

Forum Formicidarum

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep

Sectie Formicidae van de Nederlandse Entomologische Vereniging



Forum Formicidarum 20 (2), 2019

gepubliceerd augustus 2019

ISSN 1572-4093



Inhoudsopgave

Agenda	2
Jitte Groothuis Miereninteracties in beeld IV: tandem running	3
André J. van Loon Sommige mieren kunnen tegen een stootje...	5
A.A. (Bram) Mabelis & Tom Klomphaar Kolonisatie van geplagde heidepercelen door mieren	6
Jinze Noordijk Nieuws over invasieve draaigatjes, inclusief literatuurmelding van een nieuwe Nederlandse soort: Iberisch draaigatje <i>Tapinoma ibericum</i>	12
Peter Boer & Erik van der Spek Malaiseval vol wintermieren	17
Corine Bos Muis bij mierenbuis	21

Foto voorzijde: De ribbelzaadmier *Tetramorium bicarinatum* komt in Nederland alleen in verwarmde kassen voor en heeft daar al meer dan een eeuw populaties (foto Theodoor Heijerman)

Agenda

2019

31 augustus MWG-excursie Zundert (NB) en omgeving

23 november MWG-determinatiedag in Het Groene Wiel te Wageningen

Zie ook www.nev.nl/mierenwerkgroep (of surf naar www.nev.nl / 'secties' / 'mieren' / 'eigen website').



Miereninteracties in beeld IV – ‘tandem running’

Jitte Groothuis

Vorig jaar werden wij, Mierenwerkgroep-leden, door de redactie uitgedaagd om miereninteracties tentoon te stellen (Van Loon 2018). Aan die uitdaging geef ik graag (weer) gehoor, dus bij deze presenteer ik in figuur 1 een foto van het fascinerende gedrag dat bekend staat als ‘tandem running’, hier gezien bij de behaarde slankmier *Leptothorax acervorum* (figuur 1).

‘Tandem running’, hoewel al eerder omschreven, werd in 1959 onder die term bekend gemaakt door de bekende myrmecoloog Edward O. Wilson (Wilson 1959). Hij observeerde bij de knooppmier *Cardiocondyla venustula* hoe koppels werksters (‘tandems’) het nest verlaten en, in een vrijwel rechte lijn, naar een voedselbron lopen, soms wel over een afstand van drie tot vijf meter! Eén werkster is schijnbaar de leidster; zij heeft kennis van het doel en neemt een naïeve soortgenoot mee op sleeptouw. Hierbij is vrijwel constant contact tussen de twee; de volgster voelt continu met haar antennes aan het achterlijf van de leidster. Wanneer het contact verbroken wordt, wacht deze tot de volgster weer terug is. Er is hier dus geen sprake van de welbekende feromoonsporen die door naïeve werksters gevolgd kunnen worden! Feromonen worden echter wel gebruikt voor het rekruteren en het in stand houden van de tandems (Hölldobler et al. 1974, Möglich et al. 1974, Hölldobler & Traniello 1980).

‘Tandem running’ is beschreven voor een uiteenlopende groep mieren, voornamelijk uit de onderfamilie knooppmieren (Myrmicinae), maar ook voor oermieren (Ponerinae) en enkele schubmieren (Formicinae); zie Franklin (2014) voor een overzicht. Onder de knooppmieren bevindt zich ook de soort die in figuur 1 te zien is: *L. acervorum* (Dobrzański 1966). Bij deze slankmier



Figuur 1 Een koppel behaarde slankmieren *Leptothorax acervorum* doorkruist al ‘tandem running’ een pad in het Limburgse gebied de Driestruik nabij Roermond (foto Jitte Groothuis)



is mooi onderzocht dat uitscheidingen van de gifklier belangrijk zijn voor het rekruteren, wat hier ‘tandem calling’ wordt genoemd. Ook kunnen volgsters worden gefopt door slechts het achterlijf van een leidster met een pincet voor hen uit te bewegen (Möglich et al. 1974). Persoonlijk vind ik minstens zo grappig hoe Wilson (1959) juist de leidsters voor de gek hield door met een penseelhaar het aanraken van het achterlijf met antennes na te bootsen!

In de literatuur is enige discussie of ‘tandem running’ kan worden gezien als een vorm van onderwijzen (Franks & Richardson 2006). Andere onderzoekers beargumenteren echter dat hier slechts iets verteld wordt, zoals wij een ander mens de locatie van een restaurant zouden vertellen (Leadbeater et al. 2006). De volgster krijgt immers geen nieuwe vaardigheid (zoals ‘zelf beter kunnen foerageren’), maar slechts nieuwe kennis. Wat uw interpretatie van ‘onderwijzen’ ook is, ‘tandem running’ blijkt een knappe interactie tussen mieren die ook nog eens zeer interessant is om in het veld te observeren.

Verwijzingen

- Dobrzański, J.** 1966. Contribution to the ethology of *Leptothorax acervorum* (Hymenoptera: Formicidae). *Acta Biologiae Experimentalis* 26 (1): 71-78.
- Franklin, E.L.** 2014. The journey of tandem running: the twists, turns and what we have learned. *Insectes Sociaux* 61: 1-8.
- Franks, N.R. & T. Richardson** 2006. Teaching in tandem-running ants. *Nature* 439: 153.
- Hölldobler, B. & J. Traniello** 1980. Tandem running pheromone in ponerine ants. *Naturwissenschaften* 67: 360-360.
- Hölldobler, B., M. Möglich & U. Maschwitz** 1974. Communication by tandem running in the ant *Camponotus sericeus*. *Journal of Comparative Physiology* 90: 105-127.
- Leadbeater, E., N.E. Raine & L. Chittka** 2006. Social learning: ants and the meaning of teaching. *Current Biology* 16: R323-R325.
- Loon, A.J. van** 2018. Miereninteracties in beeld I. *Forum Formicidarum* 19 (2): 3-4.
- Möglich, M., U. Maschwitz & B. Hölldobler** 1974. Tandem calling: a new kind of signal in ant communication. *Science* 186 (4168): 1046-1047.
- Wilson, E.O.** 1959. Communication by tandem running in the ant genus *Cardiocondyla*. *Psyche: A Journal of Entomology* 66 (3) [1960]: 29-34.

