

Het spoorcicaden genus *Stenocranus* in Nederland (Homoptera: Delphacidae)

C. F. M. DEN BIEMAN

BIEMAN, C. F. M. DEN, 1993. THE DELPHACID GENUS *STENOCRANUS* IN THE NETHERLANDS (HOMOPTERA). - *ENT. BER., AMST.* 53 (6): 83-87.

Abstract: *Stenocranus longipennis* is reported for the first time from The Netherlands, *S. fuscovittatus* is omitted from the Dutch list. Distributional and ecological information is given for all Dutch *Stenocranus* species.

Groenestraat 46, 6721 JC Bennekom.

Inleiding

In de naamlijst van Gravestijn (1976) van de Nederlandse cicaden worden drie *Stenocranus* soorten uit Nederland vermeld: *Stenocranus fuscovittatus* (Stål), *S. major* (Kirschbaum) en *S. minutus* (Fabricius). Over deze soorten is uit ons land maar weinig informatie beschikbaar. Onder de naam *S. minutus* zijn door Blöte (1943) en Reclaire (1944) enkele vindplaatsen gepubliceerd. Cobben & Rozeboom (1983) verzamelden *S. minutus* in bodemvallen in Zuid-Limburg. In het kader van het Delphacidae-project van de European Invertebrate Survey-Nederland zijn de collecties van het Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, het Zoölogisch Museum, Amsterdam, de Landbouwwuniversiteit Wageningen, het Natuurhistorisch Museum Maastricht en het Fries Natuurmuseum te Leeuwarden bewerkt naast de privé-collecties van Th. Heijerman, B. Aukema, J. J. Wieringa, K. Booi, R. Gravestijn en de auteur.

Le Quesne (1960) geeft een goede tabel voor de vier Westeuropese *Stenocranus* soorten en de genitaalstructuren van beide sexes zijn afgebeeld in Asche & Hoch (1983). De voortplantingsbiologie van enkele Duitse en Engelse populaties is uitgebreid bestudeerd. Per soort worden de literatuurgegevens samengevat en aangevuld met waarnemingen uit ons land.

Stenocranus longipennis

Stenocranus longipennis (Curtis) werd op 23

augustus 1990 voor de eerste maal in Nederland verzameld door J. J. Wieringa in het natuurgebied "De Wieden" (1 ♂, UTM LD 0540) in een nat weiland langs een sloot. *Stenocranus longipennis* is gemakkelijk van de andere *Stenocranus* soorten te onderscheiden door de naar de top duidelijk verbrede voortibia. Bij het mannetje is het apicale deel van de voortibia zwart gekleurd, bij het vrouwtje zijn de voortibia bleek of hebben een zwakke donkere apicale streep (Le Quesne, 1960).

Deze soort heeft een beperkt Westuropees verspreidingsgebied: Ierland, Groot-Brittannië, Duitsland en Frankrijk (Nast, 1987). Uit Duitsland zijn slechts twee vindplaatsen bekend, namelijk bij Hamburg en bij Stolzenau an der Weser (Strübing, 1963), in Engeland zou deze soort lokaal talrijk voorkomen op moerassige plaatsen (Le Quesne, 1960). Strübing (1963) meldt *S. longipennis* van *Carex paniculata* L., een soort van ondiep water en waterkanten in broekbossen en zeggemoerassen in gewoonlijk voedselrijke milieus (Van der Meijden, 1990). Dit milieu stemt goed overeen met de enige vindplaats in ons land. Strübing (1963) slaagde erin deze soort probleemloos door te kweken op de genoemde waardplant. In tegenstelling tot de volgende *Stenocranus* soorten is *S. longipennis* een ei-overwinteraar, die de eieren afzonderlijk afzet, elk bedekt met een waspropje. De eiafzetting bleek opmerkelijk te verminderen bij temperaturen boven de 15 °C, terwijl bij deze hogere temperaturen de

vetreserve toenam. De larvale ontwikkeling verliep alleen vlot bij hogere temperaturen. Op deze wijze voorkomt deze eioverwinteraar dat er in een warm najaar reeds met de eiafzetting gestart wordt.

