

HET RECENTE VOORKOMEN VAN DE LOOPKEVER *HARPALUS SIGNATICORNIS* IN NEDERLAND (COLEOPTERA: CARABIDAE)

Hans Turin, Theodoor Heijerman, Jinze Noordijk & Jürgen Trautner

Harpalus signaticornis stond tot voor kort bekend als uiterst zeldzaam in ons land. Slechts enkele oude, incidentele waarnemingen uit Zuid-Limburg waren in de collecties te vinden. In de loopkeveratlas uit 2000 werd nog verondersteld dat de soort in Nederland was uitgestorven. Vanaf het publicatiejaar van deze atlas verschijnt *H. signaticornis* echter in vangpotten. De soort werd vooral verzameld in het zuidelijke deel van de Veluwe, maar recentelijk ook in Friesland. Het lijkt erop dat deze Zuid- en Centraal-Europese soort zijn verspreidingsgebied in westelijke richting aan het uitbreiden is. Hebben we hier te maken met een soort die profiteert van veranderingen in het klimaat?

INLEIDING

Harpalus signaticornis (Duftschmid, 1812) (fig. 1) is een zwarte loopkever van ongeveer 6-7 mm, die over vrijwel het hele lijf behaard is. Een tijd lang werd de soort ingedeeld bij het genus *Ophonus* (subgenus *Semiophonus*), maar nu bij het genus *Harpalus*, op grond van de kenmerken van de larve (Hurka 1992). Imago's van *Ophonus* onderscheiden zich van *Harpalus* door de rechtopstaande beharing over de gehele kop en het halschild; bij *H. signaticornis* ontbreekt deze gedeeltelijk.

De soort staat in Nederland al lang te boek als uitermate zeldzaam. Tijdens het karteringsproject voor de eerste loopkeveratlas (Turin et al. 1977) vonden we in de collecties slechts drie Zuid-Limburgse exemplaren, respectievelijk uit 1937 (Berg, leg. F.T. Valck-Lucassen), 1958 (Colmond, leg. C.J.M. Berger) en 1960 (Wrakelberg, leg. P. Poot). Onlangs werd nog een collectie-exemplaar aangetroffen uit 1903 (Meerssen, leg. K.J.W. Kempers). Uit Vlaanderen was een gering aantal waarnemingen bekend, alle van vóór 1950 (Desender et al. 2008). Bij het werk voor de nieuwe atlas (Turin 2000) werden geen recente waarnemingen gevonden, waarop de soort het predicaat voor Nederland 'waarschijnlijk uitgestorven' kreeg. Volgens de oudere faunistische literatuur heeft *H. signaticornis*



Figuur 1. *Harpalus signaticornis*, mannetje. Waageningen. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 1. *Harpalus signaticornis*, male. Waageningen. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 2. Vindplaatsen van *Harpalus signaticornis* in Nederland. Bron: databestand SFOC/EIS-Nederland.
 Figure 2. Records of *Harpalus signaticornis* in the Netherlands. Bron: database SFOC/EIS-Nederland.

een groot verspreidingsgebied dat reikt van Oost-Siberië tot Centraal-Rusland en van Centraal-Azië (Kaukasus, Iran) via Turkije en de Balkan tot het Iberisch Schiereiland. In Europa lag het zwaartepunt van de verspreiding in het midden en zuiden, met steeds minder vindplaatsen richting het westen. In het noordwesten ontbrak de soort nagenoeg (Horion 1941, Müller-Motzfeld 2004, Turin 2000).

Inmiddels beschikken we over een aantal recente waarnemingen van de soort in Nederland, niet meer uit Zuid-Limburg, maar juist uit het midden en zelfs het noorden van ons land. In dit artikel geven we een overzicht van deze vondsten en kijken we of er van een duidelijke uitbreiding van het verspreidingsgebied sprake is.

RECENTE VONDSTEN IN NEDERLAND

Harpalus signaticornis werd in 2000 aangetroffen in het natuurgebied Planken Wambuis op de

Zuid-Veluwe. In de jaren daarna bleek dit geen eenmalige waarneming te zijn en werd de soort door diverse onderzoekers aangetroffen in vangpotten en raamvallen in de omgeving van Wageningen en Wolfheze. Buiten de Veluwe werd de soort in 2011 door Stichting Bargerveen aangetroffen in het natuurgebied De Schaopedobbe in Friesland. De thans bekende verspreiding in Nederland wordt weergegeven in figuur 2.

