

Larven van *Atrichops crassipes* in Nederland (Diptera: Athericidae)

A. W. M. MOL & H. W. M. ELEMANS

MOL, A. W. M. & H. W. M. ELEMANS, 1988. LARVAE OF *ATRICHOPS CRASSIPES* IN THE NETHERLANDS (DIPTERA: ATHERICIDAE). – *ENT. BER., AMST.*, 48(3): 27-30.

Abstract: A total number of 45 larvae of *Atrichops crassipes* (Meigen) was found in two lowland brooks in the southern part of The Netherlands (prov. Noord-Brabant) in 1985. Previously only three adults were known from the country, caught resp. before 1900, in 1903 and in 1980.

A. W. M. Mol, Landstrekenlaan 21, 5235 LH 's-Hertogenbosch.

H. W. M. Elemans, G. T. D., Oost-Brabant, Molenpad 8, 5281 JV Boxtel.

Inleiding

Het genus *Atrichops* Verrall, 1909 werd, samen met *Atherix* Meigen, 1803 en enkele verwante genera, door Stuckenberg (1973) als aparte familie afgesplitst van de Rhagionidae. Argumenten voor de splitsing werden, naast de morfologie van de adulten, vooral ontleend aan de morfologie en oecologie van de larven. De afgesplitste familie Athericidae zou meer verwant zijn aan de Tabanidae dan aan de Rhagionidae s. str. (Stuckenberg, 1973).

Momenteel omvat het genus *Atrichops* negen soorten (Nagatomi, 1979; Thomas & Gagneur, 1982), waarvan er zeven voorkomen in oost Azië (Birma, Thailand, Vietnam, Japan en de Philippijnen). De beide andere soorten leven in het westelijke Palaearktische gebied: *A. crassipes* (Meigen, 1820) in Europa en de sterk verwante *A. numidicus* Thomas & Gagneur, 1982 in Noord-Afrika.

Atrichops crassipes komt voor in zuid, west en centraal Europa en in Groot-Brittannië; uit Skandinavië (inclusief Denemarken) en uit de Balkanlanden zijn geen vondsten bekend (Thomas, 1978). In het noordelijke deel van het verspreidingsareaal is de soort echter veel minder algemeen dan in het zuiden. De Britse opgaven blijken betrekking te hebben op slechts enkele lokale vondsten in zuidoost Engeland van vóór 1909 (Oldroyd, 1969), terwijl Böttger (1982) voor Oost- en West-Duitsland

gezamenlijk slechts vier zekere vindplaatsen noemt. Zowel uit België (Krzelj, 1970) als uit Tsjechoslowakije (Rozkošný & Spitzer, 1965) is slechts één vindplaats bekend.

Atrichops crassipes in Nederland

Uit Nederland waren gedurende lange tijd slechts twee adulte exemplaren bekend, verzameld bij Amersfoort; één daarvan in de vorige eeuw (Van der Wulp & De Meijere, 1898), het andere in 1903 (Van der Goot, 1985). Een derde exemplaar (♀) werd onlangs aangetroffen langs de beek „Kleine Aa” bij Boxtel op 7.viii.1980 door Mol (Van der Goot, 1985). Larven waren uit Nederland nog niet gemeld.

Bij een in 1985 uitgevoerde hydrobiologische inventarisatie van de Beerze in het Waterschap De Dommel door de Gemeenschappelijke Technologische Dienst Oost-Brabant (Boxtel) werden echter larven van *A. crassipes* gevonden. De larven werden aangetroffen in een beektraject in het natuurgebied „De Kampina” tussen Boxtel en Oisterwijk. Op 9.iv.1985 en 27.viii.1985 werden resp. 36 en 7 larven verzameld. Daarnaast werd bij routinematig waterkwaliteitsonderzoek één exemplaar aangetroffen in de Tongelreep tussen Eindhoven en Aalst op 6.xi.1985 en één exemplaar in de Kleine Aa op 2.xii.1986. Op laatst-

genoemde vindplaats werd in 1980 de al eerder genoemde adult gevonden. De Kleine Aa is een aftakking van de Beerze, ca. 5 km benedenstrooms van het monsterpunt in de Kampina.

