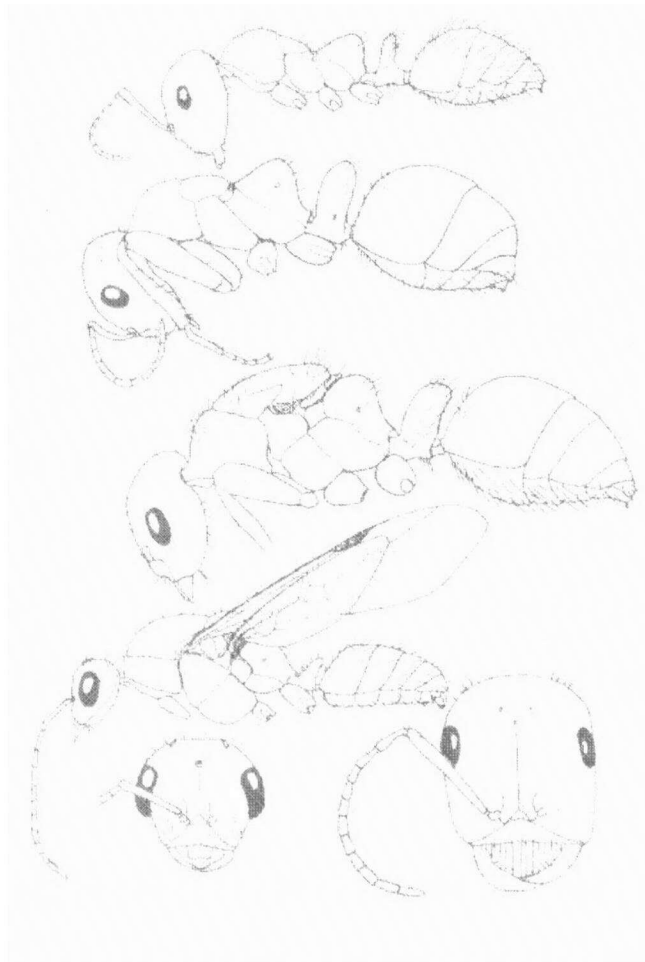


FORUM FORMICIDARUM

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep van de
Nederlandse Entomologische Vereniging



MRT 2011

Ameisen ants fourmis mieren myrer Seechömessen

INHOUD

I	<u>Activiteiten</u>	1
	I.A Uitnodiging voor de MWG bijeenkomst op 12 mrt 2011	1
	I.B LIW/MWG Insectenweekend te Holten 6 t/m 8 mei 2011	2
	I.C NEV Zomerweekend 27 t/m 29 mei 2011	3
	I.D 1001-soortendag zaterdag 27 aug 2011	3
II	<u>Onderzoeksresultaten</u>	
	II.A Het leven van een dwerg tussen de reuzen	4
	<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nyl 1846)	
	Rudolf van Hengel	
III	<u>Literatuur</u>	
	III.A Nomenclatuur is soms ingewikkelder dan het lijkt!	17
	André van Loon	
	III.B Een nieuwe benelux determineertabel	20
	Marten Zijlstra	
	III.C Hölldobler & Wilson – The Superorganism	22
	Marten Zijlstra	
IV	<u>Diversen</u>	
	IV.A Financiële verantwoording 2009	24
	IV.B Financiële verantwoording 2010	24
	IV.C Ledenlijst Mierenwerkgroep/NEV	25

I ACTIVITEITEN

2011

12 mrt	bijeenkomst in NMC te Zeist
6/8 mei	LIW/MWG insectenweekend te Holten
26/29 mei	NEV zomerbweekend in Zeeuws-Vlaanderen
27 aug	1001 soortendag bij de Weerribben
okt/nov	determinatiedag te Wageningen (?)

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

LA UITNODIGING VOOR DE MWG BIJEENKOMST OP 12 MRT 2011

Definitieve agenda voor de MWG bijeenkomst op zaterdag 12 maart 2011, bij het NMC Zeist.

Programma

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

Agenda

1. opening
2. presentatie over luizen die voorkomen in nesten van *Lasius flavus* en de interactie tussen de mieren en de luizen door Aniek Ivens
3. een verhaal over *Camponotus ligniperda* door Remco Versluis
4. financiële verantwoording 2010
5. mededelingen van leden
6. parasieten bij mieren en inventariseren van mieren door Peter Boer
7. inventarisatieplannen 2011
8. sluiting

Lunchdemonstraties

Tijdens de lunch zal er gelegenheid zijn om mieren door een binoculair of microscoop te bekijken.

- a. er kan aandacht gegeven worden aan moeilijke soorten, die op voorstel van leden nog eens goed worden bekeken
- b. er kan hulp worden gegeven bij determinatie en verificatie van vondsten van het afgelopen jaar, meegebracht door de leden
- c. voor leden, die willen oefenen, zijn er van de meeste Nederlandse soorten exemplaren beschikbaar
(ook voor het aanvullen van een referentiecollectie)
- d. er zijn ook twee mierenkolonies aanwezig in kunstnesten: *F. rufibarbis* en *F. fusca*.

Bereikbaarheid

Het MNC ligt op de hoek van winkelcentrum Vollenhove, direct naast een fontein. De vijver ligt naast de rotonde. Er hangt een poster van de MWG op de deur.

Adres: Laan van Vollenhove 3211, Zeist; zie:

<http://portaal.milieudienstzou.nl/milieudienstzou/NMC/Bereikbaarheidenopeningstijden/tabid/230/language/nl-NL/Default.aspx>

Met de bus is het NMC te bereiken vanaf Utrecht c.s. met bus 53, vertrektijd 10.12 uur vanaf busstation zuid naast Utrecht c.s., reistijd 18 min.; zie:

<http://www.9292ov.nl/9292ov1.asp>

(NB. Niet op alle vermelde reistijden rijdt bus 53, het kan ook bus 50 zijn, die stopt bij een andere halte, 6 min lopen)

De bushalte voor bus 53 is: winkelcentrum Vollenhove, vlak voor de rotonde bij het NMC.

LB LIW/MWG INSECTENWEEKEND TE HOLTEN 6 T/M 8 MEI 2011

De Mierenwerkgroep sluit zich weer aan bij de Landelijke Insecten Werkgroep (LIW) van de KNNV

In het weekeinde van vrijdag 6 t/m zondag 8 mei 2011 houdt de LIW haar voorjaarskamp in kampeerboerderij "De Zuurberg" te Holten.

Holten ligt in het mooie Sallandse land op een steenworp afstand van het Nationaal Park "De Sallandse Heuvelrug" en dichtbij de grens met de Gelderse Achterhoek.

Vrijdagavond om 20.00 uur wordt het weekeinde geopend, meestal met een (digitale) dialezing en is er verder gelegenheid ervaringen uit te wisselen en/of kennis met elkaar te maken. Op zaterdag en zondag worden omliggende gebieden bezocht. Gezien de ligging van de boerderij zullen zowel nattere als droge gebieden bezocht kunnen worden. Op zaterdagavond kunnen de vangsten en foto's van die dag gedetermineerd en bekeken worden. Het weekeinde eindigt op zondag 15.00 uur.

De kosten voor het weekend bedragen € 42,50. In deze kosten zijn inbegrepen: 2 overnachtingen, 2x ontbijt, avondeten zaterdag, koffie en thee. Ook niet leden van de LIW mogen een keer deelnemen zonder verplichting lid te worden.

Voor nadere informatie en/of opgave kunt u terecht bij:

Arjan van der Veen: liw@knnv.nl, cc Marlène van de Munckhof-Heunen
mwg.bestuur@gmail.com

I.C. NEV ZOMERWEEKEND 27 T/M 29 MEI 2011

Eind mei sluiten we weer aan bij het zomerweekend van de NEV.

Deze Zomerbijeenkomst zal worden gehouden in het weekeinde 27 t/m 29 mei.

Vanuit Hengstdijk, waar onderdak is gevonden, zullen vele natuurgebieden in Zeeuws-Vlaanderen kunnen worden bezocht en geïnventariseerd. Zie voor nadere informatie de website van de NEV (www.nev.nl).