Stenocranus fuscovittatus

Onder de naam *S. fuscovittatus* is alleen materiaal aangetroffen in de kollektie van het Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden. Het waren echter donker gekleurde exemplaren van *S. major* uit Midden en Zuid-Limburg. De vermelding in de naamlijst van Gravestijn (1976) berust waarschijnlijk op de foutieve identificatie van dit materiaal.

Stenocranus fuscovittatus is een transpalae-arktische soort, die voorkomt van Spanje en Engeland tot Japan en van Italië en Griekenland tot Noord-Duitsland (Nast, 1987; Drosopoulos et al., 1983). *Stenocranus fuscovittatus* wordt voornamelijk verzameld op moerassige plaatsen op grote *Carex* soorten (mogelijk *C. riparia* Curtis) (Witsack, 1973), terwijl Drosopoulos et al. (1983) als waardplant in Griekenland galigaan, *Cladium mariscus* (L.) Pohl,

vermelden. Dergelijke biotopen zijn in Nederland door de auteur uitgebreid maar tevergeefs bemonsterd.

In Duitsland komt één generatie per jaar voor met adulten van eind augustus tot midden juni (overwintering in het adulte stadium), copulatie en ovipositie zou eind maart starten (Strübing, 1963; Schiemenz, 1987).

Stenocranus major

De meest verbreide Nederlandse *Stenocranus* soort is *S. major* een soort, die in haar hele areaal uitsluitend voorkomt op rietgras (*Phalaris arundinacea* L.) in zowel droge als moerassige milieus. *Stenocranus major* komt in heel Europa voor van Ierland tot Midden-Rusland en van het voormalige Joegoslavië tot Zuid-Zweden (Nast, 1972, 1987). De verspreiding in Nederland is weergegeven in figuur 1.

Adulten worden in ons land vrijwel het hele jaar door gevonden (fig. 3), de bimodale verdeling wijst niet op het voorkomen van 2 generaties per jaar. Eind juli verschijnt de nieuwe generatie, die overwintert en dan te vinden is in het strooisel van pollen rietgras (zie ook

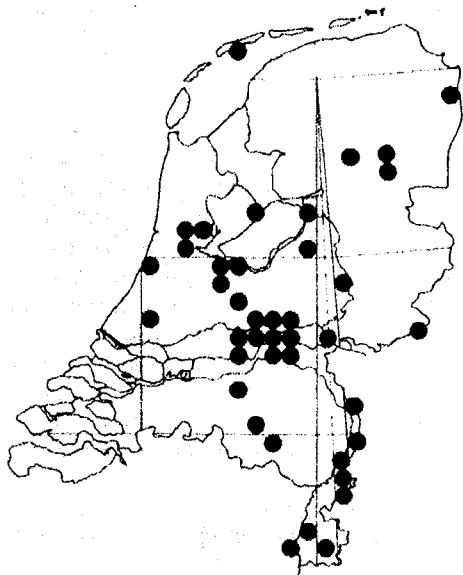


Fig. 1. De verspreiding van *Stenocranus major* in Nederland.

