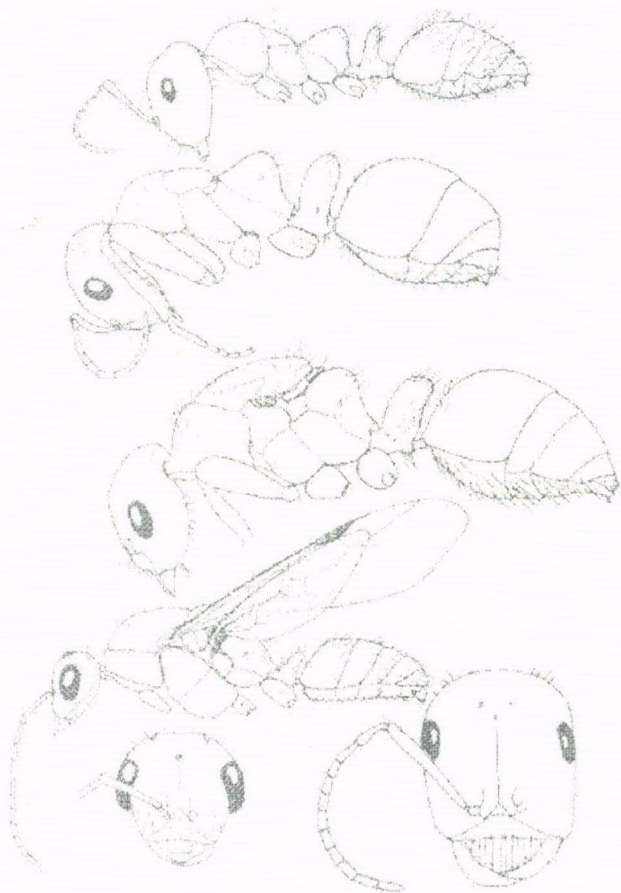


FORUM FORMICIDARUM

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep van de
Nederlandse Entomologische Vereniging



FEB 2009

Ameisen ants fourmis mieren myrer Seechömessen

INHOUD

fotothema: kunst en mieren p. 10 en 11

I.A	<u>Uitnodiging voor het 2e Belgische Myrmecologisch colloquium</u>	1
I.B	<u>Uitnodiging voor de bijeenkomst op 7 mrt 2009 in Amersfoort</u>	3
II	<u>Activiteiten</u>	5
III	<u>Onderzoeksresultaten</u>	
III.A	<i>Lasius niger</i> houdt rechts, vooral als het druk wordt op zijn verticale straten op bomen Boudewijn Heuts	5
III.B	Communicatie bij mierengasten Nico Elfferich	12
IV	<u>Inventarisaties</u>	
V	<u>Literatuur</u>	
V.A	Kleine dieren met grote gevolgen! Rudolf van Hengel	13
V.B	Nieuw ontdekte miersoort <i>Martialis heureka</i> (gen. et sp. nov.) Rudolf van Hengel	15
VI	<u>Web , aardigheden</u>	
VII	<u>Het houden van mieren</u>	
VIII	<u>Diversen</u>	
VIII.A	Gouden vlinder voor actieve boswachter Jap Smits Kars Veling, Entomologische Berichten 68 (6) 2008	17
VIII.B	Mieren determinatiedag 1 november 2008 Ferry van Elven	18

DENKT U AAN DE CONTRIBUTIE? ZIE ACHTERFLAP.



Afb. III.1 Rups van het boomblauwtje op grote kattestaart. Hij wordt bezocht door een werkster van *L. niger*. De mieren bezoeken de rups regelmatig vanwege de zoete stof die deze afscheidt. Jap Smits ontdekte, dat er permanent één werkster in de buurt blijft, kennelijk om de rups te beschermen. Andere werksters komen af en aan, om de zoete stof op te nemen. (Foto Jap Smits 2008)

**1.A UITNODIGING VOOR
HET 2e BELGISCHE MYRMECOLOGISCH COLLOQUIUM
OP 1 MRT 2009 TE BRUSSEL**



**POLYERGUS EN FOUMISWALBRU
(de Vlaamse en Waalse Mierenwerkgroepen)**

presenteren het

2e Belgische myrmecologisch colloquium

op 1 MAART

**op de Afdeling Entomologie van het KBIN
Vautierstraat 29, B-1000 Brussel**

Programma:

***9u00-9u30 verwelkoming**

***9u30- 10u15/30 : Excursie in de Pyreneeën. Beschrijving van de biotopen van soorten van het subgenus Coptoformica, foto's en soortenlijsten.
door P. WEGNEZ**

***10u30-11u00: Genetische studie van het genus Formica s. str. in Vlaanderen
door W. DEKONINCK**

***11u00-midi: Towards a Belgian atlas at the end of 2010
door W. DEKONINCK, P. WEGNEZ & F. VANKERKHOVEN**

*** 12u00 lunch en of pick-nick in de cafetaria van het Museum**

**In de namiddag volgt een korte sessie rond het identificeren van mieren
(met bino's van het KBIN, eigen collectiemateriaal)**

***16u00 einde**

**Info en inschrijvingen : wouter.dekoninck@natuurwetenschappen.be en
wegnez.phil@skynet.be**

Reiscoördinator Nederland is Rudolf van Hengel. Als je wilt meerijden naar Brussel of zelf vervoer wilt aanbieden, dit gaarne doorgeven op 43rudolf@gmail.com.

I.B UITNODIGING VOOR DE BIJEENKOMST OP 7 MRT 2009 IN AMERSFOORT

De bijeenkomst wordt gehouden in het **Centrum voor Natuur & Milieu**
CNM Schothorst, Schothorsterlaan 21, Amersfoort

Belangstellenden, die geen lid zijn van de Mierenwerkgroep, zijn ook van harte
welkom.

