

Forum Formicidarum

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep

Sectie Formicidae van de Nederlandse Entomologische Vereniging



M

W

G

NEV

Forum Formicidarum 12 (1-3), 2011

gepubliceerd oktober 2012

ISSN 1572-4093



Inhoudsopgave

Agenda	2
De rode lijsten van Vlaanderen, Nederland en Nordrhein-Westfalen – <i>Peter Boer</i>	3
Een risicoanalyse voor brandmieren <i>Solenopsis</i> (Formicidae) – <i>Jinze Noordijk</i>	8
MWG-inventarisatie-excursie in Ommen op 1 juli 2012 – <i>Rudolf van Hengel & Ferry van Elven</i>	12
Proefschrift over de invloed van bodemorganismen (inclusief mieren) en gewervelde grazers op de vegetatie – <i>Ciska Veen</i>	18
Boekbespreking: Bert Hölldobler & Edward O. Wilson 2011. The leafcutter ants – civilization by instinct – <i>Marten Zijlstra</i>	20

Agenda

(MWG-activiteiten staan vetgedrukt)

2012

- 13 oktober Internationale mierenbijeenkomst in Venlo
24 november MWG-determinatiedag in Het Groene Wiel te Wageningen

2013

- 9 maart MWG-bijeenkomst in NMC te Zeist**

Zie ook www.nev.nl (surf naar 'secties' en 'mieren – sectie Formicidae').



De rode lijsten van Vlaanderen, Nederland en Nordrhein-Westfalen

Peter Boer

In 2011 is de Rode Lijst (RL) van Nordrhein-Westfalen (NRW) uitgekomen (Sonnenburg & Sonnenburg 2011). Het leek me interessant om de RL'en van deze drie aaneengesloten landstreken met elkaar te vergelijken (tabel 1). Het eerste wat opvalt, is dat de RL van NRW uit 63 ingeburgerde soorten bestaat, waarvan slechts 19 de status hebben van onbedreigd. Dat is heel wat minder dan in de RL'en van Vlaanderen (VL) en (de niet officiële van) Nederland (NL), zoals die gepubliceerd zijn in Boer (2010). Hoe komt dat? Zijn de uitgangspunten zo verschillend?

Verschil van inzicht?

De drie RL'en zijn niet volgens nationaal gestandaardiseerde criteria samengesteld, vanwege het beperkte aantal beschikbare gegevens. Ze berusten alle drie op een 'expert judgement'.

De verschillen die direct opvallen zijn, denk ik, vooral te verklaren door de verschillende herkomst van de waarnemingen. Ongetwijfeld betreft het merendeel van de waarnemingen handvangsten. Maar in Nederland zijn betrekkelijk veel vangsten gedaan met behulp van licht, malaisevallen en vooral ook potvallen. De soortensamenstelling met behulp van deze vangmethoden is opvallend anders dan die van handvangsten. Met behulp van licht worden bijvoorbeeld vooral *Lasius umbratus* en *L. fuliginosus* gevangen. In potvallen overheersen *Myrmica*'s en het merendeel van de handvangsten bestaat uit *Formica*'s en *L. niger*. Met andere woorden: een grotere verscheidenheid en frequentie van vangmethoden geeft een ander beeld van de stand van zaken. Waarschijnlijk verklaart dit voor een deel de posities van *Anergates atratulus* op de VL- en NRW-lijst en van *L. meridionalis* en *L. mixtus* op de NRW-lijst. Indien er niet vaak in en op bosmiernesten is gekeken (zoals in NL wel het geval is), dan zullen er ook veel minder waarnemingen zijn van *Formicoxenus nitidulus*. Dit verklaart de positie van deze soort in VL (bedreigd) en de 'niet te bepalen positie' in NRW.

Naast *F. nitidulus* zijn er nog vier soort in de NRW-lijst die niet in een bepaalde categorie konden worden ondergebracht wegens gebrek aan gegevens: *Lasius sabularum*, *Myrmica bibikoffi*, *M. karavajevi* en *M. rugulosa*. Gezien het voorkomen elders in Duitsland en de Benelux hadden *M. bibikoffi* en *M. karavajevi* (onbekend in NL en VL) wel de status bedreigd mogen hebben, *L. sabularum* hooguit de status kwetsbaar en *M. rugulosa* niet bedreigd/kwetsbaar.



Tabel 1 Rode Lijstsoorten in Vlaanderen, Nederland (zoals gepubliceerd in Boer 2010) en Nordrhein-Westfalen (Sonnenburg & Sonnenburg 2011). Vetgedrukte soorten komen alleen in betreffende land/landstreek voor en niet in de andere twee gebieden.