I.D. 1001-SOORTENDAG ZATERDAG 27 AUG 2011

De 1000-soortendag 2011 is op zaterdag 27 augustus, in de Weerribben.

Iedereen wordt uitgenodigd daar weer een steentje aan bij te dragen.

II ONDERZOEKSRESULTATEN

II.A HET LEVEN VAN EEN DWERG TUSSEN DE REUZEN *FORMICOXENUS NITIDULUS* (NYL 1846)

Rudolf van Hengel, Bilthoven, 2011

Inleiding

F. nitidulus is een klein knooppiertje van 3 mm lengte. Je ziet haar gemakkelijk over het hoofd. Reden om te onderzoeken hoe dit miertje optimaal kan worden geïnventariseerd. Vermoedelijk is de soort ondervetegenwoordigd in het EIS-bestand, doordat hij moeilijker dan andere mierensoorten te vinden is, .

En hoe vergaat het deze miertjes tussen hun gastheren, de bosmieren?

Heel kenmerkend bij *F. nitidulus* is de spitse doorn aan de onderkant van de postpetiolus, die schuin naar voren wijst.

Mayr (1861, Die Europäischen Formiciden, p. 56) vergist zich daar nog in bij de overigens correcte omschrijving van *Stenamma westwoodi* (thans weten we dat het *S. debile* had moeten zijn). Hij voert daarbij ten onrechte op als synoniemen: *Myrmica nitidula* (Nyl) en *Formicoxenus nitidulus* (Mayr). Ondanks deze vergissing wordt hij wel de auteur van de geslachtsnaam *Formicoxenus* (1855).

De opvallende clypeus ligt hoog en is vrijwel rond. De mier is nagenoeg spiegelglad en ziet er glanzend uit. Vandaar de Nederlandse naam 'glanzende gastmier'. De werksters en mannetjes zijn overwegend roodbruin, de gynen vrijwel zwart.

De kaken van gynen en werksters zijn goed ontwikkeld en sluiten volledig in dichtgeklapte toestand.

De mannetjes hebben geen vleugels, waardoor ze nogal op werksters lijken. Hun kaken sluiten evenwel niet aan, zodat ze op grond van dat kenmerk goed van werksters kunnen worden onderscheiden. Bovendien heeft de sprietzweep van mannetjes 11 leedjes (i.p.v. 10 bij de werksters en gynen) en buigt deze aan het einde opvallend van de kop af.

Ook opvallend voor deze soort is, dat alle overgangsvormen tussen gynen en werksters voorkomen. (Stumper, 1918; Buschinger & Winter, 1976)

Afb. II.1 *F. nitidulus* werkster(foto April Nobile, www.antweb.org, 2007)

Gast in bosmiernesten

De soort leeft in bosmiernesten. Sinds 1960 heb ik onafgebroken bosmiernesten onderzocht, zonder op *F. nitidulus* te letten. Die worden dan ook niet gevonden. Pas in de jaren negentig, toen ik er specifiek op lette, werden deze miertjes waargenomen. Met zorgvuldig waarnemen zijn ze dus sporadisch te vinden. Ze komen echter niet vaak aan de oppervlakte.

Busch (2001) beschrijft dat ze zich niet graag in het zonlicht vertonen, maar wel in de nestingen van de bosmierkoepels te vinden zijn (24 onderzochte nesten in Mecklenburg – Vorpommern).

Bij dit onderzoek in Beerschoten (De Bilt) zijn ze zowel op zonnige dagen, als op bewolkte dagen op de koepels van de bosmieren gevonden (90 onderzochte koepels). Ook zijn ze tot een meter vanaf de koepelrand op bosmierpaden waargenomen.

Mannetjes zijn veel makkelijker te vinden. Op niet te warme ($< 20^{\circ}\text{C}$), zonnige dagen van juli tot oktober zijn er velen op de koepels van bosmieren te zien. De koepels hoeven dus niet opengemaakt te worden!

Systematisch onderzoek

Veldonderzoek

Vanaf september 2008 tot oktober 2009 is systematisch onderzoek aan *F. nitidulus* verricht in een megakolonie van *F. polycтена*. Deze kolonie II van zo'n 90 nesten ligt in km² vak 538 (143/458) in boswachterij Beerschoten van het Utrechts Landschap te De Bilt (Van Hengel, 2006).

Wekelijks vindt bij optimale condities (droog en zonnig weer) één waarnemingsdag plaats. Tijdens deze dag worden 10 bosmierkoepels gedurende 10 minuten onderzocht. De waargenomen *F. nitidulus* worden tot een maximum van 12 per koepel verzameld. Hierbij worden o.m. tijdstip en meteorologische condities genoteerd.

Laboratorium onderzoek

De verzamelde mieren worden onderzocht op uiterlijke gebreken: het geheel of gedeeltelijk ontbreken van ledematen of sprieten.

Voorts wordt in kunstnesten de interactie tussen *F. nitidulus* en de waardmier, *F. polycтена*, bestudeerd.

Stellingen

1. *F. nitidulus* is het hele jaar op bosmierkoepels te vinden, zolang de maximumtemperatuur (KNMI) maar boven de 10°C uitkomt. Het aantal werksters en gynen, dat gevonden wordt is echter gering per koepel.(zie diagram II.1)
2. *F. nitidulus* is vooral te vinden bij maximum temperaturen (KNMI) tussen 16° en 28°C.
3. De grootste kans om *F. nitidulus* te vinden is om in het najaar te zoeken, als de mannetjes op de koepels te vinden zijn. (zie diagram II.2)
4. De mannetjes zijn vooral te vinden in de maanden juli t/m september.
5. *F. nitidulus* is vooral 's ochtends, voor het warmste moment van de dag te vinden. (zie diagram II.3)
6. *F. nitidulus* is vooral te vinden op de beschaduwde gedeelten van de zandrand rond een bosmierkoepel.(zie diagram II.4)
7. Men kan geen betrouwbare nihil-waarneming doen. Zelfs als een koepel driemaal bezocht is, zonder dat *F. nitidulus* is aangetroffen, wil dat nog steeds niet zeggen, dat de soort er niet voorkomt.
8. De soort zal ondervertegenwoordigd zijn in het EIS-bestand, omdat zij moeilijker te vinden is dan andere soorten.
9. *F. nitidulus* wordt regelmatig verminkt bij aanvallen door de waardmier: in dit onderzoek *F. polycтена*.
10. *F. nitidulus* bedelt niet bij bosmieren om voedsel.

Bij welke temperatuur kan *F. nitidulus* gevonden worden?

Bewust is gekozen voor de maximum dagtemperatuur (KNMI) als referentie. Iedere waarnemer kan zodoende aan de hand van de weersvoorspelling bekijken of het zin heeft de volgende dag waarnemingen te verrichten.

De aanwezigheid van *F. nitidulus* aan de oppervlakte zal vooral afhangen van de temperatuur aan de oppervlakte van de bosmierkoepel. Het vereist echter veel werk om dit te meten en het is ook niet vooraf te bepalen. Grotendeels is de oppervlakte temperatuur afhankelijk van de meteorologische temperatuur. Immers, de bosmierkoepels zijn zodanig gebouwd, dat zij optimaal gebruik maken van de beschikbare zonnewarmte. Al zullen er, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van de vegetatie, grote verschillen in opwarming kunnen zijn tussen de verschillende koepels in een gebied.

Toch kan er van een verband worden gesproken tussen de maximum temperatuur (KNMI) op een dag en de kans, dat *F. nitidulus* kan worden gevonden.

In diagram II.1 is te zien bij welke temperaturen *F. nitidulus* nog op bosmierkoepels is waargenomen. De genoteerde temperaturen zijn maximum dagtemperaturen, gemeten door het KNMI, dat een paar kilometer verder gevestigd is. De waarnemingen zijn zowel 's morgens als 's middags gedaan. De meteorologische temperatuur van de waarnemingen is dus doorgaans lager dan de maximum temperatuur. De temperatuur van het koepeloppervlak kan bij zonnig weer evenwel flink hoger zijn.

