

# OPMARS VAN DE ZUIDELIJKE BOOMSPRINKHAAN *MECONEMA*

## *MERIDIONALE* IN NEDERLAND (ORTHOPTERA)

*Bart de Knegt & Floris Brekelmans*

Sinds de eerste waarnemingen, in het begin van de jaren 1990, wordt de zuidelijke boomsprinkhaan op steeds meer locaties in Nederland waargenomen. Hoewel de soort ook voorkomt in het buitengebied, lijkt de verspreiding zich grotendeels te beperken tot het stedelijke milieu. Bij een gerichte inventarisatie in de stad Utrecht in het najaar van 2008 is de soort in alle bezochte kilometerhokken aangetroffen. Het is nu een van de meest voorkomende sprinkhanen in de stad Utrecht. Klimaatverandering en passief transport door verkeer over de weg zijn waarschijnlijk de belangrijkste factoren voor de recente uitbreiding in Nederland en Noordwest-Europa.

### INLEIDING

In 1993 werden in een wijk in Vlaardingen tientallen exemplaren van een tot dan toe niet uit Nederland bekende sprinkhaan aangetroffen, de zuidelijke boomsprinkhaan *Meconema meridionale* Costa, 1860 (fig. 1, 2). De dieren werden opvallend vaak rond buitenverlichting van flats aangetroffen (Van As & Kleukers 1994). Het bleek niet om de eerste Nederlandse waarnemingen te gaan. Een in Dordrecht in 1992 verzamelde boomsprinkhaan bleek na herterminatie eveneens de zuidelijke boomsprinkhaan te betreffen

(Kleukers et al. 1997). Sindsdien is sprake van een flinke toename in het aantal waarnemingen van *M. meridionale*, voornamelijk in het stedelijk gebied.

De laatste decennia neemt het aantal uitheemse diersoorten in Nederland steeds sneller toe. Ten opzichte van 1990 is het aantal uitheemse diersoorten in Nederland meer dan verdubbeld. Een deel van de nieuwkomers is door de mens ingevoerd, uit gevangenschap ontsnapt of op eigen kracht naar Nederland gekomen.



Figuur 1. *Meconema meridionale*, mannetje. Foto Floris Brekelmans.  
Figure 1. *Meconema meridionale*, male. Photo Floris Brekelmans.



Figuur 2. *Meconema meridionale*, vrouwtje. Foto Floris Brekelmans.  
Figure 2. *Meconema meridionale*, female. Photo Floris Brekelmans.

Door klimaatverandering is Nederland voor een aantal zuidelijke planten- en diersoorten een geschikt leefgebied geworden. Klimaatverandering heeft ervoor gezorgd dat de acht warmste jaren van de afgelopen drie eeuwen in de laatste twee decennia vielen (KNMI 2008). De temperatuurstijging is in de stedelijke omgeving zelfs nog enkele graden hoger dan in het buitengebied (Arnfield 2003). Vooral in de nacht is het verschil tussen de stad en het omliggende landelijke gebied groot (Graves et al. 2001). Een aantal zuidelijke nieuwkomers weet te profiteren van de opschuivende temperatuurgrenzen en mildere winters. Het zijn vooral soorten die op eigen kracht naar Nederland zijn gekomen, waaronder de zuidelijke heidelibel *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841), zuidelijke keizerlibel *Anax parthenope* (Selys, 1839), wespenspin *Argiope bruennichii* (Scopoli, 1772), zuidelijk spitskopje *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) en sikkelsprinkhaan *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) (Kleukers 2002, Van der Linden 2000).

In dit artikel wordt ingegaan op de huidige verspreiding en habitatvoorkeur van *M. meridionale* in Nederland, waar nog weinig over bekend is. Op basis van literatuuronderzoek, anekdotische informatie en gericht onderzoek in het najaar van 2008, is geprobeerd daar nader inzicht in te

geven. Daarnaast wordt ingegaan op de vraag hoe de soort zich zo snel in Nederland heeft weten te verspreiden.