Enkele larven zijn gedeponereerd in de collectie van het Instituut voor Taxonomische Zoölogie in Amsterdam.

Kenmerken

De larven van *Atrichops crassipes* zijn pas vrij recent voor de eerste maal beschreven door Thomas (1974a). De maximale lengte bedraagt volgens Thomas (1974a) 15 mm; de grootste Nederlandse exemplaren zijn ca. 10 mm lang. Ook Neveu (1976) geeft 10 mm op als maximale lengte in populaties uit Zuid-Frankrijk en Bretagne. De larven (fig. 1 en 2) zijn eenvoudig herkenbaar. Van de 11 zichtbare lichaamssegmenten bezitten de eerste drie segmenten geen opvallende uitstekende delen. De segmenten 4 t/m 10 bezitten elk een paar ventrale intrekbare pseudopodiën. Bij segment 4 zijn de pseudopodiën enkelvoudig met 2-3 apicale kransen van haken, terwijl alle overige pseudopodiën in twee naast elkaar gelegen lobben zijn gedeeld, elk met 3-4 apicale kransen van haken. De

segmenten 5 t/m 8 dragen ieder 2 dorsale en 4 laterale korte hoekige uitsteeksels, terwijl de segmenten 9 t/m 11 in totaal 10 opvallend lange achterwaarts gerichte uitsteeksels dragen. De kop is klein en intrekbaar, waarbij alleen de kleine hoekige en ventraal gerichte mandibels en de uiterst korte antennen nog uitsteken. De poppen van *A. crassipes* zijn ca. 6 mm lang en beschreven door Thomas (1974b). Adulte dieren zijn eenvoudig herkenbaar met behulp van de tabel van Van der Goot (1985).

Levenscyclus

Neveu (1976) heeft globaal de levenscyclus van *A. crassipes* bestudeerd. Hij trof het hele jaar door larven aan in twee onderscheidbare grootte-klassen. Dit wijst op een ontwikkelingscyclus van twee jaar. De grootste larven werden aangetroffen in mei en de kleinste, vermoedelijk net uitgekomen, larven in augustus. Volgroeide larven verlaten het water en verpoppen in droog zand (Thomas, 1976; Böttger, 1982). Thomas (1976) nam waar dat bij 19 °C het popstadium 10 tot 12 dagen duurde. Adulte dieren zijn waargenomen in juni, juli en

