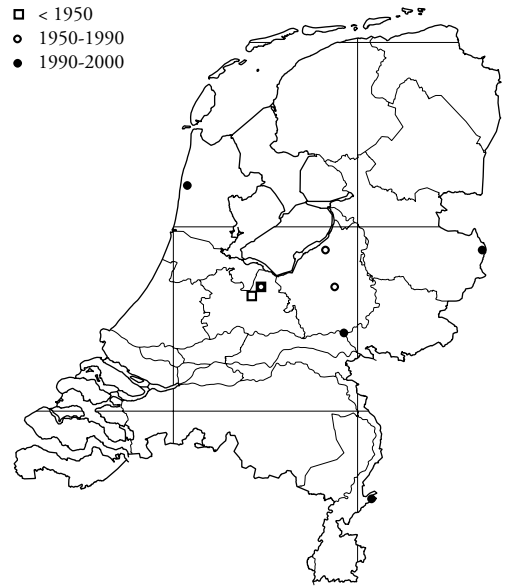
Figuur 15
Callicera rufa, vrouwtje. Uit Reemer (2000).
 Figure 15
Callicera rufa, female. From Reemer (2000).



Figuur 16
 Europese en Nederlandse waarnemingen van *Callicera rufa*, verdeeld over het jaar.
 Figure 16
 European and Dutch records of *Callicera rufa*, distributed over the year.



Figuur 17
 Vindplaatsen van *Callicera rufa* in Europa.
 Figure 17
 Records of *Callicera rufa* in Europe.



Figuur 18
 Vindplaatsen van *Callicera rufa* in Nederland.
 Figure 18
 Records of *Callicera rufa* in the Netherlands.

dennenbos, langs een niet in gebruik zijnde spoorlijn. In de buurt van Zeddam zag Gerard Pennards in twee opeenvolgende jaren *C. fagesii* in een gemengd bos met dennen en delen met oude beuken. De waarneming in 1999 is gedaan op een vochtig bospad waar een wijfje om de waarnemer heen vloog. Na een keer missen kwam het dier terug, en liet zich toen wel vangen (Pennards 2000 en pers. com.). De larven en de biotoop van larven van *C. fagesii* waren nog onbekend (Speight 1991, 2000), hoewel een relatie verondersteld werd met vochtminnende bomen als populier (*Populus*), es (*Fraxinus*) en els (*Alnus*) (Dzioc 1999). Dit vermoeden wordt bevestigd door de waarneming van *C. Gielis*. Bij Lexmond zag hij een vrouwtje *C. fagesii* op een populier, waarvan één van de stammen afgebroken was en aan het rotten was (fig. 14). Mogelijk gebruikte het vrouwtje het rothol om eieren in af te zetten of had de larve zich hierin ontwikkeld. De augustuswaarneming is gedaan op struikheide *Calluna vulgaris*.

C. fagesii is hoog in de bomen waargenomen, foeragerend in bloeiende struiken en drinkend aan beekoevers (Speight 1991). *Callicera fagesii* lijkt niet zo sterk gebonden aan oude bossen. Ook op plaatsen met geïsoleerde oude bomen kan hij voorkomen.

Callicera rufa (fig. 15)

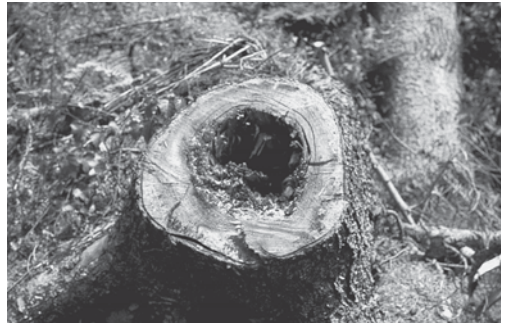
Nederland (fig. 18) 1 vr, Utrecht: Stulp: Lage Vuurse, op lijsterbes, 24.v.1987, leg. Th. Zeegers, col. ZMA; 1 vr, Noord-Holland: Schoorlse Duinen (AC 105 526), 13.vi.1996, leg. H. Wiering, col. ZMA; 1 vr, Utrecht: Baarn, 17.v.1943, leg. Van Doesburg, col. RMNH; 1 mn, Gelderland: Nunspeet, 22.v.1977, leg. B. van Aartsen, col. Lucas; 1 vr, Utrecht: Den Dolder, 24.v.1946, leg. P.M.F. Verhoeff, col. Lucas; 1 vr, Gelderland: Assel, 6.vi.1980, leg. B. van Aartsen, col. Lucas; 1 vr, Limburg: Meinweg, 1-v-1999, leg. W. Renema & W. van Steenis, col. Van Steenis, 1 vr, Gelderland: Arnhem, 6.vii.1991, leg. J.T. Smit, col. Smit; 1 mn, Overijssel: Denekamp, 6.v.1990, leg. Th. Zeegers, niet verzameld.