VANGLOCATIES

De Mossel

De eerste locatie waar de soort in vangpotten werd aangetroffen betrof een reeks proefvelden van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO) nabij De Mossel, centraal in het natuurgebied Planken Wambuis gelegen. De proefvelden liggen in een ongeveer 100 jaar oude landbouwenclave die rond 1995 uit agrarisch gebruik werd genomen (Amersfoortcoördinaten 180-453). Van 2000 tot 2002 werd de soort in 19 van 20 bemonsterde proefvlakken van 10×10 m gevangen, met name in het voorjaar. In een ongeveer 100 m lange rij vangpotten die buiten de proefvlakken werd geplaatst, werden over het gehele traject eveneens enkele tientallen exemplaren gevangen. In totaal zijn hier 105 individuen gevangen (Harvey et al. 2008).

Reijerscamp

In 2006 startte de Loopkeverstichting (SFOC) een onderzoek in het eveneens uit productie genomen landbouwgebied de Reijerscamp te Wolfheze, dat nu als natuurontwikkelingsgebied in beheer is bij Natuurmonumenten (fig. 3). Het gebied, dat ten zuiden van de snelweg A12 aansluit bij de Planken Wambuis, ligt hemelsbreed op ongeveer 5 km van De Mossel en is ca. 200 ha groot. Het zuidelijke deel van dit terrein werd vroeger gebruikt voor het kweken van graszaden en het noordelijke deel was vooral in gebruik als graanakker. Ook deze enclave was ongeveer 100 jaar in gebruik. Het gehele gebied bestaat uit zandgrond, evenals het gebied bij de Mossel. In 2006 werden hier 25 vangpotseries (van vijf potten) geplaatst, waarvan 13 verspreid over het voormalige agrarische gebied

Tabel 1. Aantallen gevangen individuen van *Harpalus signaticornis* op de Reijerscamp bij Wolfheze in 2006, 2008 en 2011. No1 t/m N12 zijn vangseries van vijf vangpotten, geplaatst in het deel van het terrein dat tot 2003 als graszadenkwekerij (No1-No4) of als graanakker (No5-N12) in gebruik was. De vangserie waar de soort gedurende alle onderzoeksjaren is waargenomen, is grijs gearceerd. De vangpotten werden telkens geplaatst in begin april en de kolommen geven de datums waarop de vangpotten werden geleegd.

Table 1. Number of specimens of *Harpalus signaticornis* trapped per site at the Reijerscamp nature restoration area near Wolfheze, in 2006, 2008 and 2011. No1-N12 are sites with each series of five pitfall traps, located in the part of the site that was either in use as a grass seed nursery (No1-No4) or as a cereal field (No5-N12) until 2003.

The pitfall series where the species was collected in all years, has a grey shading. The pitfalls were placed early April and the columns give for each year the dates on which the pitfalls have been emptied.

2006	01 28.IV	02 16.V	03 5.VI	04 26.VI	05 19.VII	06 9.VIII	07 30.VIII	08 27.IX	09 30.X	
No1	4	6	10	47	8			3	1	79
No2	1	78	17	79	5	2		1		183
No3	1	28	16	56	10	4	1	2		118
No4		15	1	19	1	1	1	1		39
No5										
No6										
No7										
No8										
No9		1								1
No10										
No11		1		1				1		3
No12	6	129	44	202	24	7	2	8	1	423
2008	01 22.IV	02 13.V	03 2.VI	04 24.VI	05 14.VII	06 10.VIII	07 31.VIII	08 22.IX	09 29.X	
No2	1									1
No4										
No5										
No6										
No10										
No12										
2011	01 20.IV	02 11.V	03 1.VI	04 21.VI	05 14.VII	06 15.VIII	07 5.IX	08 26.IX	09 24.X	
No2	1	1	1							3
No4										
No5										
No6										
No10										
No12										



Figuur 3. Vanglocatie van *Harpalus signaticornis* bij natuurontwikkelingsterrein de Reijerscamp. Foto Hans Turin.