Het blijkt, dat de mieren vooral worden gevonden bij een maximum dagtemperatuur van 17° – 26°C. Mannetjes worden buiten dat bereik ook nog wel in grotere aantallen gevonden, maar zij zijn niet het hele jaar aanwezig. Werksters kunnen buiten dit bereik echter moeilijk gevonden worden.

De gegevens in diagram II.1 zijn dus niet precies te vergelijken met Seifert (2007), die stelt, dat buiten het temperatuurgebied van 14° tot 36°C van het nestoppervlak *F. nitidulus* niet aan de oppervlakte komt. Uit het diagram blijkt, dat werksters vanaf 17°C maximale dagtemperatuur regelmatig op de nesten te vinden zijn. Dit komt aardig overeen met de bewering van Seifert. Incidenteel kunnen ze vanaf 10°C worden waargenomen.

In welke maanden kan *F. nitidulus* het kansrijkst gevonden worden?

In diagram II.2 is te zien hoe de verdeling per maand is van aan de oppervlakte komende gastmieren. Van december tot en met februari zijn ze niet aan de oppervlakte te verwachten. Daarna zijn werksters het gehele jaar en mannetjes in het najaar tot en met november te vinden aan de oppervlakte.

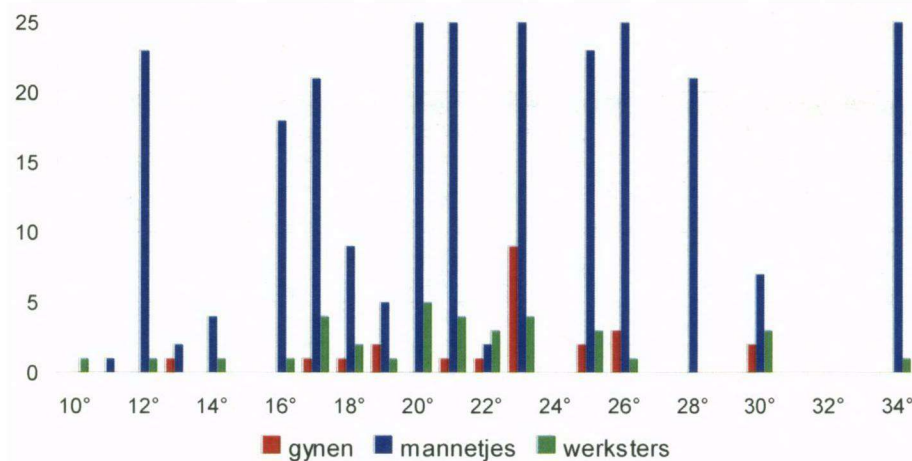


Diagram II.1 Gemiddeld aantal mieren per waarnemingsdag (y)
bij bepaalde maximum temperatuur te De Bilt (x)

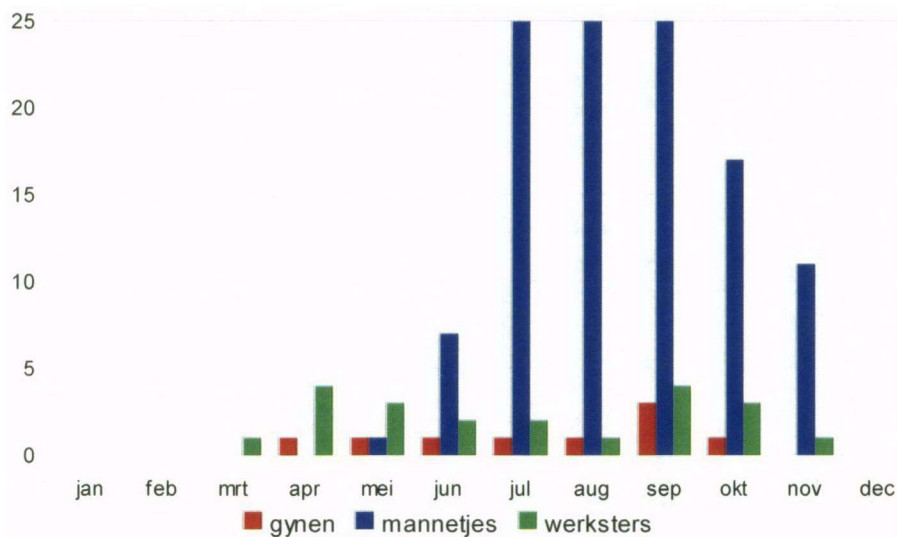


Diagram II.2 Gemiddeld aantal mieren (y) per waarnemingsdag (x)

Het diagram geeft het gemiddelde aantal mieren aan, dat tijdens een waarnemingsdag op de koepels is aangetroffen. Alleen voor mannetjes is een maximum van 25 aangehouden, omdat anders de schaal ongunstig zou uitvallen voor de waarnemingen van kleine aantallen. De werkelijke waarden voor de mannetjes in juli, augustus en september zijn respectievelijk 34, 29 en 46.

Koepels waarop geen enkele mier is aangetroffen zijn niet meegeteld (mogelijk komt daar geen *F. nitidulus* voor). Verder worden per koepel maximaal 5 mieren verzameld, behalve als er mannetjes worden aangetroffen. In dat geval worden er maximaal 12 verzameld. Door aselekt te verzamelen, wordt de onderlinge verhouding van het aantal gynen, mannetjes en werksters op de koepelóók in de tabel weergegeven.

Koninginnen zijn van april tot en met oktober verzameld.

Gevleugelde koninginnen zijn alleen aangetroffen in de periode van 28 mei tot en met 18 september, wanneer de 'bruidsvlucht' plaats vindt. Dit komt overeen met Seifert (2007) en geldt waarschijnlijk voor het gematigd maritiem klimaat in zijn geheel.

De koninginnen produceren een lokferomoon via de gifblaas van de angel (Buschinger 1976 en 1968, overgenomen door Seifert 2007 en Busch 2001). De afwijkende passage in Boer (2010) berust op een drukfout en wordt gecorrigeerd.

De waargenomen vleugelloze koninginnen betreffen duidelijk echte wijfjes, die gevleugeld zijn geweest (Zie Stumper, 1918).

In het diagram is overduidelijk te zien dat mannetjes het meest worden waargenomen. Van juli tot en met september zijn er veel meer mannetjes waargenomen dan is aangegeven. Er is een maximum van 25 (betekent 25 of meer) voor de mannetjes aangehouden. Hierdoor zijn de kleine aantallen gynen en werksters ook nog duidelijk zichtbaar.

Om de aanwezigheid van *F. nitidulus* vast te stellen kan men dus het beste van juli tot en met september (eventueel oktober) onderzoek doen.

Op welk tijdstip van de dag laat *F. nitidulus* zich het meest zien?

Oorspronkelijk vond het onderzoek vooral 's middags plaats. Na verloop van tijd verbaasde het, dat op een aantal grote, oude nesten van de *F. polycytena* megakolonie II nog geen *F. nitidulus* was gevonden. Vervolgens werd ook 's morgens waargenomen en werden de waarnemingstijdstippen genoteerd.

Het resultaat in diagram II.3 toont duidelijk dat 's morgens de kans het grootst is om *F. nitidulus* aan te treffen.

Op welke plaatsen van een koepel kan het best worden gezocht?

De miertjes zijn heel klein en bewegen razendsnel over het nest. Tussen alle denne-naalden van het nest vinden ze ook voortdurend beschutting en vallen ze weinig op. Gebleken is, dat zij zeer regelmatig over de zandrand lopen, die doorgaans een wat oudere bosmierkoepel omgeeft. Hier zijn ze ook makkelijk te verzamelen.

