

Maandblad van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Opgericht 27 december 1901

De bodemfauna van ANS (V), de mieren

door Peter Pfaff

Mijn eerste aanraking met mieren was nogal pijnlijk. Als kleuter was ik boven op het nest van de rode bosmier gaan zitten, hetgeen minder aangename gevolgen had.

Wanneer je je vele jaren later aansluit bij een insektenwerkgroep leer je deze insekten echter van een heel andere kant kennen. Hun nuttige functie in de natuurhuishouding, hun interessante sociale levenswijze, de vele manieren waarop soorten samenleven, de strijdlust, de werkzaamheid, de grote variatie in nestbouw, kortom een insektenfamilie met vele kanten.

Toen we startten met het bodemfaunaonderzoek op ANS besloten we dan ook om ook de in de vangpotten geraakte mieren te determineren.

Wat is een mier? De mieren (*Formicoidea*) behoren tot de *Hymenoptera* (Vliesvleugelige insekten) en zijn ingedeeld bij de *Aculeata* (Angeldragers). Van de overige angeldragers zijn ze gemakkelijk te onderscheiden door het bezit van een achterlijfssteel, die bestaat uit een min of meer platte schub of uit twee knopen.

Een vrij gevarieerd terrein zoals ANS zou, zo vermoeden wij, toch ook wel diverse soorten mieren opleveren!

Helaas viel dat anders uit, want uit het overvloedige materiaal konden slechts een drietal soorten worden gedetermineerd. Het meest algemeen was de Bruine wegmier (*Lasius niger*) (fig. 1), welke zijn nesten verspreid had liggen over het gehele terrein.

Het omkeren van een steen of plank resulteerde vrijwel altijd in een gekrioel van deze zwartbruine miertjes, welke zijn voorzien van een overvloedige zeer fijne beharing. Een panisch gekrioel? Op het eerste gezicht wel, maar bij een nadere bestudering ziet men pas hoe alles 'volgens plan' verloopt.

Eieren, larven en poppen worden door de werkmeters in veiligheid gebracht, d.w.z. dieper in het nest en even later is alles weer rustig.

Meerdere malen troffen we *Lasius niger* tezamen aan met de Gele weidemier (*Lasius flavus*) (fig. 2). Dit is tevens de soort die na *L. niger* het talrijkst werd aangetroffen, doch duidelijk minder verspreid.

Alhoewel bij sommige soorten mieren duidelijk gemengde kolonies voorkomen, waarbij ze veelal volledig van elkaar afhankelijk zijn, was dit hier niet het geval. Ogenschijnlijk loopt alles door elkaar, maar toch zijn alle nestkamers en gangen bij de twee genoemde soorten duidelijk gescheiden.

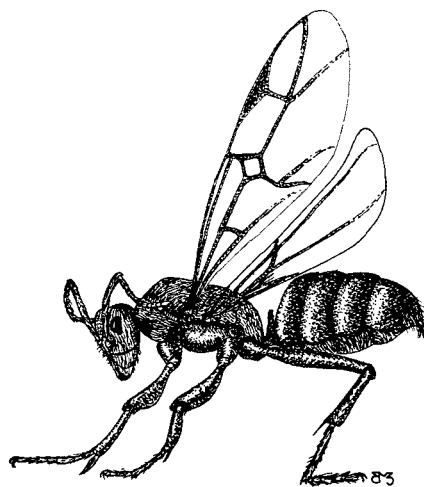


Fig. 1. ♀ *Lasius niger* L. 'Bruine wegmier'.

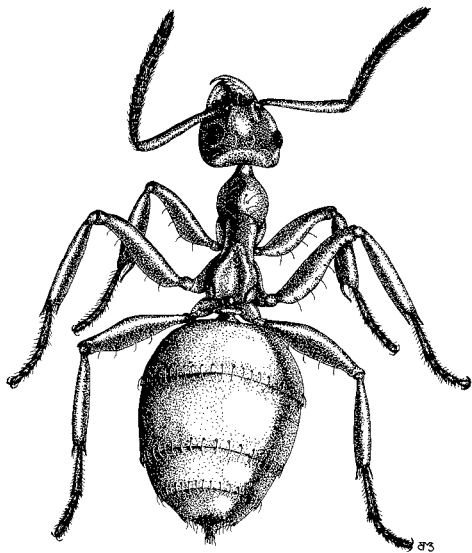


Fig. 2. ♀ *Lasius flavus* De Geer 'Gele weidemier'.