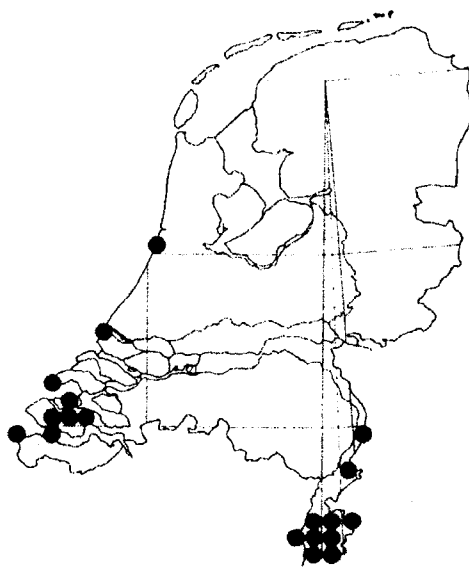
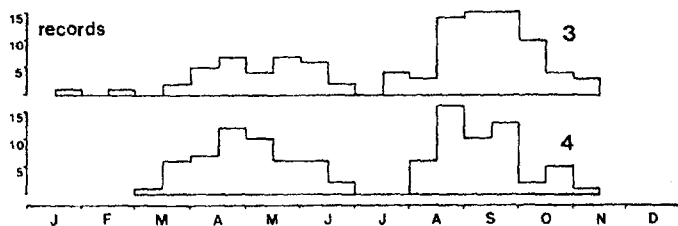


Fig. 2. De verspreiding van *Stenocranus minutus* in Nederland.



Figs. 3-4. Fenologie van *Stenocranus major*, 3, en *S. minutus*, 4. Op de x-as is de tijdsverdeling per halve maand weergegeven, op de y-as het aantal records (vindplaats/datum combinatie, voor beide soorten 103).

Strübing, 1963; Schiemenz, 1987). Het luke Strübing (1963) *S. major* continu te kweken bij 20 °C en 18 uur licht. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er slechts van een facultatieve diapauze sprake is.

De zangsignalen zijn afgebeeld door Strübing (1964), de diapauze dieren in het najaar zingen vrijwel niet en ♂♂ en ♀♀ reageren niet op elkaar. Paring en eileg vindt vanaf midden april tot juni plaats. De eieren worden, bedekt met een wasspiegel, in groepjes afgezet in het zachte weefsel tussen de vaatbundels. Aan het begin van het groeiseizoen worden de eieren in de onderste bladschedes afgezet op circa 10 cm boven de grond. Doordat het rietgras snel groeit en wel 1,3 m kan bereiken, worden er eieren tot op een hoogte van 1,2 m gevonden (Witsack, 1973).

Bonte variëteiten van rietgras met wit- of roze gestreepte bladeren worden als sierplant in tuinen aangeplant en ook hierop komt *S. major* voor (22.x.1989, Wamel, Gld, leg. C. den Bieman).

Stenocranus minutus

In Nederland komt *S. minutus* alleen in het zuiden voor (fig. 2). Deze verspreiding suggereert een voorkeur voor warmere biotopen. Het verspreidingsgebied van *S. minutus* loopt echter ook ver in Noord-Europa door: van Spanje en Ierland tot Japan en van Noord-Afrika en Afghanistan tot Zuid-Scandinavië en Zuid-Finland (Nast, 1972, 1987, Ossiannilsson, 1983). De verspreiding in Nederland valt niet samen met het voorkomen van de waardplant. Volgens Müller (1978) is *S. minutus* een polyfage soort, de ovipositie is echter uitsluitend beperkt tot kroppaar (*Dactylis glomerata*

L. inclusief *D. polygama* Horvát). Kroppaar is in Nederland een veel voorkomend gras op gestoorde terreinen. Adulten en larven worden vaak aangetroffen op andere grassen, pogingen om adulten tot ovipositie te brengen op deze grassen (onder andere *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., het dominante gras op veel Limburgse vindplaatsen), zijn zowel in ons land als in Duitsland (Müller, 1942) steeds mislukt.

