

DE UITBREIDING VAN HET ZUIDELIJK SPITSKOPJE *CONOCEPHALUS DISCOLOR* IN ZUID-LIMBURG (ORTHOPTERA: TETTIGONIIDAE)

Fer Willemse

De Nederlandse fauna is constant in beweging. Met veel dieren gaat het slecht, maar aan de andere kant zijn er ook diverse soorten die zich naar het noorden uitbreiden. Te denken valt aan de wespen-spin en de bandheidlibel. Ook onder de sprinkhanen zijn hiervan inmiddels diverse voorbeelden bekend. In dit artikel wordt de uitbreiding van het zuidelijk spitskopje in Zuid-Limburg in kaart gebracht. De plaatsen waar deze sabelsprinkhaan wel en niet is aangetroffen worden zeer nauwkeurig beschreven, zodat het door vervolgonderzoek mogelijk wordt om verdere veranderingen te registreren.

INLEIDING

Op 9 augustus 1997 bezocht de auteur het terrein van de voormalige mijn Julia te Eygelshoven. Dit terrein, de Nederlandse zijde van het Wormdal, is recentelijk tot industrieterrein bestemd en vrij toegankelijk geworden. Naast enige meer algemene soorten werden daar populaties gevonden van de blauwvleugelsprinkhaan *Oedipoda caerulea* (Linnaeus, 1758), sikkelsprinkhaan *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) en het zuidelijk spitskopje *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) (fig. 1, 2). Deze verrassende vondsten waren aanleiding voor de auteur om het resterende deel van de zomer van 1997 te wijden aan een verdere inventarisatie van deze regio, vooral gericht op de twee laatstgenoemde soorten. De resultaten betreffende *P. falcata* zijn verwerkt in Hermans et al. (2000), terwijl die van *C. discolor* in dit artikel gegeven worden.

ALGEMEEN VERSPREIDINGSGEBIED

Het areaal van *C. discolor* reikt van Europa tot ver in gematigd Oost-Azië. In Europa was de soort bekend van het mediterrane gebied tot in Centraal-Europa en verder noordwaarts tot in Zuid-Engeland, Zuid-België, Luxemburg, Midden-Duitsland, de zuidelijke helft van Polen en verder oostwaarts. Aan de hand van recente faunistische gegevens uit Engeland, België,



Figuur 1
C. discolor, mannetje. Foto René Krekels.
Figure 1
C. discolor, male. Photo René Krekels.

Nederland en Duitsland werd het duidelijk dat deze soort bezig is zijn areaal noordwaarts uit te breiden (Kleukers et al. 1996, Koslowski et al. 1996).

VERSPREIDING IN NEDERLAND

In Nederland werd *C. discolor* voor het eerst signaleerd in 1990 door R. Kleukers in Ospel, Midden-Limburg. Bij het afsluiten van het landelijk sprinkhanenproject van EIS-Nederland, begin 1995, was *C. discolor* bekend van een tiental plaatsen in Nederland, te weten zeven plekken in Midden-Limburg, twee langs de Waal in Zuid-Gelderland en één plek in Oost-Voorne, Zuid-Holland (Kleukers et al. 1997). Daarna is er nog een melding uit Midden-Limburg, Lilbosch (Van Buggenum 1997). Hiermee was *C. discolor* dus nog niet uit Zuid-Limburg bekend. De eerste gepubliceerde gegevens uit dit gebied dateren uit de zomer van 1997: 'van vier plekken langs de Geleen[-beek], o.a. Weustenrade', zonder nadere specificatie of opgave van coördinaten (Achterkamp 1997). In 1997 werd ook het in dit artikel gepresenteerde onderzoek uitgevoerd. In tabel 1 staan de overige gepubliceerde en ongepubliceerde gegevens uit Limburg uit de volgende bronnen: landelijk sprinkhanenbestand van EIS-Nederland, Peters et al. (1999), Waterschap Roer en Overmaas (verzameld door Vincent Kalkman namens De Vlinderstichting) en gegevens van Wouter Jansen.

EIGEN ONDERZOEK

Verspreiding

In totaal bezocht de auteur 54 plaatsen in Zuid-Limburg. Bij de inventarisaties bleek de hulp van een batdetector bij het opsporen van zingende mannetjes onmisbaar. Het gebied waar *C. discolor* werd gevonden strekt zich grofweg uit van Kerkrade en Heerlen-Zuid in het zuidoosten tot Elsloo en Geleen in het noordwesten, daarbij ook inbegrepen het gebied oostelijk van deze lijn (tabel 2, fig. 3). De grootste concentratie aan vindplaatsen betreft de voormalige Oostelijke Mijnstreek (Hoensbroek, Heerlen, Brunssum, Landgraaf, Kerkrade). Ook in het aangrenzende deel van Duitsland werd de soort op enige plekken waargenomen (tabel 3). De Duitse locatie in het landelijk sprinkhanenbestand van EIS-



Figuur 2
C. discolor, extra langvleugelig vrouwtje.
Foto René Krekels.

Figure 2
C. discolor, extra longwinged female.
Photo René Krekels.

Nederland sluit geheel aan bij die onder Eygelshoven vermeld. Tenslotte is in 1999 de soort op een drietal locaties langs de Maas in Zuid-Limburg signaleerd. Twee daarvan, Meers en Geulle, sluiten aan bij het gebied van Elsloo. Daarentegen vormt Eijsden een geïsoleerde plek in het uiterst zuidwesten van Zuid-Limburg.