Vlaanderen	Nederland	Nordrhein-Westfalen
Bedreigd tot (bijna) uitgestorven, voorkomen van grote internationale betekenis	Bedreigd tot (bijna) uitgestorven, voorkomen van grote internationale betekenis	
<i>Stenamma westwoodi</i>	<i>Lasius citrinus</i> <i>Stenamma westwoodi</i>	
Bedreigd tot (bijna) uitgestorven	Bedreigd tot (bijna) uitgestorven	Ausgestorben oder verschollen
<i>Anergates atratulus</i> <i>Formicoxenus nitidulus</i> <i>Lasius bicornis</i> <i>Myrmica gallienii</i> <i>Myrmica sulcinodis</i> <i>Polyergus rufescens</i> <i>Solenopsis fugax</i> <i>Tapinoma erraticum</i>	<i>Camponotus ligniperda</i> <i>Formica truncorum</i> <i>Lasius bicornis</i> <i>Lasius carnolicus</i> <i>Leptothotax gredleri</i> <i>Temnothorax tuberum</i> <i>Myrmica gallienii</i> <i>Myrmica hirsuta</i> <i>Myrmica sulcinodis</i> <i>Myrmica vandeli</i> <i>Polyergus rufescens</i>	<i>Anergates atratulus</i> <i>Lasius bicornis</i> <i>Polyergus rufescens</i> <i>Temnothorax albipennis</i> <i>Temnothorax corticalis</i>
Bedreigd tot (bijna) uitgestorven; alleen lokaal voorkomend	Bedreigd tot (bijna) uitgestorven; alleen lokaal in Zuid-Limburg voorkomend	Vom Aussterben bedroht
<i>Lasius alienus</i> <i>Lasius jensi</i> <i>Myrmica lobicornis</i> <i>Temnothorax affinis</i> <i>Temnothorax unifasciatus</i>	<i>Lasius jensi</i> <i>Tapinoma erraticum</i> <i>Temnothorax affinis</i>	<i>Formica exsecta</i> <i>Myrmica gallienii</i> <i>Strongylognathus testacea</i>
Sterk bedreigd		Stark gefährdet
<i>Formica picea</i> <i>Leptothorax muscorum</i> <i>Myrmica lonae</i> <i>Ponera coarctata</i> <i>Strongylognathus testacea</i> <i>Tapinoma subboreale</i>		<i>Aphaenogaster subterranea</i> <i>Formica picea</i> <i>Formica truncorum</i> <i>Myrmica lonae</i> <i>Solenopsis fugax</i> <i>Tapinoma subboreale</i> <i>Temnothorax interruptus</i> <i>Temnothorax nigriceps</i> <i>Temnothorax parvulus</i>



		Gefährdet
		<i>Formica cinerea</i> <i>Formica clara</i> <i>Formica pratensis</i> <i>Formica rufibarbis</i> <i>Lasius alienus</i> <i>Lasius meridionalis</i> <i>Lasius mixtus</i> <i>Lasius psammophilus</i> <i>Leptothorax gredleri</i> <i>Leptothorax muscorum</i> <i>Myrmica lobicornis</i> <i>Myrmica schencki</i> <i>Myrmica specioides</i> <i>Ponera coarctata</i> <i>Tapinoma erraticum</i>
Kwetsbaar	Kwetsbaar	Vorwarnliste
<i>Formica pratensis</i> <i>Formica rufa/polyctena</i> <i>Formica rufibarbis</i> <i>Formica sanguinea</i> <i>Hypoponera punctatissima</i> <i>Lasius meridionalis</i> <i>Lasius psammophilus</i> <i>Myrmecina graminicola</i> <i>Myrmica schencki</i> <i>Myrmica specioides</i>	<i>Formica pressilabris</i> <i>Formica picea</i> <i>Hypoponera punctatissima</i> <i>Tapinoma subboreale</i> <i>Temnothorax unifasciatus</i>	<i>Camponotus ligniperda</i> <i>Formica polyctena</i> <i>Formica rufa</i> <i>Myrmecina graminicola</i> <i>Myrmica sabuleti</i> <i>Temnothorax affinis</i> <i>Temnothorax unifasciatus</i>

De RL lijkt vaak op een lijst van zeer zeldzaam (weinig waarnemingen) tot algemeen (veel waarnemingen). Hierdoorheen speelt of een soort voor- of achteruit gaat, al dan niet ten gevolge van het verdwijnen van hun leefomgeving. En hoe bepaal je dat? EIS-Nederland heeft dat gedaan door het voorkomen in bepaalde perioden met elkaar te vergelijken (zie Reemer 2004). Een zwak punt van deze methode is dat het aantal waarnemers per periode sterk verschillend is. Je zou echter wel mee kunnen wegen of een biotoop van een bepaalde soort al of niet achteruitgaat. Zo'n achteruitgang maakt een soort uiteraard kwetsbaar of zelfs (met uitsterven) bedreigd. Hier hebben ze in de NRW-RL rekening mee gehouden.

Waar breng je een soort onder die zeldzaam is, maar waarvan de biotoop niet achteruitgaat, of zelf toeneemt? *Camponotus ligniperda* is zo'n soort. In NL kan die bedreigd/bijna uitgestorven worden genoemd, terwijl hij in NRW op de waarschuwingslijst (Vorwarnliste) staat.



Wat verder opvalt

Hypoponera punctatissima is nog niet in NRW waargenomen in het vrije veld. *Temnothorax albipennis* is nog niet in Vlaanderen waargenomen, terwijl deze soort bij ons algemeen in de duinen is.

Lasius alienus ontbreekt op de NL-RL. Dit lijkt me (nu) onterecht. Het voorkomen in Zuid-Limburg is zeer lokaal en in de kalkgraslanden waar ze nog worden waargenomen, staan ze onder druk omdat daar vanwege natuurherstelwerkzaamheden *L. niger* meer kansen krijgt. *Lasius alienus* hoort dus eigenlijk thuis in de categorie 'Bedreigd tot (bijna) uitgestorven; alleen lokaal in Zuid-Limburg voorkomend'. *Myrmica lobicornis* staat ook niet in de NL-RL. Ook dat lijkt me nu niet terecht. Het areaal vochtige heide, de biotoop van deze soort, is in het noordoosten van ons land, waar ze voorkomen, beperkt. De categorie 'kwetsbaar' lijkt hier op zijn plaats. De positie in NL van *Temnothorax affinis* en *T. unifasciatus* vind ik lastig. Beide soorten komen alleen in Limburg voor, maar zijn er niet zeldzaam. Ik zou er voor voelen om beide soorten, net als in NRW op te nemen in de categorie 'kwetsbaar'.