Ze leven dus slechts als het ware onder een gemeenschappelijk dak, twee onder een kap dus eigenlijk, maar hun kolonies zijn en blijven volledig gescheiden.

De werksters van *Lasius flavus* zijn geel tot geelbruin. Hun schub is vrij laag en van boven breed en al dan niet zwak uitgerand. De werksters zijn evenals die van *L. niger* sterk polymorf, d.w.z. dat ze vrij sterk in grootte kunnen verschillen.

De derde soort, die slechts tweemaal in de potten werd aangetroffen, was *Myrmica rugulosa*. Waarschijnlijk was hij van elders komen 'aanwaaien'. Werksters van deze soort hebben we niet aangetroffen. Het ging hier om 2 koninginnen, gevangen tussen 20 augustus en 5 september 1976. Deze soort heeft twee achterwaarts gerichte doorns op het epinotum, het derde en tevens laatste segment van het borststuk.

Via handvangsten werd nog een vierde soort op ANS vastgesteld, namelijk *Lasius fuliginosus* (Glanzende houtmier) (fig. 3). Deze glimmende zwarte mier waarvan de kop van achteren is uitgehold huist in stronken en levende bomen, waarbij hij in druk bevolkte kolonnes langs de boomstam op en neer trekt. Onze vangpotten stonden echter juist opgesteld in meer open terrein, zodat deze soort dan ook geen enkele maal in de potten is aangetroffen.

Vangpotresultaten

Om enig idee te krijgen van het activiteitsverloop gedurende de onderzoeksperiode zijn de gegevens

van pot 13 grafisch weergegeven in fig. 4. Pot 13 leverde voor zowel *L. niger* als *L. flavus* de meeste vangsten op. De begroeiing rondom deze pot was vrij laag en werd regelmatig onderbroken door kale zandige plekjes hetgeen waarschijnlijk een gunstige omstandigheid vormde voor genoemde soorten.

In het voorjaar toen we met het onderzoek startten stond de activiteit nog op een laag pitje. In het vroege voorjaar zullen de eerste zonnestralen de mieren hebben doen ontwaken uit hun winterrust. Wanneer de temperatuur in de loop van het jaar stijgt neemt hun activiteit sterk toe. De koningin ligt diep verscholen in het nest en legt nu bijna konstant eitjes, tot honderden per dag. Deze eitjes zijn niet veel groter dan een halve mm en lang ovaal van vorm. Met de grootste zorg worden ze met speeksel belikt, schoon gehouden en in kluitjes bij elkaar gelegd.

De larfjes komen, afhankelijk van de temperatuur, na 1 tot 6 weken uit de eitjes en zijn voorzien van veelal haakvormige haartjes. Door deze haartjes blijven de larven in kluitjes aan elkaar hangen, hetgeen weer erg handig is voor de werksters die deze kluitjes nu als een soort postpakket door het nest kunnen vervoeren. Naar gelang het aantal van werksters afhankelijke larven toeneemt neemt ook de behoefte aan voedsel toe. Wanneer dan ook de zomer nadert, neemt het aantal werksters aanzienlijk toe. De vangsten op ANS laten dat duidelijk zien. In eerste instantie verlaten de werksters in brede kolonnes het nest om verderop en wat meer verspreid voedsel te zoeken. Het voedsel wordt door de werksters fijngemaakt en vanuit de krop gevoerd. Slechts enkele soorten larven, bijvoorbeeld die van sommige knooppieren, zijn in staat het dierlijk voedsel zelf te verorberen.

De activiteiten binnen het nest bestaan voor een groot gedeelte uit het verslepen van eieren, larven

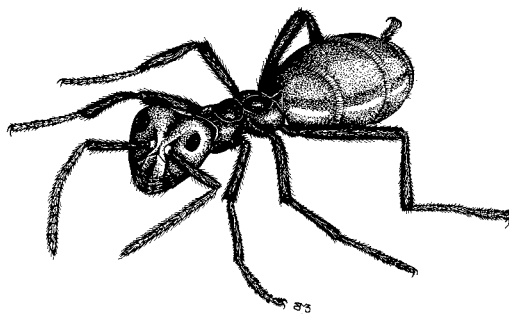


Fig. 3. ♀ *Lasius fuliginosus* Latr. 'Glanzende houtmier'.