Jitte Groothuis, Wageningen, jitegroothuis@gmail.com



Sommige mieren kunnen tegen een stootje...

André J. van Loon

Bij een onderzoek van EIS Kenniscentrum Insecten op de Groote Heide bij Heeze (NB) (Noordijk et al. 2018) werd in april 2018 voor een mierenbemonstering een reeks wijnbuisvallen (buisjes met vruchtenwijn) ingezet en twee dagen later weer uitgehaald. De buisjes met de monsters werden tot het moment van sorteren en determineren bewaard in een gewone diepvriezer (-10°C). Bij het uithalen van de buisjes in het veld bleek al dat sommige waren drooggevallen, maar nog wel (levende) mieren bevatten. De buisjes waren niet lek maar op de een of andere manier hadden de mieren de vruchtenwijn al verzameld en kans gezien uit de buis te kruipen (mogelijk door een stengeltje dat in de buis terecht was gekomen); blijkbaar waren ze nog steeds bezig om de laatste beetjes van de buit te verzamelen om naar het nest te brengen.

Bij het uitwerken van de monsters, ruim een week later, haalde ik de buisjes successievelijk uit de diepvries om te ontdooien en daarna de mieren te kunnen determineren. Ik schudde een van de 'droge' buisjes leeg in een bakje om de mieren onder het binoculair te bekijken. Het buisje bevatte tien werksters van de humusmier *Lasius platythorax* en vijf van de wegmier *L. niger*. Tot mijn stomme verbazing begonnen ineens die vijf *L. niger*-werksters weer te bewegen en tot leven te komen, en dat na ruim een week in de vriezer!

Veel mieren in de gematigde streken worden inactief in de winter en trekken zich dieper in de bodem terug en sommige (veel?) gaan dood als ze enkele dagen onder 0°C worden gehouden (bv. James et al. 2002). De noordwaartse uitbreiding in de VS van de Argentijnse mier *Linepithema humile*, een invasieve exoot die ook in Nederland voorkomt, lijkt ook beperkt te worden door lage bodemtemperaturen in de winter (Brightwell et al. 2010). Van andere is juist bekend dat ze bestand zijn tegen heel lage temperaturen, zoals bijvoorbeeld de veenmier *Formica picea* waarvan al in het begin van de 20e eeuw werd vastgesteld dat ze in natte nesten, waarvan de korst van veenmosbladjes hard bevroren was, overwinterden (Bönnner 1915).

Van *L. niger* heb ik zoiets nog niet eerder gelezen, maar het is voor deze wijd verbreide, uitgesproken pioniersoort misschien ook niet zo heel verrassend.

Verwijzingen

Bönnner, W. 1915. Die Überwinterung von *Formica fusca picea* und andere biologische Beobachtungen. Biologisches Zentralblatt 35: 66-77.



Brightwell, R.J., P.E. Labadie & J. Silverman 2010. Northward expansion of the invasive *Linepithema humile* (Hymenoptera: Formicidae) in the eastern United States is constrained by winter soil temperatures. *Environmental Entomology* 39: 1659-1665.

James, S.S., R.M. Pereira, K.M. Vail & B.H. Ownley 2002. Survival of imported fire ant (Hymenoptera: Formicidae) species subjected to freezing and near-freezing temperatures. *Environmental Entomology* 31: 127-133.

Noordijk, J., A.J. van Loon & J.P.J. Cox 2018. Miereninventarisatie van venoevers van de Groote Heide met speciale aandacht voor steekmieren. Rapport EIS2018-13. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

André J. van Loon, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden,
andre.vanloon@naturalis.nl

Kolonisatie van geplagde heidepercelen door mieren

A.A. (Bram) Mabelis & Tom Klomphaar

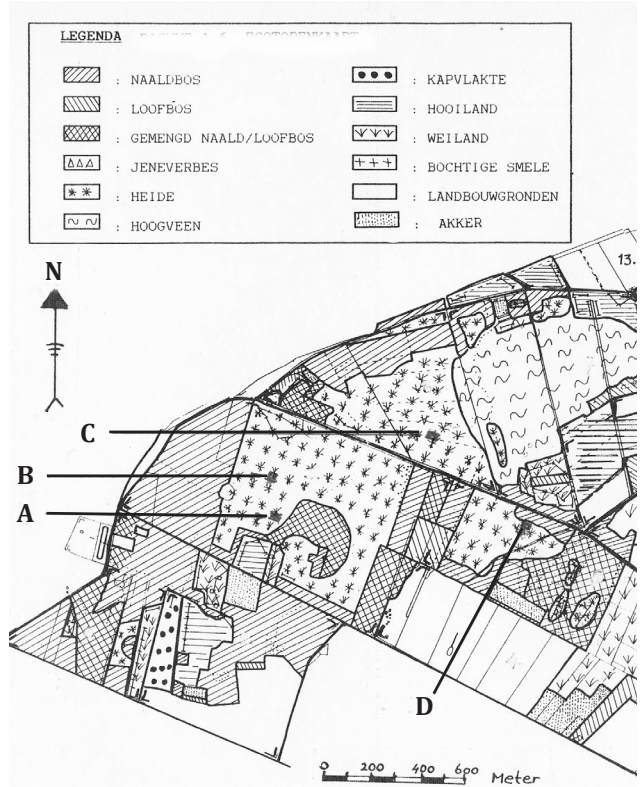
Delen van heideterreinen worden soms geplagd om voedingsstoffen te kunnen afvoeren. Hoewel de stikstofdepositie gedurende de laatste decennia is verlaagd, is hij nog steeds te hoog voor de instandhouding van voedselarme ecosystemen, zoals heideterreinen (Bobbink et al. 2010). Door de heide te maaien of te plaggen kunnen voedingsstoffen worden afgevoerd waardoor vergrassing en de opslag aan bomen en struiken worden geremd. Met de plaggen wordt echter ook een groot deel van het bodemleven afgevoerd, onder andere mierenvolken (Versluis et al. 2013). Hoewel er tegenwoordig afgeraden wordt om op droge heide te plaggen (Smits & Noordijk 2013), is het toch zinvol om oude gegevens over de effecten van plaggen op de mierenfauna van de heide te publiceren. Deze gegevens betreffen het natuurgebied De Borkeld (thans gemeente Hof van Twente), waar in het najaar van 1986 een groot deel van de vergraste heide machinaal is geplagd. Een viertal plekken is uitgekozen om vier jaar achtereen te inventariseren op het voorkomen van mieren. De keuze viel op plekken waar in het volgende voorjaar mieren naar boven kwamen. We wilden weten hoe snel de gehele locatie weer door de mieren zou worden bezet en welke nieuwe soorten kans zien er zich te vestigen. Overigens is in 2017 De Borkeld op mieren geïnventariseerd door leden van de Mierenwerkgroep, waarbij maar liefst 26 mierensoorten gevonden zijn (Noordijk et al. 2017).