PROGRAMMA

10.30 zaal open, de koffie staat klaar
11.00 opening
12.30 lunch
(koffie zal U worden aangeboden, zelf lunchpakket meenemen)
13.30 middagsessie
15.30 sluiting

AGENDA

1. opening
2. Liort-dal 2008, een boeiend mierengebied
3. presentaties van leden
4. de strijd van de glanzende gastmier (*F. nitidulus*) in bosmiernesten
5. hybridisering bij mieren, verslag van de lezing van Dr. Seifert in Gent
6. lunchpauze
7. mededelingen van leden
8. Goeree-Overflakkee, meer mieren dan je denkt!
9. inventarisatie excursies
10. financiële verantwoording
11. bestuursverkiezing
 - André van Loon wordt voorgedragen als kandidaat voor het voorzitterschap,
 - Jinze Noordijk wordt voorgedragen voor het vice-voorzitterschap;
 - de functie van secretaris/penningmeester is al weer twee jaar vacant, wie wil dit enige jaren doen?
12. rondvraag en sluiting

Voor ieder, die iets leuks wil vertellen of laten zien, is tijd beschikbaar. Meld je
onderwerp bij het begin van de bijeenkomst even aan bij de secretaris.
Heb je andere hulpmiddelen dan een beamer nodig, laat dit dan tijdig weten.

ROUTEBESCHRIJVING

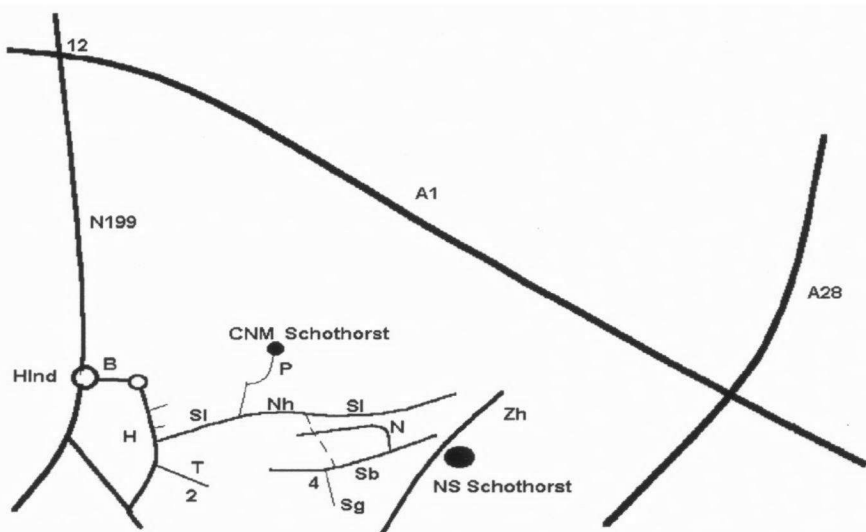
De Schothorsterlaan is op het kruispunt met de Hamselaan gemarkeerd met **twee grote pilaren** met opschrift: "Landgoed Schothorst".

Het CNM Schothorst (033.4695200) met parkeerplaats ligt rechts achter het hoofdegebouw.

Vanaf de A1 bij afslag 12: Bunschoten de Bunschoterstraat (N199) richting Amersfoort nemen. Op de Bunschoterstraat de afslag Hoogland nemen. Vervolgens Van Boetzelaerstraat, rechtsaf de Hamseweg, 3e links de Schothorsterlaan.

Vanaf station Amersfoort met bus 2 richting Hooglandsepoort, uitstappen bij Elly Takmastraat (7 min); deze uitlopen en vervolgens 2x rechts naar CNM. Ofwel bus 4 richting Bovist, uitstappen bij Herderinnenpad (9 min) aan de Sagenlaan; Sagenlaan doorlopen, Sara Burgerhartsingel oversteken, even naar rechts en dan over water linksaf Zwarte Steeg inslaan en doorlopen tot Schothorsterlaan. Linksaf gele bordjes volgen naar CNM

Vanaf station Schothorst kan men lopend het CNM bereiken via Sara Burgerhartsingel, Nijenrode en Schothorsterlaan.



Afkortingen op kaartje (p. 1):

B = Van Boetzelaerlaan	H = Hamseweg	HInd = afslag Hoogland
N = Nijenrode	Nh = Nederhorst	P = parkeerterrein
S = Sagenlaan	Sb = S. Burgerhartsingel	SI = Schothorsterlaan
T = Elly Takmastraat	Zh = Zielhorsterweg	
2 = bushalte lijn 2	4 = bushalte lijn 4	12 = afslag Bunschoten

II ACTIVITEITEN

2009

1 mrt	2e Belgische Myrmecologische colloquium te Brussel
7 mrt	MWG bijeenkomst te Amersfoort
15/17 mei	LIW weekend te Bakkeveen (heideterrein op de grens van Friesland, Groningen en Drenthe)
5/7 jun	NEV zomerweekend

Zie ook www.nev.nl voor verdere details en een overzicht van alle activiteiten.

III ONDERZOEKSRESULTATEN

III.A LASIUS NIGER HOUDT RECHTS, VOORAL ALS HET DRUK WORDT OP ZIJN VERTICALE STRATEN OP BOMEN

Boudewijn Heuts, Uithoorn, 2008

Inleiding

Houden mieren rechts als ze foerageren op hun straten zoals de meeste mensen doen? Rechts houden, en ook links houden, zijn gedragsstrategieën die het verkeer sneller doen verlopen. Het lijkt waarschijnlijk dat sneller verkeer bij mieren een reproductief voordeel oplevert omdat het voedsel dat vervoerd wordt op hun straten (voedsel opgeslagen in het lichaam van de mieren, of prooidieren, eetbare bladstukjes, bouw materiaal voor hun nest, enz.) dan sneller bij het mierenbroed terechtkomt. Daarom kan men verwachten dat er in de evolutie selectief voordeel optrad voor kolonies die ofwel rechts, ofwel links, hielden op hun straten, terwijl kolonies die niet consequent rechts of links hielden met een hoog aantal tegen elkaar botsende werksters en nadelig tijdverlies, weg geselecteerd werden.