Figure 3. Locality where *Harpalus signaticornis* was found at nature restoration area Reijerscamp.

Photo Hans Turin.

(AC 181-446, 181-447, 182-446, 182-447, 182-448). In 2006 werd, met name in de vangseries op het voormalige graszadenterrein, een groot aantal exemplaren van *H. signaticornis* gevangen (tabel 1). In het overige gebied werd de soort slechts incidenteel aangetroffen.

In 2008 en 2009 werd ook een viertal terreindelen met enkele vangseries bemonsterd, waar, met als doel het versnellen van de successie naar heideschraalland, de bouwvoor in de zomer van 2006 over een oppervlakte van enkele hectares werd verwijderd. Zowel in 2008 als in 2009 werden enkele exemplaren op de zo goed als onbegroeide zandbodem van deze afgravingen aangetroffen, maar in 2009 waren dit slechts drie exemplaren in 12 vangseries. De soort heeft duidelijk een voorkeur voor zandgrond met een zekere vorm van begroeiing.

Wageningen

De meest zuidwestelijke waarnemingen op de Zuid-Veluwe zijn drie locaties te Wageningen, namelijk arboretum De Dreijen (AC 175-442), het kleinschalige landbouwgebied De Eng (AC 175-443) en verscheidene akkers van proefboerderij Droevendaal van de WUR (AC 172-440, 173-444). Deze locaties liggen op ca. 7 km van De Mossel en ca. 5 km van de Reijerscamp. De vangsten komen zowel uit vangpotten als uit raamvallen en dateren van het voorjaar van 2006 en 2007.

In de botanische tuin De Dreijen is een bemonstering uitgevoerd door de insectenwerkgroep van de KNNV Wageningen e.o.. In 2006 en 2007 hebben in de tuin vier raamvallen gestaan. In deze vallen werden in totaal negen exemplaren van *H. signaticornis* gevangen. Gedurende heel 2006 hebben in de tuin eveneens 60 vangpotten gestaan: hierin werd de soort niet aangetroffen.

In 2007 is op een zandige akker op de Wageningse Eng, waar op biologische manier aardappelen, wintergranen en klaver werden verbouwd, een onderzoek van de WUR (later voortgezet door de insectenwerkgroep van de KNNV Wageningen e.o.) aan vliegende insecten uitgevoerd met 30 raamvallen (fig. 4). Op deze akker stond veel akkerflora, zoals korenbloem, klapproos en klein knopkruid. In 2007 werden daar 49 vliegende exemplaren van *H. signaticornis* gevangen. Onder de raamvallen waren ook 20 vangpotten ingegraven, maar daarmee zijn geen exemplaren verzameld.

Bij de bemonstering op proefboerderij Droevendaal werden in 2004 met 84 vangpotten twee akkers en hun randen bemonsterd (Saska 2007). Op beide percelen werd een exemplaar van *H. signaticornis* gevangen. Tijdens een bemonstering in 2005, met 64 vangpotten, van een zandige akker van de proefboerderij Droevendaal werden in totaal 21 exemplaren

Figuur 4. Vanglocatie van *Harpalus signaticornis* in Wageningen: een akker met biologische gewas.
Foto Jinze Noordijk.

Figure 4. Locality where *Harpalus signaticornis* was found in Wageningen: an arable field with biologically grown crops.
Photo Jinze Noordijk.



verzameld. Een gelijktijdige bemonstering met 64 vallen van een akker op klei, op 4 km daarvan verwijderd, met dezelfde gewassen en hetzelfde beheer, leverde geen enkel exemplaar van *H. signaticornis* op (Stilma et al. 2008).

De Schaopedobbe

Stichting Bargerveen ving in 2011 een exemplaar van *H. signaticornis* in natuurgebied Schaopedobbe bij Elsloo (Friesland) (AC 213-551)(gepubliceerd op www.natuurbericht.nl op 2 februari 2012). Dit terrein herbergt heide, vennen, bossen en wederom voormalige landbouwgronden. Deze landbouwgronden zijn aangekocht en in beheer genomen door It Fryske Gea. Op zo'n voormalige akker werd het exemplaar gevangen met behulp van een vangpotserie.