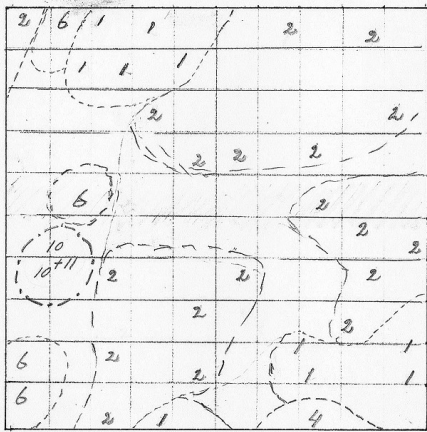
Onderzoekgebied en methode

Het natuurgebied De Borkeld is onderdeel van het Sallandse stuwwallencomplex. Het is thans ongeveer 600 ha groot en wordt beheerd door Staatsbosbeheer. Het overwegend zandige deel van het terrein wordt in beslag genomen door bos en heide.

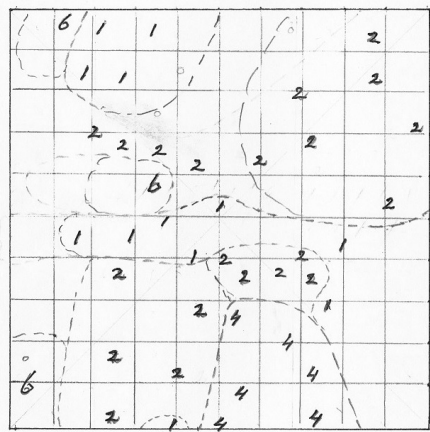
Na het grootschalig plaggen van de heide (oktober-november 1986) zijn vier plekken, ter grootte van 10 x 10 m, uitgezet. De jaren erna zijn tijdens de controles mierennesten gemarkeerd om veranderingen in het verspreidingspatroon van de soorten beter te kunnen volgen. In figuur 1 zijn de geïnventariseerde locaties aangegeven. Een nest kan vele openingen hebben en ondergronds kan een nest van een kleine mierensoort, zoals de zwarte zaadmier *Tetramorium caespitum* en de buntgrasmier *Lasius psammophilus* een oppervlakte van verscheiden vierkante meters in beslag nemen. In de tabellen is daarom zowel het aantal nestopeningen als het geschatte aantal volken vermeld. Het laatste is nogal arbitrair omdat we niet weten in hoeverre de werksters van verschillende plekken contact met elkaar hadden en tot eenzelfde volk behoren. De nestopeningen waarvan we hebben aangenomen dat ze tot hetzelfde volk behoren zijn omcirkeld. Ze geven dus niet de grenzen van het foerageergebied weer. Werksters van *Formica*-soorten kunnen bijvoorbeeld tijdens het foerageren tientallen meters van het nest aflopen.



Figuur 1 De in 1987-1990 geïnventariseerde locaties van de plagplekken op De Borkeld.



a



b

Figuur 2 a plaglocatie A (10 x 10 m) – situatie op 19 april 1987, 1 = *Tetramorium caespitum*, 2 = *Lasius psammophilus*; 4 = *Lasius umbratus*; 6 = *Myrmica sabuleti*; 10 = *Formica sanguinea*; 11 = *Formica fusca*. **b** plaglocatie A (10 x 10 m) – situatie op 1 september 1987.

Resultaten

Locatie A

De 'heide' bestond hier voornamelijk uit borstelgras *Nardus stricta*. Slechts 5% van het oppervlak werd in beslag genomen door gewone struikheide *Calluna vulgaris*, omdat deze gedurende de winter van 1985-1986 was doodgevroren. In het midden van dit perceel was een smalle strook gras van ongeveer een meter breed blijven staan. Om veranderingen in het verspreidingspatroon van de soorten binnen een jaar beter te kunnen volgen is de situatie in plaglocatie A in drie verschillende perioden gecontroleerd, namelijk op 19 april (figuur 2a), 26 mei en 1 september 1987 (figuur 2b). In tabel 1 zijn de aantallen van de drie data gemiddeld om ze beter te kunnen vergelijken met de waarnemingen in later jaren.

Locatie B

De vegetatie kwam overeen met locatie A. De geplagde oppervlakte was echter kaler. Er kwamen minder mierensoorten voor dan in locatie A (tabel 1).

Locatie C

De vegetatie bestond voornamelijk uit gras (*Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Molinia caerulea*). De struikheide was dood en besloeg ca. 20% van het oppervlak. De



Tabel 1 Bezetting van locaties A en B door mieren, 1-4 jaar na het plaggen. De nestopeningen zijn geteld en worden gegeven en het geschatte aantal volken staat tussen haken.

soort	Locatie A				Locatie B			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
<i>Tetramorium caespitum</i>	10 (3)	21 (3)	21 (3)	13 (3)	0	1	0	0
<i>Lasius psammophilus</i>	18 (4)	21 (4)	21 (3)	18 (3)	10 (2)	04 (1)	10 (2)	11 (2)
<i>L. niger</i>								
<i>L. umbratus</i>	6 (1)							
<i>L. flavus</i>								
<i>Myrmica sabuleti</i>	4 (3)	3 (3)	3 (3)	2 (2)				
<i>M. scabrinodis</i>					1	1	1	1
<i>M. schencki</i>								
<i>Formica sanguinea</i>	2 (1)							
<i>F. cunicularia</i>								
<i>F. fusca</i>	1							
aantal soorten	6	3	3	3	2	3	2	2



Figuur 3 Indruk van plaglocatie A in De Borkeld, met Tom Klomphaar en assistent Rob Stegeman (foto Bram Mabelis)