#### DETERMINATIE

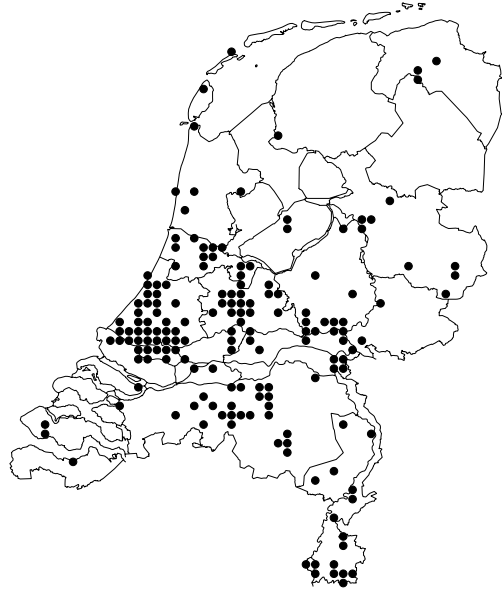
Adulte exemplaren van *M. meridionale* zijn eenvoudig te onderscheiden van de inheemse boomsprinkhaan *M. thalassinum* omdat zowel mannetjes als vrouwtjes sterk gereduceerde schubvormige vleugels hebben. De soort is te onderscheiden van juveniele exemplaren van *M. thalassinum* door de opvallende netvormige adering op de 3 tot 4 mm lange voorvleugels, die de achtervleugels bedekken. De soort is lichtgroen van kleur en heeft een lichtgele streep die midden over de kop, het halsschild en de bovenkant van het achterlijf loopt.

#### HOOFDTIJD VAN VOORKOMEN

Vanaf eind juli worden in Nederland adulte exemplaren van *M. meridionale* aangetroffen. De hoofdtijd van voorkomen van adulte exemplaren valt in september-oktober. Daarmee lijkt *M. meridionale* zijn piek in voorkomen een paar weken later te hebben dan *M. thalassinum* (Kleukers et al. 1997, landelijk sprinkhanenbestand EIS-Nederland en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)).



Figuur 3. Verspreiding van *Meconema meridionale* in Nederland vóór 2003. Bron: landelijk sprinkhanenbestand EIS-Nederland en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).  
Figure 3. Distribution of *Meconema meridionale* in the Netherlands before 2003. Source: national Orthoptera database of EIS-the Netherlands and [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).



Figuur 4. Verspreiding van *Meconema meridionale* in Nederland sinds 2003. Bron: landelijk sprinkhanenbestand EIS-Nederland en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).  
Figure 4. Distribution of *Meconema meridionale* in the Netherlands since 2003. Source: national Orthoptera database of EIS-the Netherlands and [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).

Het is niet bekend hoe oud *M. meridionale* in het veld kan worden. Een op 17 november 2008 in Utrecht verzameld volwassen (ei-afzettend) vrouwtje is gedurende 69 dagen in een terrarium in leven gehouden op een dieet van bladluizen en gedroogde, ongezouten ham.

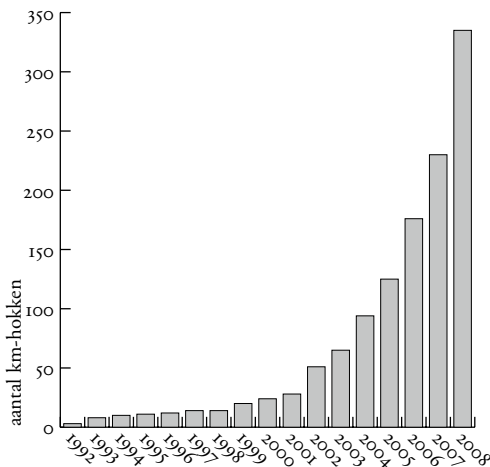
#### OPMARS IN NEDERLAND EN EUROPA

De zuidelijke boomsprinkhaan komt van origine voor in Italië, Zuid-Frankrijk tot Kroatië en Slovenië. De noordelijke areaalgrens in Europa werd tot voor kort gevormd door de Alpen (Detzel 1998). De laatste jaren zijn echter nieuwe populaties aangetroffen in de landen ten noorden van de Alpen. Met het verschijnen van de eerste editie van de 'De sprinkhanen en krekels van Nederland' (Kleukers et al. 1997), was de soort van in totaal acht 5×5km-hokken bekend.

In 2002 waren dat er al 27 (fig. 3) (Kleukers

2002). In de eerste jaren na de ontdekking kwamen de meeste waarnemingen uit de westelijke en zuidelijke helft van het land. Zo bleek de soort in 2003 al verspreid in Rotterdam voor te komen (Brekelmans & Backerra 2004). De soort is recent ook aangetroffen in Groningen en op de Waddeneilanden Vlieland en Texel (fig. 4). Alleen uit de provincie Drenthe zijn nog geen waarnemingen bekend. In 2008, 16 jaar na de eerste waarneming in Nederland, is de soort in 168 5×5km-hokken (335 kilometerhokken) aangetroffen, een exponentiële toename (fig. 5).