FENOLOGIE

De raamvangsten op de Wageningse Eng en arboretum De Dreijen tonen aan dat de soort van de laatste week van april tot de derde week van juni vliegt. De vangpotgegevens laten ook een grote loopactiviteit in het voorjaar zien (tabel 1), waaruit we kunnen afleiden dat de soort ook in dit seizoen reproduceert. Waarschijnlijk worden de vliegspieren periodiek functioneel en worden deze daarna weer afgebroken ten gunste van de reproductie. Er zijn vangpotvangsten tot in september

gedaan en waarschijnlijk zijn dit verse imago's die na een tijdje in rust gaan om te overwinteren.

DISCUSSIE

Habitatvoorkeur

De habitatgegevens in de literatuur karakteriseren *H. signaticornis* als een warmte- en droogteminnende soort, die vooral wordt gevonden op zandige of kiezelige bodem, op ruderaal plaatsen, akkers en rivieroeveren (GAC 2009, Müller-Motzfeld 2004, Olthoff et al. 2009). De Belgische loopkeverdatabase meldt vondsten van 2002 op een verlaten akker bij Riemst en van een terrein met natuurgericht akkerbeheer in Hoegaarden (pers. med. W. Dekoninck). Dit sluit aan bij de Nederlandse vondsten die ook grotendeels gedaan werden op (verlaten) landbouwpercelen op zandbodem. Bij de proefvelden op De Mossel werden in 2000-2002 de hoogste aantallen gevonden in de proefvlakken waar de agricultuur na 1995 nog drie jaar was voortgezet. In de proefvlakken met ingezaaide vegetatiemengsels werd de loopkever in flink lager aantal (ca. 2/3 minder) gevangen. Dit duidt wellicht op een voorkeur voor een zekere mate van dynamiek in het landgebruik. De vondsten op akkers bevestigen deze voorkeur of tolerantie voor dynamiek. Olthoff et al. (2009) veronderstellen dat vrij open vegetatie, waarbij de zon de bodem kan bereiken, gunstig is voor de

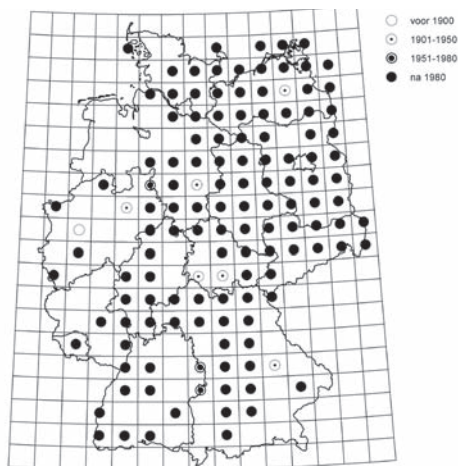
soort. Waarschijnlijk is een te dichte vegetatie de oorzaak van het afnemen van de soort in natuurontwikkelingssterrein de Reijerscamp, snel na 2006.

Uitbreidende soort?

De hier gepresenteerde gegevens maken duidelijk dat de vondsten van *H. signaticornis* geen incidentele waarnemingen zijn. Er is sprake van een goede vestiging in Nederland, over een periode van ruim tien jaar op meerdere locaties. De aantalsveranderingen per locatie duiden eerder op het veranderen van de habitatomstandigheden dan op een gemeenschappelijke trend voor alle locaties, aangezien de fluctuaties asynchroon zijn. De nieuwe vondsten zouden kunnen samenhangen met klimatologische veranderingen. Je zou dan een geografische uitbreiding in het omliggend gebied verwachten. Derhalve zijn gegevens uit Duitsland en België opgevraagd en is gespeurd naar waarnemingen op internet. Recente nieuwe meldingen (2003) kwamen van de kust van het eiland Hiiumaa in Estland en de fennoscandische delen van Rusland (Biström 2004).