Mieren houden links of rechts

Uit mijn vroeger onderzoek in het vrije veld en in het laboratorium bleken mieren in het algemeen en ook aparte soorten (*Lasius niger* in het vrije veld, *Plagiolepis exigua* in warme plantenkassen, en *Atta cephalotes* in een kunstnest) statistisch zeer significant vaker rechts dan links te houden indien de aantallen links en rechts aan elkaar voorbijlopende werksters met elkaar vergeleken werden nadat ze elkaar vanuit een tegengestelde richting benaderd en dan 'gekruipt' hadden (Tabel 1, p.7).

Bij latere observaties van kolonies (nesten) van de wegmier (*Lasius niger*) op aparte verticale boomstammen waren er 26 kolonies die links hielden en 49 die rechts hielden, d.i. significant meer 'rechtse' dan 'linkse' kolonies ($p < 0.01$, χ^2 -test; Heuts & Brunt 2005). In kunstnesten bleken dicht bij elkaar of tegen elkaar stilstaande werksters van *Lasius niger* significant vaker hun linker (33 koppels) dan hun rechter zijde (13 koppels) naar elkaar toegekeerd te hebben (alsof ze bij deze anti-parallele stand op het punt stonden om rechts te gaan houden met hun linker zijde naar elkaar toegekeerd indien ze zouden beginnen te lopen; $p < 0.01$, χ^2 -test; Heuts & Brunt 2005). We keken ook naar lopende werksters van *Lasius niger* op grondniveau in de buurt van hun natuurlijk nest indien ze nestgenoten frontaal benaderden in een gebied dat minstens 10 cm verwijderd was van de dichtst bijzijnde nestingang (Heuts & Brunt 2005). In 14 nesten (kolonies) was er een tendens tot het uitvoeren van rechts-draai-bewegingen tijdens het lopen (alsof ze rechts hielden zonder dat ze een voor ons duidelijke prikkel ontmoetten), tegenover slechts 2 kolonies overwegend links-draai-bewegingen maakten ($p < 0.005$, two-tailed Sign test). Maar dit significante rechts draaien werd niet vertoond indien we storende prikkels aan deze *Lasius niger* werksters toedienden (met als gevolg een 'alarm-reactie'). Dan vonden we 8 nesten met overwegend links draaiende werksters tijdens het lopen waarbij ze zeer snel draaiden, tegenover geen enkel nest met overwegend rechts draaiende werksters ($p < 0.01$, two-tailed Sign test; zie verder de interpretatie hiervan bij de conclusies).

Voorkeur voor rechts

Waarom is er een voorkeur voor rechts terwijl links houden even efficiënt zou zijn om de energiebronnen te vervoeren? Het antwoord hierop heeft, denk ik, te maken met het verschil in lengte tussen de linker en rechterpoten van mieren en met het verschil in sterkte tussen linkerpoot- en rechterpoot-spielen. Maar hierover wil ik het later nog wel eens hebben. Nu beperk ik mij in dit verhaaltje in de eerste plaats tot het geven van de ruwe data van aantallen mieren die rechts dan wel links houden.

Heeft de verkeersdrukke invloed op de mate van het rechtshouden?

Bij het foerageren van *Lasius niger* en *Lasius fuliginosus* (de glanzende houtmier) op hun straten keek ik ook nog meer specifiek of er een verband was tussen de 'drukke' op de straten en de mate van het rechtshouden. Als ik over een lengte van 1 meter (op een verticale boomstam of op een horizontaal oppervlak in het wild of in bijv. een plastic buis) op een bepaald moment minder dan 6 mieren zag lopen, noteerde ik dat de straat niet druk was, en als ik meer dan 12 mieren zag lopen, noteerde ik dat de straat wel druk was (straten met een "gemiddelde" drukte van tussen 6 en 12 mieren telden niet mee).

Zo gauw ik die drukte vastgesteld had, noteerde ik of de twee eerste mieren die elkaar vanuit tegengestelde richting benaderden, rechts dan wel links hielden. Ik noteerde 'rechts' (rechts houden) in het geval ze met hun linker lichaamszijde naar elkaar toegekeerd waren tijdens het passeren ('kruisen'), en ik noteerde 'links' indien hun rechter zijde naar elkaar toe gekeerd was bij het kruisen.

Het bleek nu dat *Lasius niger* op verticale boomstammen statistisch zeer significant vaker rechts hield indien het verkeer druk was dan indien het niet druk was (Tabel 2, p.8). Bij *Lasius fuliginosus* was er een zelfde soort verband dat echter niet significant was, wellicht als gevolg van het erg geringe aantal observaties (Tabel 3, p.9).

Conclusies

De rechts-draai-tendens bij rustig op grondniveau lopende *Lasius niger* werksters ligt in de lijn van het rechts houden op verticale boomstammen omdat men mag aannemen dat ze op verticale boomstammen ook 'rustig' zijn (niet gealarmeerd). Dat *Lasius niger* bij alarm links draait heeft mijns inziens te maken met de hypothese dat *Lasius niger* bij het ontmoeten van een alarmerende prikkel die niet te dicht bij het nest is, probeert zo snel mogelijk weg te komen van deze prikkel. Bij deze hypothese kan dit het snelste gebeuren indien de spieren van de poten met de sterkste spieren samentrekken zodat de mier naar links draait (samentrekkende spieren van de rechter poten), zeker indien men ook nog aanneemt dat de rechter poten iets korter zijn dan de linker poten met een resulterend 'hefboom-voordeel' bij het samentrekken van de rechter-poot-spieren. Bij *Myrmica ruginodis* kon ik aantonen (niet gepubliceerd) dat linker poten bijna significant langer waren dan de rechter poten.