Ook de verdeling van de vangsten van deze soort (fig. 4) laat een bimodaal beeld zien en ook in dit geval is er sprake van een soort met één generatie per jaar, die in het adulte stadium overwintert. In Engeland en Duitsland is de diapauze, de reproductie en de populatiebiologie van deze soort uitgebreid bestudeerd (May, 1975, 1978, 1979; Müller, 1942, 1957, 1958; Strübing, 1963). Ook in ons land is *S. minutus* op uitgebreide schaal gekweekt. Interessant is het verschil in diapauze-inductie tussen de Duitse en Nederlandse populaties. De Nederlandse populaties konden onder laboratoriumcondities van 20 °C en lange dag (16 uur licht) generaties lang doorgeweekt worden zonder diapauzeverschijnselen (Cobben & Rozeboom, 1983). Onder dezelfde omstandigheden opgekweekt toonden adulten van populaties uit het oostelijk deel van Duitsland een reproductieve diapauze. Deze kon slechts opgeheven worden door een verblijf van circa 4 weken bij korte dag (8 uur licht), waarna de eieren bij terugkerende lange-dag-condities afgezet werden. Dit laatste zou eileg voorkomen in zachte herfstperiodes wanneer de adulten reeds een voldoende lange periode met korte daglengtes hebben ondergaan. Zowel in Nederland als in Duitsland bleek, dat dieren die in november verzameld werden, bij lange dag tot reproductie overgingen.

In het voorjaar (eind april-juni) worden de eieren in losse groepjes (5-9 eieren) aan de basis van de bladschedes van kroppaar afgezet (Müller, 1957; Witsack, 1973). De gonanopohysen van *Stenocranus* vrouwtjes zijn bedekt met een witte wasachtig laagje, dat vooral in de ovipositieperiode goed ontwikkeld is. Door een heen en weer gaande beweging met het achterlijf worden de eieren bedekt door een waslaagje (Müller, 1942). Overigens ontbreekt dit waslaagje veelal bij de oudere eileggers door afspoeling door de regen en door het schuren van stengels tegen elkaar.

Bij *S. minutus* is sprake van variatie in de vleugellengte, er komt een submacroptere vorm voor met voorvleugels die tot de abdomen-top komen en een macroptere vorm waarvan de voorvleugels ver over de abdomen-top reiken. Alleen de laatste vorm is tot vliegen in staat, de sub-macroptere vorm vertoont een soort "hopping" gedrag (May, 1975). Onderzoek in Engeland, onder andere met behulp van vliegfallen, toonde aan dat een groot deel van de macroptere exemplaren in het najaar wegvliegt. Van de exemplaren in de vliegfallen waren bij de vrouwtjes de ovaria nog onontwikkeld en bezaten bijna alle mannetjes nog geen gedifferentieerde spermatozoa. Dit laatste wijst erop dat alleen jonge mannetjes wegvliegen omdat de testes bij 8-9 weken oude dieren al volledig ontwikkeld zijn.

In het najaar vertonen de diapauze dieren weinig zangactiviteit (Strübing 1960, 1964). Tijdens de balts in het voorjaar worden de acoustische signalen begeleid door het wapperen van de vleugels.

Uit Engelse populatiestudies bleek dat de larvale mortaliteit zeer hoog kan zijn (88-95%); naast de invloed van regen bleek ook predatie (onder andere door *Nabis ferus* (Linnaeus)) van belang. De eieren worden door *Anagrus* spp. (Chalcidoidea) geparasiteerd en parasiteringspercentages tot meer dan 50% zijn waargenomen (Witsack, 1973).

Dankwoord

Met dank aan J. J. Wieringa, C. Booi, Th. Heijerman, B. Aukema, J. van Tol en J. P. Duffels voor het ter beschikking stellen van het collectiemateriaal.

