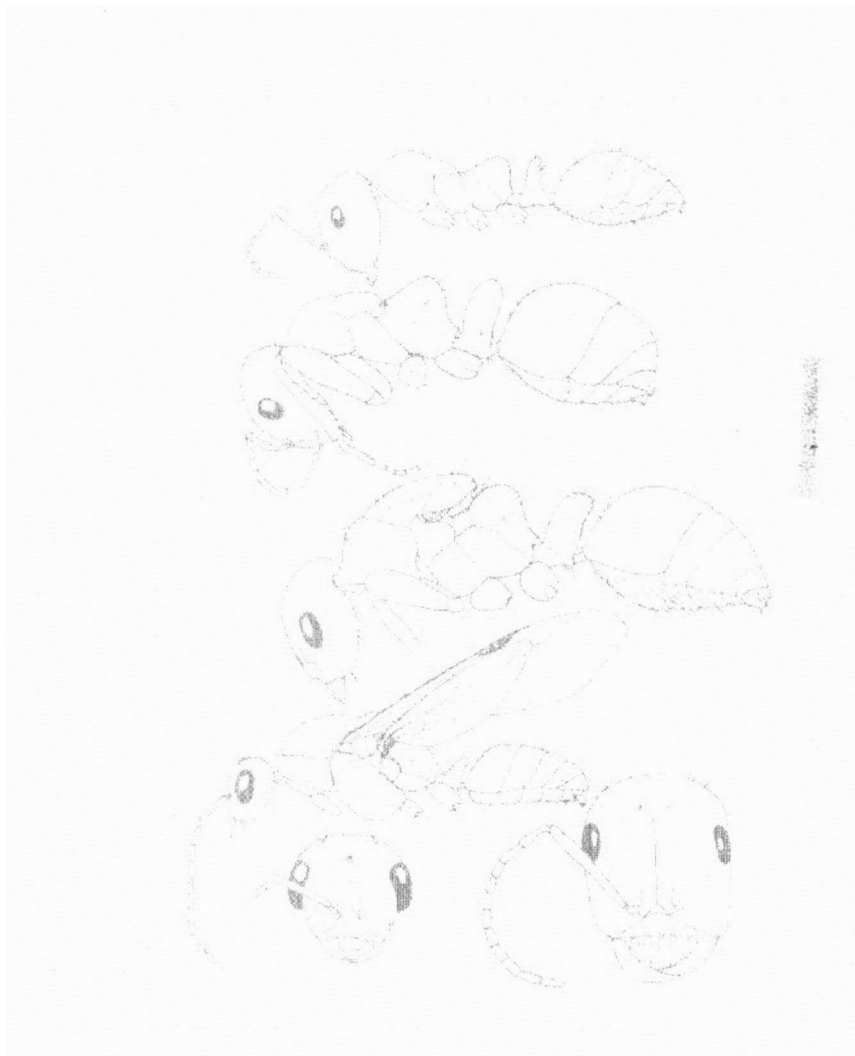


FORUM FORMICIDARUM

Mededelingenblad van de Mierenwerkgroep van de
Nederlandse Entomologische Vereniging

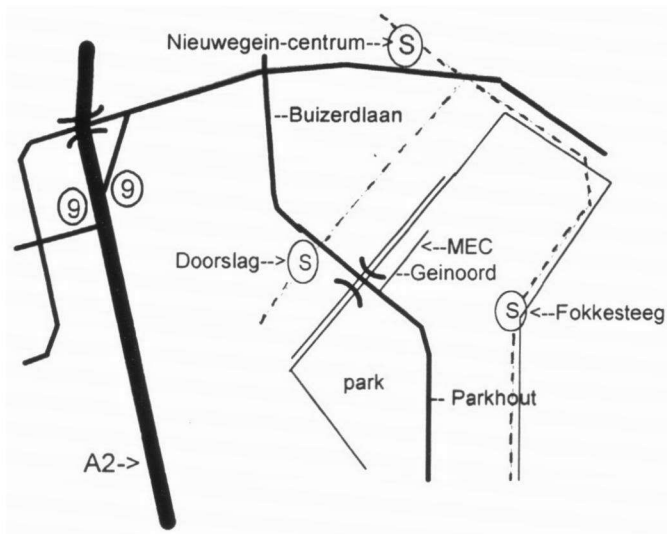


FEB 2002

I UITNODIGING VOOR DE BIJEENKOMST 2 MRT 01

in het **Milieu Educatief Centrum te Nieuwegein** (bij Utrecht), **Geinoord 9**

Het Milieu Educatief Centrum is te bereiken met de sneltram richting **IJsselstein** vanaf Utrecht-Centraal station, uitstappen bij halte **Doorslag**, de weg **Parkhout** aflopen richting park, over de brug linksaf, het is een wit gebouwtje. Als U de sneltram richting Nieuwegein heeft genomen, kunt U ofwel overstappen in Nieuwegein Centrum, of uitstappen bij halte **Fokkesteeg** en door het park lopen (ca 20 min). Met de auto afslag 9 van de A2 nemen.



PROGRAMMA

- 10.30 zaal open, de koffie staat klaar
- 11.00 opening door de voorzitter
- 12.30 lunch (koffie en thee zal u worden aangeboden, verzoeken zelf lunchpakket mee te nemen)
- 13.30 middagssessie
- 15.30 sluiting

AGENDA

1. Opening
2. Mededelingen van de leden
3. Mieren als indicatorsoort (Bram Mabelis)
4. Inventarisatieweekend 2002
5. *Lasius sabularum*: nieuwe vondst voor Nederland (Peter Boer)
6. Kasverantwoording 2001
7. Bestuursverkiezing
8. Sluiting

TOELICHTING OP DE AGENDA

»»»»»»»»»»»» Inventarisatieweekend 15/16 juni 2002. ««««««««««««««««««««

Dit jaar is gekozen voor inventarisatie op de Sallandse Heuvelrug en omgeving. Er is hier prachtige natuur en het EIS (European Invertebrate Survey) heeft nog weinig gegevens over deze streek.

Afgelopen jaar is het inventarisatieweekend niet doorgegaan wegens gebrek aan belangstelling. Sondering door de coördinator inventarisatie op de laatste vergadering en per E-mail heeft slechts weinig definitieve aanmeldingen opgeleverd.

Om annuleringskosten te voorkomen is daarom gekozen voor overnachting bij familie van een van de bestuursleden. Deze woont op slechts 10 minuten rijafstand van de terreinen in Laren (Gld) en is gaarne bereid ons te ontvangen. Maximaal 10 deelnemers kunnen hiervan gebruik maken.

Mochten er meer liefhebbers voor het inventarisatieweekend zijn, dan zal alsnog getracht worden een kampeerboerderij te bespreken. Dit dient dan wel zo spoedig mogelijk te geschieden om nog kans van slagen te hebben.

✓ Liefhebbers voor het inventarisatieweekend dienen zich daarom **voor 2 maart op te geven** bij de coördinator Jørgen Kienstra, tel. 053.5724028 c.q. jlkienstra@freemail.nl (ook degenen die al eerder hebben toegezegd).

De kosten bedragen € 10 (of € 16 indien alsnog een kampeerboerderij wordt besproken).

Bestuursverkiezing.

Het bestuur draagt Pieter-Ernst Schippers voor om de functie van secretaris penningmeester te vervullen. De thans gecombineerde functies van secretaris-penningmeester en redacteur Forum Formicidarum kunnen dan worden gesplitst.

Rudolf van Hengel zal de functie van redacteur Forum Formicidarum blijven vervullen.

II AANDACHTSPUNTEN

1. 2 maart 2002 voorjaarsbijeenkomst in het MEC te Nieuwegein
 2. 15/16 juni 2002 inventarisatieweekend Sallandse Heuvelrug. Opgeven voor 2 mrt bij de coördinator inventarisatie Jørgen Kienstra tel 053.5724028
 3. NEV agenda:
 - 9 mrt bijeenkomst afdeling Oost, Deventer
 - 20 mrt bijeenkomst afdeling Zuid-Holland, Leiden
 - 24 mrt bijeenkomst afdeling Noord, Groningen
 - 20 apr Lentevergadering NEV Rotterdam
 - 31 mei / 2 jun Zomerbijeenkomst NEV te Herkenbosch
 - 15/16 jun inventarisatieweekend sectie Ter Haar en Snellen
 4. Gaarne kopie voor de volgende Forum Formicidarum. Alles is welkom, van wetenschappelijke artikelen tot interessante wetenswaardigheden, nieuwe uitgaven, boeiende belevenissen of leuke vondsten.
- Sluitingsdatum voor het meinummer: 1 mei 2002.
- 5. Vergeet niet uw contributie te voldoen !** De inning loopt te ver achter. De contributie bedraagt € 7,- (tot en met 2000 € 5,-). Zie het jaartal onder uw naam in de ledenlijst achterin.
6. Nico Elfferich zou graag een nest *M. scabrinodis* hebben voor het opkweken van blauwtjes. Wie kan hem hieraan helpen?