Ook in de ons omringende landen wordt de soort op steeds meer locaties aangetroffen. In Duitsland is er bewijs voor een areaaluitbreiding (Sczepanski & Jacobi 2005, Grünitz & Hochkirch 2007, Richarz et al. 2007). Van België zijn recentelijk waarnemingen bekend uit het stedelijk milieu van Brussel, Gent, Oostende en Mechelen



Figuur 5. Het aantal kilometerhokken waaruit *Meconema meridionale* bekend is groeit exponentieel. Bron: landelijk sprinkhanenbestand EIS-Nederland en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).

Figure 5. The number of 1 km squares of which *Meconema meridionale* is recorded shows an exponential growth. Source: national Orthoptera database of EIS-the Netherlands and [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl).

([www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be)). In 2001 is de soort voor het eerst aangetroffen in Londen (Hawkins 2001, Widgery 2002).

## UTRECHT

Door de auteurs is in het najaar van 2008 onderzoek gedaan naar de verspreiding van *M. meridionale* in de stad Utrecht. Op 27 oktober en 2, 6, 9 en 11 november werd in de avonden, met behulp van een zaklamp, gezocht naar boomsprinkhanen op bomen. De inventarisatie was primair gericht op het vaststellen van de soort per kilometerhok. Na een waarneming van *M. meridionale* werd dan ook verder gegaan naar een volgend kilometerhok.

*Meconema meridionale* werd in bijna de gehele stad aangetroffen (fig. 6). In nagenoeg elke groenstrook, plantsoen of park, tot midden in het centrum, werd *M. meridionale* waargenomen. De meeste waarnemingen betroffen ei-afzettende



Figuur 6. Vindplaatsen van *Meconema meridionale* in Utrecht-stad. De soort werd in bijna alle onderzochte kilometerhokken aangetroffen.

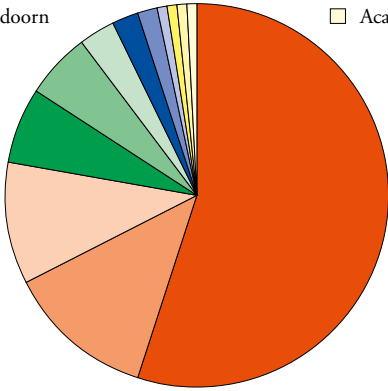
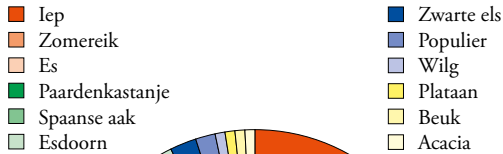
Figure 6. Records of *Meconema meridionale* in the city of Utrecht. The species was found in almost all surveyed 1 km squares.

vrouwtjes of vrouwtjes die op zoek waren naar een geschikte ei-afzetplek. Er werden vaak meerdere exemplaren per boom aangetroffen. Aan de rand van de stad werd op één iep *Ulmus spec.* begin november 16 ei-afzettende vrouwtjes waargenomen. Meestal koste het niet meer dan vijf minuten zoeken om de soort in een boomrijk gebied vast te stellen. Gelet op de hoeveelheid bomen in het stedelijk gebied van de stad Utrecht, in combinatie met het gegeven dat de soort overal in de stad lijkt voor te komen, is *M. meridionale* een van de meest talrijke sprinkhanen in het stedelijk gebied van Utrecht.

## HABITAT

Op basis van de bekende waarnemingen lijkt *M. meridionale* in Nederland voornamelijk sterk de voorkeur te geven aan stedelijk gebied. Veruit het grootste deel van de waarnemingen is gedaan in stedelijk gebied.

*Meconema meridionale* is bij de inventarisatie in Utrecht op diverse soorten bomen aangetroffen (fig. 7). De voorkeur lijkt uit te gaan naar iep *Ulmus spec.*, zomereik *Quercus robur* en gewone es



Figuur 7. Diverse soorten loofbomen, maar vooral iepen in de stedelijke omgeving worden door de vrouwtjes gebruikt om eieren op af te zetten (n=127).

Figure 7. Different species deciduous trees, but especially elms in the urban environment are being used by the females to lay their eggs (n=127).