Tabel 2 Bezetting van locaties C en D door mieren, 1-4 jaar na het plaggen. De nestopeningen zijn geteld en worden gegeven en het geschatte aantal volken staat tussen haken.

soort	Locatie C				Locatie D			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
<i>Tetramorium caespitum</i>	7 (2)	7 (2)	9 (2)	6 (3)	8 (2)	13 (3)	11(4)	34 (4)
<i>Lasius psammophilus</i>	5 (3)	11 (3)	14 (3)	10 (3)	10 (1)	9 (1)	11 (2)	2 (2)
<i>L. niger</i>					5 (1)	7 (1)	3 (1)	2 (1)
<i>L. umbratus</i>	4 (2)							
<i>L. flavus</i>	2 (2)	1	1	0				2 (2)
<i>Myrmica sabuleti</i>	4 (2)	2 (2)	1	1	1	2 (1)	2 (1)	0
<i>M. scabrinodis</i>		1			1	1	1	1
<i>M. schencki</i>	1				1	2 (2)	2 (2)	0
<i>Formica sanguinea</i>					1	1	1	3 (1)
<i>F. cunicularia</i>	3 (2)							
<i>F. fusca</i>								
aantal soorten	7	5	4	3	7	7	7	6

geplagde plek lag op 15 m van de bosrand. Tabel 2 geeft een indruk van de bezetting door mieren.

Locatie D

De geplagde plek lag op enkele meters afstand van de bosrand (voornamelijk grove den *Pinus sylvestris*). Dit deel van de heide werd gedomineerd door gras, voornamelijk bochtige smele *Deschampsia flexuosa* (ca. 70 %). Doodgevroren struikheide nam de rest van het oppervlak in beslag. In dit proefvlak werden meer soorten aangetroffen dan in de andere geplagde percelen (tabel 2).

Discussie

In al de geplagde percelen kwamen de zwarte zaadmier *Tetramorium caespitum* en de buntgrasmier *Lasius psammophilus* het talrijkst voor. We nemen aan dat een deel van de volken de plagwerkzaamheden heeft overleefd, bijvoorbeeld de nesten in het onbereden gebied tussen de wielsporen van de plagmachine en de trekker. Waar nog een strook van de oorspronkelijke vegetatie was blijven staan (locatie A), zouden mieren vanuit deze strook de rest van de plaglocatie hebben kunnen koloniseren. Opvallend is dat een algemene pioniersoort als de wegmier *L. niger* zich alleen heeft gevestigd in locatie D, die dicht bij de bosrand ligt. In een dynamisch



milieu waarin veel storing optreedt kan deze soort zich snel vestigen en goed handhaven. Op oud bouwland van de Noordelijke Manderheide (Noord-Twente), waar een plek ter grootte van 100 x 100 m was geplagd, werden in het erop volgende jaar alleen nesten gevonden van *L. niger*. Deze soort breidde zich geleidelijk uit vanaf de rand naar het midden van het geplagde perceel. De oppervlakte was toen schaars begroeid met 'hei' (*Calluna vulgaris*, en de grassen *Deschampsia flexuosa* en *Festuca ovina* en de zegge *Carex pilulifera*).

Wellicht dat in De Borkeld de locaties A, B en C al door andere mierensoorten waren bezet alvorens *L. niger* aan zijn bruidsvlucht begon. De kans op vestiging van een koningin is dan klein. Zo heeft *L. niger* destijds als eerste kolonisator van de Hompelvoet (een eilandje in de Grevelingen van 310 ha) tien jaar lang de vestiging van andere mierensoorten belemmerd nadat het eiland begroeid was geraakt na afsluiting van de zeearm. Vijf jaar na afsluiting van de Grevelingen was vrijwel het gehele eiland bezet door *L. niger*. De nestdichtheid van deze soort was aanvankelijk zo hoog dat koninginnen van andere soorten geen kans kregen zich te vestigen. *Teyramorium caespitum* en drie *Myrmica*-soorten werden pas tien jaar later waargenomen (Mabelis, ongepubliceerde gegevens).

De geringe afstand van plagplekken A en D tot de bosrand zou een rol kunnen hebben gespeeld bij de kolonisatie van de bloedrode roofmier *Formica sanguinea*. Deze soort is voornamelijk bovengronds actief en melkt bladluizen in bomen en struiken. In perceel A lag een gemengd nest van *F. sanguinea* + grauwwarte renmier *F. fusca*; dit nest was een jaar later verdwenen. In perceel B, dat het verst van de bosrand af lag, kwamen minder soorten en nesten voor dan in de andere plagplekken.

Het blijkt dat de mierenfauna van een klein afgeplagd heideperceel zich snel kan herstellen (Wallis de Vries et al. 2018). Als grote oppervlakten worden geplagd dan verloopt de vestiging van de meeste soorten veel trager omdat een bevruchte koningin dan vliegend een grote afstand moet afleggen om een geschikt habitat te vinden (Boer 2004). Vooral bij soorten die voor de vestiging afhankelijk zijn van hulpmiersoorten (subgenus *Serviformica*, zoals *F. fusca*) zal de kolonisatie langer duren. Zo vestigden pioniersoorten als *T. caespitum* en *L. niger* zich al een jaar na het branden van de vegetatie op de Strabrechtse Heide, terwijl *Formica*-soorten, die voor de vestiging van hulpmieren afhankelijk zijn, pas tien jaar na een brand verschenen (Mabelis 1976).



Verwijzingen

- Bobbink, R., K. Hicks & J. Galloway** 2010. Global assessment of nitrogen deposition effects on plant terrestrial biodiversity: a synthesis. – *Ecological Application* 20: 30-59.
- Boer, P** 2004. Gemier in Plan Goudplevier. *De Levende Natuur* 105: 72-75.
- Mabelis, A.A.** 1976. Invloed van maaien, branden en grazen op de mierenfauna van de Strabrechtse Heide. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Noordijk, J., A.J.van Loon & A.A. Mabelis** 2017. De bijzondere mierenfauna van De Borkeld (Rijssen-Holten, Overijssel). – *Forum Formicidarum* 18 (2): 18-26.
- Smits, J. & J. Noordijk** 2013. Heidebeheer. Moderne methoden in een eeuwenoud landschap. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Versluijs, R., J.J. Vogels & C.G.E. van Noordwijk** 2013. Mierengemeenschappen in het heidelandschap. *De Levende Natuur* 114: 220-227.
- Wallis de Vries, M.F., J. Noordijk, J. Smit, N. Lambrixx, A. van Rijsewijk & R.Zollinger** 2018. Naar een klimaatbestendig heidefauna in Noord-Brabant: rapportage fase 2. De Vlinderstichting, Wageningen & Stichting Ravon, Nijmegen.