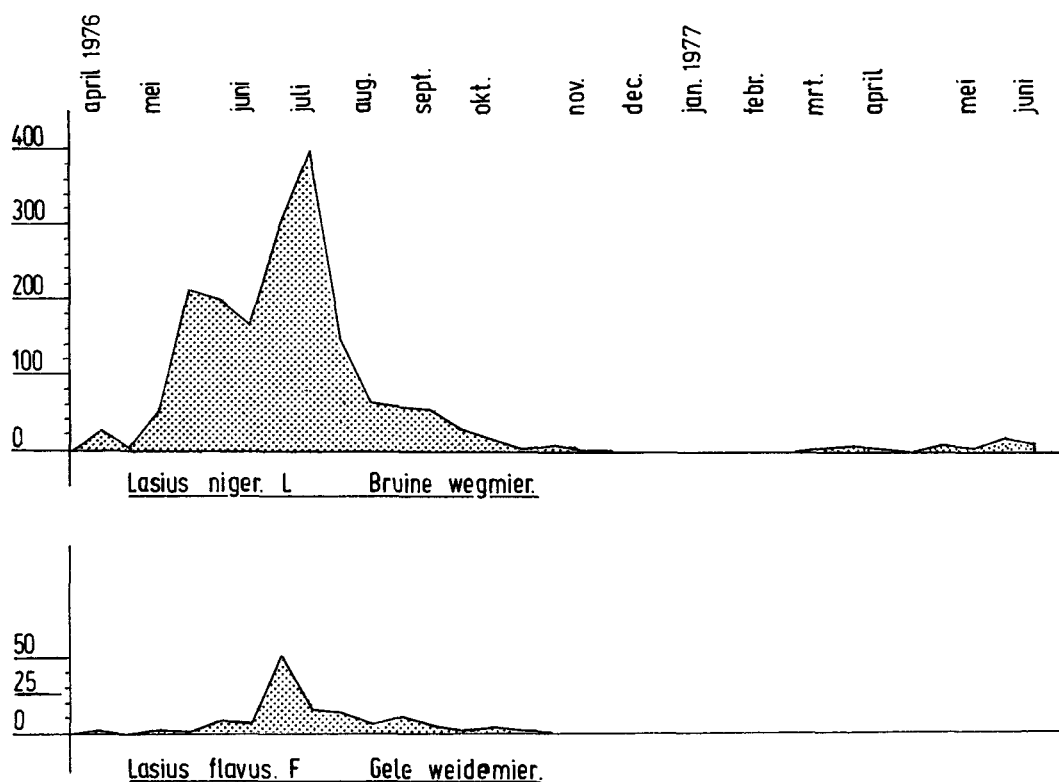


Fig. 4.

en cocons naar een voor dat moment gunstig gedeelte van het nest. Dit is dan weer afhankelijk van zonnewarmte en temperatuur in het nest en buiten, vocht en andere factoren.

Na verloop van enige weken en nadat de larve enige malen is verveld zal zij zich verpoppen. Het is duidelijk dat we hier te maken hebben met insecten met een volledige gedaanteverwisseling (*Endopterygota*).

De eigenlijke metamorfose vindt tijdens de pop-toestand plaats, in welke periode ingrijpende veranderingen plaatsvinden om de omvorming van larve tot imago mogelijk te maken. Het larvale weefsel moet vrijwel geheel worden afgebroken tot een egale brei. Hierin blijft nog slechts een embryonaal weefsel achter, waaruit het imago weer zal worden opgebouwd. Na verloop van enige weken zal deze gedaanteverwisseling zijn voltooid en met behulp van enige altijd weer actieve werkers zal de nu volgroeide mier uit zijn cocon worden bevrijd.

Terug nu naar de grafiek in fig. 4. Zowel bij *L. niger* als bij *L. flavus* zijn er in de grafiek twee duidelijke dalen zichtbaar. Het eerste dal rond april moet geweten worden aan menselijke versto-

ring van de vangpotten, waardoor slechts een gedeelte van de oorspronkelijke vangst behouden kon blijven. Hoewel ANS slechts met een vergunning betreden mag worden, bleek het eveneens in trek bij de jeugd uit de omgeving. Bepaalde vangpotten werden dan ook regelmatig vernield of weggegooid.

In de grafiek zien we een duidelijke climax rond begin juni. Voor beide soorten ligt deze juist voor de z.g. bruidsvlucht, waarbij de pas verpopte mannetjes en de koninginnen het nest verlaten om al vliegende in de lucht te paren. Hierna komen de bevruchte koninginnen weer terug op de grond, ontdoen zich van de vleugels en zoeken een geschikte plaats om een nieuwe kolonie te stichten. Na deze verhoogde activiteit nemen de aantallen vrij snel af, totdat de wintermaanden ingaan en er geen mieren meer worden waargenomen. De juiste reden van de lage aantallen in het daarop volgende jaar zijn mij niet geheel duidelijk en bovendien ook opmerkelijk bij de andere potten. Mogelijk is dit nog een gevolg van de brand die ons onderzoeksterrein in mei 1976 trof en waarbij een groot gedeelte van de begroeiing werd verwoest.