Zoals verwacht hield *Lasius niger* in significant sterkere mate rechts (op verticale boomstammen) indien het werksterverkeer druk was dan indien het niet druk was (Tabel 2, p.8). Door dit sterkere rechts houden kan het aantal botsingen tussen werksters bij toenemende drukte gereduceerd worden.

Tenslotte kan de oriëntatie van stilstaande *Lasius niger* werksters in kunstnesten verwacht worden op grond van hun rechts houden op straten in het vrije veld omdat de in het nest anti-parallel stilstaande werksters hun linker zijde naar elkaar toe richten alsof ze op het punt staan om rechts te zullen houden bij het weglopen van de nestgenoot.

Ik heb voorlopig nog geen verklaring voor het significante *links* houden van een *Crematogaster*-soort en ook geen verklaring waarom mieren in het algemeen significant rechts houden (zie Tabel 1). Dat mieren consequent links zouden houden zou even efficiënt zijn als dat ze consequent rechts zouden houden.

Tabel 1.

Dertien miersoorten waarvoor het links houden (L) of rechts houden (R) op hun straten genoteerd werd. 'n' staat voor het aantal geobserveerde ontmoetingen tussen twee werksters die elkaar vanuit tegengestelde richting benaderden en elkaar dan links of rechts passeerden op minder dan 1 cm afstand van elkaar. 'Kas' staat voor observaties van miersoorten in het laboratorium, dierentuin, of plantenkassen. De overige soorten werden in het wild geobserveerd. In drie soorten (*Lasius niger*, *Plagiolepis exigua*, en *Atta cephalotes*) was er een voldoende groot aantal ontmoetingen om een statistisch significante tendens tot rechts houden aan te tonen (in de overige negen overwegend rechts houdende soorten was het verschil tussen links en rechts niet significant). In slechts één soort was er een (statistisch significante) tendens tot links houden, nl een soort van het genus *Crematogaster* uit Zuid-Afrika.

	L	R	n
<i>Myrmica ruginodis</i>		x	3
<i>Atta cephalotes</i> (Kas)		x	>100
<i>Crematogaster</i> sp. (Kas)	x		>30
<i>Tetramorium caespitum</i>		x	>20
<i>T. bicarinatum</i> (Kas)		x	1
<i>Messor</i> sp.		x	2
<i>Formica polyctena</i>		x	>7
<i>Lasius niger</i>		x	>100
<i>L. fuliginosus</i>		x	>10
<i>L. flavus</i>		x	>5
<i>Plagiolepis exigua</i> (Kas)		x	>60
<i>Camponotus aethiops</i> (Kas)		x	1
<i>Lepisiota capensis</i> (Kas)		x	2

Overwegend LINKS houden werd alleen maar gevonden in *Crematogaster*

Tabel 2.

Links en rechts houden van *Lasius niger* op verticale boomstammen bij niet en wel druk verkeer (gedefinieerd in de tekst). De getallen staan voor het aantal kolonies (boomstammen)

	NIET druk	WEL druk
LINKS houden	9	0
RECHTS houden	2	7

(Two-tailed Fisher exact probability test: $p < 0.01$)

Op drukke straten wordt significant meer rechts gehouden dan op niet-drukke straten

Tabel 3.

Links en rechts houden van *Lasius fuliginosus* in straten op horizontale takken op grondniveau bij niet en wel druk verkeer. De getallen staan voor het aantal takken (straten), niet het aantal kolonies omdat enkele straten tot dezelfde kolonie behoorden (observatie van 2006 in de gemeente Huizen)

	NIET druk	WEL druk
LINKS houden	8	0
RECHTS houden	3	3

Fisher exact probability test: niet significant

Boudewijn Heuts

Gastdocent aan de Universiteit van Amsterdam,

Swammerdam Institute for Lifesciences, Kruislaan 320, 1098 SM Amsterdam

Literatuur

Heuts, B. A. & Brunt, T. , 2005. *Behavioral left-right asymmetry extends to arthropods*. Behavioral and Brain Sciences 28: 601-602.



Afb. I.1 Een mierenfoto kan ook een kunstwerk zijn. (foto Peter Reijners, 2008)



Afb.1.2 Koningin met eitjes en pas uitgekomen werkster.
Guido van der Steen (8) tijdens de voorjaarsbijeenkomst 2008 getekend

III.B COMMUNICATIE BIJ MIERENGASTEN

Nico Elfferich, Capelle aan de IJssel, feb 2009

Inleiding

Kortgeleden kreeg ik een publicatie van een Italiaanse onderzoekster, Francesca Barbero in handen met onder andere haar studie over de geluidscommunicatie tussen *Myrmica schencki* en rupsen van het blauwtje *Maculinea rebeli*. Dit rupsje wordt door de mieren in het nest gebracht en voedt zich daar met mierenbroed en wordt ook door de mieren uit de krop gevoed.

Via vernuftige experimenten toonde ze een verwantschap met de stridulatie van de mier en de vibraties van de rups aan. Dit zou naast de chemische communicatie (feromonen) het verblijf in het mierennest kunnen verklaren.