In verband met de documentatie van de areaal-uitbreiding van *C. discolor* worden in tabel 4 ook de onderzochte plekken vermeld waar de soort tijdens de inventarisatie in 1997 niet gevonden werd. In figuur 3 zijn deze gegevens met een open rondje weergegeven. Overigens, de zuidelijkste delen van Zuid-Limburg werden in 1997 door de auteur niet bezocht.

topografie	Amersfoort coördinaten	datum	sexe/aantal	waarnemer/bron
Lilbosch, Walenwei	192 343	1992-1995		Van Buggenum 1997
vier plekken langs Geleenbeek, o.a. Weustenrade		zomer 1997		Achterkamp 1997
Ballonzuilbossen	191.7 395.5	15.VIII + 14.IX.1997	populatie	P. van Hoof
Kunderberg	194.6 319.5	16.VIII.1997	1 v	W. Jansen
Onderbanken, Quabeeksgrub	194.3 333.0	20.VIII.1997	3 m, 2 v	W. Jansen
Molensteense Plas	187.3 350.0	8.IX.1997	1 m	G. Kurstjens
Rijkelse Bemden	198.3 363.5	25.IX.1997	1 m	G. Kurstjens
hoge terrassen langs de Worm bij Haanrad	203 321	zomer 1998	enkele ex.	B. Peters & N. Schaafstra (Peters et. al. 1999)
Weustenrade	192 323	6.VIII.1998	populatie	D. Groenendijk
Roerdalen, Driestruik	200.2-3 353.0-1	1.IX.1998, 23.VI.1999, 27.VIII.1999	10-30 ex.	W. Jansen
Landgraaf, Rimborg	204.0 325.6-7	20.IX.1998	5 m, 6 v	W. Jansen
Landgraaf, Rimborg	204.0 325.6	20.IX.1998	1 m, 2 v	W. Jansen
Sittard, Windraak	190.2 332.1	17.VIII.1999	1 m, 2 v	W. Jansen
Stevensweert	188 349	21.VIII.1999	2 m	V. Kalkman
Herten	195 354	21.VIII.1999	1 m	V. Kalkman
Eijsden	177 309	29.VIII.1999	1 m	V. Kalkman
Geulle	180 326	29.VIII.1999	5 m	V. Kalkman
Meers	179 331	29.VIII.1999	1 m	V. Kalkman

Tabel 1

Waarnemingen van *Conocephalus discolor* in Limburg sinds Kleukers et al. (1997), exclusief de gegevens uit het onderzoek van de auteur. Gesorteerd op datum.

Table 1

Observations of *Conocephalus discolor* in the province of Limburg since Kleukers et al. (1997), exclusive the data from the research of the author. Ordered by date.

Tabel 2

Verspreidingsgegevens van *Conocephalus discolor* in Zuid-Limburg uit onderzoek van de auteur, gesorteerd op Amersfoortcoördinaten. Bij aantal worden twee klassen onderscheiden, minder dan vijf en vanaf vijf.

Soortafkortingen: CALBO = *Chorthippus albomarginatus*, CDISC = *Conocephalus discolor*, CDISP = *Chrysochraon dispar*, CDORS = *Conocephalus dorsalis*, CMOLL = *Chorthippus mollis*, CMONT = *Chorthippus montanus*, EEPHI = *Ephippiger ephippiger*, GCAMP = *Gryllus campestris*, LPUNC = *Leptophyes punctatissima*, MBRAC = *Metrioptera brachyptera*, MROES = *Metrioptera roeselii*, OCAER = *Oedipoda caerulescens*, ORUFI = *Omocestus rufipes*, OVIRI = *Omocestus viridulus*, PFALC = *Phaneroptera falcata*, PGRIS = *Pholidoptera griseoaptera*, TCEPE = *Tetrix ceperoi*, TUNDU = *Tetrix undulata*.

Table 2

Distribution records of *Conocephalus discolor* in the southern part of the province of Limburg, resulting from the research of the author, ordered by Amersfoortcoördinates. For the number of individuals two categories are used: less than five and more than four. For the explanation of the species codes see the Dutch caption.

topografie	Amersfoort-coördinaten	datum	aantal opmerkingen
Elsloo-Z, waterreservoir langs veldweg, 500 m oostelijk van Catsop	182.25 327.6	15.IX.1997	> 4 wal rond reservoir, vochtig tot droog; CDORS
Elsloo-Z, industrieterreintje langs ns spoorbaan, 250 m vóór afslag Catsop	182.4 328.4	15.IX.1997	< 5 verwaarloosd perceeltje met loods en grasmat
Geleen, perceel tussen ns spoorbaan en Borrekuilstraat nabij station	185.8 331.9	4.IX.1997	< 5 braakliggend terrein, ondergrond compacte klei
Klimmen-NW, richting Heerlen afslag Klimmen van de A79	188.5 321.45	6 & 8.X.1997	> 4 wegberm met vochtige greppel tussen A79 en land-weggetje met akker
Klimmen-O, Barrier, bij viaduct ns spoor, begin Ransdalerweg nabij parkeerplek	191.75 321.05	30.IX.1997	< 5 wegberm tussen weg en begraasde weide
Nuth, Vaesrade, industrieterrein Hommert, zandgroeve l'Ortye	192.05 327.2	11.IX.1997	< 5 smalle begroeide rand van groeve bij ingang, naast akker; PFALC
Weustenrade, grens gemeente Nuth & Heerlen ter hoogte van brug over A76	192.7 324.1	26.IX.1997	< 5 driehoekig stukje wegberm in agrarisch gebied
Weustenrade, nabij kasteel Rivieren	193.0 323.16	7.X.1997	< 5 talud langs de beek Geleen, natuurontwikkelingsgebied
Hoensbroek, einde Montfortstraat nabij station ns en fietsbrug over N281	193.0 324.15	26.IX.1997	< 5 randje grasland tussen weg en akker
Heerlen-N, Vrank, industrieterrein Ten Esschen (De Koumen), tussen N281 en spoorweg, Handelsstraat	193.5 323.8-9	31.VIII.1997	< 5 braakliggend perceel (1999 bebouwd); CDORS, PFALC
Jabeek-Bingelrade, kruispunt met Kneijkuilerweg	193.5 332.1	21.IX.1997	< 5 wegberm met greppel in agrarisch gebied
Hoensbroek, terrein voorm. Staatsmijn Emma, industrie- terrein, aan de Pijlerweg	193.8-9 326.7-9	31.VIII.1997	> 4 braakliggende percelen, ondergrond mijnsteen; PFALC
Kunrade, Kunderberg, wegberm aan begin maar buiten natuureservaat	194.3 319.9	29.IX.1997	< 5 smalle berm, begrensd door begraasde weide; PGRIS, LPUNC, PFALC
Heerlen-N, Ten Esschen , langs Esschenderweg, N281	194.3 323.3	26.IX.1997	< 5 westelijk talud
Kunrade, Welterweg nabij knooppunt Kunderberg, parallel aan de A79 lopende veldweg	194.6 320.65	29.IX.1997	< 5 wegberm tussen veldweg en akkers
Heerlen, terrein voormalige Staatsmijn Oranje Nassau I, tussen CBS-weg en N238 (= Kloosterweg)	195.8 322.9	14.VIII.1997 27.VII.1999	> 4 > 4 recreatiegebied, ondergrond mijnsteen; verruigd grasland en struikwallen; PFALC
Heerlen-N, Beersdal, zandgroeve aan de Heerenweg	196.15 324.7	23.IX.1997 & 16.X.1997	> 4 smalle noordrand ; PFALC
Heerlen, Heksenberg, naast parkeerplek sportpark Heksenberg	196.4 325.6	11.IX.1997	< 5 droge wegberm en vochtig terreintje met veel russen; grote populatie CDORS