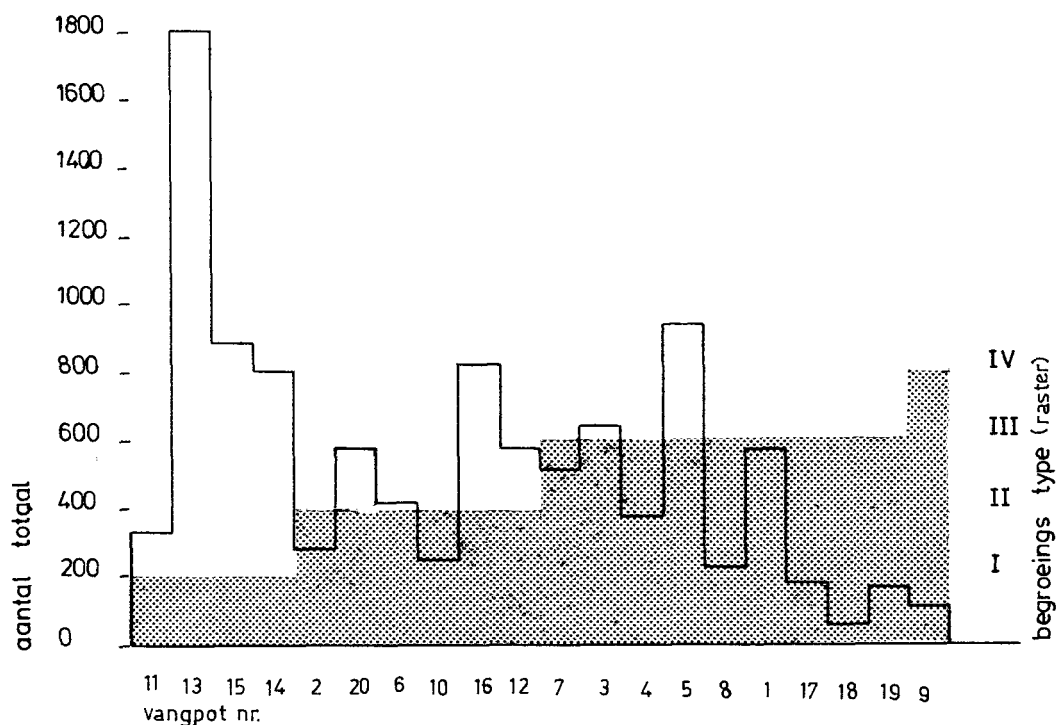


Fig. 5.

Iets over aantalsverschillen

Waarom was nu juist pot 13, ons beschreven voorbeeld, zo in trek bij de mieren? Of beter gezegd: wat maakte zijn omgeving zo aantrekkelijk? Bekijken we de vegetatie rondom deze pot dan zien we een betrekkelijk laag blijvend plantendek met op enige kale zandige plekjes een schrale begroeiing van *Cladonia*'s. Nemen we ter vergelijking een vangpot met een zeer dichte vegetatie, bijv. pot 9 met rondom een begroeiing van Japanse duizendknoop (*Polygonum cuspidatum*), dan vinden we hier meteen een zeer laag aantal mieren.

Over de hele onderzoekperiode werden slechts 116 werksters aangetroffen. De vergelijking tussen aantal vangsten en de dichtheid van de vegetatie kunnen we ook voor de andere potten maken en e.e.a. samenvatten zoals in fig. 5.

De aanwezige begroeiing kan grofweg in 4 types verdeeld worden:

type I: een lage begroeiing met kale zandige plekjes.

type II: een open kruidenvegetatie.

type III: een dichte kruidenvegetatie.

type IV: een zeer dicht plantendek waarbij vrijwel geen licht tot op de bodem doordringt.

Deze types zijn door middel van een raster in de tabel aangegeven. Bij iedere vangpot is de totaalvangst gedurende de gehele periode aangegeven door middel van een zwarte lijn. Hoewel het niet altijd opgaat, kunnen we in grove lijnen toch concluderen dat de mieren bij voorkeur vertoeven op de wat spaarzamer begroeide plaatsen. Zodra de begroeiing al te hoog wordt en het licht en de zonnewarmte nauwelijks meer tot op de grond kunnen doordringen wordt het terrein duidelijk minder aantrekkelijk voor de mieren. eigenlijk een logische zaak, want de meeste insecten zijn immers warmteminnende dieren en laten zich op een zonnige dag toch ook veel vaker zien dan bij zwaar bewolkt weer.