III ONDERZOEKSRESULTATEN

III.A DE EERSTE KEER

Dirk van Leuken

Of iemand wist hoe ik de gevleugelde koninginnen van de door mij ingevoerde exoot *Camponotus vagus* tot paring kon brengen met de mannetjes uit het andere nest? Dat was de vraag die ik bij twee van de door mij meegebrachte nesten stelde en waarmee ik mij op de laatste bijeenkomst van de mierenwerkgroep voorstelde. Onmiddellijk hoorde ik antwoorden dat ik ze maar gewoon bij elkaar moest zetten. Simpel, de natuur zou zijn weg wel zoeken. Nou... mooi niet.

De literatuur had me al gewaarschuwd dat het zo eenvoudig niet zou zijn: uit the Ants van Hölldobler en Wilson bleek al wel dat paring in kunstnesten van meer factoren af hangt:

Reproductive forms can be easily reared in the laboratory, but those of most species cannot be induced to mate under the culturing conditions ordinarily employed. The reason is that the virgin queens and males must engage in extensive nuptial flights under an exacting regimen of temperature and humidity before they will copulate.

Hölldobler and Wilson.

Iemand anders merkte op dat ik tot volgend jaar moest wachten tot de tijd waarin de soort normaal gesproken hun bruidsvluchten beleeft. Misschien had deze persoon het juiste antwoord gegeven maar de drang om het toch maar te proberen, om ze toch maar bij elkaar te zetten, simpel, was sterker.

Op dag één zette ik de jonge reuzen koninginmier bij een mannetje van dezelfde soort. Ik wachtte af en zag tot mijn vreugde dat de jonge vrouw het mannetje dulde. Hoewel haar kaken het mannetje met een enkele beet konden vermurwen, leek ze de aanwezigheid van het mannetje eerder prettig te vinden. Ik besloot mijn camera te installeren en een warmtebron te gebruiken om de zaak wat op te zwepen. Een rode warmtelamp liet ze allebei hun vleugels uitslaan. Ik kreeg hoop. Een klein stukje vloog het mannetje omhoog in het raamwerk van gips en glas waarin ik beide samen had gezet. Even later zaten ze samen op de grond en snuffelde het mannetje wat rond het vrouwtje heen. Alsof hij niet wist waar hij precies moest zijn. Ik maakte een paar foto's. Het wijfje draaide ongeduldig met haar achterlijf naarmate het mannetje de weg niet kon vinden. Zij leek er zin in te hebben.

Ding, dong, de bel... Da's waar ook: we zouden die middag naar een kindervoorstelling gaan kijken en het was bijna zover. Nog snel een paar opnames en daarna de boel vlug aan kant.

's Avonds zette ik beide partners apart met twee werksters uit het oorspronkelijke nest die de geliefden moesten gaan verzorgen. Zoals bokkers na elke ronde rust krijgen en worden opgelapt door teamgenoten, zo liet ik werksters bij de geliefden om voedsel, vocht en rust te verschaffen. De volgende ochtend verbrak ik de ouderlijke banden opnieuw: ik separeerde het mannetje en het vrouwtje en bracht die tezamen bijeen, met camera en warmtelamp.

's Avonds weer terug en dagen achtereenvolgend hetzelfde patroon totdat het mannetje het op de vierde dag begaf. Dood, overleden, maar niet alleen: nog twee andere mannetjes liet ik op soortgelijke wijze gedoseerd bij het wijfje. Regelmatig zag ik de mannetjes op de koningin zitten, echter nooit in de typische paarhouding. Ik kon ze gedurende al die dagen nooit betrappen en voor mij blijft het de vraag of er ook daadwerkelijk iets gebeurd is onderling. Hoe dan ook: alle drie de mannetjes overleden en de jonge gevleugelde koningin heb ik samen met de twee werksters die haar tijdens de dagen van paring ondersteunden apart gezet.

En nu maar hopen dat ze werkelijk bevrucht is, haar vleugels af zal werpen en een nieuw nest gaat stichten in het kunstnest dat ik voor haar heb voorbereid.

Rest mij om nog enkele vragen te lanceren waarover ik graag meer informatie wil. Wie kan mij helpen aan antwoorden op de volgende vragen: WR22790@WOLMAIL.NL

- * Wie heeft goede tips waarmee paring tot stand kan worden gebracht?
- * Wie kan mij meer vertellen over de wetenschappelijke bronnen waarmee de in Nederland voorkomende mierensoorten gedetermineerd kunnen worden?
- * Wie weet waar ik het ingrediënt agar kan krijgen?

Deze laatste vraag naar aanleiding van het volgende en afsluitende stukje over het dieet voor mieren:

*A completely defined synthetic diet for ants has been invented by
Ettershank (1967).*

Diets and several mass-culturing techniques for various ant species have been reviewed by Camey (1970). We employ the Bhatkar diet (Bhatkar and Whitcomb, 1970), which is prepared as follows:

*1 egg
62 ml honey
1 gm vitamins
1 gm minerals and salts
5 gm agar
500 ml water*

Dissolve the agar in 250 ml boiling water. Let cool. With egg beater mix 250 ml water, honey, vitamins, minerals and egg until smooth. Add to this mixture, stirring constantly, the agar solution. Pour into petri dishes to set (0.5-1 cm deep). Store in refrigerator. The recipe fills four 15-cm diameter petri dishes, and is jelly-like in consistency.

Most insectivorous ant species thrive on this diet when fed three times weekly along with fragments of freshly killed insects, such as mealworms (Tenebrio), cockroaches (Nauphoeta), and crickets offered in small quantities. If the ants are also predators, they do especially well when allowed access to bottles containing Drosophila cultures, preferably flightless mutants. Alternatively, the Drosophila adults can be frozen and sprinkled onto the foraging arenas for the ants to discover.

Hölldobler and Wilson.

Ps. Buitengewoon interessant vond ik het professionele nest dat in het Milieu Educatie Centrum was ondergebracht. Er werd net een jonge bevruchte koningin aan het leegstaande nest toegevoegd en de verwachtingen zijn hoog gespannen. Als ik op de één of ander manier ooit behulpzaam kan zijn, bijvoorbeeld omdat ik op 30 kilometer afstand woon, dan hoor ik het graag.

III.B **ZIJN *F. RUFIBARBIS* EN *F. LUSATICA* TE ONDERSCHIEDEN EN IS HET ZINVOL ZE APART TE BENOEMEN?**

Rudolf van Hengel

Probleemstelling.

Seifert constateert in 1997 dat er naast *F. rufibarbis* en *F. cunicularia* nog een "nieuwe" (niet eerder opgemerkte) soort bestaat met grotendeels tussenliggende morfologische kenmerken: *F. lusatica*. Seifert komt tot deze conclusie door een groot aantal parameters te vergelijken. In een tabel geeft hij een overzicht van de gemiddelde waarden en de standaardafwijking van deze parameters. Na uitgebreid onderzoek gebruikt hij drie parameters om een discriminant vast te stellen, waarmee de drie bovengenoemde soorten volgens hem kunnen worden onderscheiden., mits een voldoende aantal werksters (Seifert neemt 5-7) van hetzelfde nest worden onderzocht :

1. de afstaande beharing op pronotum (het belangrijkste onderscheid);
2. de verhouding tussen de lengte van de kop en de lengte van de scapus;
3. het percentage donker pigment op het borststuk.

Aangezien het meten van de parameters 2. en 3. dure apparatuur vergt (Seifert gebruikt een stereomicroscoop die 80 - 320x vergroot) en zeer tijdrovend is, heb ik me in mijn onderzoek beperkt tot het meten van de haren op pronotum, mesonotum, propodeum en Schub. Het blijkt dat *F. cunicularia* makkelijk te onderscheiden is. Bij de nestgemiddelden van het aantal pronotum-haren is ook een duidelijke verdeling te maken tussen *F. rufibarbis* en *F. lusatica*. Er zit echter zo'n grote, overlappende spreiding in het aantal haren per individuele werkster, dat op basis van individuele metingen geen onderscheid tussen *F. rufibarbis* en *F. lusatica* mogelijk is. De vraag werpt zich daarbij op, of de verschillen wel groot genoeg zijn om ze als afzonderlijke soorten voor Nederland te benoemen.

Inleiding.

Als ik in 1960 begin met mierenonderzoek in de gemeente Soest richt mijn aandacht zich aanvankelijk op het gehele geslacht *Formica*. Vrijwel alle soorten van dit geslacht tref ik aan: *F. fusca*, *F. rufibarbis*, *F. cunicularia*, *F. pratensis*, *F. polyctena*, *F. rufa*, *F. sanguinea* en *F. execta*; terwijl Stärcke daar ook *F. transcaucasica* heeft aangetroffen.