Voor de stand van zaken in Duitsland presenteren we het voorlopige kaartje uit de Duitse loopkevertatlas die in voorbereiding is (Trautner et al. in prep.) (fig. 5). Volgens Horion (1941) is het een oostelijke soort (soms talrijk in Sachsen en Brandenburg) die naar het westen en zuiden toe steeds zeldzamer wordt. Gezien het aantal bezette atlashokken geldt deze trend in grote lijnen nog steeds, maar is er toch sprake van een duidelijke toename sinds Horions publicatie. De soort is in Duitsland dan ook afgevoerd van de rode lijst (Schmidt et al. in prep.). In België kennen we oude waarnemingen (negen atlashokken), alle van vóór 1950; de meeste geconcentreerd in Centraal-Vlaanderen. In de periode 1950-1980 zijn er geen waarnemingen en na 1980 is de soort waargenomen in drie atlashokken: één in het zuiden, vlak boven Luxemburg en twee nabij onze Zuid-Limburgse grens, waarvan één op een akkerreservaat in 2006 (leg. E. Stassen).

Als we bovenstaande gegevens op een rijtje zetten moeten we concluderen dat het hier om een goed



Figuur 5. Vindplaatsen van *Harpalus signaticornis* in Duitsland. Bron: Trautner et al. in prep.

Figure 5. Records of *Harpalus signaticornis* in Germany. Source: Trautner et al. in prep.

vliegende en dus goed verbreidende soort gaat die kennelijk gedurende de laatste decennia de verspreidingsgrens naar onze streken heeft verlegd. De sporadische oude waarnemingen geven de indruk dat dit wellicht al eens eerder is gebeurd in de eerste helft van de vorige eeuw, maar schijnbaar minder prominent dan nu. De waarnemingsdichtheid was vroeger ook lager en er werd nog niet met vangpotten en raanvallen gewerkt.

CONCLUSIE

Uit de recente vondsten blijkt een voorkeur van *H. signaticornis* voor recent verstoorde zandgronden (akkers, ruderaal terreinen) die licht begroeid, zijn doordat ze enige jaren met rust zijn gelaten. Naarmate de vegetatie dichter wordt, krijgt de soort het kennelijk moeilijk en nemen de aantallen af of verdwijnt hij. We hebben geen gegevens die een samenhang met het veranderende klimaat kunnen onderbouwen. Gezien de soort zich ook in Duitsland uitbreidt, lijkt het warmer wordende klimaat wel een rol te spelen, wellicht in combinatie met de toename van natuurbouwprojecten in verlaten landbouwgebieden. Dat de soort, ver-

spreid over een relatief groot gebied, in zo korte tijd op een flink aantal locaties is aangetroffen, duidt wel op een zeer omvangrijke dispersiefase gedurende één of meerdere jaren.

We zijn zeer benieuwd of deze soort het gedurende langere tijd zal redden in ons land. Als het aantal grote natuurontwikkelingsprojecten in verlaten landbouwgebieden gaat afnemen en in de lopende projecten de vroege successiestadia uit beeld verdwijnen, zal de soort het wellicht weer moeilijk krijgen.

DANKWOORD

Wij bedanken de leden van de insectenwerkgroep van de KNNV Wageningen e.o., en met name Roy Morsinkhof en Berend Aukema, voor hun hulp bij het leeghalen van de vangpotten van botanische tuin De Dreijen en de Eng en uitsorteren van de monsters, Kees Alders en Annelies Turin voor hun bijdrage aan de Reijerscampbemonstering. Wouter Dekoninck was zo vriendelijk een overzicht te verstrekken van gegevens uit de Belgische loopkeverdatabase. Stichting Bargerveen wordt bedankt voor het doorgeven van hun waarneming. Natuurmonumenten gaf toestemming voor het bemonsteren van de terreinen De Mossel en De Reijerscamp. Anton Nigten (Wageningen, Eng) wordt bedankt voor de toestemming om op zijn land loopkevers te vangen.

LITERATUUR

Biström, O. 2004. *Harpalus signaticornis* (Duftschmid), en ny jordlöparart för Estland (Coleoptera, Carabidae). – *Sahlbergia* 9: 129-130.

Desender, K., W. Dekoninck & D. Maes. 2008. Een nieuwe verspreidingsatlas van de loopkevers en zandloopkevers (*Carabidae*) in België. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. [INBO.R.2008.13]

GAC (ed.) 2009. Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands - Wissensbasierter Katalog. – *Angewandte Carabidologie, Supplement* 5: 1-45 + CD.