topografie	Amersfoort- coördinaten	datum	aantal opmerkingen
Schinveld-Z, reservaat De Breukberg nabij Roode Beek, voet van berg	196.5-6 330.3-5	2 & 13 & 20.IX.1997; 20.VII.1999	> 4 grotendeels drassige heide; CDORS, PFALC, CDISP, > 4 CMONT, ORUFI, MBRAC, TUNDU
Heerlen, Palemig-N, zandgroeve Sigrano aan Heideveldweg	196.7 324.4	18.IX.1997	< 5 brede westrand van de groeve ; PFALC, CMOLL
Heerlen-Z, industrieterrein De Beitel, einde Eisterweg	197.3 318.3	30.VIII.& 10.IX.1997	< 5 braakliggend perceeltje; PFALC
Schaesberg-NW, einde Kasteelweg	197.8 323.4-5	26.IX.1997	> 4 talud van waterreservoir en voormalige vijvers kasteel Schaesberg; CDORS
Heerlen-Z, industrieterrein De Beitel, einde Oude Roderweg	198.2 318.4	30.VIII.& 9.IX.1997	< 5 braakliggende percelen
Heerlen, wijk Molenberg, Nicolaas Beetsstraat; na sloop van flat 'De Vossekuil'	198.25 322.5	14 & 20.IX.1997	> 4 braakliggend perceel; PFALC
Schinveld-Z, Heringsboschweg, 500 m na afslag Waubacherweg	198.25 329.78	1 & 17 & 20.IX.& 19.X.1997	> 4 jonge bosaanplant, begin Schinveldse Bossen; PFALC
Kerkrade, industrieterrein De Locht, aan de Wiebachstraat, grenzend aan N281, bestemd voor bouw Rodahal	198.8 318.1	30.VIII.1997	< 5 braakliggend terrein (1999 bebouwd); PFALC
Strijthagen (Landgraaf), voormalige Staatsmijn Wilhelmina, nabij parkeerplaats skibaan	199.4 320.8-9	14 & 24.VIII.1997	> 4 recreatiegebied, voet van nu grotendeels beboste mijn steenbergr, litaal vochtigr; CDORS
Strijthagen (Landgraaf), voormalige Staatsmijn Wilhelmina, bij mijnmonument hoek Hofweg /Overstehofweg	199.4 321.2	15.VIII.1997	< 5 talud; PGRIS
Strijthagen (Landgraaf), voormalige Staatsmijn Wilhelmina, parkeerplaats nabij manège aan de Tunnelweg	199.5 320.5	14.VIII.1997	< 5 recreatiegebied, schrale vegetatie omgeven door struikwal
Schaesberg-O, ns spoorwegovergang aan de dr. Calsstraat, Schwarzemiggrweg	199.8 323.25	14.IX.1997	< 5 braakliggend strookje tussen twee spoorbanen
Strijthagen (Landgraaf), voormalige Staatsmijn Oranje Nassau II, Draf- en Renbaan nabij Overstehof	199.9 321.4	15.VIII.1997	< 5 talud
Strijthagen (Landgraaf), industrieterrein Strijthagen, Marconistraat, Milieu Park	200.0 322.3	12.IX.1997	< 5 braakliggend perceel
Abdissenbosch (Landgraaf), industrie- terrein Abdissenbosch, Havikstraat	200.0 325.6	6.IX.1997 20.VIII.1999	< 5 braakliggend perceel > 4
Schaesberg-O, parkeerplaats aan einde Rouwenhofweg bij brug ns over dr. Calsstraat	200.15 323.1	25.IX.1997; 4.IX.1999	< 5 terreintje ingesloten door volkstuinten en talud spoor- dijk met braam; PGRIS < 5