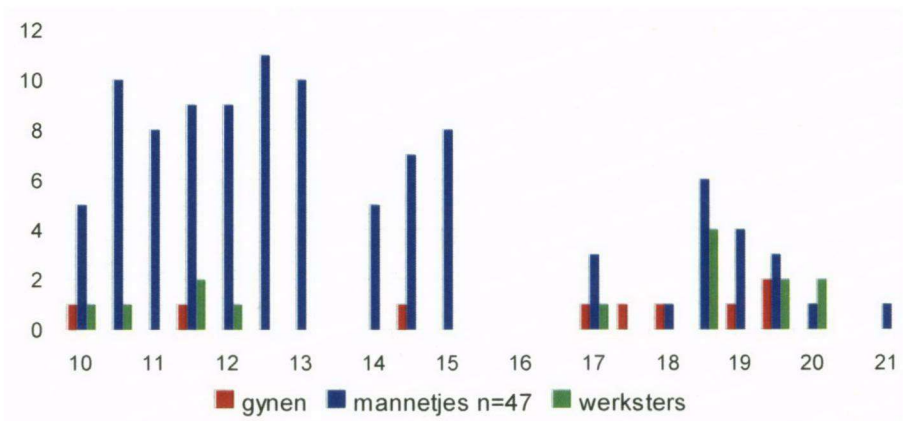


Diagram II.3 Gemiddeld aantal mieren (y) per tijdstip (x)

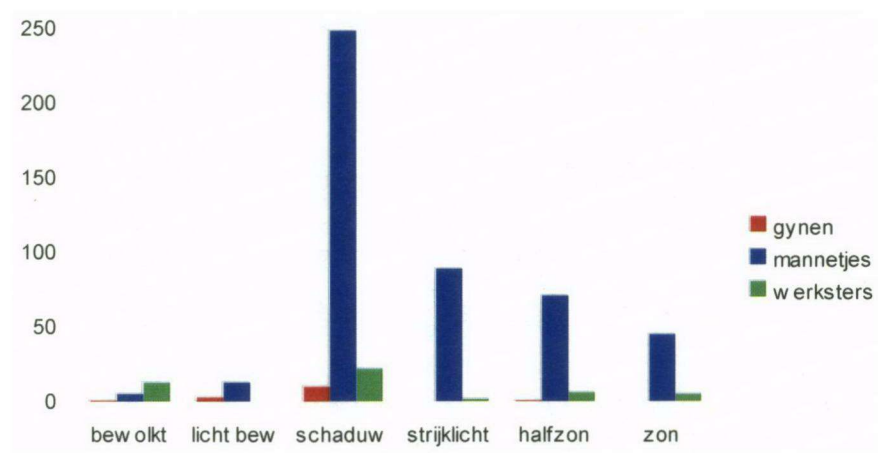


Diagram II.4 Totaal aantal mieren (y) in zon cq schaduw aangetroffen

De aandacht kan dus in eerste instantie naar de zandrand uitgaan. Worden hier echter geen gastmieren gevonden, dan is het uiteraard noodzakelijk de hele koepel te inspecteren.

De koepels zullen vaak zowel schaduwplekken als zonnige gedeelten vertonen. Met halfzon wordt bedoeld, dat er geen felle zon op het nest staat, maar dat het zonlicht enigszins versluierd is, ofwel door takken, danwel door sluierbewolking.

Zoals diagram II.4 laat zien, is de kans om *F. nitidulus* te vinden het grootst op de beschaduwde gedeelten van de koepel.

Een bijzondere dag is 20 aug 2009. De maximum temperatuur is 34°C (KNMI). Vier van de tien bezochte koepels zijn bezaaid met *F. nitidulus* mannetjes. Nooit eerder werden er zulke grote concentraties waargenomen. Deze hoge temperatuur is kennelijk aantrekkelijk voor de miertjes. Ze zijn echter voor het overgrote deel (75%) te vinden op het schaduwgedeelte van het nest.

Nest 538AB (diameter 180 cm) werd twee keer bezocht. Om 10.20 uur lag het nest in de schaduw en was bezaaid met mannetjes. Om 13.50 uur lag het nest in de volle zon. Geen enkele *F. nitidulus* kon meer worden gevonden. *F. polychaeta* was nog wel overal op het nest aanwezig.

Verspreiding over de 90 koepels van *F. polychaeta* megakolonie II

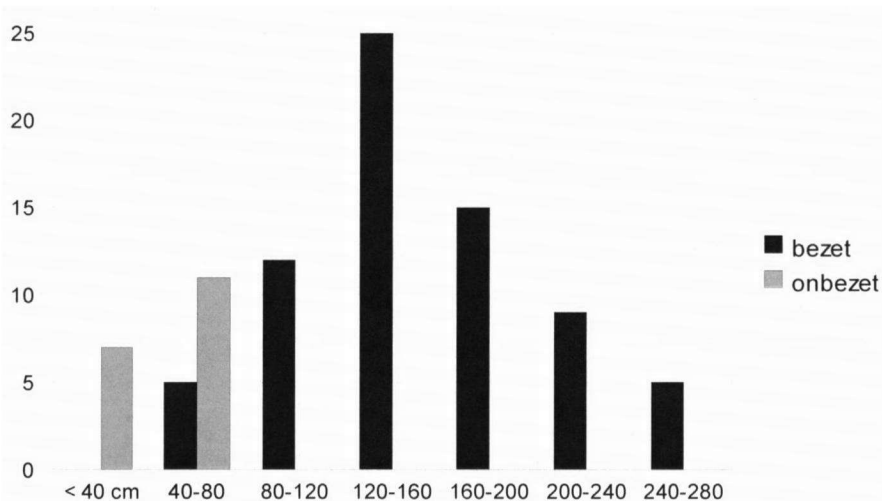


Diagram II.5 Aantal *F. polychaeta* nesten bezet door *F. nitidulus* (y) per nestdiameter (x)

Het is hard werken om *F. nitidulus* te vinden op de koepels. Naarmate meer ervaring wordt opgedaan, worden ook meer bezette koepels aangetroffen. Na een jaar onderzoek, moest op de MWG bijeenkomst in maart 2009 nog gemeld worden, dat *F. nitidulus* op slechts 36 van de 75 koepels van de *F. polyclena* megakolonie II is aangetroffen. Eind 2009 blijken 81 van de 89 koepels bezet.

Uit diagram II.5 blijkt, dat *F. nitidulus* alle koepels met een diameter van 80 cm of meer heeft weten te bevolken. Dit zijn dus de oudere nesten. Alleen bij de kleinere en dus jongere nesten is hij weinig aangetroffen. Die heeft hij mogelijk nog niet weten te vinden (of ze zijn niet interessant genoeg).

Omdat kennelijk geen enkele koepel is overgeslagen, ligt het voor de hand aan te nemen dat zij zich oriënterend op de geursporen van de waardmieren lopend kunnen verspreiden. Dit is reeds door verschillende onderzoekers gemeld: Forel (1886) – geciteerd in Donisthorpe (1927) –, Stäger (1925), Elgert & Rosengren (1977), Busch (2001). Busch nam zelfs een complete verhuizing met broed en al waar.

Verder is opvallend, dat geen *F. nitidulus* kon worden aangetoond in de *F. polyclena* megakolonie I, 500 m ten westen van kolonie II gelegen.

Hetzelfde geldt voor *F. rufa* en *F. pratensis* nesten in de buurt. *F. nitidulus* kon zelfs niet worden aangetoond in een *F. pratensis* nest binnen 30 m afstand van twee *F. polyclena* nesten met gastmieren. Tot op heden is hij slechts in één *F. rufa* nest aangetoond, dat op de grens van megakolonie II ligt.

Aangezien ze binnen megakolonie II overal te vinden zijn en daarbuiten in hetzelfde geografische gebied niet, lijkt de stelling eens te meer gerechtvaardigd, dat ze gebruik maken van de geursporen van *F. polyclena* om zich te verspreiden.

Er dient echter meer onderzoek gedaan te worden naar de nesten in de omgeving van megakolonie II.

Landelijke verspreiding

Het probleem met koepels waarop *F. nitidulus* niet is aangetroffen, is dat niet met zekerheid gezegd kan worden, dat ze ook werkelijk niet in de koepel aanwezig zijn. Een nihil-waarneming kan feitelijk niet worden gegeven.

