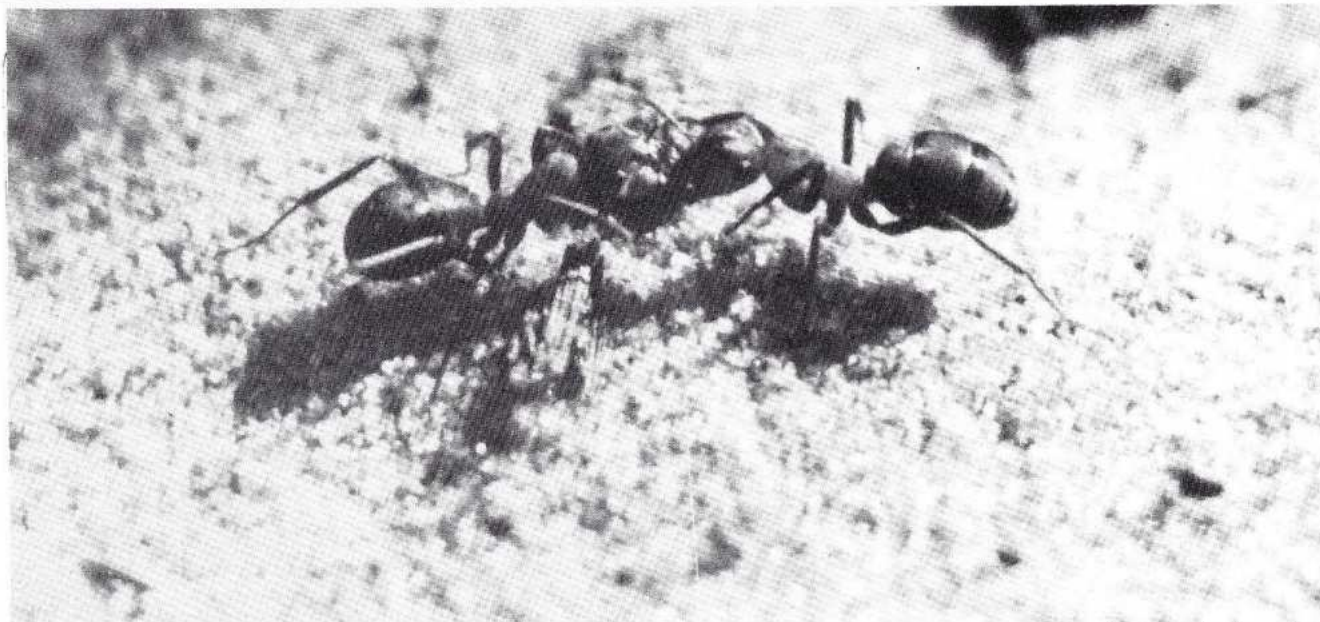




R.I.N.

Vechtende bosmieren

MIEREN OORLOGEN: kannibalisme om te overleven

Mieren zijn niet direkt "smaakmakers" van het duin te noemen. De meeste aandacht krijgen deze diertjes, wanneer men op zoek is naar een zitplaats: op veilige afstand van mierenhoop en looproutes. Onderzoek naar de levenswijze van mieren levert echter boeiende resultaten op. Dit artikel laat iets zien van de strategie van Rode Bosmier om aan de kost te komen. Kannibalisme blijkt een doeltreffend middel te zijn om de populatie door perioden van voedselschaarste heen te helpen.

door GERARD DRIESSEN

Het verspreidingsgebied van de Rode Bosmier in Nederland is beperkt tot de bosrijke hogere zandgronden en de binnenduindbossen. Hier kunnen aanzienlijke dichtheden aangetroffen worden.

VOEDSELBRONNEN

Het voedsel van de Rode Bosmier is in twee typen te verdelen. Mieren zijn verzot op het energierijke honingdauw dat door blad- en takluizen wordt afgescheiden, maar het zijn ook geduchte rovers. Vooral de oudere, meer ervaren werksters houden zich met de prooi voorziening bezig. Wie een tijdje langs een mierenpad naar een nest met broed gaat zitten, zal een onophoudelijke stroom buitgemaakte rupsen, vliegen, muggen, luizen, kevers, pissebedden, spinnen etc. aan zich voorbij zien trekken. Het aanbod van prooidieren kan echter door verschillende oorzaken beneden een niveau dalen,

waarop een kolonie kan blijven voortbestaan.

HONGERPERIODEN

In zomer en najaar kunnen voedselbronnen door de mieren zelf uitgeput worden, terwijl in het voorjaar de mieren al actief zijn, voordat er prooien in het veld aanwezig zijn. Tijdens zo'n periode van voedselschaarste raken de mieren steeds verder van het nest op zoek naar voedsel. Aangezien bij buurnesten precies hetzelfde gebeurt, komen werksters van verschillende kolonies elkaar in het veld uiteindelijk tegen.