Harvey, J.A., W.H. van der Putten, H. Turin, R. Wageenaar & M. Bezemer 2008. Effects of changes in

plant species richness and community traits on carabid assemblages and feeding guilds. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 127: 100-106.

Horion, A. 1941. Faunistik der deutschen Käfer. Band 1: Aephaga - Caraboidea. – Krefeld, Goecke & Evers.

Hurka, K. 1992. The taxonomic status of *Semiophonus* (Col., Carabidae, Harpalini) and description of the larva of *Harpalus (Semiophonus) signaticornis*. – *Acta Entomologica Bohemoslovaca* 89: 29-34.

Müller-Motzfeld, G. (ed.) 2004. Band 2 Aephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: Freude, H., K.W. Harde, G.A. Lohse & B. Klausnitzer: *Die Käfer Mitteleuropas*. Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage: 1-521.

Olthoff, T., N. Voigt, W. Piper, V. Brock & G. Rahmann 2009. Auswirkungen der Umstellung auf den Ökologischen Landbau auf Laufkäfer und epigäische Spinnen in Norddeutschland. – In: Rahmann, G. (ed.): *Ressortforschung für den Ökologischen Landbau 2009; Landbauforschung, vTI Agriculture and Forestry Research, Sonderheft* 335: 49-63.

Saska, P. 2007. Diversity of carabids (Coleoptera, Carabidae) within two Dutch cereal fields and their boundaries. – *Baltic Journal of Coleopterology* 7: 37-50.

Schmidt, J., J. Trautner & G. Müller-Motzfeld in prep. Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Carabidae). Bearbeitungsstand: August 2011. Unter Mitarb. von E. Arndt u. a.

Stilma, E.S.C., Th. Heijerman, P.C. Struik, H. Korevaar & B. Vosman 2008. Effect of crop mixtures on beetle diversity (Coleoptera: Carabidae, Coccinellidae, Curculionidae) over time on two soil types in the Netherlands. – In: Stilma, E.S.C. *Development of biodiverse production systems for the Netherlands*: 101-110. [PhD-thesis Wageningen University]

Trautner, J., M.-A. Fritze, K. Hannig & M. Kaiser (eds) in prep. *Verbreitungsatlas der Laufkäfer Deutschlands* (Coleoptera, Carabidae).

Turin, H., J. Haeck & R. Hengeveld 1977. *Atlas of the carabid beetles of the Netherlands*. – KNAW Verhandelungen Afdeling Natuurkunde, Tweede Reeks, deel 68: 1-228.

Turin, H. 2000. *De Nederlandse loopkevers, verspreiding en oecologie* (Coleoptera, Carabidae). – Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV-Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden. [Nederlandse Fauna 3]

SUMMARY

Recent records of the ground beetle *Harpalus signaticornis* in the Netherlands (Coleoptera: Carabidae)

Until recently, *Harpalus signaticornis* (Duftschmid, 1812) was considered a very rare carabid in the Netherlands. Only four records could be retrieved from collection material, from the period 1903-1960, all from the southernmost part of the province of Limburg. Therefore, the beetle was qualified as disappeared from the country. From the year 2000 and onwards, *H. signaticornis* appeared suddenly in pitfall and window traps in the southern part of the Veluwe, an extensive sandy region in the central part of the Netherlands. In 2011, the species was even found in the northern province of Friesland. The locations where *H. signaticornis* was found are mainly extensively used arable fields or arable fields that are incorporated in nature restoration projects. *Harpalus signaticornis* is apparently shifting its southern and eastern range to the west and the north in Europe.

H. Turin
Esdoorndreef 29
6871 LK Renkum
h.turin@hccnet.nl

Th. Heijerman
Tarthorst 597
6708 HV Wageningen
theodoor.heijerman@weevil.demon.nl

J. Noordijk
EIS-Nederland
Postbus 9517
2300 RA Leiden
jinze.noordijk@naturalis.nl

J. Trautner
Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
Johann Strauss Strasse 22
D-70794 Filderstadt
info@tieroekologie.de