topografie	Amersfoort-coördinaten	datum	aantal opmerkingen
Spekholzerheide, industrieterrein, op perceel van bedrijf Wiso-Split aan de Parallelweg	200.3 318.6	18.IX.1997	< 5 braakliggend deel van bedrijf, ondergrond mijnsteen
Kerkrade, Strijthagerweg nabij Winselerhof	200.4 320.8	5.IX.1997	< 5 jonge bosaanplant tussen weg en ouder bos
Spekholzerheide, terrein voormalige Staatsmijn Willem Sophia, tussen Industriestraat en Parallelweg / NS spoor	200.4-6 318.7-8	18.VIII.1997	< 5 recreatieweide met struikwal langs spoor; PGRIS, PFALC
Kerkrade, industrieterrein Dentgenbach, einde Klarenanstelderweg	200.5 320.9	5.IX.1997	< 5 braakliggend perceel met berkenwal; PFALC
Kerkrade, industrieterrein Dentgenbach, langs Minervastraat	200.6 321.3	5.IX.1997	< 5 braakliggend perceel
Kerkrade, industrieterrein Dentgenbach, parkeerplaats Vestastraat	201.0 321.8	5.IX.1997; 23.VIII.& 5.IX.1999	> 4 > 4 vochtig terrein; CDORS; in 1999 tevens PFALC
Kerkrade, Kaalheide, tussen sportpark Ehrensteinen Kaalheidersteenweg	201.35 320.0	3.IX.1997	< 5 kort en steil wegbermpje
Eygelshoven, wijk Waubacherveld, einde Nieuwenhagerweg bij afslag N299	201.4 323.5	26.IX.1997; 4.IX.1999	< 5 < 5 driehoekig plekje wegberm, naast bebouwing
Eygelshoven, terrein voorm. mijn Laura, dr.Willemselaan	201.45-67 322,67-85	7.X.1997	< 5 braakliggende percelen bestemd voor woningbouw
Eygelshoven, terrein voormalige mijn Julia, hoek Janstraat en Rimburgerweg	202.5 323.2	10.VIII.1997	> 4 industrieterrein, braakliggende percelen; PFALC
Eygelshoven, terrein voormalige mijn Julia, nabij steenfabriek Nievelsteen	203.1 322.8-9	10 & 16.VIII. & 20.IX.1997; 23.VIII.1999	> 4 > 4 industrieterrein, braakliggende percelen; PFALC, OCAER, TUNDU
Eygelshoven, terrein voormalige mijn Julia, nabij fabriek Laura Metaal	203.3 323.4-5	9.VIII.1997; 23.VIII.1999	< 5 < 5 industrieterrein, braakliggend perceel, ondergrond mijnsteen; PFALC, OCAER
Haanrade, tussen spoorbaan en de Worm, aan de Wolfsweg	203.4 322.4-5	9.VIII.& 20.IX.1997	> 4 industrieterrein; PFALC, OCAER
Haanrade, bij onbewaakte spoorwegovergang	203.55 321.6	17.X.1997	> 4 berm spoorbaan; PGRIS
Rimburg (Landgraaf), recreatieplek, bovenste rand van beboste helling	203.6 325.2	17 & 21.X.1997; 5.IX.1999	> 4 > 4 ringvormige graswal bestemd voor recreatie
Rimburg (Landgraaf),	204.0 325.6-7	19.VIII.1998; 4.IX.1999	> 4 > 4 graft met braam en brem, PGRIS, PFALC

Habitat

Locaties waar de soort werd aangetroffen omvatten braakliggende delen van industrieterreinen, verwaarloosde bouwpercelen, recreatie terreinen of jonge bosaanplant, bermen en taluds van auto- en spoorwegen of beken, randen van akkers en vijvers of waterreservoirs of van zand- of grindgroeven. Het is opmerkelijk dat van de vele terreinen waar *C. discolor* aangetroffen werd slechts ongeveer 20% min of meer 'natuurlijk' zijn terwijl de overigen sterk door de mens beïnvloed zijn. De locaties waren zeker niet altijd de meest op de zon geëxponeerde plekken van de omgeving. Ten aanzien van het leefgebied blijkt *C. discolor* dus niet kieskeurig te zijn. De bodemstructuur is variabel: klei of löss, voedselrijke tot arme cultuurgrond, veengrond, zanderige grond, grind, puin of mijnsteen. De vegetatie komt op een aantal punten overeen en kan als volgt omschreven worden: meestal droge en maar soms vochtige terreinen met een halfhoge vegetatie, plaatselijk dicht van structuur, waarbij hoge grassen of russen in wisselende mate aanwezig zijn (fig. 4). In dit verband kan worden aangetekend dat *C. discolor* op echt heideterrein (*Calluna*) niet werd gevonden. Ook ontbrak de soort geheel op kaal gemaaide hellingen van de kalkgraslandreservaten de Kunderberg (Kunrade) en de Vrakelberg (Colmont). Stengels van hoge grassen en russen zijn essentieel omdat ze als substraat voor de eiafzet dienen.

Populatiegroottes

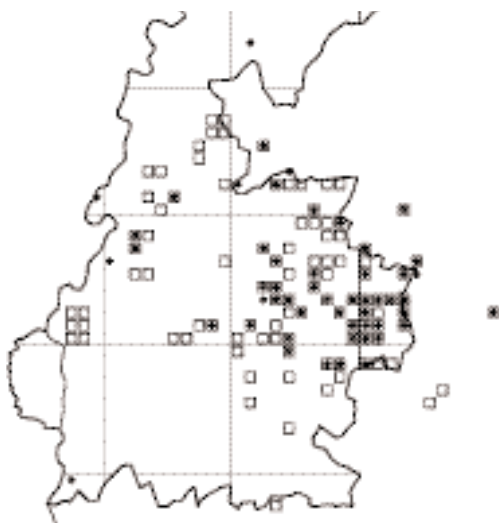
De grootte van het oppervlak van de biotopen waar *C. discolor* aangetroffen werd, liep sterk uiteen, van minder dan honderd m² tot enige hectaren en daarmee ook de grootte van de populatie. Ook de populatiedichtheid leek variabel maar dit was moeilijk te duiden door de enorme verschillen in oppervlakte van het biotoop. De weinige populaties die in 1999 opnieuw bezocht werden bleken in dichtheid ofwel gelijk of toegenomen te zijn.