Strongylognathus testacea komt ook niet op de NL-RL voor. Ik ga ervan uit dat deze soort over het hoofd wordt gezien, omdat zij verspreid over zuidelijk NL geregeld opduikt. *Ponera coarctata* ontbreekt ook op de NL-RL, terwijl ze op de VL- en NRW-RL als 'sterk bedreigd' wordt beschouwd. Ook hier is waarschijnlijk niet goed genoeg naar *Ponera* gezocht, gezien de ervaringen in ons land. In de categorie 'kwetsbaar' ontbreken in NL de bosmiersoorten. Mijns inziens terecht. Ze gaan vooruit in plaats van achteruit. Het huidige beheer van natuurterreinen werkt in hun voordeel. Het voorkomen van *L. psammophilus* op de VL- en NRW-RL verbaast me niet. De menselijke activiteiten op veel binnenlandduinen hebben nogal wat verstoring veroorzaakt, waardoor *L. niger* de plaats van *L. psammophilus* heeft ingenomen. Dat is ook zo in het oostelijk deel van ons land, terwijl ze in de duinen zeer algemeen zijn. De toenemende menselijke activiteit in onze duinen (zogenaamde natuurherstelprojecten) zijn eveneens (op de korte termijn) in het voordeel van *L. niger* en dus in het nadeel van *L. psammophilus*.

In de categorie 'onbedreigd' op de RL van NRW staat *Camponotus herculeanus*. Deze is kennelijk algemener dan *C. ligniperda* die bij hen in de categorie 'kwetsbaar' valt. Ook in die 'onbedreigd categorie' staat *Formica lemani*. Zowel *F. lemani* als *C. herculeanus* komen in NL en VL niet voor. Resteren nog zes soorten die op de NL-lijst ontbreken: *Formica clara*, *F. rufibarbis*, *Leptothorax muscorum*, *Myrmica schencki*, *M. speciosus* en *Myrmecina graminicola*. Alle zes zijn in NL niet echt



zeldzaam, alleen lastig te vinden.

Ten slotte

De mierensoorten op de drie verschenen RL'en blijken flink te verschillen. Natuurlijk heeft dat te maken met de verschillen in biotopen in de drie regio's, maar zoals gezegd heeft het deels ook te maken met verschillen in de gangbare inventarisatiemethoden. Daar komt nog bij dat ze alle gebaseerd zijn op 'expert judgements' van slechts één of enkele personen. En elke persoon heeft nu eenmaal zijn eigen zoektechnieken, specialisaties en referentiekaders (uit het verleden of uit de door hem bekende regio's).

Helaas zal de status van de verschillende mierensoorten nog wel een lange tijd op 'expert judgements' gebaseerd moeten worden. Normaal worden RL'en gemaakt aan de hand van trendanalyses. Er is echter nu eenmaal slechts een klein aantal mensen dat mieren inventariseert, waar dan ook ter wereld. Er zal nog een lange weg moeten worden afgelegd voordat betrouwbare trendanalyses van mierengegevens mogelijk zullen zijn.

Verwijzingen

Boer, P. 2010. Mieren van de Benelux. Stichting Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.

Sonnenburg, H. & F. Sonnenburg 2011. Rote Liste und Artenverzeichnis der Ameisen – Hymenoptera – Formicidae – in Nordrhein-Westfalen. In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. Band 2 – Tiere. LANUV-Fachbericht 36: 399-422.

Reemer, M. 2004. Veranderingen in de wespen- en mierenfauna. In: T.M.J. Peeters, C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefebber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS – Nederland, Leiden: 133-138.

Peter Boer, Gemene Bos 12, 1861 HG Bergen (NH), p.boer@quicknet.nl



Een risicoanalyse voor brandmieren *Solenopsis* (Formicidae)

Jinze Noordijk

Het voorkomen van exoten wordt steeds vaker erkend als nadelig voor de mens en de inheemse natuur. In Nederland is het Team Invasieve Exoten opgericht om het beleid voor invasieve exoten – zoals verwoord in de ‘Beleidsnota Invasieve Exoten’ – uit te voeren. Enkele soorten brandmieren *Solenopsis* zijn in sommige delen van de wereld belangrijke invasieve exoten. Tijdens importinspecties in Nederland worden zo nu en dan brandmieren onderschept en een enkele vestiging van een nest in een gebouw is bekend. Hierom besloot het Team Invasieve Exoten van het Ministerie van EL&I om een risicoanalyse voor brandmieren uit te laten voeren door EIS-Nederland. Deze risicoanalyse is inmiddels gepubliceerd (Noordijk 2010) en hiervan is ook een samenvattend artikel verschenen in Nederlandse Faunistische Mededelingen (Noordijk et al. 2012). Hier volgt een beknopt overzicht van de resultaten.

Solenopsis Westwood is een soortenrijk mierengenus, onder te verdelen in brandmieren, diefmieren en sociaal-parasieten. Brandmieren zijn gevreesd als invasieve exoten (door de mens geïntroduceerde soorten die zich tot plaag kunnen ontwikkelen). Drie soorten uit tropische bossen van Zuid-Amerika zijn uiterst succesvol in andere delen van de wereld, waar ze soms voor veel overlast zorgen. *Solenopsis invicta* Buren is vanuit haar oorspronkelijke areaal ingevoerd en gevestigd in de Verenigde Staten, veel Caraïbische eilanden, Australië, Taiwan, China, Maleisië en de Filippijnen. *Solenopsis geminata* (Fabricius) (figuur 1) komt tegenwoordig door introducties op alle continenten en op zeer veel eilanden tussen de keerkringen voor, ook in de zuidelijke staten van de VS en sporadisch in het Middellandse Zeegebied. *Solenopsis richteri* Forel is ingevoerd in de zuidelijke staten van de Verenigde Staten, waar deze soort lokaal algemeen is. Door de introductie en uitbreiding van *S. invicta* in de Verenigde Staten wordt *S. richteri* juist weer weggeconcurrerd en ook worden er in het introductiegebied hybrides gevormd door deze twee soorten, die een invasiever karakter hebben dan de afzonderlijke soorten.