*Fraxinus excelsior*. Andere bomen waarop regelmatig ei-afzettende vrouwtjes zijn waargenomen zijn gewone esdoorn *Acer pseudoplatanum*, Spaanse aak *Acer campestre* en paardenkastanje *Hippocastanea* spec. Dit zijn algemeen in Utrecht voorkomende bomen. Opvallend genoeg werd de soort relatief weinig waargenomen op andere in Utrecht veel voorkomende boomsoorten zoals populier *Populus* spec. en plataan *Platanus* spec. Zowel op bomen langs straten, in gazons, plantsoenen, tuinen en parken werd *M. meridionale* aangetroffen. De hoogste dichtheden zijn aangetroffen in parken (fig. 8).

Op boomstammen werden bij de inventarisatie voornamelijk vrouwtjes aangetroffen, de meeste ei-afzettend. Slechts 17 van de 127 waargenomen dieren op boomstammen betroffen mannetjes. Eénmaal werd een paring waargenomen. Hoewel regelmatig hoger op de stam gezocht is naar dieren, lijkt ei-afzet voornamelijk plaats te vinden in de onderste vijf meter tot de grond. Ei-afzettende

vrouwtjes zijn tot op 30 centimeter boven de grond waargenomen.

#### CONCURRENTIE?

*Meconema meridionale* en *M. thalassinum* zijn in de stad Utrecht nauwelijks samen aangetroffen. Slechts 10 van de in totaal 139 waarnemingen betrof *M. thalassinum*. Op slechts 1 % van de bomen waar boomsprinkhanen waren aangetroffen werd zowel *M. meridionale* als *M. thalassinum* aangetroffen. Bedacht dient te worden dat de inventarisatie heeft plaatsgevonden na de piektijd van *M. thalassinum* en dat na de eerste waarneming van *M. meridionale* in een kilometerhok niet gericht verder is gezocht naar *M. thalassinum*. Dit zou het lager aantal waarnemingen van *M. thalassinum* kunnen verklaren.

Ook buiten het stedelijk gebied van Utrecht is gezocht naar boomsprinkhanen. In de bossen rond de Maarsseveense plassen bij Maarsse (Amersfoortcoördinaten 135-460 & 135-461) werd op 9 november 2008, dicht bij bebouwing, alleen *M. meridionale* waargenomen. Verder van de bebouwing, direct rond de grote Maarsseveense plas, werd opvallend genoeg alleen *M. thalassinum* waargenomen. Dit suggereert dat *M. meridionale* niet of nauwelijks is doorgedrongen tot meer natuurlijke ecosystemen buiten bebouwd gebied. Ook in oudere bossen aan de rand van Utrecht, bij Oud-Zuilen (AC 133-459), of rond Westbroek (AC 138-462 & 139-462), werd alleen *M. thalassinum* aangetroffen en ontbrak *M. meridionale*.

#### VERSPREIDING

Het ontbreken van vleugels blijkt geen belemmering te zijn voor een snelle opmars van deze soort. De theorie dat de soort verplaatst wordt met (vracht)auto's wordt ondersteund door vele waarnemingen. Door verschillende auteurs (Hochkirch in prep., Kleukers 2002, Kleukers & Krekels 2004, Maas et al. 2002, Niehuis & Niehuis 1995, Tröger 1986) is geopperd dat de toename van verkeersbewegingen tussen zuidelijke



Figuur 8. Leefgebied van *Mecconema meridionale* in Utrecht. Foto Floris Brekelmans.

Figure 8. Habitat of *Meconema meridionale* in the city of Utrecht. Photo Floris Brekelmans.

streken en Nederland wel eens de oorzaak kan zijn van de uitbreiding. Ook indirect bewijs wijst er op dat de soort zich 'over de weg' verplaatst. In Engeland is een van de eerste waarnemingen van de soort gedaan naast een drukke snelweg (Widgery 2002). In België werd de eerste waarneming van *M. meridionale* gedaan langs een autosnelweg in Namen (Couvreur 1996).

Zelf hebben we vier maal een zuidelijke boomsprinkhaan aangetroffen op of in een auto (fig. 9). In 2007 werd een mannetje op de voorruit van een rijdende auto aangetroffen. Het dier wist, ook met snelheden boven de 100 km/h nog op de voorruit te blijven zitten, waarbij het van Amsterdam tot Lelystad verplaatst werd (ongeveer 60 km). Het was hiermee het eerste bekende exemplaar voor de provincie Flevoland. Ook *M. thalassinum* lift mee op auto's, getuige een waarneming van beide auteurs in de provincie Zeeland in 2005, toen een mannelijk exemplaar zich bij snelheden tot 100 km/uur nog op de voorruit wist vast te houden.