Vibratie en stridulatie

Nu heb ik zelf veel onderzoek naar het fenomeen van de vibraties van de rupsen gedaan en ben tot de conclusie gekomen dat al onze Lycaeniden in alle stadia vibreren. Zelfs rupsen van de verwante familie van de Riodiniden (een voornamelijk Zuid-Amerikaanse groep) vibreren en worden ook door mieren bezocht. Wel is waar worden de vibraties op een heel andere wijze geproduceerd en ook de lokorganen zijn heel anders, maar er moet m.i. een verband zijn tussen vibraties en mierencontact.

Maar ook rupsen van Lycaeniden, die nauwelijks mierenbezoek hebben, vibreren. *Lasius*-soorten kunnen zover ik weet niet striduleren, maar zijn in Nederland sterke rupsenbezoekers. (Zie afb. III.1, p. 1) Sommige soorten rupsen zijn nooit zonder miertjes.

Om hierin wat licht te brengen deed ik destijds wat experimenten. Ik liet een rups van *Polyommatus icarus* op de contactmicrofoon kruipen en registreerde de vibraties. Ik maakte twee *icarus*-rupsen in de diepvries (geen chemicaliën) dood.

Het opgenomen signaal werd naar een oortelefoon geleid, waar ik op het membraam een dun metalen stiftje gelijmd had. Dat stiftje prikte ik in het dode rupsje en monteerde dat weer op de contactmicrofoon.

Toen ik de opgenomen signalen naar de rups zond, kon ik precies de sterkte gelijk maken aan het oorspronkelijke signaal. Vlak er naast, maar vrij van trillingen kwam de tweede rups. Het geheel stond in een waterarena. Toen de mieren erbij en de videocamera laten lopen. Eerst *L. niger* en later *M. ruginodis*. Er was echt geen duidelijk verschil. De mieren besnuffelden beide rupsen, maar hadden geen voorkeur. Tegen dit experiment is te bezwaren, dat de rupsen geen actieve mierenorganen meer hadden en dat de mieren uit hun gewone doen gehaald waren.

Een ander fenomeen is dat de poppen vooral voor het uitkomen van de vlinders sterk vibreren. Gedacht werd dat het veroorzaakt werd door de stridulatie organen die bij de poppen aangetoond zijn, maar het is wel degelijk de vlinder in de pop zelf.

Ik kon dat vrij simpel bewijzen door het stukje pophuid, waar de stridulatie-organen zijn, te verwijderen.

Ongeveer 20 minuten voordat de vlinder uit zou komen (ervaring); het gebeurde meestal midden in de nacht, knipte ik het stukje weg en plaatste de pop op de microfoon, en de vlinder vibreerde er lustig op los. Ook hier vraag je je af wat de betekenis is van die vibratie.

Geluidsopnamen van uitkomende Lycaenide-vlinders tonen aan dat mieren zeer opgewonden raken en vooral in de omgeving van de kop snuffelen. Maar dat moet meer een geursignalering zijn. Sterk myrmecofiele soorten worden door *Lasius niger* niet aangevallen, ze lopen gewoon over de vleugels tijdens het uitzakken. Ik neem aan dat het hier een agressieeremmend feromoon betreft dat de vlinder produceert. Na zo'n twintig minuten worden ze wel agressief, maar dan vliegt de vlinder weg.

Myrmica's zijn niet gevoelig voor dit feromoon, maar vallen onmiddellijk aan, ondanks de vibraties. Heel spoedig na het verlaten van de pop, als het strekken van de vleugels begint, striduleren de vlinders niet meer. Sommige soorten blijken geen anti-agressie feromoon af te geven en worden ook door *L. niger* aangevallen.

Vraagstelling

Al met al is het een boeiende materie waarin nog veel te ontdekken is. Ik denk bijvoorbeeld: hoe staat het met vibraties van de mierenlarven en de poppen? Vibreren deze? Geven uitkomende mierenpoppen ook signalen af? Je zou toch een verband verwachten. Dat vibreren van de Lycaeniden moet toch ergens een connectie hebben met de omgang met de mieren. Het onderzoek van Francesca toont een verband aan, maar er zijn veel miersoorten die zelf niet vibreren. Of hebben we nog niet goed gezocht?

V LITERATUUR

V.A KLEINE DIEREN MET GROTE GEVOLGEN!

Rudolf van Hengel, Bilthoven, 2009

Inleiding

In Nederland kunnen we in alle rust genieten van mieren. We hoeven niet bang te zijn vreselijk gestoken te worden en de steken van onze *Myrmica*'s vormen slechts kleine tijdelijke bultjes. Deze verdwijnen weer spoedig en laten geen blijvende sporen na. Ook *F. exsecta*, niet voor niets satermier geheten, kan ons hinderlijk bijten als ze op je zitten, maar zodra ze weg zijn voel je er niets meer van.

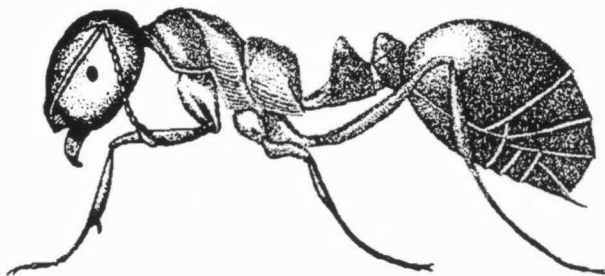
Met name in de tropen is dat wel anders en moet je voorzichtig zijn met het oppakken van mieren. Trouwens, dicht bij huis, in France, moet je ook al voorzichtig zijn. *Manica rubida*, lijkend op een grote steekmier, is weliswaar niet agressief, maar kan wel lelijk steken.

Vuurmierplaag

Zo hadden ze bij de start van het lopende voetbalseizoen in Athens (USA) forse problemen. Daar noopten vuurmieren (*Solenopsis invicta*) de officials om zeven voetbalvelden en vijf softballvelden te sluiten. 'We hebben hier te doen met een invasie als in een nachtmerrie, bijna net zoals je kunt zien in science fiction films' aldus Austin Fesmire, de directeur Parken en Recreatie in Athens.

