

T. tenebricosa en *T. goettingensis* zijn in het verleden in het zuiden en oosten van Nederland waargenomen. *T. metallica*, wat Nederland betreft, alleen in het uiterste zuiden van Zuid-limburg. Alle drie hebben ze walstro (*Galium* sp.) als voedselplant.

Om een beter beeld te krijgen van het huidige voorkomen van deze kevers in ons land verzoeken wij de lezers van dit blad eens uit te zien naar deze

dieren. Gegevens over vindplaats, voedselplant, milieu en tijdstip waarop een van bovengenoemde soorten werd waargenomen, kunnen naar onderstaand adres gestuurd worden. Eventueel worden de gegevens opgenomen in het bestand van EIS-Nederland.

Adres van de schrijvers:

De verspreiding van rode bosmieren in Nederland

Oproep tot deelname aan een speuractie

door Bram Mabelis

Aan de lezers van het tijdschrift Bosbouwvoorlichting werd het vorig jaar verzocht te willen meewerken aan een verspreidings-oecologisch onderzoek van de rode bosmier in Nederland. Hiertoe kon een enquêteformulier worden ingevuld. Reacties op de oproep bleven niet uit: bijna honderd ingevulde formulieren zijn al binnen en we verwachten er nog meer. Zowel het aantal als de kwaliteit van de inzendingen zijn bemoedigend genoeg om te trachten met behulp van vrijwilligers het verspreidingsbeeld vollediger te maken. Geïnteresseerden kunnen een bijdrage leveren door een of meer terreinen op bosmierennesten te inventariseren. Ter voorkoming van dubbel werk kan het beste eerst een enquêteformulier worden aangevraagd bij het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, met opgave van het gebied dat men wil inventariseren.

Nest van kale rode bosmieren



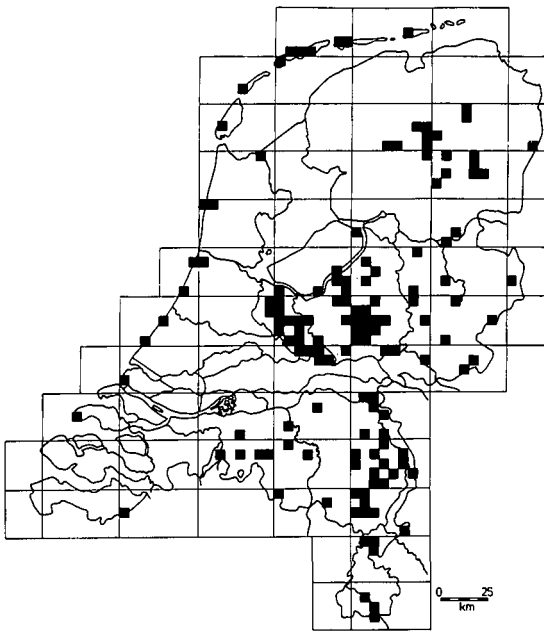


Fig. 1. Verspreiding van de rode bosmier (volgens gegevens van 1970-1983)

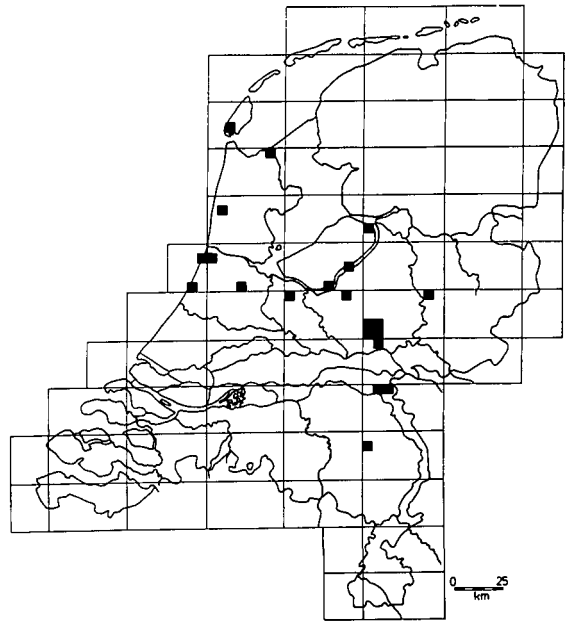


Fig. 2. Uitgezette volken van de rode bosmier (*Formica polycetena* en *F. rufa*) (1940-1983)