#### DISCUSSIE

*Meconema meridionale* wordt op steeds meer plekken in Nederland aangetroffen. Ondanks dat ten opzichte van begin jaren 1990 een waarnemers-

effect te verwachten is door het uitbrengen van de 'Veldgids sprinkhanen en krekels' (Kleukers & Krekels 2004) en de introductie van [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl), kan gesproken worden van een duidelijke uitbreiding in Nederland. Deze uitbreiding is in lijn met de toename van waarnemingen in de ons omringende landen. Het is niet bekend of *M. meridionale* in andere steden net zo algemeen is als in Utrecht, al lijken waarnemingen uit Rotterdam, Haarlem, Culemborg, Nijmegen en Amsterdam daar wel op te wijzen. Hoe de verspreiding van de soort in het buitengebied is, is nog onvoldoende bekend.

De reden voor het grote aantal waarnemingen in stedelijk gebied ten opzichte van het buitengebied is niet bekend. Drie factoren lijken een belangrijke rol te spelen, te weten transport, temperatuur en de waarnemersdichtheid. Indien verkeer inderdaad de belangrijkste verspreidingsvector is, zal de hoeveelheid transportbewegingen van invloed zijn op de mate waarin de soort zich in een gebied kan verspreiden. Aangezien in en tussen steden meer autobewegingen plaatsvinden in vergelijking met het buitengebied, zal de soort zich in steden makkelijker en sneller kunnen verspreiden. Eenmaal in de stad aangeland, weet de soort zich succesvol te handhaven en voort te planten. De temperatuur in het stedelijk gebied



Figuur 9. *Meconema meridionale* op een auto (geënceneerd). Foto Floris Brekelmans.

Figure 9. *Meconema meridionale* on a car (staged). Photo Floris Brekelmans.

is gemiddeld hoger dan in het buitengebied (Arnfield 2003), waar de soort mogelijk van kan profiteren. De relatief grote hoeveelheid waarnemingen van de steden kunnen tot slot ook (mede) veroorzaakt worden door een hogere waarnemersdichtheid in de stad.

Ei-afzettende vrouwtjes van *M. meridionale* zijn vooral aangetroffen op inheemse loofbomen, die pas laat in het seizoen hun blad verliezen en bovendien een structuurrijke schors bezitten, zoals iep *Ulmus* spec. Niet onderzocht is of *M. meridionale* inderdaad iepen prefereert als eiafzetplaats of dat iepen in Utrecht vaker voorkomen dan andere bomen. Een reden voor het ontbreken op populier kan zijn gelegen in het feit dat de inventarisatie laat is uitgevoerd (half oktober-half november), een periode waarin in ieder geval de meest voorkomende populier (*P. x canadensis*) nagenoeg geen blad meer heeft. Bladeren zijn enerzijds van belang als schuilplaats, anderzijds als voedselbron voor prooidieren zoals luizen. Dit laatste kan ook de reden zijn voor het feit dat op plataan weinig exemplaren van *M. meridionale* zijn waargenomen. Bovendien heeft de plataan een relatief gladde bast, terwijl juist ei-afzettende vrouwtjes

een voorkeur lijken te hebben voor bomen met een structuurrijke schors.

#### OPROEP

De zuidelijke boomsprinkhaan heeft zich in korte tijd succesvol weten te vestigen in een groot deel van Nederland. Het is niet bekend of de zuidelijke boomsprinkhaan ook in andere steden zo verspreid en talrijk voorkomt als in Utrecht. Daarnaast is het nog onbekend in hoeverre de soort zich reeds in meer natuurlijke systemen buiten de stad heeft gevestigd, en of er concurrentie optreedt met *M. thalassinum*. De zuidelijke boomsprinkhaan is gemakkelijk te inventariseren door vanaf augustus na de schemering met een zaklamp te zoeken naar imago's op boomstammen. Gegevens kunnen worden doorgegeven aan EIS-Nederland.