Literatuur

- ASCHE, M. & M. HOCH, 1983. *Stenocranus gialovus*, eine neue Delphacide aus Süd Griechenland. - *Marburger ent. Publ.* 1 (8): 7-24.
- BLÖTE, H. C., 1943. *Fauna van Nederland. Aflevering XIII Homoptera (QXXI) B. Fulgoridae, Tettigometridae, Cercopidae: II-XI*, 1-143. Sijthoff, Leiden.
- COBBEN, R. H. & G. J. ROZEBOOM, 1983. De cicaden in bodemvallen (Homoptera, Homoptera, Auchenorrhyncha). - *Natuurhist. Maandbl.* 72: 102-110.
- DROSOPOULOS, S., M. ASCHE & H. HOCH, 1983. Contribution to the planthopper fauna of Greece (Homoptera, Auchenorrhyncha, Fulgoromorpha, Delphacidae). - *Annls Inst. phytopath. Benaki (N.S.)* 14: 19-68.
- GRAVESTAIN, W. H., 1976. Naamlijst van de in Nederland voorkomende Cicaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). - *Ent. Ber., Amst.* 36: 51-57.
- LE QUESNE, W. J., 1960. Hemiptera Fulgoromorpha. - *Handbk Ident. Br. Insects.* 2 (3): 1-68.
- MAY, Y. Y., 1975. Study of two forms of the adult *Stenocranus minutus*. - *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 127: 241-254.
- MAY, Y. Y., 1978. A population study of *Stenocranus minutus* (Fab.) (Hemiptera: Delphacidae). - *Res. Popul. Ecol.* 20: 61-78.
- MAY, Y. Y., 1979. The biology of *Cephalops curtifrons* (Diptera, Pipunculidae), an endoparasite of *Stenocranus minutus* (Hemiptera, Delphacidae). - *Zool. J. Linn. Soc.* 66: 15-29.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1990. *Heukels' flora van Nederland: 1-662*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MÜLLER, H. J., 1942. Über Bau und Funktion des Legeapparates der Zikaden (Homoptera Cicadina). - *Z. Morph. Ökol. Tiere* 38: 534-629.
- MÜLLER, H. J., 1957. Über die Diapauze von *Stenocranus minutus* Fabr. - *Beitr. Ent.* 7: 203-226.
- MÜLLER, H. J., 1958. Über den Einfluss der Photoperiode auf Diapause und Körpergröße der Delphacide *Stenocranus minutus* Fabr. (Homoptera Auchenorrhyncha). - *Zool. Anz.* 160: 294-312.
- MÜLLER, H. J., 1978. Strukturanalyse der Zikadenfauna (Hom. Auchenorrhyncha) einer Rasenkatena Thüringens (Leutatal bei Jena). - *Zool. Jb. Syst.* 105: 258-334.
- NAST, J., 1972. *Palaeartic Auchenorrhyncha (Homoptera), an annotated check list: 1-550*. PWN, Warszawa.
- NAST, J., 1987. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. - *Annls zool. Warsz.* 40 (15): 535-661.
- OSSIANNILSSON, F., 1983. *The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 13: Introduction, infraorder Fulgoromorpha: 1-222*. Scandinavian Press Ltd., Copenhagen.
- RECLAIRE, A., 1944. Naamlijst der in Nederland en het aangrenzende gebied waargenomen Cicaden (Hemiptera-Homoptera). - *Ent. Ber., Amst.* 11: 221-252.
- SCHIEMENZ, H., 1987. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta). Teil I: Allgemeines, Artenliste; Überfamilie Ful-

- goroidea. - *Faun. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden* 15: 41-108.
- STRÜBING, H., 1960. Eiablage und photoperiodisch bedingte Generationsfolge von *Chloriona smaragdula* Stål und *Euidella speciosa* Boh. (Hom., Auch.). - *Zool. Beitr. (Berlin)* 5: 301-332.
- STRÜBING, H., 1963. Zur Diapauseproblem in der Gattung *Stenocranus* (Homoptera, Auchenorrhyncha). - *Zool. Beitr. (Berlin)* 9: 1-120.
- STRÜBING, H., 1964. Gesänge, das Verständigungsmittel auch der Zikaden. - *Die Umschau in Wissenschaft und Technik* 64 (12): 360-363.
- WITSACK, W., 1973. Zur Biologie und Ökologie in Zikadencieren parasitierender Myrmeciden der Gattung *Anagrus* (Chalcidoidea, Hymenoptera). - *Zool. Jb. Syst.* 100: 223-299.
- Geaccepteerd 23.ii.1993.