Als brandmieren ergens geïntroduceerd worden en zich vestigen dan kunnen ze voor ecologische, sociale en economische problemen zorgen. Deze problemen zijn vooral goed gedocumenteerd in literatuur over het zuiden van de Verenigde Staten. Door hun voorkeur voor verstoorde biotopen zijn brandmieren vaak algemeen op plekken waar mensen aanwezig zijn, zoals tuinen, parken en



agrarische gebieden. Bij verstoring van het nest steken de werksters de verstoorder en bij vee, huisdieren en de mens kan dit leiden tot pijn, blaren en soms zelfs een anafylactische shock ten gevolge van een allergische reactie. Brandmieren kunnen ook in en vlak bij gebouwen voorkomen en hierdoor voor overlast zorgen door voedsel te stelen, of aan textiel, plastic, elektrische bedrading en rubber te knagen. In agrarische gebieden kunnen ze aan gewassen eten, en er is aangetoond dat ze zowel plaagsoorten kunnen bevorderen (bijv. bladluizen) als uitdunnen (bijv. snuitkevers). Vestiging van brandmieren kan ook indirecte economische gevolgen hebben, doordat andere landen bepaalde goederen weigeren of de productie en het transport ervan alleen onder strengere voorwaarden toelaten. Als brandmieren zich ergens vestigen kunnen ze door hun hoge aantallen en opportunistische voedselzoekgedrag invloed hebben op andere soorten. Het zijn met name de polygyne kolonies die op een bepaalde plek dominant kunnen zijn en weinig ruimte overlaten voor andere soorten, maar ook de werksters uit monogyne kolonies kunnen een significante impact hebben. Zo zijn er negatieve effecten bekend op het voorkomen van andere mierensoorten en insecten. Hiernaast zijn er ook gevallen bekend waarbij brandmieren prederen op eieren en jongen van reptielen, amfibieën, vogels en zoogdieren.



Figuur 2 Major werkster van *Solenopsis geminata* (foto April Nobile, www.antweb.org)



Om overzicht te krijgen in de vondsten van brandmieren in Nederland zijn de bekende waarnemingen van verscheidene instanties beoordeeld door al het collectiemateriaal te onderzoeken. Door het bijeenbrengen van de brandmierwaarnemingen van de verschillende instanties kan geconcludeerd worden dat *S. geminata* relatief vaak in Nederland wordt geïmporteerd met 19 geregisteerde vondsten, met name uit de laatste tien jaar. Het is deze soort in elk geval één maal gelukt om zich te vestigen: in een flatgebouw in Amsterdam werd in 1992-1993 overlast gemeld en het Kenniscentrum Dierplagen (KAD) heeft nesten verwijderd, waarna de mieren verdwenen zijn. In Westerhoven zijn in 1989 enkele werksters aangetroffen, maar geen nest, in een plantenbak in een tropisch zwembad. Het is niet onmogelijk dat er ook daadwerkelijk een nest aanwezig was voordat de plantenbak werd vernietigd. In een kas in Aalsmeer zijn ook foeragerende werksters aangetroffen, wederom is er de mogelijkheid van een nest, maar dit kon niet worden gevonden. Naast deze vondsten worden geregeld werksters aangetroffen tijdens importinspecties, waarbij opvalt dat deze veelal uit Thailand afkomstig zijn, een land waar *S. geminata* als invasieve exoot voorkomt. Op basis van het collectie-onderzoek blijkt dat *Solenopsis invicta* slechts zelden wordt ingevoerd in Nederland. Er zijn drie waarnemingen van geïntroduceerde werksters en één van een geïntroduceerd nest, dat tijdig werd onderschept. Opgemerkt moet nog worden dat het zeer aannemelijk is dat veel importen niet opgemerkt worden of ter plekke worden vernietigd en niet officieel gerapporteerd worden.

Brandmieren worden dus met enige regelmaat in Nederland geïmporteerd. Risicovolle goederen zijn tuinbouwproducten, zoals potplanten, en landbouwproducten als fruit en groenten. De kans dat brandmieren zich vestigen in Nederland kan worden afgeleid uit een modelstudie van Morrison et al. dat is gepubliceerd in *Biological Invasions* (volume 6, 2004). Door fysiologische en levenscyclusgegevens te combineren met de minimum- en maximumdagtemperaturen en neerslaggegevens komen de onderzoekers tot een wereldkaart waar *S. invicta* zich kan reproduceren. Het mediterrane gebied behoort tot de gebieden waar reproductie mogelijk is, maar in Nederland kan de soort zich buiten niet vestigen. *Solenopsis invicta* houdt van een warm klimaat, maar *S. geminata* is echt een tropische soort waarvan bekend is dat ze in gemiddeld nog warmere streken voorkomt. Daar *S. invicta* zich niet kan voortplanten in Nederland, zal dat *S. geminata* al helemaal niet lukken. Geconcludeerd kan worden dat beide soorten zich op basis van de huidige gegevens niet in Nederland in de groene



ruimte kunnen vestigen. Voor permanent verwarmde gebouwen en kassen ligt dit anders, zoals dus ook al in Nederland is gebleken. Soms kunnen brandmieren zich binnen het urbane gebied verspreiden, maar dit is alleen bekend van enkele steden in tropische gebieden. Voor gematigde streken lijkt, door deze beperkte reproductie- en verspreidingsmogelijkheden, het risico op uitgebreide vestiging gering.