België Lessevallei, 26.vi.1986 (Verlinden 1991).

Verspreiding buiten België en Nederland (fig. 17) Groot-Brittannië (vooral dennenbossen in Noord-Schotland (MacGowan & Speight 1990, Speight 1991, MacGowan 1994)), Frankrijk (3 waarnemingen, Speight 1991, Sarthou & Speight 1997), Duitsland (Hassler, 1990, Lauterbach 1995, 1998, Wolff 1998).

Vliegtijd (fig. 16) Begin mei-begin juli (Nederland), in Schotland twee generaties, de eerste eind mei begin juli en de tweede eind augustus - begin september (Ball & Morris 2000).

Opmerkingen Op de Meinweg werd een vrouwtje waargenomen dat kwam aanvliegen boven een verlandingszone met pijpenstrootje, naast een vochtig stuk pad in de buurt van dennenbos (pers. obs. W. Renema en W. van Steenis). De waarneming in een tuin in Arnhem duidt erop dat ook deze soort mobiel is, en best op enige afstand van zijn voorkeursbiotoop kan voorkomen. Theo Zeegers nam een mannetje waar dat uit een rothol op hem af kwam vliegen (fig. 19). Opvallend is dat zeven van de acht Nederlandse waarnemingen vrouwtjes betreffen, terwijl van *C. aenea* en *C. fagesii* vooral of uitsluitend mannetjes gevangen worden. In Schotland wordt *C. rufa* vaak hoog in bomen waargenomen, maar vooral vrouwtjes komen af en toe naar beneden (Speight 1991, MacGowan 1994). *Callicera rufa* is ook gezien op vers afgezaagde stronken van dennenbomen in Frankrijk. De larve is gevonden in gaten met water in oude dennen, *Pinus sylvestris* en *larix*, *Larix decidua* (MacGowan 1994). Het zoeken naar larven is een goede methode is om deze soort te inventariseren. Rotheray & MacGowan (1990) vonden larven van *C. rufa* in dennenbossen in Schotland op vele plaatsen waar nog nooit adulte vliegen waren waargenomen. Na een eerste waarneming in Duitsland van Hassler (1990) betroffen de volgende waarnemingen uitsluitend pophuidjes (Stuke & Wolff 1998). MacGowan (1994) maakte voor deze soort gaten van 0,9-2,0 liter in bomen op 0,6-1,5 m boven de



Figuur 19
Vindplaats van *Callicera rufa* bij Denekamp (6.v.1990). Rechts detailopname van het rothol waaruit het mannetje wegvloog. Foto Theo Zeegers.

Figure 19
Site near Denekamp (the Netherlands) where *Callicera rufa* was observed (6.v.1990). On the right, a detail of the rothole from which the male flew away. Photo Theo Zeegers.

grond. Na enkele maanden zaten in al deze gaten larven, die zich in twee jaar tot het laatste stadium ontwikkelden en verpopten.

DISCUSSIE

In dit artikel wordt *C. aurata* voor het eerst uit Nederland en België gemeld. *Callicera aenea* vervalt voor de Belgische lijst. Alle Belgische exemplaren van deze soort bleken betrekking te hebben op *C. aurata*.

Soorten van het genus *Callicera* worden vaak beschouwd als indicatoren van oude, gezonde bossen (Stubbs 1992, Ssymank 1994). Toch worden regelmatig individuen buiten bosgebieden aangetroffen.