Eén van de vragen die ik mij stel is: hoe lang leeft zo'n mierenvolk nu eigenlijk en wat is zijn geschiedenis (bv. verhuizingen, verandering van de omgeving, toe- c.q. afname van de nestgrootte etc.) Ik wil dus individuele nesten langdurig gadeslaan. Na een jaar of vijf beperk ik mij tot *F. pratensis*, *F. rufa*, *F. polycтена* en *F. execta*. Ik heb al meteen opgegeven individuele nesten van *F. fusca* te volgen, maar ook bij *F. rufibarbis*, *F. cunicularia* en *F. sanguinea* is het veel te tijdrovend om individuele nesten bij te houden.

De (Formica)wereld zit volgens mij simpel in elkaar, ik hanteer de eenduidige determineertabel van Van Boven en laat alle variaties die Stärcke (1944) aangeeft voor wat ze zijn.. Ook de variatie die Van Boven bij *F. cunicularia* onderscheidt (destijds *F. glebaria* Nyl. en *F. glebaria* var. *rubescens* For. geheten) laten mij koud, omdat hier geen sprake is van aparte soorten. Met een eenvoudige loop die 10x vergroot kunnen alle soorten gemakkelijk worden onderscheiden.

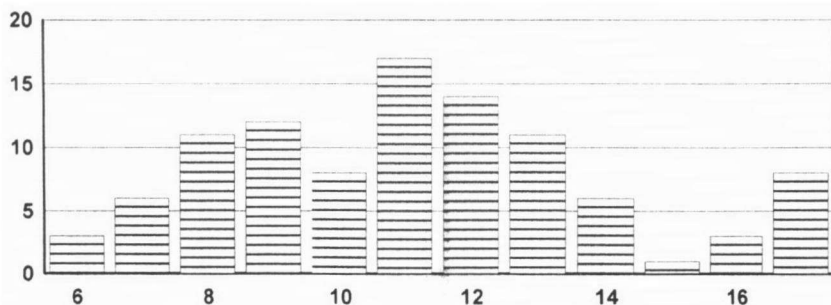
F. rufa x polycтена

Het valt me wel meteen op dat er dicht- en dunbehaarde *F. rufa*'s voorkomen. Ik noteer dit steevast, maar schenk er verder geen aandacht aan. Ook niet, nadat ik het boekje van Seifert (1996) in handen krijg, waarin op grond van toenemende beharing een verschil wordt aangegeven tussen *F. rufa*, een hybride *F. rufa x polycтена* en *F. polycтена*.

Nadat Peter Boer evenwel meldt (28 nov 1998) ook in Nederland bovengenoemd onderscheid te hebben gevonden, zij het met iets minder haren per categorie dan Seifert, wordt mijn interesse gewekt en ben ik voornemens de dunbehaarde *F. rufa*'s voortaan ook *F. rufa x polycтена* te noemen.

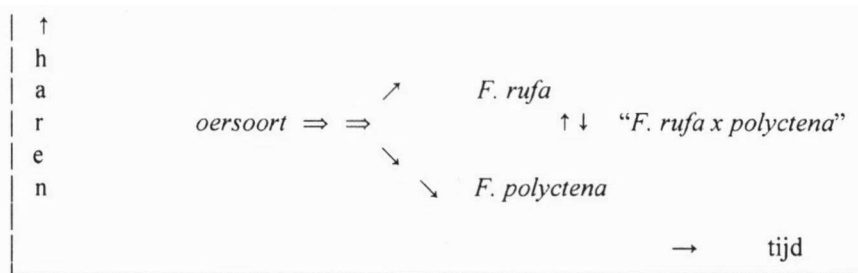
Dus aan de slag met haren tellen! Dat valt echter niet mee. In de eerste plaats is een binoculair (30x vergroting) vereist, in de tweede plaats veel tijd. Liever lui dan moe besluit ik daarom alleen de haren onder de kop te tellen. Seifert geeft daarvoor ook héél duidelijke grenzen tussen de drie groepen. Desondanks heb ik al gauw tien minuten per mier nodig en een monster van zes werksters van één nest bekijken kost me dus een uur.

fig.1: *F. rufa* : haren onder de kop (nestgemiddelden)

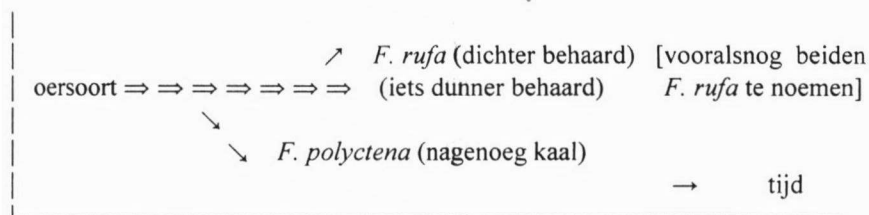


Maar helaas volgt een teleurstelling: *F. polyclena* is duidelijk te onderscheiden, maar ik krijg geen significant verschil in beharing om een onderscheid te kunnen maken tussen *F. rufa* en *F. rufa x polyclena* (fig. 1). De verwachte scheiding in de verdeling van de gemiddelde beharing onder de kop blijft uit.

Had ik ook de haren op de thorax moeten tellen om tot een duidelijk onderscheid te kunnen komen? Of worden de metingen extra gecompliceerd omdat er naast *F. rufa x polyclena* ook kruisingen *F. rufa x (F. rufa x polyclena)* kunnen voorkomen etc.? In wezen helemaal niet onwaarschijnlijk. Waarom zou de kruising tussen *F. rufa* en *F. polyclena* wel de hybride *F. rufa x polyclena* opleveren, maar deze vervolgens geen kruisingen met één van beide “moeder”soorten kunnen aangaan?



Er gaapt echter een gat in de verdeling van beharing tussen *F. polyclena* en *F. rufa x polyclena*, hetgeen suggereert dat *F. polyclena* niet kruist met de hybride. Dat is vreemd en lijkt onwaarschijnlijk. Zou *F. polyclena* dan verder van de hybride afstaan dan *F. rufa*? Dat zou dan kunnen inhouden dat de dunbehaarde en dichtbehaarde *F. rufa*'s helemaal geen kruising zijn, maar “gewoon” variaties van *F. rufa*? Evolutionair gezien, lijkt het me nog logischer aan te nemen, dat *F. rufa x polyclena* de “oer”soort is en dat er langzamerhand een kale (*F. polyclena*) en een behaarde (*F. rufa*) soort zich afsplitst.



Voorlopig houd ik het maar op het laatste, maar ik moet wel toegeven dat mijn onderzoek vluchtig en onvolledig was omdat ik alleen de haren onder de kop telde en niet, zoals Seifert, ook de beharing op de thorax in ogenschouw nam. Nader onderzoek kan wellicht meer licht op deze beharingsvariaties werpen.

Als het mij vergund is de hypothese omtrent de oersoort nog even verder uit te werken, zou het bestaan van deze oersoort ook nieuw licht kunnen werpen op de kwestie van polygyne en monogyne volken. De oersoort zou dan net als *F. polyctena* en de andere Formica's polygyn zijn, terwijl de afgesplitste en dichter behaarde *F. rufa* zich monogyn ontwikkeld heeft. Dit zou dan kunnen inhouden, dat de polygyne *F. rufa* volken in Groot Brittannië tot de oersoort behoren, evenals de enkele polygyne *F. rufa* volken in Nederland. Omdat de verschillen tussen de oersoort en *F. rufa* morfologisch echter gering en niet eenduidig vast te stellen lijken, handhaaf ik voor beiden voorlopig de naam *F. rufa*.

Waarom hebben sommige mieren eigenlijk afstaande haren?

Beharing van de *F. rufibarbis*-groep

Was ik eind jaren zestig gestopt met inventariseren van de geen-koepel-bouwende Formica's, na kennisname van het project EIS (European Invertebrate Survey) neem ik de draad weer op en noteer per km² het voorkomen van de overige Formica soorten. Nu valt het me echter op, dat er dun en dichtbehaarde *F. rufibarbis* werksters zijn, om een sik van te krijgen! De dunbehaarden voldoen ook niet aan de beschrijving van *F. glauca* (Seifert 1996). Een aantal monsters van deze mieren verdwijnt in een la.

Wederom is het Peter Boer die als eerste meldt (zie FF feb 2001) dat hij de onlangs door Seifert (1997) beschreven *F. lusatica* heeft aangetroffen in Nederland. André van Loon voorziet me van de beschrijving van Seifert en ik ga weer enthousiast aan de slag. Deze keer beperk ik me niet tot de pronotum-haren, die volgens Seifert het duidelijkste kenmerk zijn. Maar ik meet ook de aantallen haren op mesonotum, propodeum en Schub, waarvoor Seifert waarden in zijn tabellen heeft opgenomen.