Preventie is het belangrijkste middel om ervoor te zorgen dat brandmieren niet gevestigd raken in Nederland. Actief toezicht en vroege detectie in havens en op vliegvelden zijn dus belangrijk, met name gericht op planten, aarde, hout en voedselproducten uit gebieden waar brandmieren voorkomen. Specialisten zijn nodig om brandmieren op naam te brengen, maar feitelijk dienen alle geïmporteerde nesten vernietigd te worden omdat veel andere soorten ook voor overlast kunnen zorgen. Het is echter wel belangrijk om exemplaren te verzamelen en in collecties op te slaan, waardoor de mogelijkheid bestaat het potentiële risico van afzonderlijke soorten te blijven volgen. Als een brandmierkolonie zich vestigt in een gebouw is de oplossing van het probleem vaak niet moeilijk: als het nest (met de koningin) wordt opgeruimd is de overlast voorbij. Als het nest niet te bereiken is kunnen pesticiden gebruikt worden.

Een risicoanalyse gaat uit van de onveranderlijkheid van een soort. Het blijft echter mogelijk dat een kleine verandering in gedrag of genetisch materiaal ervoor kan zorgen dat een exoot toch succesvol kan aanslaan in een nieuw leefgebied waarvan werd aangenomen dat het niet geschikt zou zijn.

Nawoord

Bovenstaande tekst is een gecomprimeerde versie van het artikel: Noordijk, J., G. Vierbergen & P. Boer 2012. Brandmieren *Solenopsis* in Nederland (Formicidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 37: 5-14. De informatie die is gebruikt om de risicoanalyse te maken is afkomstig uit vele literatuurbronnen. Deze staan vermeld in het rapport: Noordijk, J. 2010. A risk analysis for fire ants in The Netherlands. EIS report EIS2010-03, Leiden. [Beschikbaar op: www.eis-nederland.nl/pdfs/Noordijk_2010.pdf]. Wie meer wil lezen over brandmieren kan ook het prima boek *The fire ants* van Walter R. Tschinkel lezen (2006, Belknap/Harvard University Press).

**Jinze Noordijk, EIS-Nederland, Postbus 9517, 2300 RA Leiden,
jinze.noordijk@naturalis.nl**



MWG-inventarisatie-excursie in Ommen op 1 juli 2012

Rudolf van Hengel & Ferry van Elven

Om 10.45 ontmoetten Mischa Cillessen, Ferry van Elven, Rudolf van Hengel, André van Loon en Sjoerd Tiemersma elkaar bij het station van Ommen. Het gezelschap is klein, maar gemotiveerd. En terecht, want er komen rond Ommen bijzondere mierensoorten voor. Het had de vorige avond stevig geregend en daarom was het spannend of we wel succes zouden hebben. Uiteindelijk bleek het een fraaie dag te gaan worden en vonden we inderdaad de stronkmier *Formica truncorum* en de gewone satermier *F. exsecta*. *Formica truncorum* heeft het moeilijk en dreigt hier, de enige locatie in Nederland met een gevestigde populatie, te verdwijnen.

Het plan was om eerst naar de Besthmenerberg te gaan om deze twee soorten op te sporen, zodat iedere deelnemer deze unieke mieren (weer) eens kon zien. De vrijwel ongevormde nesten werden vrij snel gevonden, tot opluchting van de kenners. *Formica exsecta* is natuurlijk altijd leuk vanwege de uitgesproken agressie van deze soort.

Vervolgens verplaatsten we ons naar het bos- en heidegebied tussen de Ommerweg en de Oldemeijerweg, rond de Kampmanskuiltjes en de Haarplas, zo'n 8 km ten oosten van Ommen.

Sjoerd, Mischa en Ferry verzamelden van elke soort een aantal werksters voor hun referentiecollectie. Met de determineertabel Mieren van de Benelux (Boer 2010) kan dan later het materiaal opnieuw bestudeerd worden. Rudolf en André determineerden waarbij Rudolf tevens de soorten noteerde per kilometerhok.

Formica truncorum* en *F. exsecta

Formica truncorum is een bosmier, die echter veel slordiger nesten maakt en zelden een mooie koepel laat zien. Voor kolonievorming is hij eveneens afhankelijk van de grauwwzwarte mier *F. fusca* of een andere *Serviformica*-soort. Hij is uniek in Ommen, omdat de dichtstbijzijnde populatie meer dan 250 km oostwaarts moet worden gezocht, halverwege Berlijn!

Formica exsecta behoort tot het subgenus *Coptoformica*. Hij bouwt koepelnesten van gras en is eveneens sociaalparasiet van *F. fusca*. De soort is zeer agressief en het is niet prettig met blote benen in hun territorium te staan. Nederland vormt de zuidgrens waar deze boreale soort nog op laagland voorkomt. In Brabant en Limburg komt hij niet voor en ook in België is hij verdwenen. In Frankrijk is hij alleen te vinden in de bergen.



Figuur 1 Mischa, Sjoerd, Rudolf en André rond een nest van de gewone satermier *Formica exsecta* op de Besthmenerberg (foto Ferry van Elven)

Besthmenerberg, natuurbeheer

Wil de stronkmier overleven op de Besthmenerberg, dan is het van groot belang dat er voldoende open plekken in het terrein voorkomen met enkele verspreide voedselbomen (eik, berk of den) en dat de overgang naar bospercelen aan west- en noordzijde van een open plek geleidelijk verloopt. Tevens is het van belang dat gekapt hout geen barrière vormt tussen voedselbomen en open plek. Deze aanbevelingen zijn eerder verwoord door Van Hengel & Verduin (2008) en herhaald door Mabelis (2011). De beheerder heeft toezeggingen terzake gedaan, maar is afhankelijk van vrijwilligers (Mabelis 2011). Tijdens de excursie bleek dat op de zuidhelling van de Besthmenerberg nog geen enkele maatregel is uitgevoerd. Dat dreigt in eerste instantie het meest zuidwestelijke volk fataal te worden. De douglasopslag werpt te veel schaduw af, het volk heeft moeten verhuizen en van een behoorlijke nestopbouw is geen sprake meer. Bovendien wordt het nu beconcurrerd door



Figuur 2 Mischa, Ferry, André en Sjoerd op de heide bij de Kampmanskuiltjes (foto Rudolf van Hengel)

een volk van de bloedrode roofmier *F. sanguinea*, dat hun oude nest in bezit heeft genomen. Het tweede stronkmiervolk, dat in 2008 nog langs het pad lag, was in 2010 reeds verdwenen. Jammer, want de strook ten noorden van het pad naar de parkeerplaats vormt ter plaatse door de verscheidenheid in begroeiing best een geschikte leefomgeving.