#### LITERATUUR

- Arnfield, A.J. 2003. Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. – *International Journal of Climatology* 23: 1-26.
- As, B. van & R.M.J.C. Kleukers 1994. *Meconema meridionale*, de zuidelijke boomsprinkhaan nieuw voor Nederland (Orthoptera: Tettigoniidae). – *Entomologische Berichten* 54: 181-185.
- Brekelmans, F.L.A. & M. Backerra 2004. Voorlopige atlas dagvlinders, libellen en sprinkhanen Rotterdam. – Bureau Stadsnatuur Rotterdam, Rotterdam. [BSR rapport 35]
- Couvreur, J.-M. 1996. *Meconema meridionale* (Costa, 1860) observée pour la première fois en Belgique à Aische-en-Refail (comune d'Eghezée, province de Namur): une espèce attendue. – *Nieuwsbrief Saltabel* 14: 13-14.
- Detzel, P. 1998. Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Grabenweger, G., P. Kehrl, B. Schlick-Steiner, F. Steiner, M. Stolz & S. Bacher 2005. Predator complex of the horse chestnut leafminer *Cameraria ohridella*: identification and impact assessment. – *Journal of*

- Applied Entomology 129: 353-362.
- Graves, H.M., R. Watkins, P. Westbury & P. Littlefair 2001. Cooling buildings in London: overcoming the heat island. – CRC Ltd, London.
- Grünitz, K. & A. Hochkirch 2007. Erst-Nachweis der Südlichen Eichenschrecke, *Meconema meridionale* (Costa, 1860), in Bremen. – *Articulata* 22: 77-79.
- Hawkins, R.D. 2001. The southern oak bush-cricket, *Meconema meridionale* Costa (Orthoptera: Tettigoniidae) new to Britain. – *British Journal of Entomology and Natural History* 14: 207-213.
- KNMI 2008. De toestand van het klimaat in Nederland 2008. – KNMI, De Bilt.
- Kleukers, R. 2002. Nieuwe waarnemingen aan sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 17: 87-112.
- Kleukers, R. & R. Krekels 2004. Veldgids sprinkhanen en krekels. – KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Kleukers R., E. van Nieukerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland. – *Naturalis*, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden. [Nederlandse Fauna 1]
- Linden, J. van der 2000. De opmars van de wespenspin, *Argiope bruennichi* in Nederland (Araneae: Araneidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 2: 45-53.
- Maas, S., P. Detzel & A. Staudt 2002. Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands - Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Schriftenreihe des Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Niehuis, M. & O. Niehuis 1995. Freilandfunde der Südlichen Eichenschrecke - *Meconema meridionale* (Costa, 1860) - in Rheinland-Pfalz (Insecta: Saltatoria). – *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 7: 1080-1083.
- Richarz, F., O. Elle & M. Zimmermann 2007. Massenhaftes Auftreten der Südlichen Eichenschrecke (*Meconema meridionale*) in Trier als Erstnachweis einer etablierten Population im rheinland-pfälzischen Moseltal. – *Articulata* 22: 81-90.
- Szczepanski, S. & B. Jacobi 2005. Notizen zur Ausbreitung der Südlichen Eichenschrecke (*Meconema meridionale* Costa) in Nordrhein-Westfalen (Insecta: Saltatoria). – *Natur und Heimat* 65: 1-6.
- Tröger, E.J. 1986. Die südliche Eichenschrecke, *Meconema meridionale* Costa (Saltatoria: Ensifera; Meconematidae), erobert die Städte am Oberrhein. – *Entomologische Zeitschrift* 96: 229-232.
- Widgery, J. 2002. The first British records of southern oak bush-cricket (*Meconema meridionale*) and how it is distinguished from the native oak bush-cricket (*M. thalassinum*). – *British wildlife* 13: 207-208.

## SUMMARY

### The advance of the southern oak bush-cricket *Meconema meridionale* in the Netherlands (Orthoptera)

After its discovery in 1992 *M. meridionale* has been found on an increasing number of locations in the Netherlands. The species seems to be almost limited to the urban environment, with few records outside city borders. During a survey in the city of Utrecht in the autumn of 2008, the species was found in almost all investigated 1 km squares. Climate change and passive transport by means of traffic are probably the most important factors for the recent increase in distribution in the Netherlands and northwestern Europe.

B. de Knegt  
Tannhauserdreef 40  
3561 HE Utrecht  
bartdeknegt@yahoo.com

F.L.A. Brekelmans  
Verenigingstraat 32  
3515 GJ Utrecht  
florisbrekelmans@gmail.com