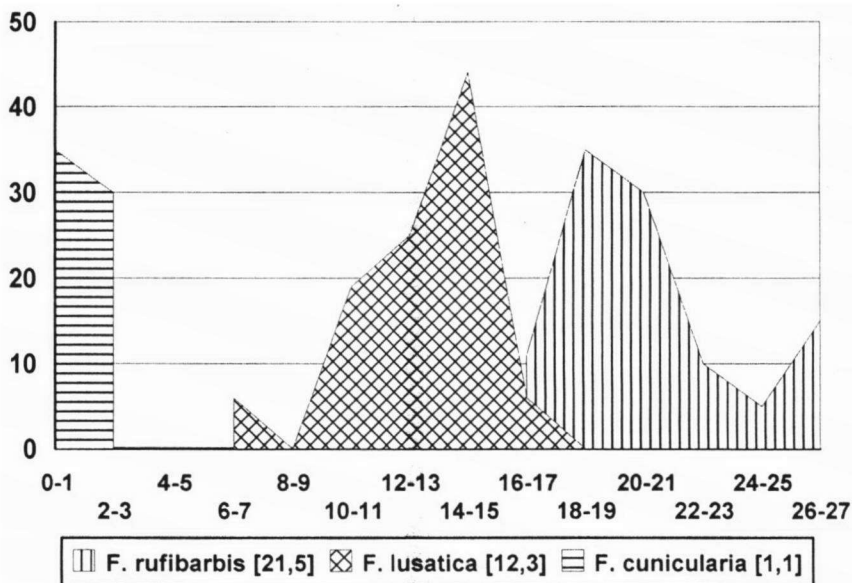
Resultaat.

Na het tellen van zo'n 30.000 haren (!) lijkt de moeite te worden beloond.

F. cunicularia is heel duidelijk te onderscheiden met zeer weinig haren. Maar ook bij *F. rufibarbis* en *F. lusatica* zitten duidelijke verschillen.

Pronotumbeharig (nestgemiddelde). Onderstaande grafiek (fig. 2) toont langs de verticale as het aantal nesten in percentages per soort en langs de horizontale as het aantal haren. Bij *F. cunicularia* is de kolom gehalveerd om de grafiek wat uit elkaar te trekken (het percentage moet met 2 vermenigvuldigd worden). De grafiek toont aan, dat *F. cunicularia* heel duidelijk te onderscheiden is en dat *F. rufibarbis* en *F. lusatica* ook twee gescheiden groepen zijn. Wel zijn er nesten op de grens van beide soorten waarvan niet met zekerheid gezegd kan worden tot welke soort ze moeten worden gerekend.

fig. 2: pronotum (nest gemiddelden) - afstaande haren



PRONOTUM (NESTGEMIDDELDEN) AFSTAANDE HAREN
 Vergelijking tussen Seifert (1997) en Van Hengel (2001)

	aantal haren	standaard-afwijking	minimum aantal	maximum aantal
<i>F. cunicularia</i> Seifert	1,5	1,3	0	6,6
Van Hengel	1,1	1,2	0	3,4
<i>F. lusatica</i> Seifert	10,6	4,1	2,6	20,2
Van Hengel	12,3	2,4	7,5	17,4
<i>F. rufibarbis</i> Seifert	25,7	6,5	12,1	46
Van Hengel	21,5	3,1	17,3	27,3

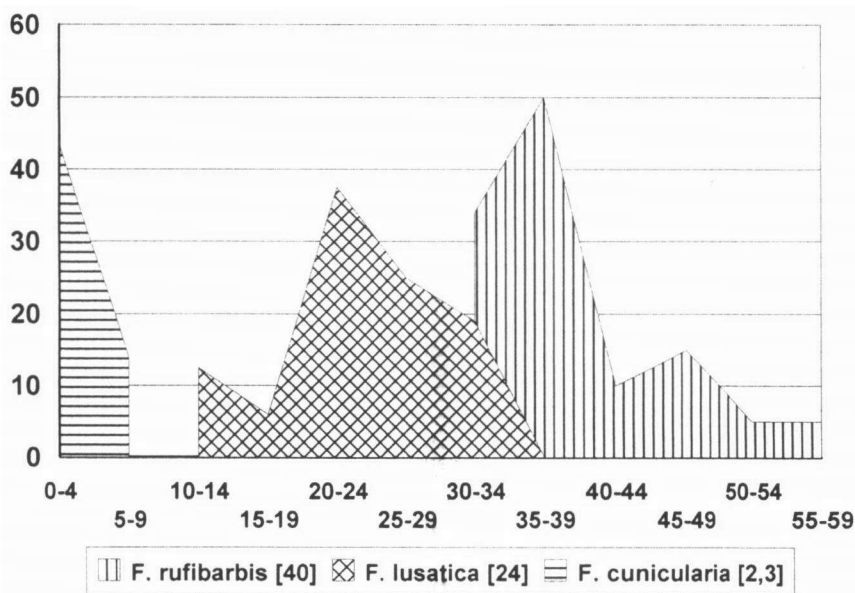
Vergelijking met Seifert laat redelijk overeenkomstige waarden zien. Toch dienen zij verschillend geïnterpreteerd te worden. Seifert heeft het onderscheid bepaald op basis van drie parameters en ik alleen op basis van het aantal pronotumharen.

Dat blijkt ook uit de minimum en maximum waarden van Seifert: als het gemiddelde aantal pronotumharen tussen de 12 en 20 ligt kan zonder andere parameters te hanteren niet worden vastgesteld of het om *F. rufibarbis* of om *F. lusatica* gaat!

Seifert gebruikt als andere parameters de verhouding koplengte/scapuslengte en het percentage donker pigment op de thorax.

Mij ontbreken de middelen om deze parameters ook in beschouwing te nemen. De grens van 17 haren tussen *F. rufibarbis* en *F. lusatica* heb ik bepaald op basis van pronotumharen (zie fig. 2) en het totaal aantal haren op thorax en schub (grens 32 haren)(zie fig. 3). Zodoende is de kans groot dat ik wat “harige” *F. lusatica*'s bij *F. rufibarbis* heb meegerekend en andersom.

fig. 3: thorax/schub (nest gemiddelden)- afstaande haren

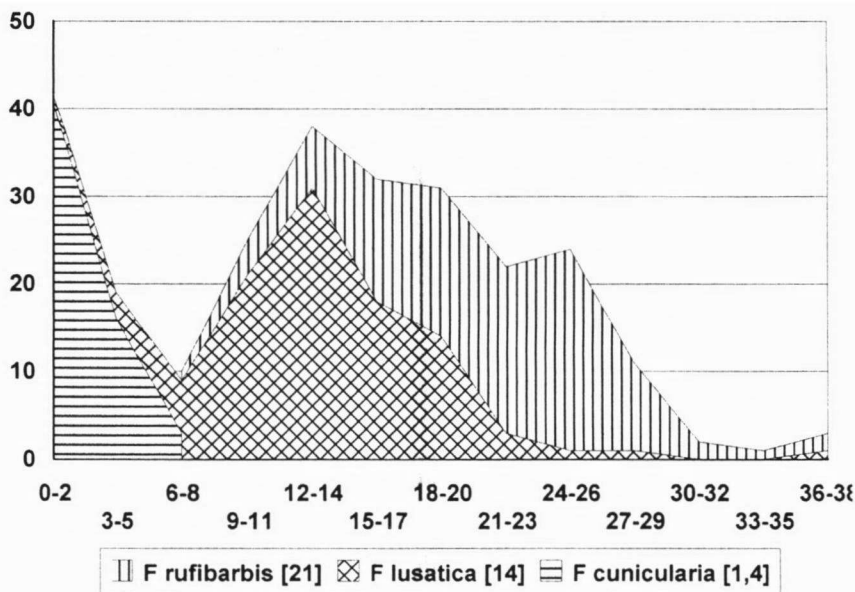


Pronotumbehandling (individueel). De grafiek (fig. 4) omtrent individuele pronotumbehandling is op dezelfde gegevens gebaseerd als de grafiek nestgemiddelde pronotumbehandling. De grafiek is gemaakt, nadat op grond van de gemiddelde beharing per nest is vastgesteld om welke soort het gaat.

De verticale schaalverdeling geeft per soort het percentage in de betreffende klasse aan: zodoende is af te lezen dat

3% van *F. cunicularia*; 6% van *F. lusatica* en 1% van *F. rufibarbis* werksters in de klasse van 6-8 haren vallen en evenzo 31% van *F. lusatica* en 7% van *F. rufibarbis* werksters in de klasse van 12-14 haren vallen.

fig. 4: pronotum (individueel) - afstaande haren



Bij de verdeling van het aantal haren bij individuele werksters bestaat nog steeds een duidelijk verschil tussen *F. cunicularia* enerzijds en *F. rufibarbis* en *F. lusatica* anderzijds, al zullen er individuele werksters zijn die niet eenduidig te determineren zijn. Voor een juiste determinatie is het daarom noodzakelijk meerdere mieren per nest te vangen. Voor het op naam brengen van *F. cunicularia* voldoet een aantal van 3 à 4 mieren per nest.