Voorlopig resultaat

In figuur 1 is de verspreiding van de rode bosmier in ons land weergegeven door middel van blokjes, die in werkelijkheid 5×5 km groot zijn (overeenkomstig de inventarisatie-atlas van SBB, 1981). Het verspreidingsbeeld laat zien dat de rode bosmier voornamelijk op de hogere zandgronden voorkomt: Drenthe, Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, de duinen en de zandgronden van Oost-Gelderland, Brabant en Limburg. Zijn voorkomen is echter niet uitsluitend tot de zandgronden beperkt. Zo blijkt hij zich ook goed te kunnen handhaven in veengebieden (Fochteloërveen, Mariapeel, Groote Peel, Deurnse Peel) en op de kalkrijke hellingen van Zuid-Limburg (Gerendal, Bemelerberg).

Oude verspreidingsgegevens uit de periode 1940-1970 passen goed in het huidige verspreidingsbeeld, op een klein aantal uitzonderingen na. Als we de locaties niet meerekenen waar bosmieren indertijd zijn uitgezet als biologisch bestrijdingsmiddel tegen schadelijke insecten (o.a. Flevoland en Wieringermeer, zie figuur 2), dan blijven er nog een aantal locaties over waar vroeger bosmieren zijn gevonden, maar waarvan tot dusverre geen opgaven zijn binnengekomen, of soms zelfs een negatieve opgave (b.v. Gaasterland). Nagegaan moet worden of de bosmieren daar inmiddels zijn uitgestorven.

Bosmiersoort		zwartrugbosmier (<i>F. pratensis</i>)	behaarde rode bosmier (<i>F. rufa</i>)	kale rode bosmier (<i>F. polycetena</i>)
beharing	bovenzijde borststuk	sterk behaard	behaard	kaal
	achterzijde kop	behaard	kaal	kaal
	onderzijde kop (aantal haren)	20-30	5-15	0(1-2)
	complexogen	behaard	kaal	kaal
kleur	bovenzijde borststuk	zwart of roodbruin met zwarte vlekken	roodbruin	roodbruin

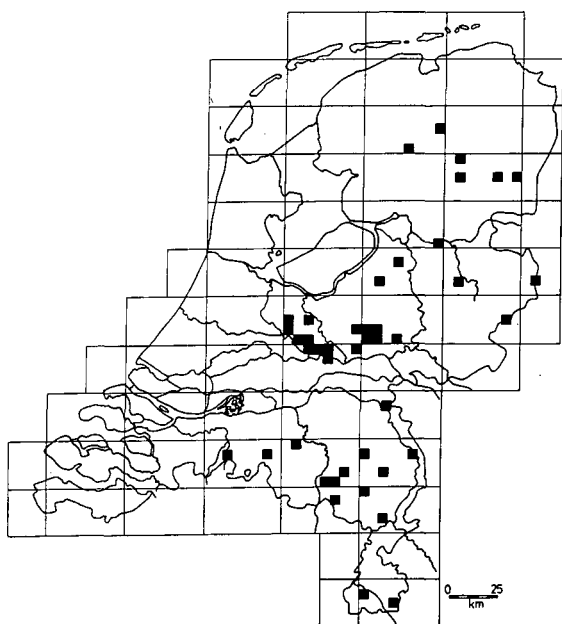


Fig. 3. Verspreiding van de zwartrugbosmier (*Formica pratensis*) (volgens gegevens van 1940-1983)

Verbreidingsvermogen

Bij de interpretatie van de verspreidingsgegevens moeten we ons natuurlijk wel realiseren dat figuur 1 de gezamenlijke verspreiding weergeeft van 3 soorten rode bosmieren (zie de tabel voor het onderscheid): de kale rode bosmier (*Formica polycтена*), de behaarde rode bosmier (*F. rufa*) en de zwartrugbosmier (*F. pratensis*). Voor een goed begrip zouden we de verspreiding per soort willen weten: Dank zij het feit dat een aantal medewerkers de soorten heeft laten determineren kan van iedere soort een voorlopige verspreidingskaart worden gemaakt. Laten we als voorbeeld de verspreiding van de zwartrugbosmier eens afzonderlijk bekijken (figuur 3).