Samen voorkomende soorten

Andere soorten die samen met *C. discolor* aangetroffen werden zijn in tabel 5 opgesomd. Te

□ door auteur onderzochte locaties /squares investigated by the author

● vindplaatsen van *C. discolor* / records of *C. discolor*



Figuur 3
Onderzochte locaties in Zuid-Limburg en aangrenzend Duitsland, met vindplaatsen van *C. discolor* van de auteur en andere waarnemers. Schaal: 1:1 km.

Figure 3
Localities which were investigated in the southern part of the province of Limburg and bordering Germany, with records of *C. discolor* found by the author and other recorders. Scale: 1:1 km.

vermelden is dat op enige plekken *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821) de enige begeleidende soort was. Het is ook opmerkelijk hoe frequent de soort samen met *P. falcata* aangetroffen werd. Een aparte vermelding verdient het syntoop voorkomen van *C. discolor* en *C. dorsalis* (Latreille, 1804). Dit waren steeds vochtige, drassige biotopen maar het was duidelijk dat *C. discolor* het minder vochtige deel prefereerde boven het echte natte deel waar *C. dorsalis* juist de voorkeur aan gaf. Waar beide soorten syntoop voorkomen is het verschil in gedrag ook goed waar te nemen. Zingende mannetjes van *C. discolor* bevonden zich meestal in de bovenlaag van de vegetatie, ongeacht of dit een gras-, riet- of rustengel, een distel, guldenroede, bijvoet, boerenwormkruid enz. betrof terwijl *C. dorsalis* in het algemeen dieper in de

topografie	Amersfoort-coördinaten	datum	aantal opmerkingen
Selfkant, voormalig 'Safaripark' tussen Tuddern en Susterseel	192.7 335.3	6 & 21.IX.1997	> 5 open plek in dennenbos, zandgrond; tevens PFALC, OCAER
Scherpenseel (Kr. Geilenkirchen), Teverenerheide, voormalig grindexploitatiegebied	200.6 327.6	19.X.1997	> 5 vlak bij ven, overgang naar droog, zanderig, open terrein; TCEPE
Duitse kant van de Worm, ter hoogte van het NAVO-depot bij Eygelshoven	203 323	zomer 1997/1998	EIS, verruigd grasland, Bart Peters & Nico Schaafstra (Peters et al. 1999)
Teveren (Kr. Geilenkirchen), ZO-punt van vliegveld. net buiten de afrastering	203.3 330.3	19.X.1997	< 5 braakliggend smal perceeltje met talud
Ubach-Palenberg (Kr. Geilenkirchen), voormalig spoorwegstation	204.825 326.25	17.X.1997	< 5 vochtig terrein aan parkeerplaats

Tabel 3

Locaties in Duitsland waar *C. discolor* tijdens het onderzoek van de auteur werd aangetroffen, gesorteerd op Amersfoortcoördinaten. Bij aantal worden twee klassen onderscheiden, minder dan vijf en vanaf vijf.

De soortafkortingen staan in het bijschrift bij tabel 2.

Table 3

Distribution records of *Conocephalus discolor* in Germany, resulting from the research of the author, ordered by Amersfoortcoördinates. For the number of individuals two categories are used: less than five and more than four. For the explanation of the species codes see the Dutch caption of table 2.

vegetatie verborgen bleef. Ook de onderlinge afstand tussen zingende mannetjes in *C. discolor* was groter (b.v. 1 m of meer) dan tussen die van *C. dorsalis*.

Fenologie

Terwijl laat in het seizoen de imago's van vele andere soorten al verdwenen waren, bleven die van *C. discolor* actief tot aan de eerste fikse nachtvorst, in 1997 in de nacht van 21 op 22 oktober. Enige individuen, verzameld op 21 oktober en daarna binnenshuis in een terrarium verzorgd, hebben nog twee maanden langer geleefd, tot 20 december.

Verschillen met *C. dorsalis*

Voor het opsporen en herkennen van *Conocephalus discolor* en het onderscheid met *C. dorsalis* wordt verwezen naar Kleukers et al. (1996, 1997). Het opsporen van *C. discolor* in het

veld is niet altijd eenvoudig. Op de meeste plekken was de dichtheid aan individuen laag tot zeer laag. Soms werd slechts één mannetje waargenomen. Een gelukkige omstandigheid is dat de mannetjes ook bij wat lagere temperaturen en wat grotere windsnelheid toch zingen, waarbij zij een hoge plaats in de vegetatie prefereren. Het gebruik van een batdetector is sterk aan te bevelen omdat daarmee ook op grotere afstand dat éne mannetje te horen is. Het vrouwtje van deze soort is gemakkelijk te herkennen aan de vrij rechte legboor in combinatie met lange vleugels die tot ongeveer de achterknie reiken. Maar het met zekerheid herkennen van het mannetje kan een probleem zijn en dat zeker, hetgeen nogal eens het geval was, als op dezelfde plek ook *C. dorsalis* voorkomt. Immers *C. dorsalis*, meestal kortvleugelig, kan individueel langvleugelig zijn en daarmee sprekend op *C. discolor* lijken. In het veld is dan onderscheid mogelijk met behulp van