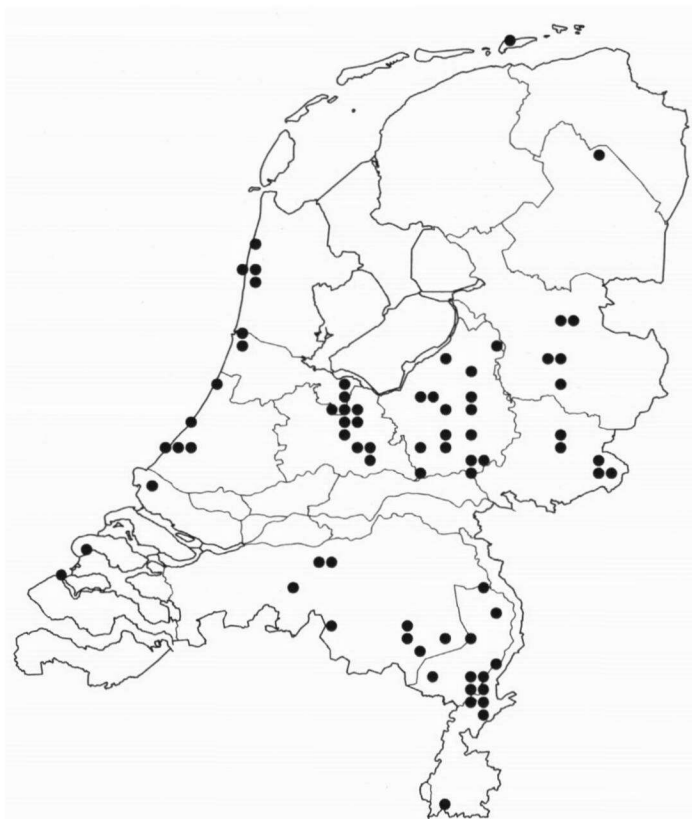
Ter illustratie moge dienen, dat 7 koepels met een gemiddelde diameter van 180 cm, slechts één keer een positief resultaat gaven uit 6 bemonsteringen.

Er zou dus een fout gemaakt zijn, als op basis van de 5 negatieve waarnemingen geconcludeerd was, dat *F. nitidulus* niet in de koepel huisde.

Eén bemonstering is dus zeer vaak onvoldoende om de soort aan te tonen. Zeker, als deze bemonstering niet in juli, augustus of september is uitgevoerd. En ook als de bemonstering 's middags is uitgevoerd.

T.o.v. andere miersoorten is *F. nitidulus* dus veel moeilijker te vinden. De soort zal derhalve ondervetegenwoordigd zijn in het EIS-bestand.

Landelijk valt op, dat de soort overal waar bosmieren te vinden zijn voorkomt, met uitzondering van Drenthe. Misschien moet daar nog eens goed gezocht worden.



Afb. II.2 Verspreiding van *F. nitidulus* in Nederland (EIS 2009)

Acceptatiestrategie van *F. nitidulus*

Veel sociaal parasieten proberen hun waardsoort te misleiden, door diens geur aan te nemen of door nabootsing (mimicry). Daardoor zijn zij tevens gebonden aan één specifieke waardsoort.

Martin (2007) ontdekte, dat de strategie van *F. nitidulus* gebaseerd is op 'vies smaken'. De gastmier wordt wel aangegrepen door de waardmieren, maar vanwege zijn vieze smaak meteen weer losgelaten.

Door vies te smaken is het *F. nitidulus* mogelijk bij uiteenlopende soorten in te trekken. Door meerdere auteurs wordt hij genoemd als gast van *Formica* s.st., *Raptiformica*, *Coptoformica*, maar ook bij *Leptothorax* en *Tetramorium*, zij het soms alleen waargenomen in kunstmatige laboratorium opstellingen (Busch 2001). *F. nitidulus* is dus een generalist, in tegenstelling tot de andere soorten in het genus *Formicoxenus*, die specialist zijn en slechts bij één soort sociaal parasiet zijn.

Martin ontdekte, dat het chitinepantser van *F. nitidulus* chemicaliën bevat, die een afstotende werking hebben op de waardmieren. Om dit te onderzoeken maakte hij een extract van het chitinepantser en bracht dat aan op fruitvliegjes. Vervolgens bleek, dat 80% van deze behandelde fruitvliegjes ongedeerd werden losgelaten door bijtende mieren, terwijl dit slechts voor 15% het geval was bij niet-behandelde vliegjes.

Voedselscenes?

In kunstnesten (2008 en 2009) bleek mij ook, dat *F. polyclena* werksters vaak bijtbewegingen maken, maar *F. nitidulus* onmiddellijk loslaten, als ze er een gevangen hebben. Wel raken de bosmieren voortdurend opgewonden en geagiteerd als een *F. nitidulus* mier in de buurt komt. Dit is ook op film vastgelegd door Van Brakel (2009).

Het is daarom moeilijk voor te stellen, dat het tot rustige voedseluitruil komt tussen deze twee, ondanks aanwijzingen daarvoor in de literatuur. Ik heb het nooit kunnen waarnemen, noch in kunstnesten, noch op een nestkoepel in het veld. Bernard (1968) is de enige auteur, die ook geen interactie met de waardmier ziet. Hij veronderstelt, dat ze meesnoepen van prooi, die de waardmieren binnenbrengen.

Nader onderzoek lijkt gewenst.

Het leven van een gastmier in een bosmiernest gaat niet over rozen!

	gynen	mannetjes	werksters
totaal aantal	31	726	92
afgebeten ledematen	7	78	31
percentage afgebeten ledematen	23%	11%	34%

Tabel II.1 Overzicht van afgebeten ledematen bij *F. nitidulus*



Afb. II.3 Geagiteerde *F. polycтена* met opengesperde kaken, rechts *F. nitidulus*
(kunstnest van de schrijver)



Afb. II.4 *F. nitidulus* speelt met vuur door op *F. polycтена* te klimmen!
(C. van Brakel, 2009. Beide afbeeldingen uit film geknipt)

Met het onderzoek van Martin in gedachte, lijkt *F. nitidulus* een onbezorgd leventje te leiden in bosmiernesten. Net als allerlei kevers en vele andere diertjes profiteert hij van de bescherming en voedselgaring door de bosmieren.

Er is echter een ernstige bedreiging aanwezig in de bosmiernesten. Na twee jaar onderzoek constateer ik, dat bij vele gastmieren ledematen ontbraken, met name bij de werksters. Nevenstaande tabel II.1 geeft aan hoe ernstig de situatie is.

Volgens het onderzoek van Martin zou het onwaarschijnlijk zijn, dat de bosmieren de oorzaak zijn.

Veldwaarnemingen van bosmieren, die een gastmier vasthielden heb ik niet gedaan. Vaak raakten ze wel opgewonden en agressief van een *F. nitidulus* in de buurt. Maar deze was altijd handig genoeg en wist door zich even stil te houden en dan snel verder te lopen steeds weer aan de kaken van de bosmieren te ontkomen. Meermalen liepen de bosmieren ook gewoon over hen heen, of langs hen, zonder enige notitie te nemen. In kunstnesten nam ik hetzelfde waar.

Enige jaren terug was het mij wel opgevallen in een kunstnest met een jonge *F. rufa* kolonie en *F. fusca* slaven, dat de laatste fel achter *F. nitidulus* aanjoegen en met succes.

Als de bosmieren niet de schuldigen zijn, die ledematen afbijten, wie dan wel?

Er kunnen meerdere kolonies *F. nitidulus* in één koepel zitten. Voeren deze onderling strijd? Dan zouden gevangen werksters van verschillende koepels en dus van verschillende kolonies ook vijandig tegen elkaar moeten zijn. Vaak heb ik in kunstnesten *F. nitidulus* werksters van verschillende bosmierkoepels bij elkaar gedaan. Nooit is enige schermutseling waargenomen.

Ook de verschillende kortschildkevertjes heb ik in een kunstnest toegevoegd. Deze hadden echter geen enkel contact met de gastmieren.

De enige conclusie die overblijft is, dat toch de bosmieren de schuldigen moeten zijn. Ze raken geagiteerd door *F. nitidulus* in hun omgeving. Met rukkerige bewegingen draaien ze zich om en sperren hun kaken. Incidenteel kunnen ze een gastmier even vastpakken. Kennelijk is dat genoeg om een ledemaat te laten afsterven.