**A.A. (Bram) Mabelis, Wageningen Environmental Research – UR
(afdeling Dierecologie), a.mabelis@telfort.nl**

Tom Klomphaar, Staatsbosbeheer, Markelo, t.klomphaar@staatsbosbeheer.nl

Nieuws over invasieve draaigatjes, inclusief literatuurmelding van een nieuwe Nederlandse soort: Iberisch draaigatje

Tapinoma ibericum

Jinze Noordijk

Het *Tapinoma nigerrimum*-complex

In 2013 werd het exotische ‘mediterraan draaigatje *Tapinoma nigerrimum*’ in Nederland ontdekt. Hierna ging het behoorlijk snel en na wat media-aandacht naar aanleiding van het artikel (Noordijk 2016a) volgden snel meer vindplaatsen; de soort bleek dus invasief. In de publicatie over de vondst in Wageningen werd al aangekondigd dat deze ‘soort’ opgesplitst ging worden in meerdere soorten (Noordijk 2016a). Ik heb aardig wat Nederlands materiaal naar Bernhard Seifert (Senckenberg Museum of Natural History Görlitz) kunnen sturen om te laten determineren en onderzoeken. Vrij snel volgde een revisie van het *T. nigerrimum*-complex, waaruit vier soorten naar voren kwamen die alle in het westelijke Middellandse



Zeegebied leven (Seifert et al. 2017). In dit artikel is ook Nederlands materiaal opgenomen en op deze wijze konden het mediterrane kustdraai-gatje *T. darioi* (figuur 1) en het westmediterrane draai-gatje *T. magnum* aan onze fauna worden toe-gevoegd. Deze soorten hebben vervolgens ook stippen gekregen in de nieuwe mierenatlas

(Boer et al. 2018). In het artikel uit 2017 ontbrak nog een vermelding van een derde soort uit het complex, het Iberisch draai-gatje *T. ibericum*. Deze soort is later door mij verzameld en wederom naar Seifert opgestuurd. In het vorig jaar versche-nen boek *The ants of Central and North Europe* (Seifert 2018) wordt *T. ibericum* ook voor Nederland genoemd. De vindplaatsen zijn Rotterdam (ZH), Nieuwveen (ZH) en Tiel (GL) (figuur 3). De vierde soort uit het complex is natuurlijk gewoon *T. nigerrimum*, de enige van de vier soorten die nu niet als invasief te boek staat en ook niet in Midden- en West-Europa is aangetroffen (Seifert et al. 2017).

Herkenning

De vier soorten draai-gatjes uit het complex zijn behoorlijk grondig opge-splitst, zowel met mor-fometrische (lichaam en mannelijke genitaliën) en genetische metingen. Herkenning van het *T. nigerrimum*-complex is niet moeilijk vanwege het invasieve karakter in ons land, onder andere



Figuur 1 Het mediterrane kustdraai-gatje *Tapinoma darioi*. Wageningen, april 2014 (foto Theodoor Heijerman)



Figuur 2 Een door het Iberisch draai-gatje *Tapinoma ibericum* ondergraven stoep (foto Jinze Noordijk)



superkolonies (figuur 2) en indrukwekkende werksterstraten, en de clypeusinkeping die veel dieper is dan die van de twee inheemse draaigatjes (mergeldraaigatje *T. erraticum* en heidedraaigatje *T. subboreale*). In Seifert (2018) staat een determinatiesleutel voor de drie invasieve soorten, die ik de lezers niet wil onthouden en hier (in nieuwe vorm) geef. De betekenis van de afkortingen kan ik aan geïnteresseerden toesturen.

- 1 248,84*F2W-101,9*F2L-22,71*CW-38,84*ExCly-44,19*ExOcc+85,92*MpGr-9,139 > 0 *T. magnum*
 Zelfde formule < 0 2
- 2 26,2*CL-115,03*dAN+31,84*SL+38,72*ExCly-172,04*F2L+240,67*F2W-17,31 < 0 *T. darioi*
 Zelfde formule > 0 *T. ibericum*

De determinatie is dus erg lastig en vraagt om nogal wat metingen, die alleen uitgevoerd kunnen worden met behoorlijk wat ervaring op dit gebied. Het gedrag en de ecologie van alle drie de soorten overlapt ook volledig, waardoor ook in het veld geen soortkenmerken duidelijk worden.

Wat ik zeer opvallend vind, is dat alle drie deze soorten schijnbaar gelijktijdig in de laatste jaren naar ons land versleept zijn en superkolonies hebben aangelegd. Het is erg toevallig dat drie verschillende soorten plots samen aanslaan in een nieuw land. Mogelijk is dit te verklaren doordat de meest waarschijnlijke vectoren van de mieren nu veel worden ingevoerd vanuit allerlei plekken in Zuid-Europa. Dat zijn namelijk mediterrane planten, zoals olijfbomen. Deze planten zijn door de klimaatopwarming inmiddels goed in Nederland te houden en snel erg populair geworden en dus bij elk tuincentrum te vinden.



Figuur 3 Vindplaatsen van het Iberisch draaigatje *Tapinoma ibericum* in Nederland



Overlast

Bij de eerste vondst werd al voorspeld dat 'het mediterrane draaigatje' wel eens invasief zou kunnen worden (Noordijk 2016a). Dit blijkt inderdaad het geval; er is in retrospectief één historische populatie die nu niet meer bestaat (Spijkenisse, meest westelijke stip in Boer et al. 2018), en momenteel zijn er (van de drie soorten samen) negen populaties bekend, en zijn er nog eens drie recente vondsten die (voor nu) nog niet tot een populatie hebben geleid. Dit is een flinke hoeveelheid vondsten, slechts enkele jaren na ontdekking.