topografie	Amersfoort-coördinaten	datum	opmerkingen
Maastricht, Beatrixhaven	177.4-178.5, 320-322	16.IX.1997	klein aantal braakliggende industriepercelen; CDORS (IX)
Luchthaven Zuid-Limburg, Geverikerveld	182.3 325.8	15.IX.1997	verruigd grasland
Elsloo, Catsop, waterreservoir achter parkeerplaats van A2	182.8 327.6	15.IX.1997	met grassen en struiken begroeide randen langs reservoir
Geleen, kruising Kerenshofweg en Heidekampweg	183.0 331.75	4.IX.1997	ruige vegetatie langs poeltje en talud A2; CDORS
Kelmond, einde Kelmonderweg, grondstorthoeuveltje bij Eurocontrol (Luchthaven Z.L.)	183.05 325.4	15.IX.1997	verruigde begroeing; gelegen aan vlak en open agrarisch gebied; PFALC
Geleen, Urmonderbaan t.h.v. Heksenberg	183.1 333.45	4.IX.1997	graslandje langs weg, bramen; PGRIS
Beek, winkelcentrum Makado	183.4-8 328.7	15.IX.1997	verwaarloosde strookjes en wegbermen
Geleen, Burg. Lemmensstraat, langs afrastering DSM terrein, tegenover sportpark Lindenheuvel	184.35 333.3	4.IX.1997	wegberm, strook gras langs struikwal; PFALC
Geleen, industrieterrein Handelsterrein, langs Gewandeweg	184.8 330.3	4.IX.1997	braakliggend perceel
Valkenburg, industrieterrein Stoepert	185.2-3 320.5-6	18.X.1997	bermen langs spoorbaan en autowegen
Valkenburg, Stoepertweg	186.4 320.9	18.X.1997	verwaarloosde weide
Valkenburg, Heihof, langs A79	187.0 321.4	18.X.1997	wegberm met greppel, merendeels grassen, struweel
Sittard-W, handelscentrum Bergerweg	187.0-4 334.2- 335.0	6.IX.1997	braakliggende percelen
Sittard-NO, brug over Geleenbeek a.d. Millenerweg	188.9 337.2	6.IX.1997	talud langs beek en brede strook grasland; CDORS
Sittard-N, industrieterrein Sittard Noord	188-189 336- 337	6.IX.1997	braakliggende percelen
Sittard-ZO, Watersley, Paulus Stichting	189.5 332.3	6.IX.1997	wegberm en begraasde weide met braam struweel; PGRIS
Nuth, industrieterrein De Horsel	189.9 326.7	11.IX.1997	braakliggende stukje van percelen
Klimmen-O, parkeerplaats bij sportpark	190.32 320.73	6.X.1997	stortplaats van grond, verwilderd; PFALC
Wylre, spoorwegovergang	191.2 315.7	30.IX.1997	spoorberm

Tabel 4

Locaties met een voor *C. discolor* geschikt geacht biotoop waar deze soort in 1997 door de auteur niet werd waargenomen, gesorteerd op Amersfoortcoördinaten. De soortafkortingen staan in het bijschrift bij tabel 2.

Table 4

Localities where the habitat of *C. discolor* was present, but the species has not been observed during the author's fieldwork, ordered by Amersfoortcoördinates. For the explanation of the species codes see the Dutch caption of table 2.

topografie	Amersfoort-coördinaten	datum	opmerkingen
Ransdaal, ns station	190.4 319.8	6.x.1997	brede spoorberm, rijke vegetatie, begrensd door taluds met struweel; PGRIS
Colmont-Fromberg, parkeerplek aan de Heugdenweg, afslag Ransdaal	191.17 317.7	30.IX.1997	verwilderd kalkgraslandje met struweel; PFALC, PGRIS
Colmont, Vrakelberg	191.7-9 317.6-8	30.IX.1997	wegbermen en gemaaid kalkgrasland met struikwallen; PGRIS
Kunrade, industrieterrein Gewande	192.6 320.8	11.IX.1997	wegbermen
Voerendaal, verwaarloosd emplacement station ns	193.1 321.9	25.IX.1997	inclusief spoorbermen met struikwal; PGRIS
Cottessen, bij brug over de Geul	193.6 307.7	5.IX.1999	vochtig verruigd grasland langs beek; CDORS, MROES
Kunrade, voormalige steengroeve aan de Bergseweg	193.6 320.3	10.IX.1997	verwilderd terrein, deels open, deels struweel met poel; PGRIS
Wahlwiller, de Kruisberg	194.0-3 313.7-9	5.IX.1999	grften tussen akkers, kalkgrasland en struweel; PGRIS, PFALC
Hoensbroek, sportpark De Dem, hoek Demstraat en Terhoevenderweg	194.2 325.9	11.IX.1997	braakliggend vochtig terrein, hoge grassen en wat struiken; CDORS
Heerlen, omgeving kasteel Ter Worm	194.5 322.3-5	10 & 11.IX.1997	vochtige verwaarloosde weiden, wegbermen, rand langs sloot en bosrand
Ubachsberg, Vrouwenheide	194.8 317.5	10.IX.1997	bosranden en wegbermen
Hoensbroek, begin Heidserpark aan de Pretoriastraat	194.85 327.3	31.VIII.1997	hooiland langs bos, zandige grond; PFALC
Etzenrade, Etzenrather Muehle & Roermolen & Roode Beek	195.5 332.3 194.8 332.8	21.IX.1997	wegberm, bosrand, beekrand, begraasde weiden; CDORS
Brunssum-N, industrieterrein Haefland	195.6 329.9	6.IX.1997	restanten braakliggende percelen
Brunssum-N, industrieterrein Roode Beek, Watermolenvaart	196.4 329.9	6.IX.1997	braakliggend perceel, verruigd grasland met struiken; PFALC
Heerlen, Schrieversheide, van Bezoekerscentrum tot Heksenberg	196.6-9 325.3-326.5	18 & 22.IX.1997	heide, verspreide dennen en berken begrensd door beboste gedeelten; PFALC, CMOLL, OCAER, MBRAC
Heerlen, mijnsteenstort van voormalige Staatsmijn O.N. iv	197.0 325.0-2	18.IX.1997	mijnsteen, schrale begroeiing, merendeels droog, enkele plassen; OCAER, CMOLL, PFALC
Brunssum-O, Schuttersveld	197.2 329.35	1.IX.1997	open helling in bos nabij Roode Beek, grotendeels vochtig; pijpestrootje en beenbreek; CMONT, MBRAC
Schinveld, Heringsbos, nabij manège	197.4 332.15	17.IX.1997	verwaarloosde vochtige weide; CDORS