TEXEL VOGELEILAND

Te huur: Prima 4 pers. appartement in verbouwde boerderij, vrij uitzicht. Dicht bij natuurreservaten, v.a. f 45,- p.dag.

Den Hoorn, tel. 02226-304, na 18.00 uur.

Tot zover wat waarnemingen van 'ook maar een leek'. Zonder wetenschappelijke pretenties, doch slechts met het doel een tipje van de sluier op te lichten. Hopelijk is het een aanleiding zich wat meer te verdiepen in de insektenwereld of met andere ogen te kijken naar het nuttige en nijvere mierenvolkje.

Adres van de auteur:

Fig. 1, 2 en 3: Bert van Lanen

Fig. 4 en 5 van de auteur

LITERATUUR:

BOVEN, DR. J. K. A. VAN, 1959, Vliesvleugelige insekten, Hymenoptera-mieren (Formicidae). Wet. Med. KNNV nr. 30.

SCHMITZ, H., 1916, De Nederlandse mieren en haar gasten. Maastricht, C. Goffin.

STARCLE, A., 1944, Determineertabel voor de werksterkaste der Nederlandse mieren. Nat. Hist. Mndbl. Maastricht.

RAIGNIER, PROF. DR. A., z.j., Mieren deel I, II, III. Deel 18, 19 en 20 uit de serie Wat leeft en groeit, Het Spectrum. Utrecht.

Titels uit de NATUURHISTORISCHE BIBLIOTHEEK VAN DE KNNV

De boeken zijn te bestellen bij Bureau KNNV te Hoogwoud NH, postgiro 130.28. De uitgaven worden franko toegezonden na ontvangst van het vermelde bedrag, onder vermelding wat verlangd wordt. Bij bestelling van 10 of meer ex. van boeken en/of W.M. 10% korting. Bij **Natuurmonumenten, Schaep en Burgh, 's-Graveland en IVN, Pantage Middenlaan 41, Amsterdam-C**, worden de KNNV-uitgaven ook verkocht. Hier kunnen zij gehaald worden.

		prijs leden/niet leden	
12	De Nederlandse trekvlinders , door B. J. Lempke, 2e uitgebreide druk, waarin gegevens van ruim 30 jaren trekvlinderregistraties zijn verwerkt.	8,—	10,—
15b	Aanvulling 2 , voor bezitters van de 2e druk (1974) van de Mossen-atlas.	2,50	4,—
16	Plantengemeenschappen in Nederland , door Dr. V. Westhoff en Drs. A. J. den Held.	40,—	57,50
18	De Nederlandse Myxomyceten , door mevr. N. E. Nannenga-Bremekamp.	45,—	54,—
18a	Aanvullingen op 'De Ned. Myxomyceten , verkrijgbaar tegen kosten toezending.	2,—	2,—
21	Naamlijst van de Nederlandse Lepidoptera , door B. J. Lempke.	10,—	12,50
22	Wilde planten in en bij Amsterdam , door Joh. Bolman.	17,50	22,50
23	Wilde ganzen in Nederland , door T. Lebrecht, Th. Mulder, J. Philippona en A. Timmerman.	41,—	53,—
24	Natuurtuinen en parken , door G. Londo.	20,—	27,—
26	Waterland , door diverse auteurs.	22,—	28,90
27	Atlas van de Nederlandse levermossen , door J. Landwehr m.m.v. dr. S. R. Gradstein en H. M. H. v. Melick.	36,—	45,—
30	K.N.N.V. 80 jaar, 1901-1981 , door J. A. Nijkamp e.a.	15,—	15,—
32	De zweefvliegen van N.W.-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux , door V. S. v.d. Goot.	20,—	25,—

Diversen

Tabel nr. 24 van de Strandwerkgemeenschap: Strandvlooien - Talitridae, door W. Dekker.	3,25	4,50
Register op de jaargangen I-XLV, 1896-1941 van 'De Levende Natuur', samengesteld door P. H. Creuzberg en A. van Wijngaarden.	7,50	
KNNV-insigne (steekspeld)	2,50	
KNNV-fietswimpels	6,—	
Heggen en Houtwallen (Jubileumnr. Natura)	10,—	
Jubileumzegels (4 vellen)	1,50	