'Twee dagen eerder waren er nog geen mierenhoppen te zien op de sportvelden, maar plotseling rezen ze letterlijk als paddestoelen uit de grond, zover het oog reikte. Er zijn nu werkelijk miljoenen mieren. Voor het eerst vormen ze een groot probleem voor ons.' Volgens Fesmire kan de afgelopen regen de oorzaak van deze massale verschijning zijn.

Er worden ploegen ingezet, die de beschikking hebben over industriële mieren-verdelingsmiddelen. Hiermee hoopt men de mieren in enkele dagen te hebben bestreden. Voorlopig zoeken sportteams wanhopig naar andere oefengelegenheid. Op de aangetaste velden staan overal borden om het publiek op het gevaar te wijzen.



Afb. V.1 Vuurmier (tekening R. Hickling en R. L. Brown, 2000)

De vuurmier

Rode vuurmieren kunnen mensen en dieren vreselijk steken. De steken veroorzaken forse bulten, die zich vullen met pus en langere tijd blijven zitten. In een aantal gevallen houdt je er blijvende littekens aan over. Het is bekend, dat mensen met allergieën er zelfs van in coma kunnen raken. Op een veld met vuurmieren kun je dus beter niet voetballen!

Solenopsis invicta is een knooppmier, waarvan de werksters enorm in grote kunnen verschillen: ze zijn 2 - 6 mm groot. Als hun nest of voedselgebied wordt verstoord vallen ze met zijn allen furieus aan. Daarbij steken ze net zo vaak, tot hun gifblaas leeg is. Bij lange na geen pretje.

De mieren zijn door de mens rond 1930 naar de USA gebracht. Thans komen ze voor in het gehele zuiden van de United States, van California tot Florida. Bij deze verspreiding zijn ze ook enorm geholpen door de mens: tuiniersbedrijven hebben met graszoden, maar ook met andere planten de mieren overal naar toegebracht.

V.B NIEUW ONTDEKTE MIERSOORT**MARTIALIS HEUREKA (gen. et sp. nov.)**

Rudolf van Hengel, Bilthoven, 2008

Inleiding

Op 15 september 2008 publiceren de onderzoekers Rabeling, Brown en Verhaagh (zie literatuur) de vondst van een unieke mier, de enige, bekende, afstammeling van de vroegst afgescheiden subfamilie der mieren. Het is een wonderlijk exemplaar, zonder ogen, met zeer korte scapus en spriet en met zeer lange kaken (Zie afb. V.2, p. 20). Deze kaken zijn zelfs langer dan de complete antenne! Als professor Edward O. Wilson de mier onder ogen krijgt zegt hij schertsend tegen de ontdekkers: "dit is zo'n vreemde mier, hij moet wel van Mars komen". Daarop besluit het onderzoeksteam als geslachtsnaam *Martialis* aan te nemen (van Mars).

Tragedie

De soortnaam heeft te maken met een kleine tragedie. Een der onderzoekers, Manfred Verhaagh (Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe, BRD) had al in 2000 twee exemplaren van deze 'nieuwe' miersoort gevonden. Tijdens het transport naar het laboratorium raakten ze echter uitgedroogd en braken ze in stukjes. Door de uitdroging kon ook geen DNA onderzoek meer worden verricht. Vervolgens werd verwoed gezocht naar nieuwe exemplaren, hetgeen uiteindelijk Christian Rabeling (University of Texas, Austin, USA) lukte in 2003. Hij bepaalde de soortnaam op *heureka* (ik heb hem gevonden). Hun gezamenlijke publicatie werd nog wel gelijktijdig in Berlin en in Austin gepresenteerd, maar de nieuwe mier zal toch verder met de Universiteit van Texas verbonden worden en niet met het Museum in Karlsruhe.

Het is dus van belang bijzondere vondsten altijd zeer goed te bewaren in 96% alcohol (70% bevat teveel water, waardoor het DNA verloren gaat).

Ecologie en morfologie

(ecologie = leer van de betrekkingen tussen een organisme en zijn omgeving; morfologie = leer van de vorm en bouw van een organisme)

Martialis heureka is gevonden in Manaus, Brasil, in het Amazonegebied, op land van het staats landbouw onderzoeksinstituut 'Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária'.

De mier heeft geen ogen, is twee tot drie millimeter lang, is bleek en heeft een angel. Hij heeft ongewoon lange kaken. Gezien deze lange kaken jaagt hij waarschijnlijk op andere diertjes in de bodem, onder het bladafval. Hij is goed aangepast voor het leven in stabiele tropische bodems, waar hij minder concurrentie heeft van andere mieren en waar een stabiel microklimaat heerst.

Afstamming (Phylogenie)

Analyse van de morfologische en genetische eigenschappen bevestigde, dat de mier niet alleen een nieuwe soort en een nieuw geslacht vertegenwoordigt, maar ook een geheel nieuwe subfamilie (Martialinae). Deze behoort tot de meest primitieve, bekende subfamilies: de genetische code doet vermoeden, dat het om een van de eerste subfamilies gaat, die zich hebben afgesplitst van de mieren-stamboom, vlak nadat mieren zich ontwikkelden uit wespen.

Mieren ontstonden meer dan 120 miljoen jaar geleden uit wespachtige voorouders. Zij evolueerden waarschijnlijk snel in een aantal verschillende stamlijnen van mieren die zich specialiseerden in leven in de bodem, in de strooisellaag of in bomen of in mieren die generalisten werden.

De soort *Martialis heureka* zal zich volgens DNA onderzoek zo'n 50 miljoen jaar geleden ontwikkeld hebben uit de subfamilie Martialinae.