topografie	Amersfoort- coördinaten	datum	opmerkingen
Brunssum, steentort voormalige Staatsmijn Hendrik, hoek Kranenpool / Ganzepool	197.675 328.75	11.VIII.1997	braakliggend perceel, schrale begroeiing met struikjes; PFALC
Simpelveld, Waalbroek	197.7 316.0	14.IX.1997	drassig terreintje langs beek; PGRIS
Brunssummerheide, tussen De Heikop en bron Roode Beek	197.7-198.6 326.6-8	23.IX.1997	heide, verspreide dennen, deels zand, deels vochtig terrein nabij Roode Beek; SPFALC, MBRAC, bij Roode BeekCDOR
Brunssum-O, industrieterrein Bouwberg, langs Emmastraat	197.9 329.9	1.IX.1997	open plek met plassen, grasland en houtwallen; CDORS
Simpelveld, Rodeput bij brug A76 over ns spoor	198.33 317.0	14.IX.1997	talud spoordijk, grasland
Brunssummerheide, 200 m NW van De Heikop	198.6 326.75	17.IX.1997	heide met solitaire dennen, bos- rand; PFALC, ORUFI, MBRAC, OCAER
Schinveld, zweefvliegerterrein	198.7-8 332.7-8	19.VII & 17.IX.1997	verwaarloosde vochtige tot drassige weiden met struikwallen en sloten; CDISP, OVIRI, CALBO, CDORS
Brunssummerheide, plateau nabij De Heikop	198.8 326.4	22.VI, 23 & 24.VIII & 23.IX.1997, 3.X.1999	open heide met verspreide dennen, berken, lokaal bramen; GCAMP, PFALC, OCAER, EEPHI, MBRAC
Brunssum, steentort voormalige Staatsmijn Hendrik, hoek Grensweg / Kranenpool	198.8 328.25	11.VIII.1997	ondergrond mijnsteen, schraal; OCAER
Waubach, Abdissenbosch, einde Waubacherheideweg	200.7 326.9	1.IX.1997	heiderelict; OCAER
Eygelsheide, mijnsteenstort voormalige mijn Laura	201.1 322.9	17.X.1997	ondergrond mijnsteen, zeer schrale vegetatie; OCAER
Kerkrade-Z, talud langs Hamstraat nabij kruispunt Stationstraat	201.5 318.7	18.VIII.1997	grasland met struweel; PFALC, PGRIS
Kerkrade, Anstelvallei, nabij parkeerplaats Boerenanstel	201.5 322.2	12.VIII.1997	vochtig gras/rietland; CDORS, PGRIS (vroeger SGROS)
Kerkrade-Z, Bleierheide, westelijk van Voortestraat	202.1 318.2	5.IX.1997	beboste helling met bronnen, open drassige plekken met o. a. lisdodde; TUNDU
Duitsland, (Kreis Aachen), Kohlscheid, wijk Kämpchen, oude mijnsteenstort	205.8-206.3 315.5-315.9	25.VIII.1997	ondergrond mijnsteen, schraal, droog, enkele plassen en struweel; OCAER, PFALC



Figuur 4
Voormalige mijn Julia te Eygelshoven, perceel nabij steenfabriek Nivelsteen. Habitat van *Conocephalus discolor*.
Foto Fer Willemse.

Figure 4
Former coalmine Julia near Eygelshoven, site near brick-factory Nivelsteen. Habitat of *Conocephalus discolor*.
Photo Fer Willemse.

<i>Chorthippus parallelus</i> , krasser	50 (+/-)
<i>Chorthippus biguttulus</i> , ratelaar	29 (+/-)
<i>Phaneroptera falcata</i> , sikkelsprinkhaan	20
<i>Chorthippus brunneus</i> , bruine sprinkhaan	17 (+/-)
<i>Conocephalus dorsalis</i> , gewoon spitskopje	7
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> , bramensprinkhaan	6 (+/-)
<i>Tettigonia viridissima</i> , grote groene sabelsprinkhaan	5 (+/-)
<i>Oedipoda caerulea</i> , blauwvleugelsprinkhaan	4
<i>Tetrix undulata</i> , gewoon doortje	2
<i>Chorthippus mollis</i> , snortikker	1
<i>Chorthippus montanus</i> , zompsprinkhaan	1
<i>Omocestus rufipes</i> , negertje	1
<i>Chryschaon dispar</i> , gouden sprinkhaan	1
<i>Tetrix ceperoi</i> , zanddoortje	1
<i>Leptophyes punctatissima</i> , struiksprinkhaan	1
<i>Metrioptera brachyptera</i> , heidesabelsprinkhaan	1

Tabel 5
Het aantal keren dat een soort samen met *C. discolor* werd aangetroffen, op de 54 door de auteur in 1997 bezochte plekken.
Table 5
Frequency of occurrence of other species together with *C. discolor* in 54 sites visited in 1997 by the author.

● 1992-1996
▲ 1997-1999



Figuur 5
Vindplaatsen van
C. discolor in Nederland.
Bron: Landelijk
Orthoptera-bestand van
eis-Nederland.
Figure 5
Records of *C. discolor* in
The Netherlands. Source:
National Orthoptera-
database of the European
Invertebrate Survey
– The Netherlands.

de roepzang; frequente stotterfasen pleit voor *C. dorsalis*, langer aanhoudende zang met weinig stotterfasen voor *C. discolor*. Maar het bleek dat dit onderscheid niet altijd betrouwbaar is, met name bij lagere temperaturen waarbij ook *C. discolor* relatief frequent stotterfasen kan produceren (zie ook Ragge & Reynolds 1998). Voor alle zekerheid is het aan te bevelen om geïsoleerd voorkomende langvleugelige mannetjes morfologisch nader te onderzoeken. Het verschil in supra-anaalplaat en cerci (zie fig. 90-91 in Kleukers et al. 1997) is soms niet groot en daarom niet altijd even duidelijk. Er is ook een verschil in lengte van de stridulatievijl en het aantal en vooral spreiding van de stridulatietandjes. *Conocephalus discolor* heeft een langere vijl met

een minder aantal, ongeveer 40, nogal ver uit elkaar staande relatief grote tandjes terwijl *C. dorsalis* een kortere vijl heeft met méér, ongeveer 60, tandjes die veel korter op elkaar staan (Heller 1988: fig. 130b-c). Maar ook de beoordeling van dit verschil kan moeilijk zijn.