In tegenstelling tot Engeland zijn van *C. aenea* en *C. aurata* uit Nederland en België voornamelijk zeer recente waarnemingen bekend. In Duitsland is slechts één zekere waarneming van *C. aurata* (maar mogelijk staan er nog fout gedetermineerd in collecties), ook uit de jaren negentig van de vorige eeuw (Doczkal 1996). Van *C. aenea* zijn wel meer vangsten bekend in Duitsland, waaronder ook oude.

Onduidelijk is of de toename van het aantal waarnemingen van *Callicera* in Nederland duidt op een daadwerkelijke toename, of dat het een

gevolg is van de toegenomen waarnemingsintensiteit. Feit is dat vanaf 1994 ieder jaar waarnemingen zijn gedaan. Een mogelijke verklaring is het natuurlijker bosbeheer van de laatste decennia. Het dode hout dat in bossen blijft liggen biedt kansen voor zweefvliegen waarvan de larven in houtmoolm leven (Reemer et al. 2000).

DANKWOORD

Wouter van Steenis, John Smit, Theo Zeegers, Gerard Pennards, Menno Reemer, André van Eck, Frank van de Meuter en Cees Gielis worden bedankt voor het beschikbaar stellen van hun waarnemingen, Luc Verlinden voor het geven van informatie over de Belgische vangsten en Frank Dziock over het voorkomen in Duitsland. Voor het uitlenen en toegang geven tot collectiemateriaal willen we Ben Brugge (ZMA), Jan Delfos (Naturalis, RMNH), Patrick Grootaert (KBIN) en Jan Lucas bedanken. Menno Reemer verzorgde een eerdere versie van dit manuscript van nuttig commentaar, dank daarvoor.

LITERATUUR

- Aartsen, B. van 1993. Nieuwe en zeldzame zweefvliegen voor de Nederlandse fauna (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 5: 5-8.
- Ball, S.G. & R.K.A. Morris 2000. Provisional atlas of British hoverflies (Diptera, Syrphidae). – Huntington, Biological Records Centre.
- Bartsch, H.D. 1995. Checklist for Swedish hoverflies also with records for Finland, Norway, Denmark, Britain and northern Germany. – Bartsch, Järfälla. [privé-uitgave]
- Chvala, M. 1997. Check List of Diptera (Insecta) of the Czech and Slovak Republics. – Karolinum, Univerzity Prahy.
- Dockzal, D. 1996. Schwebfliegen aus Deutschland: Erstnachweise und wenig bekannte Arten (Diptera, Syrphidae). – Volucella 2: 36-62.
- Dussaix, C. 1996. *Callicera spinolae* (Diptera, Syrphidae) reared in France. – Dipterists Digest, Second Series 3:44.
- Dziocik, F. 1999. *Callicera fagesii* Guérin-Meneville, 1844 (Diptera, Syrphidae) - new to Germany and a recent record from France. – Volucella 4: 153-156.
- Hassler, M. 1990. *Callicera rufa* Schummel, 1841 neu für Deutschland (Diptera; Syrphidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo 11: 10.
- Kassebeer, C.F. 1998. Additional records of syrphids from Morocco (Diptera, Syrphidae). Contribution to the syrphid fauna of Morocco 3. – Dipteron 1: 21-24.
- Knight, G.T. 1989. *Callicera aenea* in Wolverhampton. – Dipterists Digest 2: 33.
- Lauterbach, K.-E. 1995. Schwebfliegen in Bielefeld und Umgegend IV (Diptera, Syrphidae). – Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 36: 137-152.
- Lauterbach, K.-E. 1998. Bemerkungswerte Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) aus dem durch Bebauungspläne gefährdeten Bereich "Württembergische Allee" in Bielefeld-Sennestadt. – Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 39: 81-95.
- Lauterbach, K.-E. 1999. *Callicera fagesii* Guérin-Meneville, 1844, eine dritte Bronzeschwebfliege aus Bielefeld und Umgegend, Erstnachweis für Deutschland (Diptera, Syrphidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Ostwestfälisch-Lippischer Entomologen 15: 21-24.
- MacGowan, I. 1994. Creating breeding sites for *Callicera rufa* Schummel (Diptera, Syrphidae) and a further host tree. – Dipterists Digest, Second Series 1: 6-8.
- Mansfeld, P. 1999. Schwebfliegen aus dem Hochsauerlandkreis als Beitrag zur Kenntnis der Syrphidae (Diptera) in Nordrhein-Westfalen. – Philippia 9: 115-143.
- Nielsen, T.R. 1999. Check-list and distribution maps of Norwegian hoverflies, with description of *Platycheirus laskai* nov sp. (Diptera, Syrphidae). – Fagraport 35: 1-99. [NNA]
- NJN 1998. Voorlopige atlas van de Nederlandse zweefvliegen (Syrphidae). – EIS-Nederland & NJN, Leiden.
- Parker, J. 1999. *Callicera aurata* (Rossi) (Diptera, Syrphidae) in the Lake District. – Dipterists Digest, Second Series 6: 120.
- Pennards, G. 1999. Interessante vangsten van zweefvliegen in 1999. – Zweefvliegennieuwsbrief 4(2): 6-9.
- Perry, I. 1997. *Callicera aurata* in Suffolk found breeding in birch. – Dipterists Digest, Second Series 3: 57.
- Reemer, M. 2000. Zweefvliegenrelevetids. – Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Reemer, M., B. van Aartsen, W. Renema, J. Smit & W. van Steenis 2000. Bijzondere vondsten van zweefvliegen in Nederland (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 12: 155-164.
- Rotheray, G.E. 1993. Colour guide to hoverfly larvae (Diptera, Syrphidae). – Dipterists Digest 9: 1-156.
- Rotheray, G. E. & I. MacGowan 1990. Re-evaluation of the status of *Callicera rufa* Schummel (Diptera: Syrphidae) in the British Isles. – Entomologist 109: 35-42.
- Sarthou, J.-P. & M.C.D. Speight 1997. Inventaire faunistique des Diptères Syrphidae et Microdontidae du sud-ouest de la France. – Bulletin de la Société entomologique de France 102: 457-480.
- Speight, M.C.D. 1991. *Callicera aenea*, *C. aurata*, *C. fagesii* en *C. macquartii* redefined with a key on the European *Callicera* species (Diptera: Syrphidae). – Dipterists Digest 10: 1-25.
- Speight, M.C.D. 2000. Species accounts of European