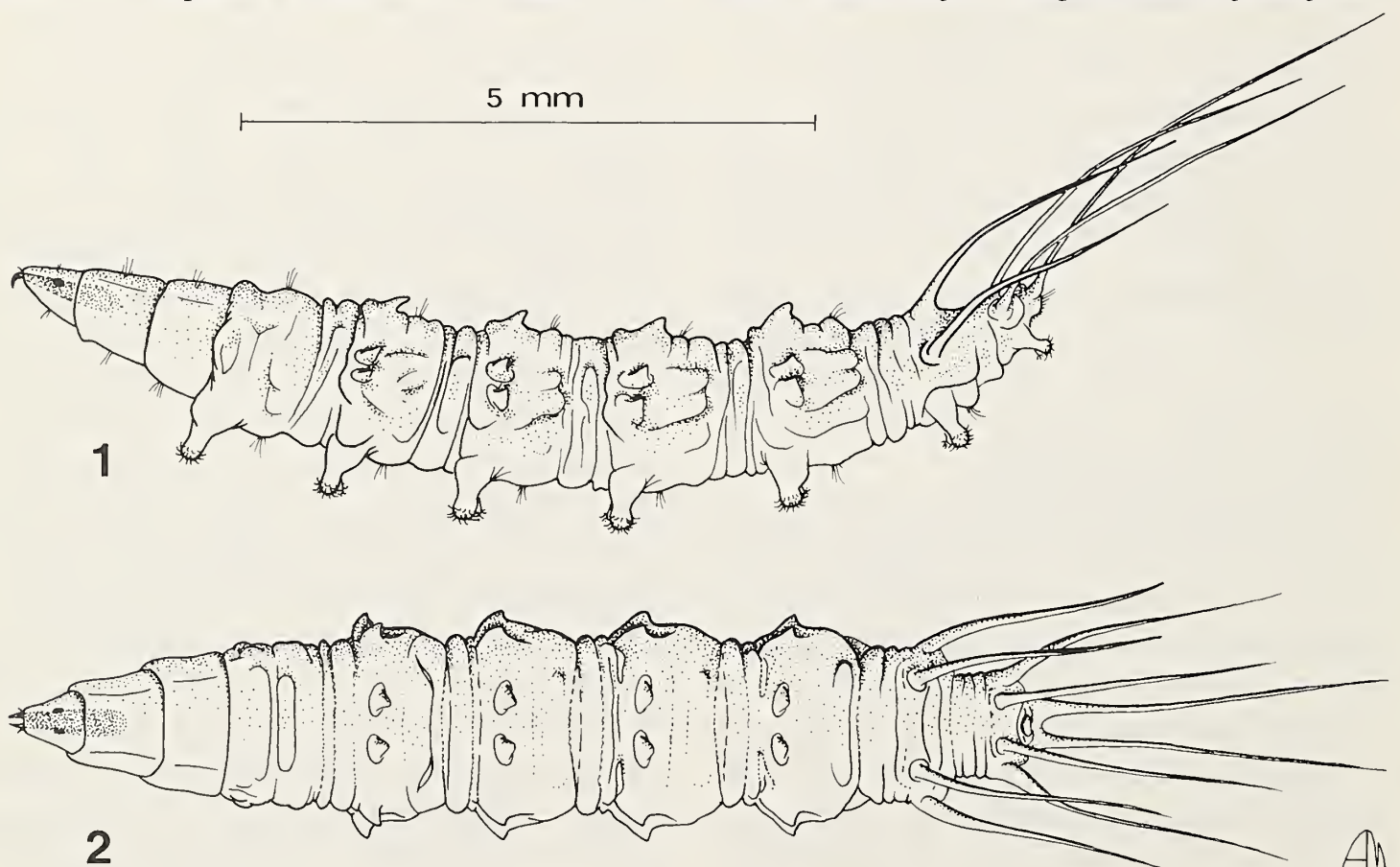


Fig. 1-2. *Atrichops crassipes* (Meigen), larve (Beerze in Kampina, 9.iv.1985). 1. lateraal; 2. dorsaal. Zeer kenmerkend voor de soort zijn de tien lange draadvormige uitsteeksels op de laatste drie lichaamssegmenten.

augustus (Oldroyd, 1969; Thomas, 1974a; Neveu, 1976).

Oecologie

De levenswijze van de adulten is betrekkelijk slecht bekend. De dieren worden voornamelijk aangetroffen in de vegetatie langs stromende wateren. Van het ♀ is bekend dat ze bloed zuigt bij kikkers (Van der Goot, 1985). Eiafzetting is bij *A. crassipes* nog niet waargenomen, maar Thomas (1985) vermeldt dat in Noord-Afrika (door *A. numidicus* ?) eieren worden afgezet op bladeren van kruidachtige planten, met name composieten, die over het water hangen.

De larven van *A. crassipes* leven in laaglandbeken en -rivieren, en in bergachtige streken vrijwel uitsluitend in de benedenlopen van stromende wateren beneden 500 m (Thomas, 1976). Binnen deze wateren vertonen de larven een nagenoeg exclusieve voorkeur voor zandbodems, waarin ze ingegraven leven (Thomas, 1976, 1985; Lauga & Thomas, 1979; Neveu, 1976; Gagneur, 1982). Bij het ingraven blijven de lange uitsteeksels op de laatste lichaamssegmenten echter boven de bodem uitsteken (Thomas, 1976, 1985). Böttger (1982) constateerde uitlopers van het tracheesysteem in deze lange uitsteeksels en veronderstelde daarom een functie als tracheekieuwen.

Hoewel uitsluitend aangetroffen in stromende wateren, vertonen de larven een voorkeur voor de minder snel stromende delen. Neveu (1976) vond een gemiddelde dichtheid van 6,4 larven per m² in snel stromende delen van een beek, tegenover gemiddeld 38,8 larven per m² in delen met lage stroomsnelheden. Gagneur (1982) vond grotere aantallen larven in het gestuwde deel van een rivier, vrijwel zonder stroming.