Gezien de zeer brede spreiding in aantal haren is echter absoluut geen grens te trekken tussen *F. rufibarbis* en *F. lusatica*. Er kan dus geen onderscheid worden gemaakt tussen "individuele" werksters van deze beide soorten, een minimum van 7 werksters per nest is vereist om dit onderscheid wel te kunnen maken.

fig. 5: mesonotum (nest gemiddelden) - afstaande haren

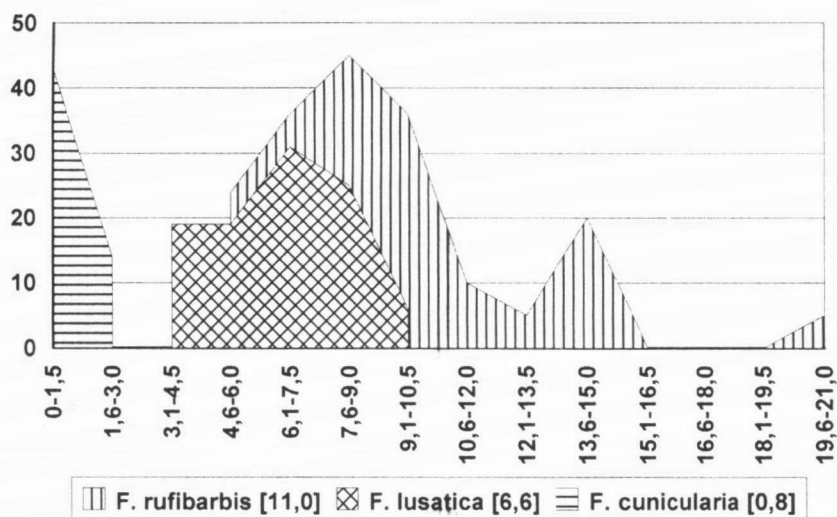


fig. 6: propodeum (nest gemiddelden) - afstaande haren

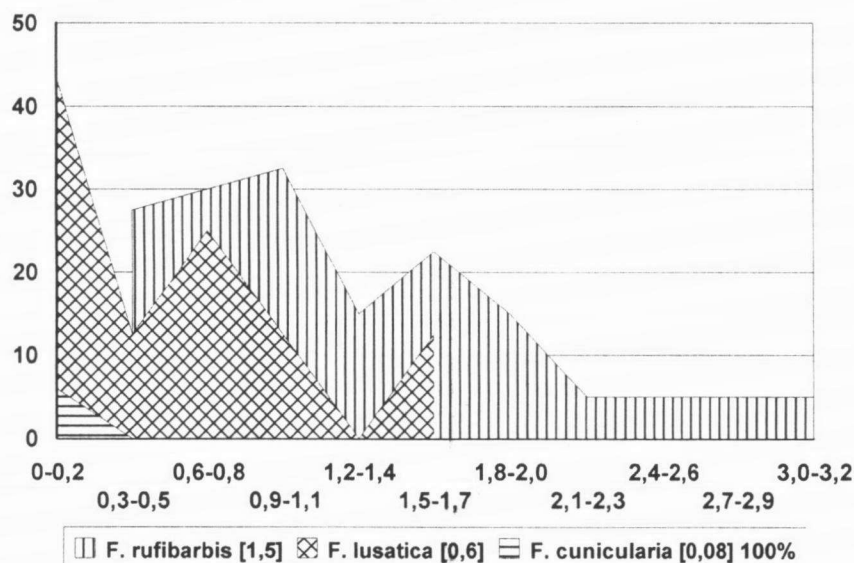
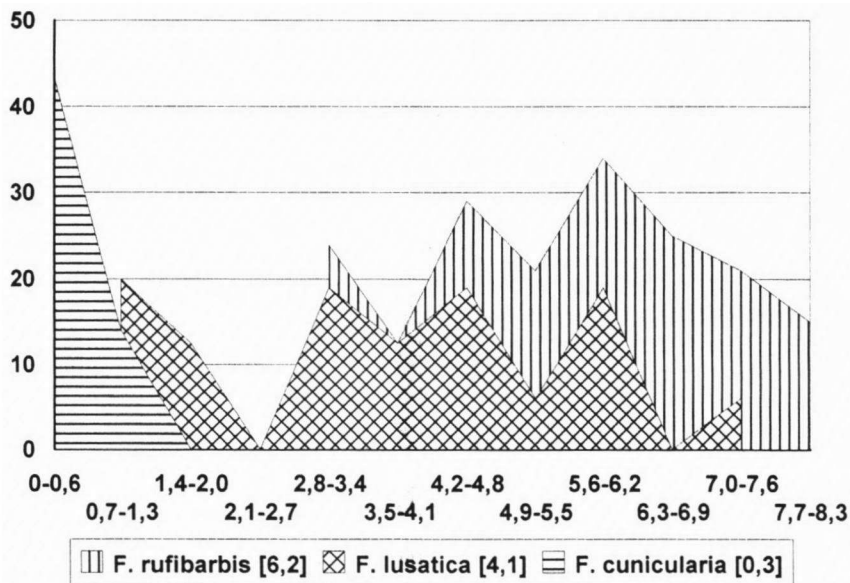


fig. 7: schub (nest gemiddelden) - afstaande haren



Overige beharing (nestgemiddelde). Bij de overige beharing (fig. 5/7) is *F. cunicularia* doorgaans wel goed te onderscheiden, maar lopen de eigenschappen van *F. rufibarbis* en *F. lusatica* in elkaar over. Het tellen van deze haren helpt dus niet bij determinatie.

Alleen het totaal aantal haren geeft weer globaal een verschil tussen deze laatste twee soorten. Zo geeft de grafiek thoraxharen (fig. 3) aan dat 19% van de *F. lusatica* nesten in de klasse 30-34 haren valt en alle overige nesten minder haren hebben, terwijl 14% van de *F. rufibarbis* nesten in de klasse 30-34 haren valt en de overigen meer haren hebben.

Conclusie.

F. cunicularia is alleen al op basis van pronotumharen goed te onderscheiden, al verdient het aanbeveling per nest 3 à 4 werksters te beschouwen.

Wat betreft *F. rufibarbis* en *F. lusatica* zit ik na al die uren haren tellen voor een groot dilemma:

Enerzijds

- wil ik elk Formica nest op naam kunnen brengen, dus ook *F. lusatica*.

Anderzijds

- ontbreken mij de middelen om de methode Seifert toe te passen (een binoculair met 30x vergroting is onvoldoende);
- kan de soort dan niet worden vastgesteld als het gemiddelde aantal pronotumharen tussen 12 en 20 ligt;
- kan een individuele mier met geen enkele zekerheid tot één van beide soorten worden gerekend (ook door Seifert niet).

Gezien het bovenstaande kan de vraag gesteld worden of het zinvol is voor de inventarisatie van de Nederlandse mierenfauna nu al onderscheid te maken tussen *F. rufibarbis* en *F. lusatica*. Zouden beiden als variatie van één soort moeten worden beschouwd, gezien de geringe en moeilijk vast te stellen verschillen? Geslachtsdieren zijn nog niet onderzocht, verdient het aanbeveling te wachten met beide soorten apart te benoemen tot daarover meer bekend is?

CASPER EN HOBBS

Kijk jij wel eens naar mieren?



Kijk, deze eens
Hij draagt een
kruimel die veel
groter is dan
hijzelf en hij rent

En als je een
obstakel in de weg
legt, dan klautert hij
net zo lang tot hij er
overheen is. Niets
houdt hem tegen.



Ik kan me niet
met zo'n
werkhouding
vereenzelvigen.

IV INVENTARISATIES

IV.A MIERENATLAS: STAND VAN ZAKEN

André van Loon

De atlas van de Nederlandse mieren die bij de European Invertebrate Survey (EIS) al geruime tijd in voorbereiding is, maakt zoals bekend deel uit van een groter project, namelijk dat van de Nederlandse Aculeaten (angeldragers: bijen, wespen en mieren). Het lag aanvankelijk in de bedoeling om in één atlas alle Nederlandse bijen, wespen en mieren te behandelen. In 1999 werd om een aantal praktische redenen besloten om de zaak te splitsen: de wespen en mieren in één deel, waarvan de manuscripten toen al vergevorderd waren; en de bijen in een tweede deel. In januari 2001 is het manuscript voor de wespen en mieren ingeleverd bij de eindredactie van de serie Nederlandse Fauna (uitgegeven door Naturalis, KNNV en EIS). In deze serie zijn reeds delen verschenen over de sprinkhanen en krekels, de zoetwatermollusken en de loopkevers. Momenteel wordt er hard gewerkt aan de productie van het deel over de Nederlandse libellen dat naar verwachting eind 2001 of begin 2002 zal verschijnen. De wespen- en mierenatlas zal hopelijk niet al te lang daarna aan de beurt zijn.