De nogal indrukwekkende leefwijze van de mieren leidt snel tot overlast en bevordert natuurlijk ook de meldingen die bijvoorbeeld binnen komen bij het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen (Wageningen). De draaigatjes zijn hyperpolygyn: elk jaar sluiten alle nieuwe koninginnen zich aan bij het bestaande nest. Alle koninginnen produceren werksters en die werken samen in een zogenaamde superkolonie. Zo ontstaat een flinke dichtheid aan mieren en ook de omvang van de kolonie kan enorm worden. Dit leidt tot problemen, zoals de verdringing van andere mierensoorten en het ondergraven van bestrating. Alle bekende populaties zijn in stedelijk gebied en op elke plek komen de mieren ook massaal in tuinen en binnenshuis voor, waar hun gebijt en gezoek naar voedsel niet wordt gewaardeerd en soms als flinke overlast wordt ervaren (Van Boeschoten et al. 2017). Alle populaties worden inmiddels professioneel bestreden, tot nu toe met nog weinig effect. Dit kost de gemeenten en woningbouwverenigingen erg veel geld en tijd. De kosten die particulieren kwijt zijn aan eigen bestrijdingsmiddelen en allerlei aanpassingen aan de tuin zijn ook behoorlijk.

Verspreiding

Nesten van exotische mieren worden over het algemeen aangevoerd met planten en de grond in de potten. Ook voor de invasieve draaigatjes was dit de meest logische manier van aanvoer en verspreiding naar de woonwijken, helemaal vanwege vondsten in Duitsland in tuincentra (Heller 2011). In Nederland ontbraken tot recent dergelijke directe aanwijzingen, maar in 2018 kwam daar verandering in. Toen vond ik een grote populatie van deze mieren bij een tuincentrum in Gelderland. De mieren waren algemeen langs het gebouw, op de parkeerplaats en rondom potplanten. Grote olijfbomen uit het Middellandse Zeegebied staan hier in kuipen op het terrein. Het is aannemelijk dat met potaarde van deze of andere mediterrane planten kolonies van het draaigatje naar ons land zijn versleept. Dit vermoeden werd versterkt toen dit jaar Peter Boer de draaigatjes vond in potten



met olijfbomen die in een tuincentrum in Noord-Holland te koop stonden. Het tuincentrumketen heeft vervolgens besloten om alle olijven uit de betreffende lichte te vernietigen. Gezien de flinke kosten die een vestiging in een woonwijk met zich meebrengt is dit een goede beslissing geweest.

Via de verkoop van planten uit dit tuincentrum kunnen de mieren gemakkelijk in woonwijken terechtkomen, met alle gevolgen van dien. Maar hiermee houdt het nog niet op. De overlast van de mieren is zo groot dat er soms door de bewoners vrij drastische maatregelen in de tuinen worden genomen. Af en toe wordt gezien dat bepaalde bomen of struiken met veel bladluizen worden vervangen, nieuwe bestratingen worden aangelegd en ook enkele keren dat een hele tuin werd afgegraven en helemaal opnieuw ingericht (meestal zonder groen, in de veronderstelling dat de mieren het er dan niet aangenaam meer vinden, maar het tegenovergestelde is waar). Bij al deze werkzaamheden is er een risico dat er aarde, bielzen of potten met draaigatjeskoninginnen worden afgevoerd naar elders. Op de plek waar dit terechtkomt, kan dan weer een nieuwe superkolonie ontstaan.

Ogen in het veld

Om mieren te inventariseren, wordt vaak de geschikte biotoop onderzocht. Het vinden van de invasieve draaigatjes is dan wat problematisch, ze komen nog niet algemeen voor en woonwijken en tuincentra zijn er in ons land in overvloed en lastig allemaal te onderzoeken. Ik hoop dat de Mierenwerkgroepleden hun ogen willen openhouden als ze door stedelijk gebied lopen en omvangrijke plekken vinden waar mieren overduidelijk veel zand opwerpen en de dichtheid aan nestopeningen abnormaal hoog is. Bij mooi weer zijn de nestopeningen van de draaigatjes ook nog eens herkenbaar en fraai met kratervormig opgeworpen zand (figuur 2). Als een paar miertjes worden verzameld, kan er al snel uitsluitsel worden gegeven. Meldingen en materiaal ontvang ik zeer graag. Over de invasieve draaigatjes zijn ook al enige Natuurberichten geschreven die nog nagelezen kunnen worden (www.naturetoday.com, zoek op draaigatje, en zie ook de verwijzingen hieronder: Noordijk 2016b, Noordijk et al. 2017, Noordijk & Brooks 2019, Noordijk & Möller 2019) en waarschijnlijk zullen daar ook nieuwe ontwikkelingen gemeld worden.

Verwijzingen

Boer, P., J. Noordijk & A.J. van Loon 2018. Ecologische atlas van Nederlandse mieren (Hymenoptera: Formicidae). EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.



Boeschoten, L. van, F. Blanckaert & J. Noordijk 2017. Het mediterrane draaigatje, invasief en overlastgevend. Dierplagen Informatie 2017-3: 4-6.

Heller, G. 2011. *Pheidole pallidula* (Nylander, 1849) und *Tapinoma nigerrimum* (Nylander, 1856) (Hymenoptera: Formicidae), etablierte Neozoa in Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 48: 273-281.

Noordijk, J. 2016a. Leefwijze van *Tapinoma nigerrimum* (Hymenoptera: Formicidae), een nieuwe exotische mier in Nederland. Entomologische Berichten 76: 86-93.

Noordijk, J. 2016b. Midderraan draaigatje vestigt zich in Wageningen. Natuurbericht 30 mei 2016, www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=22730.

Noordijk, J. & M. Brooks 2019. Invasieve mediterrane draaigatjes blijven zich uitbreiden. Natuurbericht 4 maart 2019, www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=24953.

Noordijk, J. & A. Möller 2019. Invoer en verspreiding van het mediterrane draaigatje. Natuurbericht 19 maart 2019, www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message/?msg=25001.

Noordijk, J., L. van Boeschoten, F. Blanckaert & M. Brooks 2017. Het mediterrane draaigatje nu al invasief én overlastgevend. Natuurbericht 23 september 2017, www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message/?msg=23708.

Seifert, B. 2018. The ants of Central and North Europe. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Görlitz.