Het resultaat is verrassend: alleen van de zwartrugbosmier zijn geen waarnemingen bekend uit de duinen en het Gooi. Deze soort schijnt dus in het westen van ons land te ontbreken, hoewel hij volgens de literatuur hetzelfde woongebied (habitat) zou verkiezen als de beide andere bosmiersoorten. Er zijn twee verklaringsmogelijkheden: de milieueisen van de zwartrug verschillen enigszins van de behaarde en de kale, of de zwartrug heeft nog geen kans gezien het westen van ons land te bereiken.

Van het verbreidingsvermogen van mieren is nog slechts weinig bekend. De soorten kunnen nieuwe gebieden koloniseren middels jonge gevleugelde

koninginnen. Op een warme dag in het voorjaar (mei) vliegen ze uit voor de bruidsvlucht. Zo staat dat althans in de boeken beschreven, maar vaak komt het voor dat koninginnen niet wegvliegen, maar van het nest aflopen. De kans op een ontmoeting met een mannetje lijkt daarbij niet groot. Soms komen de geslachten echter min of meer tegelijkertijd uit het nest te voorschijn, waardoor de bevruchting op (of in) het nest kan plaatsvinden. Het risico om onbevucht te blijven is onder deze omstandigheden klein, maar de kans op inteelt is groter geworden. Vooral als het volk slechts één koningin bezit, lijkt het gelijktijdig grootbrengen van dochters en zonen op den duur geen goede voortplantingsstrategie, gezien de kans op bevruchting van dochters door broertjes. Het risico van inteelt kan worden verkleind door de geslachten na elkaar te laten uitvliegen (meestal de zonen het eerst) of door in een bepaald jaar alleen dochters of zonen te produceren. Ook laatstgenoemde mogelijkheid komt voor en het zou interessant zijn om te weten of alleen volken met veel koninginnen (zgn. polygyne volken, zoals *Formica polycтена*) het zich kunnen veroorloven om in een jaar uitsluitend mannetjes voort te brengen. Waarnemingen van 'bruidsvluchten' zouden we dan ook graag van de lezer willen ontvangen. Uiteindelijk gaat het ons hier om de vraag naar het verbreidingsvermogen van bevruchte koninginnen.

Alvorens naar een verklaring te zoeken voor de afwijkende verspreiding van de zwartrugbosmier, zouden we echter eerst meer zekerheid moeten hebben of het gepresenteerde verspreidingsbeeld juist is. We moeten daarom eerst nog maar eens goed rondkijken en proberen de kaart van nog meer zwarte hokjes te voorzien.



Parende bosbieren (uit Waldhygiene, 1978, 12:5/6)