Het is duidelijk dat het produceren van dergelijke boeken, die in de meeste gevallen door meerdere auteurs worden geschreven, een kwestie van lange adem is. In 1992, toen ondergetekende als projectmedewerker bij EIS begon aan het opbouwen van het databestand voor de Nederlandse mieren, was de (optimistische!) verwachting dat de Aculeatenatlas in 1995 of 1996 er wel zou liggen. De precieze opzet van het boek is echter herhaaldelijk bijgesteld en op een gegeven ogenblik kwam ook de serie

Nederlandse Fauna bij Naturalis van de grond. Dat bood aantrekkelijke perspectieven maar het opnemen in zo'n serie zorgt ook voor allerlei technische problemen en randvoorwaarden die ervoor zorgen dat een dergelijk project altijd langer duurt dan auteurs en redactie, maar ook menige waarnemer die gegevens heeft bijgedragen, lief is.

De langere voorbereidingstijd bood echter wel de mogelijkheid om verspreidingsgegevens van mieren te blijven verzamelen. In bijgaand kaartje is te zien van welke hokken (5x5 km) er ten minste één gegeven (record) bekend is. Hierbij is een splitsing aangebracht in de hokken met gegevens van vóór 1980 en hokken met gegevens van ná 1980. Het is duidelijk dat er van een landelijke dekking nog geen sprake is. Zoals te verwachten viel, zijn de zandgronden behoorlijk onderzocht, maar in de weidegebieden en polderlandschappen zijn nog veel 'witte gebieden'. Weliswaar zijn daar minder mierensoorten te verwachten, maar het zou toch aardig zijn als in de komende jaren daar eens naar mieren wordt gezocht.



Bijschrift bij kaart:

Formicidae: 5x5-km-hokken met ten minste één record. Open cirkel: vóór 1980 (549 hokken); stip: 1980-begin 2001 (612 hokken)

André van Loon, bureau EIS-Nederland, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, e-mail: loona@naturalis.nnm.nl

IV.B TAPINOMA AMBIGUUM AANGETROFFEN IN MAGNETRON!

Bert Hanekamp

Betreft vondst te Ermelo, locatie 26-57, RD-coördinaten 172-478. (Ontvangen reactie na hulp bij determinatie door Peter Boer)

Ik mag dan volgens jullie trots kunnen zijn op de Heidedraaigatjes (wat een naam!), erg gelukkig zijn we er niet mee.

Zo hebben we een monteur moeten laten komen om een volkje van ca. 50 dieren en poppen uit onze magnetron te verwijderen. De dieren hadden het klokmechanisme als woonplaats gekozen. We konden ze prachtig observeren achter het raampje van de klok! Het demonteren en weer in elkaar zetten van de magnetron kostte de monteur 1½ uur!

Een ander nestje vonden we in een keukenkastje tussen schone theedoeken. Ze huizen achter vloerplinten en onder bloempotten. Ze foerageren in de bloemen op zoek naar nectar, plantensappen en luizenmelk. Ik vind ze geregeld ook vastgeplakt aan de kleverige bloemstelen van Christusdoorn (*Euphorbia milii*, syn. *E. splendens*). In de keuken stropen ze het aanrecht en afvalbakje af. De dieren zijn zo klein dat ze zelfs kans zien door de windingen van de schroefdeksel in de honingpot te komen.

Opvallend is dat ze vooral nachttactief zijn. Verder verbaas ik me over de alertheid voor gevaar. Zodra ze gestoord worden verstoppelen ze zich en houden zich doodstil. Ook opvallend is hun loopsnelheid.

De volkjes bestaan uit een geschat aantal van enkele tientallen tot maximaal honderd dieren, die altijd poppen hebben.

V LITERATUUR

V. A DE ZANDMIER VAN MAURETANIË

Uit de Paris Match van 5 jul 2001

(door Rudolf van Hengel op vakantie gelezen in de wachtkamer van een huisarts)

In de Sahara komen gebieden voor waar het midden op de dag meer dan 70°C is. Geen gebied waar je nog enig dierlijk leven zou verwachten. Toch blijkt dat dit stukje natuur nog allerlei leven huisvest. Eén daarvan is de zandmier, althans in het Frans fourmi de sable geheten (*Cataglyphis bombycina*). Deze mier kan in het extreme Sahara-klimaat overleven dankzij een dichte pubescentie, die het lichaam bedekt met een zilverachtige zijdeglaans. Hierdoor wordt een groot deel van de zonnestralen weerkaatst en neemt de mier betrekkelijk weinig warmte op.

Voorts staat de mier zeer hoog op de poten vergeleken met onze mieren (3 mm boven de grond), zodat ook minder warmte wordt opgenomen van de hete bodem.

Desondanks moet ook *C. bombycina* slechts kort buiten het nest verblijven om niet te bezwijken aan de hitte. Daarom loopt hij zeer snel, circa 1 meter per seconde, tijdens zijn zoektocht naar prooi. Hij doet dit niet op koele momenten, als de prooidieren ook actief zijn, maar juist als het erg warm is, bij een temperatuur van 46,5 - 53,6°C. Het voordeel hiervan is dat prooidieren die niet tijdig beschutting hebben gevonden dan versuft buiten liggen en zonder noemenswaardige weerstand door *C. bombycina* gevangen kunnen worden. Deze moet echter niet langer dan 11 minuten buiten het nest blijven om zelf niet te bezwijken aan de hitte.

Wie denkt dat deze mier geen vijanden heeft te duchten in de onherbergzame Sahara heeft het mis. De hagedis *Acanthodactylus* jaagt op de mieren, maar kan bij 46,5°C slechts 3 minuten buiten zijn hol blijven wil hij uitdroging voorkomen. Bij deze temperatuur kunnen ze elkaar dus net tegenkomen.

Verder leeft er een klein wespje in het nest van de mieren, dat profiteert van de door de mieren binnengesleepte prooidieren. Het diertje helpt zelfs mee om verdwaalde mieren terug te brengen naar het nest. Ze legt haar eitjes ook in het mierennest.

Het nest zit ongeveer 50 cm diep in de grond en telt 600 à 700 werksters. Het wordt bewaakt door soldaten met kaken van wel 5 mm lang ! Tegen welke vijand de soldaten zulke enorme kaken nodig hebben is onbekend.

V. B MIEREN EN SAMENWERKING

Edward O. Wilson

Op een zonnige open plek op het Mexicaanse schiereiland Yucatan, verlaat een reusachtige zwarte werkstermier haar aarden nest en klimt in een nabijgelegen heester naar boven, op weg naar een dauwdruppel. Ze is op een survivaltocht waar het leven van haarzelf en haar kolonie van afhangt. Ze opent haar kaken, pakt een dauwdruppel op en gaat terug naar het nest. Nadat ze even bij de ingang van het nest heeft gepauzeerd zodat een andere werkster wat van het water kan drinken, klimt ze door de verticale galerijen naar beneden totdat ze de broedkamers heeft bereikt, waar de onvolwassen kolonieleiden zich bevinden. Daar smeert ze een deel van haar vracht op een cocon en geeft de rest aan een dorstige larve.

Gedurende de droge periode loopt de mierenkolonie, net als alle soorten sociale insecten, het dodelijk gevaar om uit te drogen. Veel werksters maken regelmatig tochten van en naar plaatsen waar water kan worden gewonnen. Sommigen geven het water direct aan collega's, terwijl anderen de druppels in de broedkamers op de grond laten vallen, zodat de grond en de lucht vochtig blijven en hun zusters beschermd blijven tijdens de meest kwetsbare periode in hun ontwikkeling.

Door dit soort samenwerking kan de kolonie ook tijdens de moeilijkste tijden overleven en zelfs groeien.

Deze mieren - die we naar het gedicht van Rudyard Kipling de Gunga Dins van de insectenwereld zouden kunnen noemen - behoren tot de soort *Pachycondyla villosa*, een tropische, reusachtige, stekende mierensoort. Met een lengte van ruim een centimeter kunnen ze bij mensen een stekende pijn veroorzaken die een paar dagen aanhoudt. Maar het is het delen van water dat wetenschappers vooral interesseert. Volgens mij is het delen van water en voedsel een gewichtiger component van geavanceerd sociaal gedrag dan dominantie, leiderschap of welke andere sociale interactie ook. Als het onderling delen verder gaat dan de eigen kinderen, maar ook broers en zusters omvat en andere minder nauw verwante individuen - met andere woorden, als het echt altruïstisch wordt - dan worden de sociale betrekkingen inniger en leidt het tot de evolutie van de meest complexe vormen van communicatie die in het dierenrijk kunnen worden gevonden.