Het is logisch, dat werksters drie keer zo vaak ledematen verliezen als mannetjes. De mannetjes leven hooguit acht maanden als imago, terwijl de werksters jaren oud kunnen worden. Deze zullen dus ook veel meer contacten met de bosmierwerksters in hun leven hebben. (Het aantal verzamelde gynen, 31, is te gering om enige significante waarde aan het percentage mismaakte exemplaren toe te kennen)

Literatuur

- Boer, P.** (2010) Mieren van de Benelux [47-48]
- Mabelis, A.A.** (2007): Moeten mieren worden beschermd? Ecologie en Ontwikkeling **15**, 73: 54-58; ook verschenen in FF **8**(1)2007: 8-15
- Martin, S.J., Jenner, E.A., Drijfhout, F.P.** (2007): Chemical deterrent enables a socially parasitic ant to invade multiple hosts. Proc. R. Soc. B **274**, 1626: 2717-2722
- Seifert, B.** (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas [230-231]
- Van Hengel, G.R.** (2006): Bosmiernesten in Beerschoten, De Bilt; trendanalyse 1983-2003. Forum Formicidarum **6**(2)2005: 8-12
- Busch, T.** (2001): Verbreitung der Gastameise *Formicoxenus nitidulus* (Nyl.) in Mecklenburg-Vorpommern (Nordostdeutschland) sowie bemerkenswerte Beobachtungen. Ameisenschutz aktuell **15**, 3: 69-86
- Elgert*, B. & Rosengren, R.** (1977): The guest ant *Formicoxenus nitidulus* follows the sent trail of its woodant host. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica **53**:35-38
- Buschinger*, A. & Winter, U.** (1976): Funktionelle Monogynie bei der Gastameise *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Insectes soc., **23**, 4: 549-558
- Buschinger, A.** (1976): Giftdrüsensekret als Sexualpheromon bei der Gastameise *Formicoxenus nitidulus* (Nyl). Insectes soc. **23**,3: 215-226
- Bernard, F.** (1968): Les Fourmis d'Europe occidentale et septentrionale [225]
- Buschinger, A.** (1968): Zur Verbreitung und Lebensweise des tribus Leptothoracini in Nordbayern. [138-143]
- Donisthorpe*, H.St.J.K.** (1927): British ants, their life-history and classification. 2. Edition, G. Routledge and Sons, London, 436 pp
- Stäger*, R.** (1925): Das Leben der Gastameise (*Formicoxenus nitidulus* Nyl.) in neuer Beleuchtung. Z. Morph. Ökol. Tiere **3**, 2: 452-476
- Stumper*, R.** (1918): *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Beitrag. Biol. Zentralbl. **38**: 160-179
- Mayr, G.L.** (1861): Die Europäischen Formiciden, [55-56]

* Deze referenties zijn ontleend aan Busch (2001)

III LITERATUUR

IIIA NOMENCLATUUR IS SOMS INGEWIKKELDER DAN HET LIJKT!

André J. van Loon, Amsterdam, 2009

In de vorige aflevering van Forum Formicidarum presenteerde Rudolf van Hengel een update van de lijst van Nederlandse mierensoorten (Van Hengel 2009). Van Hengel stelde tevens voor om de *Serviformica*-soorten voortaan als behorend tot het subgenus *Formica* sensu stricto te beschouwen, en om de bosmieren in een nieuw subgenus, '*Silvaformica*' te plaatsen. Helaas bleek hieruit dat de auteur in zijn enthousiasme niet op de hoogte is van de internationale taxonomische en nomenclatorische spelregels die er voor de naamgeving van zoölogische categorieën (genera, soorten, etc.) gelden. Rudolf van Hengel vroeg om de mening van de lezer en die heb ik hem ook gegeven. Op verzoek van Rudolf van Hengel zal ik hieronder kort ingaan op deze onderwerpen.

Een nieuw subgenus '*Silvaformica*'?

Een wetenschappelijke naam van een soort is altijd gekoppeld aan een bepaald exemplaar, het zogenaamde 'type'. Voor een genusnaam wordt een typesoort aangewezen. In taxonomische verhandelingen is het verder gebruikelijk om achter de wetenschappelijke naam ook de auteur van die naam te vermelden en het jaartal waarin de naam werd gepubliceerd. Over dit laatste verderop meer. Voor het genus *Formica* Linnaeus, 1758 is *Formica rufa* Linnaeus, 1761 (een bosmier dus!) als typesoort aangewezen (door Curtis, in 1829). De naam *Formica* is daarmee onlosmakelijk verbonden met de bosmieren. Toen er later onderverdelingen van het genus in subgenera plaatsvonden, kwamen de bosmieren daarmee automatisch terecht in het subgenus *Formica*. Daar valt niets aan te veranderen. Bovendien, als je een nieuwe (sub)genusnaam introduceert, zou je daarvoor ook een typesoort moeten aanwijzen en je moet aannemelijk maken dat dat nieuwe (sub)genus ook anders is dan de reeds bestaande. Ook hieraan wordt niet voldaan. De naam '*Silvaformica* Van Hengel, 2009' is daarmee een zogenaamd 'nomen nudum', een ongeldige naam zonder formele taxonomische en nomenclatorische betekenis. [NB: in het verre verleden waren de regels minder strikt. De naam *Formica* werd dus door Linnaeus als eerste gebruikt en pas later werd deze naam door Curtis aan de soort *Formica rufa* gekoppeld.] En als de naam '*Silvaformica*' al op geldige wijze tot stand zou zijn gekomen, zou deze onmiddellijk als synoniem van *Formica* (de oudst beschikbare naam van de hele groep) moeten worden beschouwd omdat er geen geldige reden is om de naam *Formica* te vervangen.

Kortom: snel vergeten, die naam *Silvaformica* en ook niet meer gebruiken!

Serviformica voortaan *Formica* sensu stricto?

Van Hengel redeneerde verder dat fylogenetisch gesproken *Serviformica* aan de basis staat van *Formica* en er dus 'eerder was' dan *Formica* en dat daarom de *Serviformica*'s voortaan *Formica* zouden moeten heten. De fylogenie van de groep zou best zo in elkaar kunnen zitten, maar een fylogenie is altijd een hypothese die later best weer door een andere kan worden vervangen. De fylogenie speelt daarom voor de naamgeving geen enkele rol. Een reeds bestaande naam kan gewoon niet op deze manier worden toegepast.

In jargon heet het dan dat de naam *Formica* ‘niet beschikbaar’ is (want reeds in gebruik voor de bosmieren). Als er een nieuwe (sub)genusnaam wordt voorgesteld, moet een geheel nieuwe naam worden bedacht.

In dit geval zijn dus twee fouten gemaakt: er is geen geldige reden om de naam *Serviformica* te vervangen en een nieuwe naam zou meteen een synoniem zijn; en de naam *Formica* is daarvoor bovendien niet beschikbaar.

Wetenschappelijke namen en hun auteurs

In taxonomische verhandelingen is het gebruikelijk om achter de wetenschappelijke naam van een soort ook de auteur van die naam te vermelden en het jaartal waarin de naam werd gepubliceerd. Een oplettende (maar niet ingevoerde) lezer van dergelijke stukken zal het misschien zijn opgevallen dat auteursnaam en jaartal soms wel en soms niet tussen haakjes staan geplaatst. Dat is echter geen redactionele slordigheid, maar heeft een duidelijke functie: als er geen haakjes staan, is de betreffende soort formeel beschreven (gepubliceerd) in combinatie met de betreffende genusnaam; als er wel haakjes staan is de soort aanvankelijk beschreven in combinatie met een andere genusnaam maar later bij een taxonomische revisie in een ander genus geplaatst. Voorbeelden: De soort *Formica fusca* Linnaeus, 1758 werd door Linnaeus beschreven in het genus *Formica*, en daarom zijn geen haakjes gebruikt; de soort *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798) werd door Latreille in 1789 beschreven, maar is pas later door een andere auteur in het genus *Lasius* geplaatst, en daarom zijn er wel haakjes gebruikt. Latreille beschreef deze soort in het genus *Formica* (als *Formica fuliginosa*; de bijvoeglijke soortaam krijgt hier de vrouwelijke uitgang -a omdat de naam *Formica* vrouwelijk is).