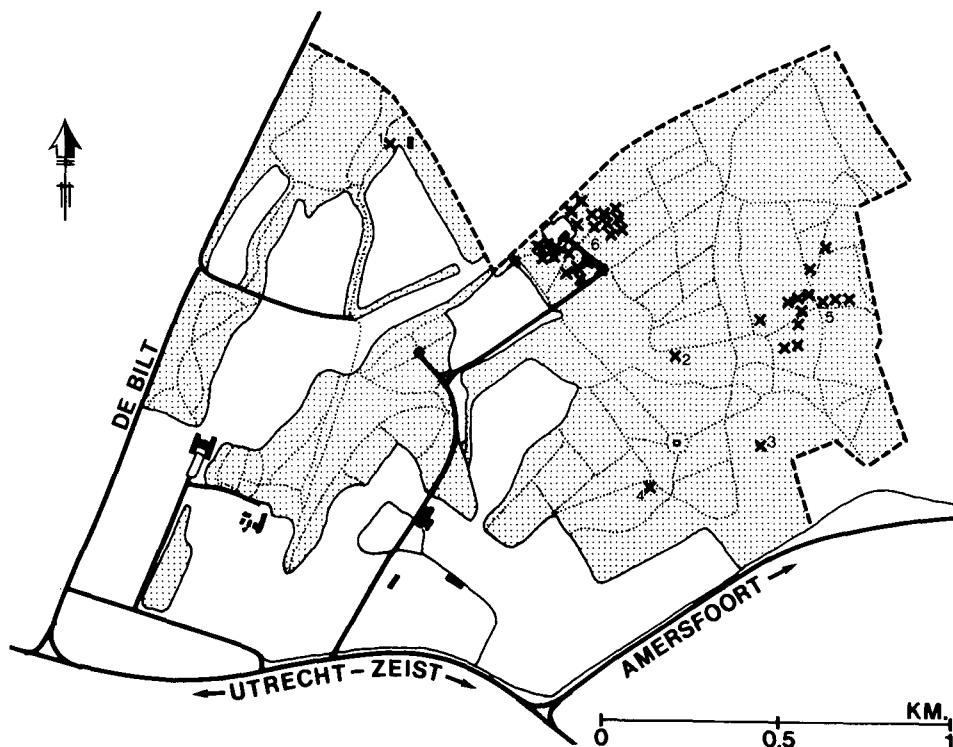


Fig. 4. Verspreiding van bosmierennesten in het landgoed Beerschoten bij De Bilt in 1983: *Formica rufa* (nr. 1-3), *F. pratensis* (nr. 4) en *F. polyctena* (nr. 5-6).

Aantal koninginnen

Veranderingen in de dichtheid en de verspreiding van bosmierennesten kunnen het beste worden gevolgd in terreinen waarvan de nesten zijn ingetekend op een plattegrond en de bewoners op naam zijn gebracht. Figuur 4 geeft een voorbeeld van zo'n terrein. De nesten die in een groep bij elkaar liggen worden bewoond door de kale rode bosmier. Deze nesten bevatten veel koninginnen, waardoor het afsplitsen van levensvatbare dochternesten mogelijk wordt. De afgesplitste dochternesten staan doorgaans jarenlang met het moedernest in verbinding en er vindt voortdurend uitwisseling van werksters en voedsel plaats. De samenwerking van verscheidene koninginnen schijnt een goede overlevingsstrategie: het volk is minder kwetsbaar en kan bovendien dochternesten afsplitsen, waardoor een steeds groter deel van het terrein kan worden bevolkt. De nesten van de behaarde en de zwartrug bevatten echter meestal slechts een (tot een klein aantal) koningin(nen) en men kan zich afvragen waarom de koninginnen van deze soorten zich niet wat coöperatiever gedragen. Een feit is dat de nesten van deze soor-

ten nogal afgezonderd liggen en de volken relatief kwetsbaar zijn (figuur 4). In een klein aantal terreinen (Van Leyden Hof bij Den Haag en 't Zinske in de Deurnse Peel) blijkt de behaarde echter wel tot samenwerking bereid en zich te gedragen als de kale: de nesten herbergen veel koninginnen en nestafplitsing komt veelvuldig voor.

Is het toeval dat de belangrijkste concurrerende soorten (de kale en de zwartrug) in deze terreinen ontbreken? Nader onderzoek zal hierover uitsluitel moeten geven.

Werkprogramma

Samenvattend komen we tot de volgende wensen m.b.t. het werkprogramma 1984-85:

- Binnen de lege hokjes op de verspreidingskaart zal intensiever naar het voorkomen van bosmieren moeten worden gezocht, vooral in streken waar het verspreidingsbeeld sterk verbrokkeld is.

- Van de geïnventariseerde nesten zal het volk op naam gebracht moeten worden. Een gedetailleerde opgave van de ligging van het nest (plattegrond!) is daarom van belang.

Pas als de verspreidingskaarten van de drie bosmiersoorten nagenoeg compleet zijn, kan geprobeerd worden om hun verspreiding in verband te brengen met omgevingsfactoren en met de verspreidingscapaciteit van de soorten. Met deze kennis kunnen voorspellingen worden gedaan over de voor- of achteruitgang van deze soorten onder invloed van bepaalde milieufactoren. Zo is het denkbaar dat (naald)bossen minder geschikt kunnen worden als woongebied voor rode bosmieren als bepaalde bladluizenkolonies onder invloed van zure regen wegwijnen en minder voedsel ('luizemelk') voor de mieren produceren. Tenslotte zal toetsing van dergelijke voorspellingen aan de praktijk moeten laten zien in welke opzichten onze kennis nog te kort schiet.