De ontwikkeling van dit soort patronen heeft misschien een sleutelrol vervuld in de evolutie van menselijk sociaal gedrag. Een beperkte hoeveelheid fossiele vondsten wijst erop dat ongeveer twee miljoen jaar of langer geleden de eerste 'echte' mens, *Homo habilis*, in Afrikaanse dorpen leefde waar hij voedsel naartoe bracht dat met anderen werd gedeeld. Antropologen denken dat deze regeling, die gedurende de prehistorie bleef bestaan en steeds intensiever werd, complexe vormen van communicatie heeft bevorderd, alsmede wederkerige overeenkomsten die zich op de lange termijn afspelen. Zo ontstond uiteindelijk een rijk sociaal leven. Het delen van voedsel als onderdeel van rituelen en initiatieriten komt tegenwoordig in vrijwel alle culturen voor.

Verdelingsprocedures vormen ook de kern van het sociale-insectenleven. Het transport van water bij de *Pachycondyla*-mieren bijvoorbeeld, is slechts één enkel aspect van hun systeem van gemeenschappelijke voeding. De werksters verzamelen ook druppels honing tussen hun kaken en dragen ze naar huis. De vloeistof wordt verdeeld onder medebewoners van het nest en wordt tijdelijk bewaard door het tussen hun eigen kaken te houden. Wat begon als één grote druppel toen de verzamelaar het nest binnenkwam, wordt uiteindelijk door tien of meer werksters rondgedragen. De mieren jagen ook op andere insecten, die ze naar huis brengen waar ze in kleine stukjes worden uiteengetrokken en met andere kolonieleiden gedeeld.

Bert Hölldobler ontdekte dat het dragen van druppels wijd verbreid is onder de groep van primitieve mieren waartoe *Pachycondyla* behoort. Deze vooral tropische mieren, die de onderfamilie Ponerinae vormen, ontstonden op zijn minst 70 miljoen jaar geleden, aan het einde van het Mesozoïcum. Het zijn vrijwel alle stekende insecten, die levende prooi vangen. En net zoals dat bij zoogdieren het geval is, hebben de soorten waar in groepsverband wordt gejaagd, over het algemeen de meest gecompliceerde samenlevingen en communicatietechnieken.

Sommige soorten organiseren zelfs enorme groepen die overvallen plegen op termieten of andere soorten mieren.

Vergeleken bij dergelijk hoog ontwikkeld insectengedrag is het onderling delen van waterdruppels rudimentair. Andere werksters bedelen om een gedeelte van de druppels door met hun poten en voelsprieten zachtjes op de kop van de drager te trommelen. Deze combinatie van signalen is identiek aan die welke gebruikt wordt door allerlei soorten primitieve mieren om nestgenoten ertoe over te helen mee te gaan naar nieuwe nestlocaties, of naar plaatsen waar voedsel kan worden gevonden. Het lijkt erop dat gedurende de evolutie van mieren de rekruteringsfunctie als eerste verscheen en dat deze later werd gebruikt om het delen van vocht te starten.

Bij het merendeel van de 9.500 bekende soorten mieren die tegenwoordig op aarde te vinden zijn, is een veel slimmere manier geëvolueerd om vocht te verdelen: het wordt in de lichamen van de werksters zelf opgeslagen. Water, honing en soms opgelost vet gaat door de slokdarm naar de krop, een gespieerd orgaan dat kan uitzetten en inkrimpen als een kleine ballon. Als een werkster veel drinkt, dan zwelt de krop en wordt het hele achterlijf groter. U kunt dit verschijnsel zelf aanschouwen als u wat druppels water of honing aanbiedt aan mieren die in uw huis rondzwerven en zij zich vol mogen drinken. Als ze teruggaan naar huis (wat ze gewoonlijk onmiddellijk en in een rechte lijn doen), geven ze van mond tot mond iets van het water aan andere leden van de kolonie door.

En hier wordt het verhaal nog interessanter en indrukwekkender. Een aantal jaren geleden ontdekte Hölldobler dat werksters van de evolutionair meer geavanceerde mierensoorten bij nestgenoten om voedsel bedelen door met hun voelsprieten en poten op het labium van de voedseldrager te trommelen, dat is de scharnierende klep die aan de onderkant van de bek zit en daar ruwweg functioneert als een onderlip. Als werksters op deze manier gestimuleerd worden, dan braken ze automatisch een druppel omhoog uit hun krop, naar de ruimte tussen hun kaken. Hölldobler kon deze reactie zelf opwekken door met een haar het labium aan te raken. Hij ontdekte ook dat bepaalde parasitaire kevers die bij mieren leven, gratis maaltijden krijgen door de bedelende bewegingen van hun gastheren te imiteren. De mieren hadden kennelijk niet door dat de vorm van de kevers radicaal verschilt van die van de mieren en dat ze nooit voedsel teruggaven.

In dezelfde tijd dat Hölldobler zijn onderzoek verrichtte, gebruikten Thomas Eisner van de Cornell-universiteit en ik radioactief suikerwater om de verdeling van vloeibaar en opgebraakt voedsel te traceren bij een kolonie Amerikaanse gewone zwarte mieren (*Formica subsericea*). We constateerden dat gedeelten van het voedsel dat door één enkele werkster was binnengebracht, binnen 24 uur alle andere werksters had bereikt, nadat herhaald wederzijds gegeten was van uitgebraakt voedsel. Hiermee hadden we het idee van vroegere entomologen bevestigd dat de krop dient als een 'sociale maag'. Dat wil zeggen dat hetgeen een willekeurige werkster op een gegeven moment in haar maag heeft, ongeveer gelijk is aan wat de rest van de kolonie in haar maag heeft.

Dus als de kolonie als geheel honger heeft, dan geldt dat in het algemeen in dezelfde mate voor een mier die aan het verzamelen is. Als de kolonie een bepaalde voedingsstof nodig heeft, zullen de verzamelaars daarnaar zoeken zonder dat het ze gezegd is.

In de belangrijkste woestijnen ter wereld hebben een paar soorten van het geslacht *Camponotus* en andere soorten mieren het uitwisselen van voedsel tot zijn logische consequentie gevoerd doordat een speciale kaste evolueerde voor het bewaren van voedsel. Aan sommige grote werksters wordt als ze nog jong zijn extra porties suikerhoudend vocht gegeven, met als gevolg dat hun achterlichamen opzwellen tot grote doorschijnende ballonnen. Als zij eenmaal zo getransformeerd zijn, blijven ze meestal de rest van hun leven op één plek. Alleen als een vijand binnendringt tot in de leefruimten, of de omstandigheden in het nest oncomfortabel worden, slepen zij zich langzaam over de grond naar een nieuwe plaats. Deze 'verzadigden', zoals ze door entomologen genoemd worden, zijn levende voorraadpotten met vochtige voeding. Tijdens het regenachtige seizoen, als de lucht rondom de nesten relatief koel is en het voedsel overvloedig, vullen de verzamelende werksters de 'verzadigden' door voedsel over te braken. Tijdens de heetste en droogste maanden is het de beurt aan de voorraadmieren om voedsel op te braken, waar de verzamelaars en anderen dan hun deel van krijgen.

Het uitgewerkte systeem waarmee vocht en voedsel door mieren onderling wordt gedeeld, variërend van het dragen van druppels tot het opbraken, is belangrijk omdat het de kolonie samenbindt en de acties van individuen coördineert. Ondanks al het onderzoek dat jaren gedaan is, werd nog door niemand van ons die sociale insecten bestudeert een commando centrum ontdekt. Geen enkel individu - zelfs niet de koningin, een 'oversized' schepsel dat zich voornamelijk met de voortplanting bezighoudt - maakt plannen voor de kolonie als geheel. Om een voorbeeld te geven, niemand wijst aan welke leden van de kolonie lid worden van de voorraadkaste en wie zich zal specialiseren in het verdedigen van het nest. Integendeel, de activiteit in een mierennest of bijenkorf is de optelsom van een groot aantal persoonlijke beslissingen van individuele mieren of bijen. Als iedereen ongeveer hetzelfde in de maag heeft, dan gaan de individuele beslissingen op elkaar lijken en is een meer harmonische vorm van massa-actie mogelijk.

Elke mierenwerkster heeft hersenen die bestaan uit ongeveer een miljoen zenuwcellen. De gemiddelde mens, die een miljoen maal zwaarder weegt dan een mier, heeft hersenen met ongeveer honderd miljard zenuwcellen. Insecten zijn dus van nature niet erg slim en om het leven in hun kolonies goed te laten verlopen, moeten ze vertrouwen op automatische besturingssystemen zoals het onderling delen van voedsel. Dat is de reden waarom de meeste soorten mieren, hoe indrukwekkend hun sociale patronen ook mogen zijn, sinds het tijdperk van de dinosauriërs nauwelijks zijn veranderd. Om dezelfde reden leven ze misschien langer dan onze eigen tegendraadse en ongeduldige soort.