Larven van *A. crassipes* zijn predatoren. Het zand waarin de dieren leven herbergt een relatief arme levensgemeenschap waarin wormen van de familie Tubificidae domineren (Gagneur, 1982). Uit proeven bleek echter dat *A. crassipes* deze Tubificidae niet als voedsel accepteert, ook niet na perioden van hongering (Thomas, 1975). De larven vermijden zelfs direct contact met de wormen, wat door Thomas

(1975) wordt toegeschreven aan slijmafscheiding door de wormen. Het voornaamste voedsel van *A. crassipes* bestaat uit larven van Chironomidae. Deze larven worden aangeprikt, verlamd en vervolgens leeggezogen met behulp van de holle mandibels. Soms worden ook larven van andere families van Diptera aangevallen, zoals Limoniidae die groter kunnen zijn dan *A. crassipes* zelf (Thomas, 1975).

Discussie

Bij de verspreiding van *A. crassipes* kan de temperatuur een belangrijke beperkende factor zijn. Volgens Thomas (1976) en Lauga & Thomas (1979) kan de soort zich alleen ontwikkelen in wateren waarvan de temperatuur in de zomer waarden tussen 18-19 en 30-31 °C bereikt. De oecologisch optimale temperatuur zal ergens in het midden van dit traject zijn gelegen. In de natuurlijke situatie overschrijdt de temperatuur van Nederlandse laaglandbeken de genoemde ondergrens slechts weinig en blijft vermoedelijk steeds beneden het oecologisch optimum. Evenals in de ons omringende landen langs de noordelijke grens van het verspreidingsareaal, is *A. crassipes* daardoor in Nederland vermoedelijk nooit een algemene soort geweest.

Een tweede, meer recente, beperkende factor vormt de aantasting van laaglandbeken waaraan *A. crassipes* is gebonden. Door verontreiniging van het water met organisch afval is het zuurstofgehalte gedaald en is de bodem bedekt met een laag slib, waardoor de kenmerkende micro-habitats van de larven – schone zandbodems – onbereikbaar zijn geworden. Het rechtrokken en verbreden („normaliseren”) van natuurlijke laaglandbeken in de afgelopen decennia heeft dit effect nog versterkt. Wanneer bovendien zou blijken dat *A. crassipes* eieren afzet op boven het water hangende planten, zoals in Noord-Afrika werd vastgesteld (Thomas, 1985), kan ook het maai-beheer van de beekoevers van invloed zijn op de aanwezigheid van de soort.

De waterkwaliteit van de Beerze is relatief goed, maar de beek is over grote delen van de loop genormaliseerd. Slechts in enkele reserva-

ten, zoals in de Kampina, is door de nog aanwezige natuurlijke meandering en de hogere stroomsnelheid een rijke schakering aan micro-milieus gehandhaafd, waaronder schone zandbodems. Het relatief weinig gestoorde karakter van de Beerze op de vindplaats van *A. crassipes* in de Kampina wordt tevens geïllustreerd door de aanwezigheid van andere kenmerkende soorten van grotere laaglandbeken, zoals de haften *Heptagenia flava* Rostock, *Brachycercus harrisella* Curtis en *Caenis pseudorivulorum* Keffermüller die slechts van weinig vindplaatsen in ons land bekend zijn, of de libel *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus) en de oppervlaktewants *Gerris najas* (De Geer) die vroeger algemener waren, maar zeer sterk in aantal zijn achteruitgegaan. De Tongelreep, waar één larve van *A. crassipes* werd gevonden, is een van de weinige andere beken waar alle bovengenoemde soorten ook nog aanwezig zijn. De aanwezigheid van *Atrichops crassipes* kan zeker als een indicatie worden beschouwd voor redelijk natuurlijke condities en een vrij goede waterkwaliteit in Nederlandse laaglandbeken.