In de lijst van Van Hengel staan echter nergens haakjes, waar ze bij meerdere soorten wel degelijk hadden moeten staan. Het lijkt me niet zinvol om hier de complete lijst weer te herhalen met correct geplaatste haakjes. De geïnteresseerde wordt verwezen naar bijvoorbeeld de boekjes van Seifert (1996, 2007) waar deze informatie beschikbaar is. Ook in de namenlijst van Boer et al. (2003) zijn de haakjes juist geplaatst (maar in die lijst worden de recent toegevoegde Nederlandse soorten natuurlijk nog niet vermeld).

Zoölogische nomenclatuur is zoals gezegd gebonden aan allerlei – soms ingewikkelde – regels. Deze zijn vastgelegd in de ‘International Code of Zoological Nomenclature’, door de specialisten liefkozend ‘de Code’ genoemd (ICZN 1999). De Code is tegenwoordig ook via internet beschikbaar: <http://www.iczn.org/iczn/index.jsp>. Wie geïnteresseerd is in de naamgeving van de mieren, kan terecht bij het boek van Bolton (1995) en de recentere update daarvan op cd-rom (Bolton et al. 2005 [2007]).

Literatuur

- Boer, P., W. Dekoninck, A.J. van Loon & F. Vankerkhoven** 2003. Lijst van mieren (Hymenoptera: Formicidae) van België en Nederland, hun Nederlandse namen en hun voorkomen. *Entomologische Berichten* (Amsterdam) 63: 54-58.
- Bolton, B.** 1995. A new general catalogue of the ants of the world. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts/London.
- Bolton, B., G. Alpert, P.S. Ward & P. Naskrecki** 2005. Bolton's catalogue of ants of the world. CD-ROM [tweede editie 2007]. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts/London.
- Hengel, G.R. van** 2009. Soortenlijst van mieren in Nederland. *Forum Formicidarum* 8 (3): 12-19.
- ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature)** 1999. International Code of Zoological Nomenclature. International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Seifert, B.** 1996. Ameisen – beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- Seifert, B.** 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra Verlags- und Betriebsgesellschaft, Görlitz.

III.B EEN NIEUWE BENELUX DETERMINEERTABEL

Marten Zijlstra, 2010

(eerder verschenen in *Entomologische Berichten*)

Peter Boer 2010

Mieren van de Benelux

Stichting Jeugdbondsuitgeverij, 's Graveland. 183 pp.

ISBN 978-90-5107-043-9. € 10,-

Hoe combineer je in één compact boekje een schat van wetenswaardigheden over een prominente diergroep met een complete set determinatietabellen voor de vertegenwoordigers van die diergroep in drie landen? Het antwoord is te vinden in het nieuw verschenen 'Mieren van de Benelux' van Peter Boer.

Het is al weer 24 jaar geleden, dat Van Boven en Mabelis hun 'Mierenfauna van de Benelux' publiceerden. In die jaren is er heel veel gebeurd op mierengebied. Dit is deels terug te voeren op het minutieuze onderzoek van de Duitser Seifert, die met evenveel geduld (hijzelf omschrijft dat trouwens ook nog als 'zitvrees') als precisie een aanzienlijk aantal nieuwe Westeuropese mierensoorten heeft beschreven. Een aantal daarvan is ook in Nederland gevonden. Bovendien hebben de Nederlandse en Belgische myrmecologen al die tijd niet stil gezeten. Talrijke inventarisaties de afgelopen 25 jaar, zowel in delen van België als in Nederland, hebben niet alleen een schat aan nieuwe verspreidingsgegevens opgeleverd, maar ook een aantal nieuwe soorten voor de Benelux.

Eigenlijk het enige dat zowel in deze nieuwe publicatie als in die van Van Boven en Mabelis een beetje onderbelicht blijft, is de mierenfauna van Luxemburg. Hier ligt duidelijk nog een schone taak voor de hedendaagse en toekomstige myrmecologen. De grote vooruitgang die met name de afgelopen kwart eeuw is geboekt bij het in kaart brengen van de Hollandse en Belgische mierenfauna, is een rode draad die door dit boekwerk loopt. Een andere rode draad is het consequent vermelden van Nederlandse naast wetenschappelijke namen.

In 'Mieren van de Benelux' is ervoor gekozen elke soort tweemaal de revue te laten passeren: allereerst in een soort algemeen biologische staalkaart in het eerste deel van het boek, daarna als onderdeel van de determinatietabellen. Dat is even wennen. In de meeste vergelijkbare boekwerken worden zowel de morfologische als de overige (oecologische, ethologische) kenmerken van de soort onder één noemer behandeld. Aan de andere kant is hier wel een goed argument voor op te voeren: bij het determineren kom je nu alleen de daarvoor relevante gegevens tegen, voor de rest kun je altijd voor in het boek kijken. En het moet gezegd worden: de auteur is er in geslaagd om de beschikbare gegevens van de soorten zo trefzeker en geconcentreerd samen te vatten, dat je al heel snel weet wat voor vlees je met een bepaalde mierensoort in de kuip hebt.

Van al even grote waarde is het derde deel van het boek, te weten de bijlagen. Een ware schatkamer aan informatie, die begint met een korte literatuurlijst en vermelding van diverse internetsites op mierengebied. Een opsomming van alle soorten met hun voorkomen in diverse gebieden, ook buiten de Benelux, een oecologische lijst van biotopen met daarin voorkomende soorten en een uitgebreide begrippenlijst, het is eigenlijk moeilijk te geloven dat dit allemaal past in een kleine 20 pagina's. De auteur merkt zelf op dat bij de (vele) afbeeldingen de nadruk is gelegd op die zaken die van belang zijn voor een juiste determinatie. Die afbeeldingen, bewerkt door Jadranka Njegovan, zijn van een prima kwaliteit en ook nog eens voorzien van nuttige pijltjes die de gebruiker extra attent maken op de wezenlijke zaken. In tegenstelling tot veel andere mierendeterminatiewerken wordt er weinig gewerkt met morfometrie, maar veelal met de vorm van allerlei lichaamsdelen. Hierdoor kunnen veel soorten in het veld gedetermineerd worden. Het lettertype is aan de kleine kant maar de regels zijn aangenaam gespatieerd. Wie echter rond de avondschemering ineens die ene spectaculaire mierenvondst wil gaan determineren, doet er wel verstandig aan om naast de goede loupe ook voor goede verlichting te zorgen.

Om een lang verhaal kort te maken: 'Mieren van de Benelux' is een bedrieglijk compact, uitermate handzaam boekje dat zich in elke rugzak waarschijnlijk beter zal thuisvoelen dan weggestopt in een boekenkast. Elke student, geïnteresseerde leek of doorgewinterde myrmecoloog die zich nu en de komende jaren met de mierenfauna van de Benelux wil gaan bezighouden, zal aan dit boek een waardevolle bron van informatie en inspiratie hebben.

III.C HÖLLDOBLER & WILSON – THE SUPERORGANISM

Marten Zijlstra, 2010

(eerder verschenen in Entoologische Berichten)

Bert Hölldobler & Edward O. Wilson 2009

The superorganism - the beauty, elegance, and strangeness of insect societies

W.W. Norton, New York. 522 pp. ISBN 978-0-393-06704-0. € 35,99

Het is al weer zo'n 18 jaar geleden dat van dezelfde auteurs het standaardwerk 'The ants' verscheen en er is in al die jaren meer dan genoeg vooruitgang geboekt in de wetenschap om nogmaals de krachten te bundelen en te komen met een nieuwe wetenschappelijke krachttoer. De titel 'The ants' liet niets aan duidelijkheid over, daarom is het vooraf misschien wel goed om duidelijk te stellen dat ook in 'The superorganism' de mieren een centrale rol vervullen. In feite is de honingbij het enige insect dat - mede dankzij de gigantische hoeveelheid onderzoek die aan dit nijvere insect is besteed - het een beetje kan opnemen met die andere, al even nijverige zesvoeters. Wat dat betreft komen de termieten er eigenlijk wat bekaaid af. Kennelijk een totaal andere tak van sport.