Seifert, B., D. D'Eustachio, B. Kaufmann, M. Centorame, P. Lorite & M.V. Modica 2017. Four species within the supercolonial ants of the *Tapinoma nigerrimum* complex revealed by integrative taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 24: 123-144.

Jinze Noordijk, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden, jinze.noordijk@naturalis.nl

Malaiseval vol wintermieren

Peter Boer & Erik van der Spek

Het is een hele klus om erachter te komen wanneer welke mieren zwermvluchten (ook wel bruidsvluchten genoemd) hebben. Dat komt vooral omdat zwermvluchten van de meeste soorten je ontgaan. Natuurlijk kennen we dit fenomeen als wegmieren *Lasius niger* gaan vliegen. Dat gebeurt dan op zwoele namiddagen in juli en augustus. Ze komen tussen de stoeptegels vandaan en gaan de lucht in. Je kijkt omhoog en ziet meeuwen die de ene na de andere wegmier uit de lucht happen. Van andere *Lasius*-soorten kan je dat ook wel eens zien, maar dan moet je net op het juiste tijdstip op de juiste plaats zijn. Dat is dus al wat lastiger waar te nemen.



Van een behoorlijk aantal mierensoorten merk je niets van hun zwermvlucht, omdat ze bijvoorbeeld in het donker vliegen, of omdat ze niet massaal maar in kleine groepjes, of zelfs individueel, het nest verlaten.

Een manier om meer te weten te komen over wanneer mieren zwermen, is door gebruik te maken van licht dat op een laken schijnt. Je vangt dan mieren die geheel of gedeeltelijk in het donker zwermen. Op deze manier vangen Paul van Wielink en Henk Spijkers al vele jaren in de Kaaistoep bij Tilburg allerlei insecten en dus ook mieren (Boer et al. 2018). Een andere manier is om gebruik te maken van een malaiseval (figuur 1): insecten die laag over de grond vliegen komen in een soort fuik terecht, zoeken het hoogste punt in die 'fuik' op en vallen dan in een pot met conserveermiddel. Het voordeel is dat je zowel overdag als 's nachts zwermende mieren kunt vangen. Toch is het niet het meest ideale vangmiddel (Boer 2008). Vooral niet omdat zwermende mieren de hoogte in gaan, waardoor de kans niet groot is dat ze in een malaiseval terecht komen. Malaisevallen zijn meer bedoeld voor min of meer horizontaal vliegende insecten.

De tweede auteur had van 10 april tot en met 16 oktober 2017 een malaiseval staan in de Bleekersvallei op Texel (Amersfoortcoördinaat 111-564). Eens per week werd de oogst binnengehaald. Bij 7 van de 25 lichtingen werden gevleugelde mieren in de malaiseval aangetroffen. Qua aantal gevangen gevleugelde mieren is er een groot verschil met de vangsten op licht in De Kaaistoep. In de 11 nachten dat daar gevleugelde mieren werden gevangen was het maximaal aantal 1128, het gemiddelde 276 per nacht. In de malaiseval was het maximum 50, met een gemiddelde van 7 per week. Ook qua soortenaantal was er een groot verschil: in de Kaaistoep werden in 2017 18 soorten gevangen, op Texel in datzelfde jaar 7.

Het jaar daarop stond er een malaiseval in de Eierlandse Duinen op Texel (Amersfoortcoördinaat 117-575) van 15 april tot en met 18 november 2018. In 12 van de 29 weken werden van 6 soorten geslachtsdieren gevangen. In de weken dat er gevleugelde mieren werden gevangen, was het maximaal aantal 750! Daardoor was het gemiddelde nu aanzienlijk hoger: 71 per week. Laten we dat maximum achterwege dan is het gemiddelde 9.

Voor een malaiseval is 750 mieren in een week erg veel. Het ging om wintermieren *Lasius mixtus* (figuur 2). Wintermieren vliegen laat in het seizoen. Dit keer betrof het de week van 30 september tot 7 oktober. Nooit eerder ben ik een vangst van zoveel wintermieren tegengekomen. Je zou kunnen opperen dat de malaiseval vlak bij een of twee nesten van de wintermier was opgesteld. Dat verklaart misschien dit hoge aantal, maar er is meer aan de hand.



Wintermieren zijn tijdelijke sociaal-parasieten. Dat wil zeggen dat het bevruchte vrouwtje een andere mierensoort nodig heeft om haar te helpen een kolonie te stichten. Hoewel in de literatuur verschillende *Lasius* s.str.-soorten als kandidaat worden genoemd, maken Schlick-Steiner et al (2002) het aannemelijk dat er een voorkeur is voor de gele weidemier *L. flavus* als



Figuur 1 Malaiseval in de Eierlandse Duinen op Texel (foto Erik van der Spek)



Figuur 2 Wintermier *Lasius mixtus*, gevleugeld wijfje (foto April Nobile/www.antweb.org; CASENT0172755)



tijdelijke gastheer. In de Eierlandse Duinen is de gele weidemier een zeer algemene soort. Dus is het niet zo vreemd dat *L. mixtus* hier geen ongewone verschijning is.

Opmerkelijk is dat de 750 gevangen mieren uitsluitend vrouwelijke geslachtsdieren waren. Bij sommige mierensoorten is dit heel gewoon. Bij behaarde bosmieren *Formica rufa* bijvoorbeeld zie je vaak dat er alleen mannen of alleen vrouwen het nest verlaten. Dat is bij *Lasius*-soorten nooit het geval. Je treft in *Lasius*-nesten onder de gevleugelden altijd veel meer mannetjes dan vrouwtjes aan. Je vindt dat ook terug in de vangsten van De Kaaistoep. De meest gevangen soort hier is de aan wintermieren verwante schaduwmier *L. umbratus*. Bij deze soort overheersen altijd de mannen en soms zijn het zelfs uitsluitend mannen. Bij *L. umbratus* gaat het om topavonden van meer dan 1000 geslachtsdieren (een keer meer dan 10.000) en bij de glanzende houtmier *L. fuliginosus* om honderden en steeds veel meer mannen dan vrouwen.