In hoeverre het verdwijnen van de stronkmier aan beheer is te wijten, valt moeilijk te zeggen. Elders in Europa verdwenen florerende populaties zonder aanwijsbare oorzaak (Seifert 2007: p. 317-320).

Inventarisatie open terreinen tussen Ommerweg en Oldemeijerweg

Het open terrein langs de Ommerweg rond de Kampmanskuiltjes is een interessant gebied met vochtige plekken, diepe, bijna onzichtbare waterputten tussen pijpenstrootjespollen en kale stukjes met heide. Ook staan er verspreide bomen.



Tabel 1 Waargenomen mieren tijdens de MWG-inventarisatie in Ommen op 1 juli 2012

	Besthmen- erberg	Ommer-/ Oldemeijerweg		
RD-coördinaten km-hok	226/501	233/508	234/508	233/507
<i>Myrmica rubra</i>		+		
<i>Myrmica ruginodis</i>		+		
<i>Myrmica sabuleti</i>		+	+	
<i>Myrmica schencki</i>			+	
<i>Tetramorium caespitum</i>	+	+		+
<i>Leptothorax acervorum</i>		♀	+	
<i>Formica rufa</i>			1	
<i>Formica pratensis</i>			1	1
<i>Formica truncorum</i>	+			
<i>Formica fusca</i>		+	+	+
<i>Formica sanguinea</i>	+	+++	+	+
<i>Formica exsecta</i>	+			
<i>Lasius niger</i>			++	+
<i>Lasius platythorax</i>		+	++	
<i>Lasius flavus</i>	+	++		
<i>Lasius fuliginosus</i>		+	+	♀

1 = één koepel aangetroffen, + = voorkomend, ++ = veel voorkomend, +++ = zeer veel voorkomend



Pijpenstrootje vormt echter wel een overheersende soort, hetgeen niet gunstig is voor zonminnende insecten, zoals mieren.

Aansluitend is het open terrein aanzienlijk uitgebreid door recente kap. Hier zullen nog weinig mierensoorten voorkomen, maar dat zal ongetwijfeld de komende jaren veranderen.

Wel bleek ook hier dat de overgang naar bospercelen abrupt is: van kale vlakke ineens naar hoge bomen, terwijl de grens tussen de percelen recht is. Door deze hier en daar haaiantandvormig te maken ontstaat meer verscheidenheid in het terrein, waar vele soorten insecten van zullen profiteren. Door jonge opslag hier en daar langs de bosrand toe te staan, zal de overgang tussen kaal en bos in de toekomst vanzelf vloeiender verlopen, hetgeen gunstig is voor de verscheidenheid aan soorten.

In totaal zijn langs de Ommerweg 14 soorten mieren aangetroffen (tabel 1), een heel redelijk aantal voor een dagdeelinventarisatie.

Verwijzingen

Boer, P. 2010. Mieren van de Benelux. Stichting Jeugdbondsuitgeverij, 's Graveland.

Hengel, G.R. van & W. Verduin 2008. *Formica truncorum* op de Besthmenerberg 2008. Forum Formicidarum 8 (1) [2007], oktober 2008: 5-8.

Mabelis, A.A. 2011. Noodklok voor de stronkmier (*Formica truncorum*) op de Besthmenerberg. Entomologische Berichten 71: 130-135.

Seifert, B. 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer.

**G. Rudolf van Hengel, Julianalaan 187, 3722 GK Bilthoven,
43rudolf@gmail.com**

**E. H. (Ferry) van Elven, Abt Ludolfweg 70, 3732 AR De Bilt,
mieren.vanelven@gmail.com**



Figuur 3 Rudolf inspecteert een nest van de zwarte zaadmier *Tetramorium caespitum* (foto Ferry van Elven)





met hazen en koeien, was zowel de begrazingsdruk als de soortensamenstelling op en naast mierenbulten gelijk; overal was rood zwenkgras dominant. De conclusie van dit experiment is dan ook dat kleine grazers selectief kunnen reageren op kleinschalige vegetatiepatronen, zoals die op mierenbulten. Daarbij vergroten ze de heterogeniteit van de vegetatie op lokale schaal. Grote grazers daarentegen homogeniseren de vegetatie, waardoor patronen die veroorzaakt worden door lokale onder-bovengrondse interacties kunnen verdwijnen.