OORLOG

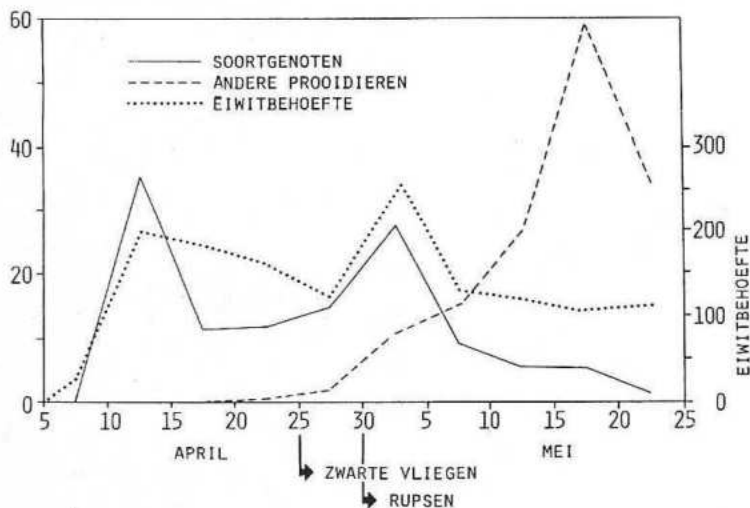
Als de ontmoetingsfrequentie op een bepaalde plaats hoog genoeg is, kan er zich een heuse oorlog ontwikkelen. Bij niet al te hevige regenval of koude verlaten de werksters vroeg in de morgen het nest en trekken naar de zogenaamde slagvelden. Een tegenstandster wordt eerst gevangen door een van haar poten of antennen tussen de kaken te klemmen en vervolgens gedood met mierzuur. De slachtoffers worden direkt naar het nest afgevoerd, alwaar zij door de "binnenwerksters" kapotgebeten en geconsumeerd worden. Deze laatstgenoemde mieren bewaren voedsel in een kropmaag en voeden hiermee de in het nest aanwezige hongerige larfjes en koninginnen.

drs. G. Driessen is werkzaam bij de afdeling Oecologie van de Rijksuniversiteit Leiden

EIWITBRON

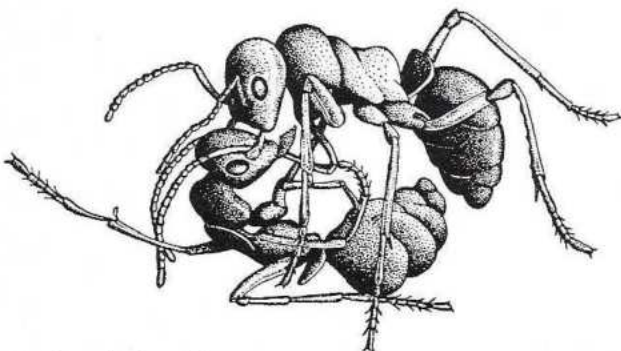
De belangrijkste functie van oorlogen tussen kolonies van rode bosmieren is het verkrijgen van eiwitrijk voedsel in perioden van prooischaarste. In fig. 1 zijn de ontwikkelingen van een kolonie tijdens een periode van schaarste in het voorjaar van 1980 samengevat. Eind maart was dit nest in zijn geheel uit haar winterslaap ontwaakt, en al vrijwel direkt ontstond er een min of meer konstante behoefte aan eiwitrijk voedsel (stippellijn), gemeten aan

PROOIINVOER (x 1000)



Het aantal prooien en de eiwitbehoefte van een kolonie in het voorjaar van 1980

het aantal in het nest aanwezige larven. De pijlen onder de grafiek geven de momenten aan, waarop de belangrijkste prooi-soorten (85% van het voorjaarsdieet) beschikbaar kwamen. In de tussenliggende periode, zeg maar gedurende de hele maand april, bestaat de prooiinvoer in het nest bijna uitsluitend uit in veldslagen bemachtigde soortgenoten (ononderbroken lijn). Direkt na het beschikbaar komen van andere prooidieren neemt het aandeel hiervan in het dieet spectaculair toe (onderbroken lijn) en houden de oorlogen op, wat te zien is aan de duidelijke daling van de invoer van soortgenoten vanaf begin mei.



Vechtende bosmieren

GROTE VERLIEZEN

De verliezen ten gevolge van dit soort voorjaarsoorlogen kunnen oplopen tot wel 100.000 slachtoffers, ofwel 50% van de gehele werksterspopulatie van een kolonie. Het is dan ook in eerste instantie moeilijk te begrijpen, waarom de mieren niet een maandje langer van hun winterrust blijven genieten en pas actief worden als er genoeg andere prooidieren voorhanden zijn. Onderzoek leerde echter, dat alleen die koninginnen die in het vroege voorjaar worden geboren een kans van overleven hebben. De werksters zijn daarom dus genoodzaakt al heel vroeg op zoek te gaan naar prooien met alle hierboven beschreven gevolgen vandie. In de loop van het jaar worden de verliezen door het opgroeien van jonge werksters weer gecompenseerd en ontstaat er een nieuwe voorraad, die in het volgende voorjaar "uitgewisseld" kan worden met buurnesten ten behoeve van een dan weer opgroeiende generatie koninginnen.

Alhoewel veel minder vaak dan in het voorjaar kunnen ook in de zomer en het najaar tijdens perioden van voedselschaarste oorlogen ontstaan. Aangezien er in die tijd van het jaar alleen werksterlarven worden geproduceerd, is het netto-resul-



Mierenhoop

taat een gemiddelde verjonging van de werksterpopulatie. Zo'n jonge populatie heeft een aanmerkelijk hogere kans om de winter te doorstaan en in het volgende voorjaar weer te ontwaken.

NOODSITUATIE

Benadrukt moet worden, dat het voor een kolonie natuurlijk onder alle omstandigheden beter is om te proberen prooien te bemachtigen dan een fors gedeelte van haar werksters op te offeren in een oorlog. Alleen als prooidieren vrijwel geheel afwezig zijn, is het voeren van een oorlog een alternatief om een dreigende hongersdood van een kolonie uit te stellen in afwachting van wellicht betere tijden.