Anderzijds, indien gebruik wordt gemaakt van raamvallen, waarbij mieren tegen een raam vliegen en in een goot met conserveringsmiddel vallen, zien we het tegenovergestelde. Raamvallen in de duinen van Bergen leverde meer vrouwen van de aan wintermieren verwante veldmier *L. meridionalis* op (Boer 2010) en in raamvalvangsten te Wageningen overheersten ook de vrouwen van *L. umbratus* (Noordijk et al. 2008). Raamvallen en malaisevallen komen in zoverre met elkaar overeen dat ze beide vooral bedoeld zijn om horizontaal vliegende insecten te vangen.

Zou het zo kunnen zijn dat de veel kleinere, dus lichtere mannen gemakkelijker vertikaal omhoog gaan, terwijl de grotere en veel zwaardere vrouwen eerst op gang moeten komen zodat ze een langer aanvliegtraject nodig hebben? Kijken we naar de positie van de Texelse malaiseval dan zien we dat deze tussen relatief hoge vegetatie staat. In die vegetatie is de kans op wintermiernesten laag. Meer voor de hand ligt dat ze van verder weg komen, van de struikloze vegetatie een stukje verderop, de habitat van *L. flavus*, ooit hun tijdelijke gastheer. Dit pleit voor de hypothese dat de gevleugelde vrouwen langer laag blijven vliegen dan mannen.

Ik raad de lezer aan de zwermvluchten van *Lasius*-mieren eens goed in de gaten te houden om te zien of deze hypothese steekhoudt.

Verwijzingen

Boer, P. 2008. Het inventariseren en monitoren van mieren (Hymenoptera: Formicidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 28: 17-34.

Boer, P. 2010. Mieren. – In: P. Boer (red.), Raamvalvangsten in 2008 in de duinen van Bergen. PWN-onderzoeksrapport.



Boer, P., H. Spijkers & P. Van Wielink 2018. Top zeven avonden: mieren op licht in de Kaaistoep. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2017*. TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV Tilburg: 97-98.

Noordijk, J., R. Morssinkhof, P. Boer, A.P. Schaffers, Th. Heijerman & K.V. Sykora 2008. How ants find each other; temporal and spatial patterns in nuptial flights. *Insectes Sociaux* 55: 266-273.

Schlick-Steiner, B., F. Steiner B. & Seifert 2002. *Lasius flavus* – A host species of *Lasius mixtus* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 39: 141-143.

Peter Boer, Bergen NH, p.boer@quicknet.nl

Erik van der Spek, Den Burg, Texel, spek-druif@introweb.nl

Muis bij mierenbuis

Corine Bos

Voor mijn stageproject bij It Fryske Gea doe ik onderzoek naar de kale bosmier *Formica polyctena* en behaarde bosmier *F. rufa* in Friesland en Drenthe. Deze zijn namelijk helemaal verdwenen in twee gebieden in Friesland, zonder duidelijke reden. Als onderdeel van het project onderzocht ik de aanwezigheid van de grauwwarzenrenmier *F. fusca* om te achterhalen of kale/behaalde rode bosmieren nog wel vestigingskansen hebben in deze natuurgebieden. Rode bosmieren kunnen immers zelf geen kolonie starten maar moeten daarvoor een kolonie van een renmier overnemen. Voor de inventarisatie maakte ik gebruik van wijnbuisvallen (een buisje met daarin vruchtenwijn). In het Rijsterbos in Gaasterland had ik op een heideveldje vijf buisjes uitgezet. Toen ik na twee dagen terugkwam, bleek dat vier van de vijf buisjes compleet leeg waren. In eerste instantie dacht ik dat de vruchtenwijn verdampt was, het waren namelijk zeer warme dagen. Maar dan zou het vijfde buisje toch ook leeg moeten zijn? Ik gaf dit aan bij It Fryske Gea en toevallig hadden zij een wildcamera in hun beheerskantoor liggen. Deze heb ik bij een andere locatie opgesteld, waar ook mierenbuisjes in de grond geplaatst waren.

Wat blijkt: naast vele insecten vinden muizen de buisjes ook erg interessant! Op de filmpjes is te zien hoe waarschijnlijk een bosmuis *Apodemus sylvaticus* twee nachten achter elkaar rechtstreeks naar de mierenbuisjes loopt en daar iets aan het consumeren is (figuur 1). Of dit nou insecten zijn die aangetrokken worden door de vruchtenwijn, of dat de muis de vruchtenwijn ook drinkt is niet duidelijk.



Figuur 1 Een muis, waarschijnlijk een bosmuis *Apodemus sylvaticus*, bij een wijnbuisval.

Deze buisjes waren ook niet opgedroogd toen ik ze kwam ophalen. Muizen zijn ook te groot om bij de bodem van het buisje te kunnen komen, dus een verklaring voor de lege wijnbuisjes op de andere locatie heb ik nog niet. Wel laat dit zien dat ook (kleine) zoogdieren op de buisjes afkomen en dus insecten opeten of vruchtenwijn drinken. Mogelijk is het wroetgedrag van muizen wel een verklaring waarom sommige wijnbuisjes vol zitten met strooisel en aarde. Misschien worden er meer zoogdieren aangetrokken door de wijnbuisjes en hebben deze zo een effect op de vangefficiëntie. Deze muis met zijn kraaloojes was in elk geval erg leuk om te zien op de beelden!

**Corine Bos, It Fryske Gea, Olterterp & Wageningen University, Wageningen,
corine.bos@wur.nl**



De **Mierenwerkgroep – sectie Formicidae van de Nederlandse Entomologische Vereniging** (kortweg MWG-NEV, mwg.bestuur@gmail.com) heeft tot doel het bundelen en bevorderen van de kennis van mieren (Formicidae), mede met het oog op natuurbehoud en -beheer. 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/lezingendag, enkele excursies en een determinatiedag. Ervaren leden helpen met determinaties. 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 € 9,00.

MWG-rekening (IBAN): NL21ABNA0451497546 t.n.v. MIERENWG/NEV te Bilthoven; BIC-code: ABNANL2A

Het bestuur wordt gevormd door:

Voorzitter

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

Vice-voorzitter en coördinator inventarisaties

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

Secretaris, penningmeester en ledenadministrateur

Rudolf (G.R.) van Hengel, mwg.bestuur@gmail.com

Redactie Forum Formicidarum

André van Loon, Jinze Noordijk & Michiel Hemminga

Redactieadres jinzenoordijk@hotmail.com

Losse nummers à € 3,00 (franco) verkrijgbaar

Forum Formicidarum ISSN 1572-4093