Böttger (1982) beschouwt *A. crassipes* als een bijzonder bedreigde soort in Noord-Duitsland. Vermoedelijk geldt deze constatering ook voor Nederland.

Literatuur

- BÖTTGER, K., 1982. Der Schierenseebach (Naturpark Westensee, Schleswig-Holstein) als Lebensraum von *Atrichops crassipes* (Meigen, 1820) (Athericidae, Diptera). Erstfund der Larven in Deutschland. – *Faun. - Ökol. Mitt.* 5: 155-165.
- GAGNEUR, J., 1982. Sur la biologie d'*Atrichops crassipes* Meigen (Diptères, Athericidae) dans le Réservoir de Cajarc (Lot). – *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 117: 231-237.
- GOOT, V. S. van der, 1985. De snavelvliegen (Rhagionidae), roofvliegen (Asilidae) en aanverwante families van Noordwest-Europa. – *Wet. Meded. K. ned. natuurh. Veren.* 171: 1-66.
- KRZELJ, S., 1970. *Atrichops crassipes* (Meigen), carte 84. In: *Atlas provisoire des Insectes de Belgique* (J. Leclercq ed.), cartes 1-100. Gembloux.
- LAUGA, J. & A. G. B. THOMAS, 1979. Étude écologique des Athericidae et Rhagionidae torrenticoles du sud de la France par l'analyse factorielle des correspondances. – *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 114: 274-287.
- NAGATOMI, A., 1979. A revision of the genus *Atrichops* (Diptera: Athericidae). – *Kontyû* 47: 281-290.
- NEVEU, A., 1976. Écologie des larves d'Athericidae (Diptera, Brachycera) dans un ruisseau des Pyrénées-Atlantiques. – *Annls Hydrobiol.* 7: 73-90.
- OLDROYD, H., 1969. Tabanoidea and Asiloidea. – *Handbk Ident. Br. Ins.* 9 (4): 1-132.
- ROZKOŠNÝ, R. & K. SPITZER, 1965. Schnepffliegen (Diptera, Rhagionidae) in der Tschechoslowakei. – *Acta ent. bohemosl.* 62: 340-368.
- STUCKENBERG, B. R., 1973. The Athericidae, a new family in the lower Brachycera (Diptera). – *Ann. Natal Mus.* 21: 649-673.
- THOMAS, A. G. B., 1974a. Diptères torrenticoles peu connus: I. – Les Athericidae (larves et imagos) du sud de la France (Brachycera, Orthorrhapha). – *Annls Limnologie* 10: 55-84.
- THOMAS, A. G. B., 1974b. Diptères torrenticoles peu connus: II. – Les Athericidae (nymphs) du sud de la France (Brachycera, Orthorrhapha). – *Annls Limnologie* 10: 121-130.
- THOMAS, A. G. B., 1975. Diptères torrenticoles peu connus: III. – Les Athericidae du sud de la France (régime alimentaire des larves: aspect qualitatif) (Brachycera, Orthorrhapha). – *Annls Limnologie* 11: 169-188.
- THOMAS, A. G. B., 1976. Diptères torrenticoles peu connus: IV. – Les Athericidae (écologie et biologie) du sud de la France (Brachycera, Orthorrhapha). – *Annls Limnologie* 12: 175-211.
- THOMAS, A. G. B., 1978. Athericidae et Rhagionidae. In: *Limnofauna Europaea* (J. Illies ed.). 2e ed.: 477-478. Fischer Verlag, Stuttgart, New York; Swets & Zeitlinger, Amsterdam.
- THOMAS, A. G. B., 1985. Diptères torrenticoles peu connus: Les Athericidae et Rhagionidae européens et circum-méditerranéens. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 58: 449-460.
- THOMAS, A. G. B. & J. GAGNEUR, 1982. Athericidae d'Afrique du Nord: I. *Atrichops numidicus* n. sp. (Diptera, Brachycera). – *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 117: 272-277.
- WULP, F. M. VAN DER & J. C. H. DE MEIJERE, 1898. Nieuwe naamlijst van Nederlandsche Diptera. – *Tijdschr. Ent.* 41 (bijvoegsel): i-vi, 1-149.

Geaccepteerd 26.vi.1987