Met toestemming van de uitgever overgenomen uit het boek:

Wilson, E.O., 1998. *Kijk op de natuur* : 45-56. Het Spectrum, Utrecht.

Het is een vlot geschreven boekje, waarin de Amerikaanse bioloog een breed publiek deelgenoot maakt van zijn liefde voor de natuur. De Volkskrant: ... Nog zeldzamer is het dat die onderzoeker ook nog grote literaire gaven heeft. Het is deze unieke combinatie die Wilson tot een van de grote biologen van deze eeuw maakt. (ISBN 90 274 3367 4)

V. C EEN ENKEL GEN BEPAALT DE VARIATIE IN SOCIALE STRUCTUUR VUURMIER

Hendrik Spiering
NRC Handelsblad 17 nov 2001

Een enkel gen bepaalt het verschil tussen de twee sociale organisaties van de vuurmier (*Fire ant* c.q. *Solenopsis invicta*). Deze mier, die in de VS als een plaag wordt beschouwd, leeft soms in een kolonie met één sterke koningin, waarin alle andere binnendringende koninginnen onmiddellijk worden afgemaakt. Maar soms leven ze in kolonies met meer, tot 200 koninginnen, waarin koninginnen van andere kolonies niet worden verjaagd.

Twee entomologen van de Amerikaanse Universiteit van Georgia hebben nu gevonden dat de variatie in het Gp-9-gen bij de mieren deze variatie in levenswijze volledig bepaalt. In de variant met één koningin hebben de koninginnen en werkers alle het genotype BB. Maar in de polygyne kolonies, met meer koninginnen, hebben ze alle Bb. Het is ook duidelijk waarom dit ene kleine verschil zo'n groot effect op de sociale organisatie heeft. Het gen zorgt voor de aanmaak van een eiwit dat een bepaalde geurstof bindt waaraan de mieren elkaar kunnen herkennen. Het lijkt er dus op dat de 'gehandicapte' mieren, met genotype Bb, vreemde koninginnen dus niet goed herkennen en daarom niet doden. In het uitgebreide regelsysteem van het mierennest blijkt dus een kleine maar cruciale verandering in één van de regels het hele systeem ingrijpend te veranderen. Het artikel van de twee entomologen, Michael Krieger en Kenneth Ross, is 16 nov 2001 online gepubliceerd door *Science* op www.sciencexpress.org.

Volgens de onderzoekers blijkt voor het eerst dat één gen zo'n ingrijpend effect op de sociale structuur van een diersoort kan hebben.

Een paar jaar geleden publiceerde Ross samen met Laurent Keller overigens al dat de polygyne mieren de Bb-variant van het gen Gp-9 bezaten (*Nature*, 6 aug 1998). Koninginnen met een BB-genotype worden in deze kolonies gedood. (De variant met één koningin was toen nog niet onderzocht.)

Deze ontdekking baarde indertijd al veel opzien omdat hiermee voor het eerst in werkelijkheid een 'groenebaard-gen' was gevonden. Dankzij dit hypothetische gen, zo genoemd door Richard Dawkins in zijn boek *The extended Phenotype*, zouden dragers van het gen elkaar goed kunnen herkennen (bijvoorbeeld aan een groene baard) en elkaar ook helpen. Op die manier hoeven organismen hun altruïsme niet te verspillen aan individuen met andere genen, en dat past weer prachtig in Dawkins ideeën over 'het zelfzuchtige gen'. De neiging om familieleden te bevoordelen boven anderen is eigenlijk een zwakke afspiegeling van dit groenebaardgen. De nieuwe ontdekking, dat de monogyne mieren het BB-genotype hebben, heeft overigens geen consequentie voor deze redenering, want de monogyne mieren doden alle vreemde mieren, of ze nou BB of Bb hebben.

V. D AMEISENSCHUTZ AKTUELL

Bram Mabelis is 'beheerder' van dit blad en kan genoemde artikelen
toesturen aan belangstellenden

Ameisenschutz Aktuell 15 nr 4, dec 2001

A. Buschinger

Schnellstart, die Koloniegründung einer Weberameisen-Königin p. 101

U. Maschwitz & E. Maschwitz

Eine seltsame Begegnung: Ameisenernte in Thailand p. 110

H. Grohgan, T. Jung & N. Steiof

Wie stark sind Waldameisen wirklich? p. 114

VI. UIT DE BIJEENKOMST VAN 27 OKT 2001

(aanwezig Boer, De Bruyn, N&E Elfferich, Van Hengel, Van Leuken, Mabelis,
Van den Munckhof-Heunen, Schippers, Smits, Somsen)

Prehistorisch Openluchtmuseum Eindhoven

De voorzitter dankt Gert-Jan de Bruyn en echtgenote voor de interessante rondleiding over het terrein van het Prehistorisch museum voorafgaand aan de bijeenkomst. Beiden treden regelmatig op als bewoners van het museum.

MEC Eindhoven

Hans Somsen laat de laatste ontwikkelingen van het mierennest zien. Bijzonder indrukwekkend is de videopresentatie. Door het aanklikken van een trefwoord verschijnen automatisch bijbehorende videobeelden van levende bosmieren. Zeer interessante gedragingen kunnen zo bestudeerd worden. Een ieder die in de buurt komt moet er zeker een kijkje nemen. Rudolf van Hengel heeft een kolonie *F. sanguinea* meegenomen, waarmee het kunstnest van het MEC bevolkt wordt.

Kunstnesten

Dirk van Leuken heeft een aantal kunstnesten met *Camponotus vagus* meegenomen. Zijn streven is erop gericht mooie en aantrekkelijke kunstnesten te maken voor in de huiskamer.

Rudolf van Hengel toont een aantal kunstnesten van het type Stärcke, met *C. ligniperda*, *F. rufa*, *F. rufibarbis* en *F. cunicularia*.

(Onderwerpen omtrent onderzoek, inventarisatie ed. worden onder dat hoofdstuk in FF vermeld.)

VII. HUISHOUDELIJKE MEDEDELINGEN

VII.A FINANCIËLE VERANTWOORDING 2001

BALANS 2001

banksaldo '01	f 595,30	€ 270,14	best.kosten '01	f 35,-	€ 15,88
postzegels	f 27,25	€ 12,50	Ameisenschutz	f 69,49	€ 31,54
enveloppen	f 6,-	€ 2,72			
papier	f 10,-	€ 4,54			
nietmachine	f 65,-	€ 29,50	crediteuren	f 135,-	€ 61,27
debiteuren	f 660,-	€ 299,27	kapitaal '01	f 1.124,06	€ 509,98
	<u>f 1.363,55</u>	<u>€ 618,67</u>		<u>f 1.363,55</u>	<u>€ 618,67</u>

KASBOEK 2000

banksaldo 1 jan	f 520,48	kosten FF	f 547,90
achterst. contr.	f 190,43	bestuursk.	f 10,80
contr. 2001	f 410,-	invent.	f 60,-
invent.	f 60,-	banksaldo	f 595,30
contr. 2002	f 60,-		
rente	f 3,09		
	<u>f 1.214,-</u>		<u>f 1.214,-</u>

VERLIES : $f 1.187,88 - f 1.124,06 = f 63,82$

BEGROTING 2001

contributies	€ 350,-	kosten FF	€ 280,-
invent.wk.	€ 100,-	bestuursk.	€ 5,-
		vergaderruimte	€ 50,-
		invent. wk.	€ 100,-
		saldo	€ 15,-
	<u>€ 450,-</u>		<u>€ 450,-</u>

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 en het bespreken van onderzoeksvoorstellen
- 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 inventarisatieweekend en twee bijeenkomsten. Ervaren leden helpen met de determinatie.

Het lidmaatschap van de MWG/NEV staat open voor zowel leden als niet-leden van de NEV. De contributie bedraagt f 15,- en voor nieuwe leden geldt een entreegeld van f 15,- (over te maken op ABN.AMRO rekening 45.14.97.546 t.n.v. MIERENWG/NEV te Bilthoven - gironr. van de bank is 2900).

Het bestuur wordt gevormd door:

Bram (A.A.) Mabelis <i>voorzitter</i>	Keppellaan 36	3958JC Amerongen 0343.453393
Marten (M.J.) Zijlstra <i>vice-voorzitter</i>	De Haar 84	7823CW Emmen 0591.627630
Rudolf (G.R.) van Hengel <i>secretaris/penningmeester</i> <i>redactie Forum Formicidarum</i>	Julianalaan 187	3722GK Bilthoven 030.2287134
Jørgen (J.L.) Kienstra <i>coördinator inventarisatie</i>	De Braak 10A	7481JG Haaksbergen 053.5724028

Omslag:

Polyergus rufescens, van boven naar beneden:

erkster, ongevleugelde koningin, normale vleugelloze koningin, mannetje

Links onder: kop mannetje, rechts onder: kop werkster

H. Kutter, 1977. *Insecta Helvetica*, Formicidae, fig 622-627