De huidige ontdekking ondersteunt het idee dat blinde ondergronds levende, jagende mieren al vroeg in het begin van de mierenevolucie ontstonden .

Terwijl men oorspronkelijk aannam, dat de eerste mieren, net als wespen, over het aardoppervlak zwierven, is de moderne visie volgens Rabeling en Verhaagh, dat mieren pas zo'n 125 miljoen jaar geleden aan de oppervlakte kwamen, als gevolg van de ontwikkeling van planten met bloemen.

Op basis van dit onderzoek en het fossielenbestand wordt aangenomen dat de voorouder van deze mier wesp-achtig was, mogelijk vergelijkbaar met het barnsteen fossiel *Sphecomyrma* uit het Krijt, dat algemeen wordt aangenomen als de 'missing link' tussen mieren en wespen.

Volgens Rabeling kan de mier een overblijfsel zijn uit vroeger tijden (relict), die een aantal aanpassingen heeft ondergaan aan zijn ondergrondse levenswijze, zoals het verlies van ogen en zijn bleke kleur. Doch daarnaast heeft hij vermoedelijk een aantal morfologische eigenschappen van zijn voorouders kunnen behouden.

De stelling over de aanpassing aan zijn ondergrondse levenswijze lijkt mij enigszins in tegenspraak met eerder genoemde stelling, dat mieren pas bovengronds zijn gekomen toen planten bloemen ontwikkelden....

Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam bestond uit de studenten Christian Rabeling en Jeremy M. Brown, van de universiteit van Texas te Austin, USA en Dr. Manfred Verhaagh van het Staatliches Museum für Naturkunde in Karlsruhe, BRD. De Braziliaanse ecooloog Dr. Marcos Garcia assisteerde bij het onderzoek in het Amazonegebied.

Literatuur:

- a) Rabeling, Christian; Brown, Jeremy M. & Verhaagh, Manfred, 2008. *"Newly discovered sister lineage sheds light on early ant evolution"*. Proceedings of the National Academy of Science;
- b) Perrichot, V., Lacau, S., Néraudeau, D. & Nel, A., 2008 [published online 2007]: *Fossil evidence for the early ant evolution*.
–Naturwissenschaften: Vol. 95, pp. 85-90
- c) Moreau, C. S., Bell, C. D., Vila, R., Archibald, S. B. & Pierce, N. E., 2006: *Phylogeny of the ants: diversification in the Age of Angiosperms*.
–Science: Vol. 312, pp. 101-104
- d) Grimaldi, D. A. & Engel, M. S., 2005: *Evolution of the Insects*.
–Cambridge University Press, New York, 2005, xv-755

VIII DIVERSEN

VIIIA. GOUDEN VLINDER VOOR ACTIEVE BOSWACHTER JAP SMITS

Kars Veling

Entomologische Berichten 68 (6) 2008

Samenvatting

Op 3 september, op een themadag over de bescherming van het gentiaanblauwtje, heeft directeur Theo Verstrael van de Vlinderstichting aan Jap Smits, boswachter bij Staatsbosbeheer, de Gouden Vlinder uitgereikt. Deze onderscheiding wordt toegekend aan personen of organisaties die zich buitengewoon verdienstelijk hebben gemaakt voor de bescherming van vlinders in ons land.

Jap Smits is veel meer dan beroepsmatig actief op het gebied van de bescherming van vlinders, libellen en andere insecten.

Hij is ook de enthousiaste sturende kracht die vrijwilligers actief maakt en houdt, zowel voor het doen van losse waarnemingen en monitoring, als ook voor kleinschalig beheer, zoals de blauwe brigades, die kleinschalige maatregelen uitvoeren ten behoeve van het gentiaanblauwtje.

Het gaat hem natuurlijk niet alleen om vlinders. Smits is ook de stimulerende kracht achter de nieuwe NEV sectie Thijssse, die zich bezighoudt met insecten en Natuurbescherming.

Kortom: Jap Smits is enthousiast, deskundig, hulpvaardig en niet bang om onconventionele maatregelen te treffen, hij heeft veel respect voor andere mensen in het werkveld en hij weet vlinders en andere insecten de plek in het natuurbeheer te geven die ze verdienen.

Nederlandse Entomologische Vereniging

Wel lid van een sectie en NOG NIET van de NEV ?

Het lidmaatschap van de NEV heeft vele voordelen :

- tweemaandelijks het tijdschrift Entomologische Berichten
- gratis abonnement op de serie Entomologische Tabellen
- korting op de andere tijdschriften van de vereniging
- gratis gebruik van de bibliotheek van de vereniging (één van de beste bibliotheken ter wereld op insectengebied)
- diverse ledenkortingen op boeken en microscopen
- het computerprogramma Klasse, waarmee je eenvoudig je entomologische waarnemingen en collecties kunt beheren, met korting voor leden te koop
- lid worden van alle secties en afdelingen van de vereniging
- deelnemen aan de landelijke bijeenkomsten van de vereniging

Voor informatie en aanmelding: www.nev.nl

VIII.B MIEREN DETERMINATIEDAG 1 NOVEMBER 2008

Ferry van Elven, De Bilt, 2008

(deelnemers: Eric van Beers, Peter Boer, Arnout Deodatus, Ferry van Elven, Karin Gigengack, Michiel Hemminga, Rudolf van Hengel, Jap Smits en Tomas van der Wende)

Eerst nog even wat lekkers kopen bedenk ik mij terwijl ik me verheug op de ongetwijfeld gezellige bijeenkomst die zal volgen.