Het tweede experiment betrof een kasexperiment, waarbij bestudeerd kon worden of het effect van mieren op veranderingen in de vegetatie vooral door abiotische of biotische kenmerken van de bodem worden gestuurd. Enerzijds bouwen de mieren bulten wat zorgt voor veranderingen in de hoeveelheid zuurstof, vocht en organisch materiaal in de bodem. Anderzijds houden mieren wortelluizen en zorgen hun graafwerkzaamheden dat het bodemleven in de bulten verandert. In het Junner Koeland (Overijssel) heb ik kleine mierenbulten (doorsnee ongeveer 25-30 cm) en controlebodems zonder bulten (maar met vegetatie) verzameld. In de helft van de bulten heb ik de mieren 'uitgeschakeld', terwijl de bulten zelf (abiotiek) nog wel intact waren. In de andere helft van de bulten konden de mieren doorgaan met graven en het houden van hun luizen. Daarnaast heb ik de helft van de bulten elke twee weken geknipt, om het samenspel met bovengrondse grazers te simuleren. Ik vond dat de vegetatiesamenstelling en soortendiversiteit vooral werd bepaald door de knipbehandeling. In geknipte potten kwamen gemiddeld meer en begrazingstolerantere soorten voor. De mierenbulten, zowel met als zonder mieren, hadden geen invloed op de vegetatiesamenstelling en plantendiversiteit, maar wel op de biomassaproductie. Op mierenbulten, zowel met als zonder mieren, werd minder biomassa geproduceerd dan ernaast, maar dan alleen als er niet geknipt werd. Dit betekent dat mieren op de lange termijn misschien ook de soortensamenstelling van de vegetatie kunnen veranderen. De conclusie van dit experiment is dat vooral begrazing, maar óók mierenbulten, de potentie hebben om plantenpatronen te beïnvloeden. De aanwezigheid van mieren zelf is echter minder belangrijk. Daarnaast kan begrazing de effecten van mierenbulten teniet doen en biomassaproductie homogeniseren.

In deze twee experimenten heb ik laten zien dat gele weidemieren in staat zijn om lokale biomassaproductie te veranderen en kleinschalige vegetatiepatronen te vormen. Kleine grazers (de haas in mijn studie), die hun voedsel lokaal kiezen, kunnen zulke patronen versterken, terwijl grote grazers (koeien in mijn studie), die hun voedsel minder selectief kiezen, zulke patronen teniet kunnen doen.



Ondanks dat grote grazers vegetatiepatronen homogeniseren, verhogen ze wel de gemiddelde plantendiversiteit op de kleine schaal.

Beide hoofdstukken zijn gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften:

Veen, G.F., E. Geuverink & H. Olff 2012. Large grazers modify effects of above-belowground interactions on small-scale plant community composition. *Oecologia* 168: 511-518.

Veen, G.F. & H. Olff 2011. Interactive effects of soil-dwelling ants, ant mounds and simulated grazing on local plant community composition. *Basic and Applied Ecology* 12: 703-712.

Ciska Veen, Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), Postbus 50, 6700 AB Wageningen, C.Veen@nioo.knaw.nl

Boekbespreking

Bert Hölldobler & Edward O. Wilson 2011. The leafcutter ants - civilization by instinct. W.W. Norton & Company, London/New York. 157 pp. ISBN 978-0-393-33868-3. € 18,99

Men neme zo'n 6000 kilo cement en 8000 liter water. Daarmee (en met engelengeduld) kun je een afgietsel maken van het nest van één enkele volwassen kolonie van de *Atta*'s, de kampioenen onder de bladsnijdersmieren. Ik wil maar even illustreren hoe groot deze kolonies kunnen worden. Tussen de bedrijven door trekken de auteurs een opvallende conclusie: de 'ecological footprint' van een bladsnijdersmierenkolonie is vergelijkbaar met die van één mens in de ontwikkelingslanden. En een flinke kolonie vreet ongeveer evenveel plantaardig materiaal als één koe.

Ongeveer alles wat er bekend is over deze nijvere zespotige tuinierders, staat beschreven in dit handzame boekje dat ik vorig jaar tijdens een korte trip naar Londen heb gekocht. De auteurs zelf vermelden dat hun nieuwe pennevrucht min of meer een uitgebreide versie is van het (ook al tamelijk gedetailleerde) hoofdstuk dat ze aan deze mieren hebben gewijd in hun standaardwerk 'The

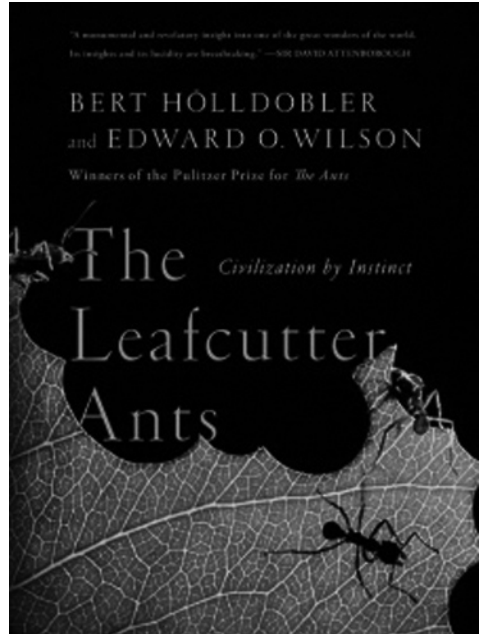


Superorganism', waaraan ik al eens een boekbespreking heb besteed (zie EB 70-3). Logisch dus ook dat het begrip superorganisme regelmatig opduikt in de tekst van deze nieuwe uitgave.

Ik vond een onderwerp waarover ik weinig of niets heb kunnen lezen, namelijk de maximale leeftijden die de mieren zelf en hun kolonies (lees: de koninginnen) kunnen bereiken. Dit vermeld ik speciaal omdat het voor iedereen die ooit rondleidingen heeft gegeven over mieren, meer dan de moeite waard is om dit onderwerp even aan te stippen. Zeker als je de levensduur van mieren vergelijkt met die van andere workaholics uit de insectenwereld zoals de sociale bijen. Maar dat is dan ook echt het enige. Want ook voor de doorgewinterde *Atta*-liefhebber bevat het een schat aan interessante (en soms zeer recent ontdekte) wetenswaardigheden.