- Syrphidae (Diptera): species of the Atlantic, Contintal and Northern regions. – In: Speight, M.C.D., E. Castella, P. Obrdlik & S. Ball (red.), Syrph the Net, the database of European Syrphidae vol 20. Syrph the Net Publications, Dublin: 1-254. [database]
- Symank, A. 1994. Indikatorarten der Fauna für historisch alte Wälder. – NNA-berichte 3/94: 134-141.
- Stuke, J.H. & Wolff, D. 1998. Bemerkenswerte Schwebfliegenbeobachtungen (Diptera: Syrphidae) aus Niedersachsen und Bremen 2. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 24: 257-264.
- Stubbs, A.E. 1982. Hoverflies as primary woodland indicators with reference to Wharnccliffe Wood. – Sorby Record 20: 62-67.
- Verlinden, L. 1991. Fauna van België: Zweefvliegen (Syrphidae). – KBIN, Brussel.
- Wolff, D. 1998. Zur Schwebfliegenfauna des Berliner Raums (Diptera, Syrphidae). – Volucella 3: 87-131.
- Zimina, L.V. 1986. A review of palaeartic hoverflies of the genus *Callicera* Panzer (Diptera, Syrphidae). – USSR Review of Entomology 65: 633-638.

SUMMARY

The syrphid genus *Callicera* in the Netherlands and Belgium (Diptera: Syrphidae)

In Europe six species of *Callicera* are known. Until recently *C. aenea*, *rufa* and *fagesii* were known from both the Netherlands and Belgium. The authors have studied all available material and have gathered field data. In this paper *C. aurata* is presented for the first time from the Netherlands. Nine females and one male were observed in south of the province of Limburg. All Belgian specimens of *C. aenea* proved to be *C. aurata* (pers. com. L. Verlinden). This means that *C. aurata* has to be added to the Belgian list and *C. aenea* has to be eliminated.

W. Renema
Langegracht 73
2312 NW Leiden
renema@naturalis.nnm.nl

B. Wakkie
Govert Flinckstraat 265-1
1073 BZ Amsterdam
bwakkie@syrphidae.com