CONCLUSIE

Uit dit onderzoek blijkt dat *C. discolor* in de voormalige Oostelijke Mijnstreek van Zuid-Limburg momenteel een vrij algemeen voorkomende soort is. Het verspreidingsbeeld voor *C. discolor* in Nederland is hiermee aanzienlijk veranderd (fig. 5). De soort stelt weinig specifieke biotoop-eisen: droog tot vochtig, bijna geheel of

deels uit grassen bestaande middelhoge vegetatie, hier en daar dicht gestructureerd. Deze veelal ruderaal biotopen zijn volop vertegenwoordigd in de verstedelijkte regio van de Mijnstreek in de vorm van bermen en taluds van auto- en spoorwegen, randen van akkers, groeven, beken, vijvers, plassen, waterreservoirs en vooral als braakliggende delen van industrie- en woningbouwterreinen. Het relatief groot aantal locaties zowel als de dichtheid en omvang van sommige populaties doen vermoeden dat *C. discolor* al heel wat jaren in deze streek aanwezig is. Het feit dat naar de westrand van het studiegebied het aantal vondsten minder wordt, terwijl er wel geschikt biotoop aanwezig is, lijkt de conclusie te rechtvaardigen dat het proces van uitbreiding nog volop in gang is. Vervolgstudies zijn nodig om de dynamiek van de verspreiding nader te beschrijven.

DANKWOORD

Voor assistentie bij het inventariseren is de auteur dank verschuldigd aan Luc en Joost Willemse. Ook dank voor het verstrekken van gegevens door Vincent Kalkman, Wouter Jansen en EIS-Nederland. Bijzonder erkentelijk is de auteur voor commentaar en suggesties door Roy Kleukers en Luc Willemse.

LITERATUUR

- Achterkamp, B. 1997. Sprinkhanen in Zuid-Limburg. – *Amoeba* 71: 112-113.
- Buggenum, H., van 1997. De sprinkhanen van het beheersgebied Lilbosch. – *Natuurhistorisch Maandblad* 86: 91-92.
- Heller, K.-G. 1988. Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. – *Ökologie in Forschung und Anwendung* 1: 1-358.
- Hermans, J., F. Willemse, D. Groenendijk & U. Krüner 2000. De opmars in Limburg van de sikkelsprinkhaan, *Phaneroptera falcata* (Poda 1761) (Orthoptera, Ensifera, Tettigoniidae). – *Natuurhistorisch Maandblad* 89: 67-72, 96.
- Kleukers, R.M.J.C., K. Decler, E.C.M. Haes, P. Kolshorn & B. Thomas 1996. The recent expansion of *Conocephalus discolor* (Thunberg) (Orthoptera: Tettigoniidae) in western Europe. – *Entomologist's Gazette* 47: 37-49.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieuwerkerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – *Nederlandse Fauna* 1: 1-415.
- Kosłowski I., M. Hamann & A. Schulte 1996. Notizen zur Ausbreitung der Langflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus discolor* Thunb. [Orthoptera: Saltatoria]). – *Natur und Heimat* 56: 7-16.
- Peters, B., M. Maris, N. Schaafstra, B. Thomas & K. v/d Weyer 1999. Het Wormdal: beekdalprocessen en natuurwaarden. – *Natuurhistorisch Maandblad* 88: 155-164.
- Ragge D.R. & W.J. Reynolds 1998. The songs of the grasshoppers and crickets of western Europe. – Harley Books, Colchester.

SUMMARY

The expansion of *Conocephalus discolor* in the southern part of the province of Limburg (Orthoptera: Tettigoniidae)

The range of *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) in northwestern Europe and Britain has expanded substantially during the last decades. The species is known from the Netherlands since 1990 but was not found in the southern part of the province of Limburg until 1997. In 1997, triggered by an accidental find of a population in his neighbourhood, the author became highly interested and started investigating the distribution of *C. discolor* in these surroundings. The localities both where the species has been observed and those where it not has been found, are mapped. It became clear that the species is common between Kerkrade and Geleen. This area, covering a former coalmining-district, is quite urbanised and except for a few more natural sites not extensively examined before.

The habitat ranges from dry to slightly wet, referring consistently to rough grassland with or without coarse herbaceous vegetation. These habitats are quite often presented by urban wasteland, roadside verges and railway lines, neglected fields and meadows, river banks, pools and pits. The species was not found in dry heathland. The number of observed individuals per site ranged from a single specimen to flourishing populations. At a few sites a single or a few individuals were found in a habitat patch as small as 100 m² or even less.

The species was found together with a number of other Orthoptera, sometimes only with the most common ones as *Chorthippus parallelus* and *C. biguttulus*. In 20 of the 54 localities visited by the author, *C. discolor* was found together with *P. falcata*, which is also expanding its range and in seven localities together with the related *C. dorsalis*.

The number of localities, density and size of some populations do suggest that *C. discolor* is already present since a number of years in this part of Limburg. However, as the localities with *C. discolor* become scarcer towards the western part of the study area, it is expected that the expansion will continue in the coming years. To follow this process further regular evaluations are needed.

F.M.H. Willemse
Laurastraat 67
6471 JH Eygelshoven