Verwante soorten

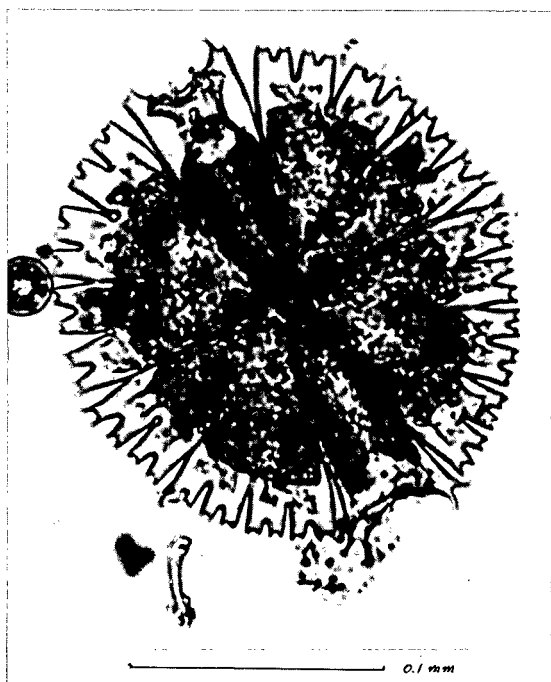
In de monsters die ons werden toegestuurd, bleek ook een tweetal miersoorten voor te komen die weliswaar enigszins op rode bosmieren lijken, maar minder goede koepelbouwers zijn. Het betreft allereerst de algemeen voorkomende bloedrode roofterm (*F. sanguinea*), die meestal in (denne)stronken nestelt en aan zijn uiterlijk is te onderscheiden door de bloedrode kleur en het uitergerande kopschild. Deze soort is niet bij de inventarisatie betrokken, omdat hij nogal eens van nestplaats verandert.

Verder werd de zeldzame satermier (*F. exsecta*), een kleine rode bosmier met ingedeukt achterhoofd, in een enkel geval met een zending rode bosmieren meegestuurd. Dit leverde een nieuwe vindplaats op. Het kan niet worden uitgesloten dat het op naam brengen van geïnventariseerde volken nog meer verrassingen zal opleveren. Aanvullende inventarisatiegegevens zouden we graag op onderstaand adres willen ontvangen. Men kan daarbij volstaan met een zo nauwkeurig mogelijke vindplaatsopgave van de nesten, zodat ze later eventueel voor een controle kunnen worden bezocht.

Adres van de schrijver:
 Rijksinstituut voor Natuurbeheer,
 Kasteel Broekhuizen,
 Postbus 46,
 3956 ZR Leersum,
 tel.: 03434-52941

LITERATUUR

- BRUYN, G. J. DE en A. A. MABELIS, 1974. Mieren in Meijendel. In: Meijendel, duin-water-leven. Uitg. W. van Hoeve b.v., Den Haag/Baarn; 155-177.
- ELTON, E. T. G., 1977. Het kunstmatig stichten en verplaatsen van kolonies van de rode bosmier. *Bosbouwvoorlichting* 16(8): 109-112.
- MABELIS, A. A., 1980. Bosmieren van de Bremhof. Kwartaaluitg. van de Stichting 'Het Zuidhollands Landschap', 1980, 3: 6-8.
- MABELIS, A. A., 1983. Rode bosmieren op de Hoge Veluwe. *De Schouw* 30(1): 6-11.
- MABELIS, A. A. 1983. De verspreiding van rode bosmieren. *Bosbouwvoorlichting* 22(1): 6-8.



Van dichtbij gezien

J. W. G. Pfeiffer

Micrasterias – een sialgal

De desdimidiaceeën hebben vaak mooie vormen, de naam sialgalen misstaat ze niet.

Hier is een lid van het geslacht *Micrasterias* gefotografeerd, uit een gekocht preparaatje. De typische insnoering overdwars is zichtbaar!

Literatuur:

P. F. M. COESEL. Desdimidiaceeën van Nederland. W.M. 153-157.