Naar verwachting is er veel deskundigheid aanwezig; Peter Boer, Jap Smits en Rudolf van Hengel, leden van het select gezelschap van mierendeskundigen in den lande, zullen onderling gegevens uitwisselen en vooral ook de minder bekenden met het determinatie handwerk helpen. Dit jaar heb ik een grote collectie van verschillende soorten verzameld in Spanje en Peter zal deze bekijken.

Met Rudolf, mijn plaatsgenoot, op weg naar Amersfoort waar we worden opgewacht door Erik van Beers in de fraaie ruimten van het natuurcentrum aldaar. Helaas zijn de fraaie 30x binocularen van twee jaar geleden er dit jaar niet meer. Een probleem bij de determinatie zoals later blijkt. Jap komt met een schitterende microscoop met gemonteerd fototoestel, waarvan de beelden op een laptop kunnen worden gepresenteerd.. Peter Boer en Karin Gigengack komen wat later met de trein.

Na de koffie wordt levendig informatie uitgewisseld. Heel vruchtbaar, die uitwisseling tussen deskundigen. Jap maakt van verschillende specimen foto's. Een nauwgezet werkje. De resultaten zal hij per mail opsturen.

Voor mij onverwacht, zijn er ook twee middelbare scholieren aanwezig die een scriptie zullen gaan schrijven over mieren. Zij zijn zeer enthousiast en terecht want ze krijgen de volle aandacht van de diverse deskundigen. Van mij krijgen ze een exemplaar van *Camponotus*, een in Spanje erg veel voorkomende reuzenmier. Ze zullen ook zelf een gipsnest gaan maken. Naar verwachting worden ze nog wel eens lid van de MWG.

Peter toont een pas gevonden 'nieuwe mier' voor Nederland. Jap en Rudolf doen een behoorlijke duit in het zakje en komen in de buurt van de soortnaam van deze mier. Jap fotografeert hem uitgebreid (zie afb. VIII.1, p. 20).

Rudolf heeft een paar baardmierwerksters met rudimenten van vleugels, hetgeen door Peter en Jap wordt bevestigd en door Jap vastgelegd op foto's. Kleine zonderlinge stompjes. Op verzoek fotografeert Jap nog een aantal kenmerken van de door Peter meegebrachte *Myrmica lobicornis*.

Op het laatst komt Michiel nog langs. Hij wil een bevestiging van een determinatie door Peter Boer.

Daarna wordt de geslaagde bijeenkomst afgesloten. De volgende keer moeten we zo veel mogelijk zelf 30x binocularen meenemen tenzij deze weer beschikbaar zijn.

Peter Boer geeft advies over het gebruik van internet bij de determinatie. Op www.antweb.org kun je alle bekende mierensoorten vinden met prima fotomateriaal. Een determinatietabel blijft natuurlijk onontbeerlijk en de bevestiging door een echte deskundige natuurlijk ook.

De volgende dag krijg ik van Jap Smits de schitterende foto's van de mieren die hij voor mij heeft gefotografeerd. Een geslaagde bijeenkomst! Voor herhaling vatbaar. Zeker als weer gebruik gemaakt kan worden van de projectiemogelijkheden van de fotomicroscoop van Jap kan uiterst efficiënt kennis worden overgebracht op het gebied van determineren.



Afb. VIII.1 Ferry, Eric, Karin, Jap en Peter kijken naar de afbeelding van de 'nieuwe mier' voor Nederland. (Foto Rudolf van Hengel)



Afb. V.2 *Martialis heureka*, een unieke miersoort. Ze behoort tot de eerste nieuw gevonden subfamilie der mieren sinds 1923 en is een afstammeling van een van de oudste mieren stamlijnen, die zich zo'n 120 miljoen jaren geleden ontwikkelden. (Foto: Christian Rabeling, University of Texas, Austin)

De **Mierenwerkgroep/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 **onderzoeksresultaten**
- het organiseren van terrein**inventarisaties**
- het doorgeven van gegevens, die van belang zijn voor het **natuurbehoud**
- het bestuderen en verspreiden van relevante **literatuur**
- het uitwisselen van kennis en ervaring m.b.t. het **houden van mierensoorten**
- **het bevorderen van onderlinge samenwerking**

Jaarlijks organiseert de MWG/NEV een inventarisatieweekend, twee excursies, een bijeenkomst en een determinatiedag. Ervaren leden helpen met determineren. Het mededelingenblad FF verschijnt 3x per jaar.

Het lidmaatschap van de MWG/NEV staat open voor zowel leden als niet-leden van de NEV. De helft van de leden heeft in de afgelopen drie jaar een of meerdere activiteiten bezocht, de andere helft leest vooral Forum Formicidarum.

De **contributie** bedraagt € 9,- en voor nieuwe leden geldt tevens een **entreegeld** van € 9,- (over te maken op ABN.AMRO rekening 45.14.97.546 t.n.v. MIERENWG/NEV te Bilthoven).

Het bestuur wordt gevormd door:

Marten (M.J.) Zijlstra <i>voorzitter</i>	De Haar 84	7823CW Emmen 0591.627630
André (A.J.) van Loon <i>vice-voorzitter</i>	Kastelenstraat 45-2	1083CB Amsterdam 020.6997585
Ferry (E.H.) van Elven <i>coördinator inventarisatie</i>	Abt Ludolfweg 70	3732AR De Bilt 06.45613102
Rudolf (G.R.) van Hengel <i>redacteur Forum Formicidarum</i>	Julianalaan 187	3722GK Bilthoven 030.2287134
Bram (A.A.) Mabelis <i>secretaris/penningmeester a.i.</i>	Keppellaan 36	3958JC Amerongen 0343.453393
<i>redactielid</i>		

FF 8e jaargang, nr 2, 2007

redactieadres: Julianalaan 187, 3722GK Bilthoven; mwg.bestuur@gmail.com

Losse nummers à € 4,- (franco) verkrijgbaar.