Allereerst wat algemene en in het oog lopende zaken bij dit boek. Het formaat van 'The superorganism' is iets handzamer dan dat van 'The ants' en je hoeft ook niet zo sterk als een mier te zijn om het te kunnen tillen. Van even hoge kwaliteit als in de illustere voorganger zijn alle afbeeldingen en de formidabele foto's. Vermoedelijk vanwege het grote aantal verwijzingen naar de wetenschappelijke literatuur is ervoor gekozen om alle bronvermeldingen direct onderaan de pagina op te nemen. Nadeel daarvan is het regelmatig vermelden van dezelfde bronnen, maar dit nadeel valt in het niet bij de voordelen. Je hoeft namelijk niet constant meer naar een literatuurlijst achterin te bladeren als je een referentie wilt natrekken. Smaken verschillen uiteraard, maar ik vond dit bij het lezen erg handig. Het boek biedt niet alleen een schat aan informatie en stof tot nadenken aan de wetenschappelijk onderlegde lezer, maar ook een (zij het goed geïnformeerde) leek zal er veel van zijn of haar gading in kunnen vinden.

De nadruk ligt in het boek op wetenschappelijke ontdekkingen en ontwikkelingen in de laatste 20 jaar, grofweg dus sinds het verschijnen van 'The ants'. Daarbij is ook de nadruk wat verschoven. Hoewel het eerdere boek al zeer veel diepgaande analyses van het biologische fenomeen 'mier' bevatte, was het toch zeker ook een ode aan de gigantische verscheidenheid aan levensvormen, leefwijzen en vooral details uit het leven van de mieren. In het nieuwe wordt geprobeerd daarin een stap verder te gaan, waarbij het volgende op zich simpel gegeven als uitgangspunt wordt genomen en nog meer wordt benadrukt: het geheel is meer dan de som der delen. Pijlers daarbij zijn altruïstisch gedrag, complexe (bij de mieren vooral chemische) communicatie en arbeidsverdeling.

Een centraal begrip in de biologie van insectenstaten en daarmee superorganismen is eusociaal. Niet voor niets speelt dit begrip een grote rol in de eerste vier hoofdstukken. Hierin leggen de auteurs min of meer het fundament voor hetgeen erop volgt. De genetische en evolutionaire achtergrond van de (eu)sociale insecten komt uitgebreid aan bod. Vooral vanaf hoofdstuk 5 (the division of labor), neemt het aantal voorbeelden toe, hetgeen de leesbaarheid vooral voor niet-wetenschappelijk onderlegde geïnteresseerden zeker ten goede zal komen. Evenals in 'The ants' leggen beide auteurs daarbij ook een behoorlijke dosis vertelkunst aan de dag. Het is en blijft allemaal helder uiteengezet en vlot leesbaar, ook de wat meer theoretische passages. Hoewel het ook in de wereld van de mieren niet ontbreekt aan vergelijkingsmogelijkheden met de mens, is dit voornamelijk terug te vinden in hoofdstuktitels als 'child labor' and 'necrophoric behavior', om maar een beetje bij de wieg en het graf te blijven...

Recente literatuur, en daarmee ontdekkingen uit de wereld van de myrmecologie, lopen als een rode draad door het hele boek heen. Daarbij zijn een paar hoofdstukken die er wat dat betreft uitspringen. Hoofdstuk 7 (the rise of the ants) bevat een schat aan nieuwe ontdekkingen op het gebied van de afstamming en evolutie van de mieren. En hoewel de meeste vertegenwoordigers uit hoofdstuk 8, de Ponerinen (oermieren), niet in Nederland of zelfs Europa voorkomen, is dit verplichte kost voor eenieder die eens kennis wil maken met de ongelooflijke rijkdom aan sociale structuren in (nog maar een deel van!) de mierenwereld. Eén sappig detail wil ik daarbij vermelden: de gewoonte bij de mieren van het genus *Diacamma* om al tijdens de copulatie kop en borststuk van het mannetje af te bijten, waarbij het achterlijf dan nog gewoon doorgaat met copuleren. Bidsprinkhaanvrouwen zijn dus niet de enige femmes fatales uit de insectenwereld. Een onvermijdelijke rode draad is en blijft trouwens ook in dit werk de geringe rol van mannetjesmieren, ook al kunnen de heren van het genus *Cardiocondyla* er aardig wat van als het om onderlinge rivaliteit gaat. De Attini oftewel de bladsnijdersmieren (en daarbij vooral het genus *Atta*), met hun ondergrondse champignonkwekerijen en hun miljoenensteden, vormen binnen de wereld van de sociale insecten een klasse apart in hun ontwikkeling. Niet meer dan billijk dus dat zij een heel hoofdstuk krijgen toebedeeld.

Rest de opmerking dat gezien de kwaliteit van zowel inhoud als presentatie, de prijs van dit nieuwe standaardwerk op het gebied van de sociale insecten en vooral de mieren, een aangename verrassing is. Ik wil nog net niet pleiten voor Harry Potter-achtige toestanden bij wetenschappelijke boekwinkels, maar in elk geval kan ik dit boek warm aanbevelen aan iedereen, van afgestudeerd bioloog tot geïnteresseerde leek, die zichzelf eens helemaal wil 'bijlezen' over de huidige stand van zaken wat betreft onze kennis van die nijvere, krioelende wereld van het kleine om ons heen.

IV DIVERSEN

IV.A FINANCIËLE VERANTWOORDING 2009

BALANS 2009

nietmachine	€ 11,-	vooruitbetaalde contr.	€ 108,-
banksaldo '09	€ 1.383,17	reservering FF	€ 750,-
postzegels	€ 39,02		
achterstallige contr.	€ 99,-	kapitaal '09	€ 674,19
	€ 1.532,19		€ 1.532,19
	=====		=====

KASBOEK 2009

banksaldo 1 jan '09	€ 1.203,45	bankkosten	€ 29,85
contributie.	€ 492,-	kosten FF	€ 286,93
gift	€ 4,50	banksaldo 31 dec '09	€ 1.383,17
	€ 1.699,95		€ 1.699,95
	=====		=====

WINST : € 674,19 – € 368,07 = € 306,12

=====

Opmerkingen

De inning van de contributie is vrijwel geheel bij. In de toekomst wordt na de bijeenkomst in maart in principe geen FF meer toegezonden, als de contributie niet is voldaan.

IV.B FINANCIËLE VERANTWOORDING 2010

BALANS 2010

nietmachine	€ 10,-	vooruitbetaalde contr.	€ 270,-
banksaldo 31dec10	€ 1.529,17	reservering FF	€ 750,-
postzegels	€ 39,02	crediteuren	€ 30,40
achterstallige contr.	€ 9,-	kapitaal 31dec10	€ 536,79
	€ 1.587,19		€ 1.587,19
	=====		=====

KASBOEK 2010

banksaldo 1jan10	€ 1.383,17	bankkosten	€ 18,-
contributie.	€ 164,-	banksaldo 31dec10	€ 1.529,17
	€ 1.547,17		€ 1.547,17
	=====		=====

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 **terreininventarisaties**
- 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 bijeenkomst, enkele excursies en een determinatiedag. Ervaren leden helpen met de determinatie.
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 **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:

André (A.J.) van Loon 020.6997585

voorzitter

Jinze Noordijk 0317.419189 / 06.14605259

vice-voorzitter

Marlène van den Munckhof-Heunen 0493.670032

secretaris

coördinator inventarisaties

Rudolf (G.R.) van Hengel 030.2287134

redacteur Forum Formicidarum

penningmeester, ledenadministrateur

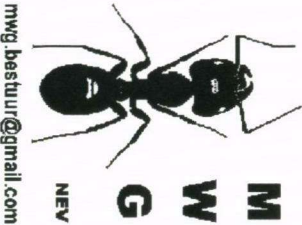
Bram (A.A.) Mabelis 0343.453393

redactielid

FF 9e jaargang, nr 1-3, 2008

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

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



mwg.bestuur@gmail.com