Na een korte inleiding (hoofdstuk 1) over de mate waarin juist deze mieren een hoogtepunt vormen in de evolutie van 'het' superorganisme, doen de auteurs min of meer een stapje terug en plaatsen ze de bladsnijdersmieren in engere zin (de genera *Atta* en *Acromyrmex*) in het bredere kader van de Attini, de schimmelverbouwende mieren. Een uitstekende keuze, want juist die naaste familieleden willen nog wel eens onderbelicht blijven bij al dat *Atta*-spektakel. Daarbij wil ik ook direct mijn bewondering uitspreken voor de vele prachtige afbeeldingen. Niet voor niets zetten aan het eind van het boek de auteurs de vele fotografen even in het zonnetje.

Vanaf hoofdstuk 4 gaan dan alle *Atta*- en *Acromyrmex*-registers open. Daarbij viel het mij ook hier weer op dat de toon, evenals bij de eerdere standaardwerken, 'The Ants' en 'The Superorganism', een beetje een mix is van echt wetenschappelijk (met name als het om chemische verbindingen gaat die een rol spelen bij de communicatie) en meer populair-wetenschappelijk. Zoals we van deze auteurs gewend zijn, is er eigenlijk geen enkele onduidelijke zin in het boek te vinden. Alle





onderwerpen worden helder en ondubbelzinnig uit de doeken gedaan. Allereerst de algemene levenscyclus van een kolonie: de bruidsvlucht (die enige frivole maar o zo belangrijke dag uit het leven van een mierenkoningin, een *Atta*-prinses 'doet het' met drie tot acht mannetjes), de koloniestichting en de ontwikkeling van de nieuwe kolonie tot en met het moment dat deze zelf geslachtsdieren (mannetjes en toekomstige koninginnen) begint te produceren. Na dit hoofdstuk dat vooral aan de koningin is gewijd, zijn de werksters aan de beurt. De indeling in kasten, arbeidsverdeling, slimigheidjes bij het knippen en transporteren van bladeren... alles minutieus beschreven en vervolgens geplaatst in een context van de kolonie als superorganisme dat specifieke behoeften heeft aan grondstoffen en energie.

Voor mij toch de grootste openbaring was het hoofdstuk over de schimmelcultuur. Terecht merken de auteurs op dat met name hier de laatste tijd nog uitermate boeiende, zo niet spectaculaire ontdekkingen zijn gedaan, maar ook nog veel nieuws valt te ontdekken. Hun beschrijving van de evolutionaire 'rat race' tussen de 'geallieerden', dat wil zeggen de mieren, hun eigen schimmel en hun symbiotische bacteriën die weer helpen 'foute' schimmels te bestrijden enerzijds en hun aartsvijand, de parasitaire schimmel *Escovopsis*, hield mij echt op het puntje van m'n stoel. Waarmee ik terug ben aan het begin van mijn verhaal, want de auteurs besluiten met een bespreking van de enorme omvang van de nesten zelf en de wegen die, al dan niet ondergronds, naar de voedselbronnen leiden. Er zijn niet alleen veel wegen die naar Rome leiden, dat bewijzen deze mieren met hun complexe nesten en wegenstelsels.

Kortom: een nieuw meesterwerkje van twee gerenommeerde auteurs, die er weer in slagen een stuk wetenschap te gieten in een boeiende en spannende vorm die voor elke geïnteresseerde leek goed te volgen is. Hun heldere schrijfstijl, in combinatie met de prachtige afbeeldingen en bijna encyclopedische inhoud, maken dit boekje tot een must voor iedereen die zich op welk niveau dan ook wil verdiepen in deze superboeren onder de dieren.

Verwijzingen

Hölldobler, B. & E.O. Wilson 1990. The ants. Harvard University Press.

Hölldobler, B. & E.O. Wilson 2010. The superorganism: the beauty, elegance and strangeness of insect societies. W.W. Norton and Company.

Marten Zijlstra, De Haar 84, 7823 CW Emmen, mjz@noord.bart.nl



De **Mierenwerkgroep sectie Formicidae-NEV** heeft tot doel het bundelen en bevorderen van de kennis van mieren (Formicidae), mede met het oog op natuurbehoud en milieubeheer. Zij tracht dit doel te bereiken door:

- het uitwisselen van **onderzoekresultaten**
- het doen van **terreininventarisaties**
- het doorgeven van **gegevens**
- het bestuderen en verspreiden van **relevante literatuur**
- het uitwisselen van kennis en ervaring m.b.t. **het houden van mieren**
- het bevorderen van onderlinge **samenwerking tussen 'myrmecofielen'**

Jaarlijks organiseert de MWG-NEV een bijeenkomst, enkele excursies en een determinatiedag. Ervaren leden helpen met de determinatie.

Het mededelingenblad Forum Formicidarum verschijnt 3x per jaar.

Het lidmaatschap van de MWG-NEV staat open voor zowel leden als niet-leden van de NEV.

De **contributie** bedraagt € 9,-

MWG-rekening: 45.14.97.546 t.n.v. MIERENWG/NEV te Bilthoven

(buitenland: IBAN code: NL21ABNA0451497546, BIC code: ABNANL2A)

Het bestuur wordt gevormd door:

Voorzitter

André (A.J.) van Loon, andre.vanloon@naturalis.nl, 020-6997585 /
06-52033325

Vice-voorzitter

Jinze Noordijk, jinzenoordijk@hotmail.com, 0317-419189 / 06-14605259

Secretaris en coördinator inventarisaties

Marlène (M.M.E.) Heunen, marleneheunen@hotmail.com, 06-21862577

Penningmeester en ledenadministrateur

Rudolf (G.R.) van Hengel, 43rudolf@gmail.com, 030-2287134

Redactie Forum Formicidarum

André van Loon, Jinze Noordijk & Michiel Hemminga

Redactieadres jinzenoordijk@hotmail.com

Losse nummers à € 3,- (franco) verkrijgbaar

