

EEN PAAR BLADZIJDEN UIT MIJN MIERENDAGBOEK.

EEN GESLAAGD EXPERIMENT.

Het zo lang verwachte is gebeurd. Het was de 18de September 1939. De eerste *formica fusca* is uit haar cocon ten leven gewekt en wel — wat het voornaamste is — uit een larve, uit een eitje, dat in een gipsnest werd gelegd door een *opgevangen koningin*, zonder dat werkmieren haar bij de verzorging van haar kroost hielpen!

De doorsn   lezer glimlacht even om dat aandoenlijk bericht.

En toch, als zo iets 50 jaar geleden was voorgekomen, zouden de myrmicologen belangstellend naar de „peripetia” van dit proces hebben geïnformeerd.

„Unter den zahlreichen isolierten Weibchen die Forel aufzuziehen versuchte, brachte es *keine einzige* bis zur v  lligen Entwicklung ihrer Brut”, zegt E. Wasmann woordelijk ¹⁾ en van zijn eigen ervaringen sprekend, voegt hij er bij: „mir ist von vielen   hnlichen Versuchen (bis 1891) nur ein einziger einigermaßen gelungen, n  mlich mit einer fusca-K  nigin die ihre Brut gl  cklich bis in den Puppenstand brachte, dann aber als die Puppen schon der Reife nahe waren, durch einen Zufall get  tet wurde”.

Van ongelukken bij deze experimenten gesproken: Eens heb ik met veel moeite uit de Ardennen ²⁾ een mierenwifje meegebracht van een mij onbekende soort, oranjegeel van kleur, met hetzelfde doel nl. het raadselachtige ontstaan van een kolonie waar te nemen.

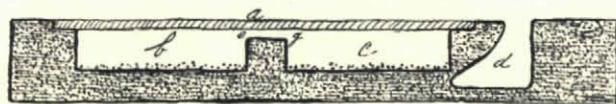


Fig. 1. Doorsnede van het gipsnest. a = glasplaat, b en c = twee kamers (e—g = gangetje); de vloer van beide kamers bedekt met hard zand; d = waterput waar elke dag wat water in wordt gegoten om het gips vochtig te houden.

Voor sommige belangstellenden is het misschien nuttig hier even te zeggen, waar dat raadselachtige in bestaat. Een paar opmerkingen vooraf:

1°. in de vrije natuur heeft het stichten van een kolonie door een na de bruiloftsvlucht op de grond neergekomen wifje in de aarde, dus in het verborgen, plaats;

2°. volgens de meeste deskundigen heeft zo’n manier van kolonie-vorming in de natuur zelden succes;

3°. in een kunstnest, waarin men ter waarneming een kolonie met koningin heeft opgenomen, geschiedt de verzorging der eitjes, larven en cocons door de werkmieren, d.z. niet tot volledige ontwikkeling geraakte wifjes.

Het raadselachtige bestaat nu hierin en de vraag is maar: hoe slaagt een koningin er in, haar kroost tot volle ontwikkeling te brengen, indien ze aan haar eigen lot wordt overgelaten, dus geen hulp krijgt van werkmieren.

Mijn koningin uit de Ardennen dan werd in een gipsnest geplaatst, bestaande uit twee vierkante ruimten, met een glasplaat bedekt en met een klein gangetje in de tussenwand, zodat de bewoners van de ene naar de andere kamer konden wandelen (zie tekening).

Toen mijn gast zich enigermate aan de nieuwe woning gewend had — ik maakte het verblijf aantrekkelijk door de vochtige vloer van de kamer met suiker te bestrooien en door de glasplaat met een zwart doekje te bedekken — zag ik al dadelijk dat hare majesteit van goede wil was.

1) Zie „Die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien der Ameisen II, p. 81”, M  nster 1915.

2) Uit een volkrijk nest, dat onder grote steenstukken huisde op een der hellingen ten N.O. van Remouchamps.

Na een dag of drie rende zij vrolijk rond met *iets wits* in de bek, wat bij nader beschouwen door de loupe drie à vier eitjes bleken te zijn, glibberige, lang-ovale dingetjes, tot een klompje aaneengeplakt. Na ongeveer acht dagen scheen zij de volle maat bereikt te hebben: een hoopje van tien tot twaalf, dat zij nu eens in de bek droeg dan weer hier of daar deponeerde.

Nu was het consigne verder „oppassen”: de bodem vochtig houden, van tijd tot tijd een stukje levend vlees of wat suikerhoudende vrucht geven en zo mogelijk elke dag een poosje in de zon. Ik ging wel tien keer per dag kijken om te zien of alles goed ging. Indien de eitjes zich goed ontwikkelden tot larven, cocons en „imagines” zou ik immers in staat zijn de soort vast te stellen. De koningin zelf nl. durfde ik niet aan determineer-experimenten te onderwerpen, daar zij bij het nodige onderzoek allicht hardhandig zou gegrepen worden, iets wat meestal de dood tengevolge heeft. Maar . . . zou het kroost wel tot volle ontwikkeling komen? Omdat ik daaraan twijfelde, haalde ik een domme strek uit, die achteraf bleek toch weer interessante dingen op te leveren.

Daar mijn koningin zich in kamer *c* gevestigd had, plaatste ik — om haar te helpen haar eierhoopje te verzorgen — in kamer *b* een paar werkmieren van het soort „fusca”, die vaak bij andere soorten van het geslacht *Formica* (bij *F. sanguinea* bijv.) in slavendienst als „nurses” optreden. Mijn zwarte verpleegsters evenwel (*F. fusca* is pikzwart) schenen haar taak niet bepaald aangenaam te vinden: zij hielden zich angstvallig in de linkerkamer, geen van beide waagde zich door het gangetje, terwijl de moeder met haar kroost zich in de rechterkamer ophield.

De volgende morgen echter wachtte me een verrassing: De twee zwartjes die mijn koningin volgens mijn beschikking hadden moeten helpen, lagen *levenloos* in hun appartement, terwijl de oranjegele moeder nog even vrolijk met het klompje eitjes rondrende in het belendende vertrek. Hoe zat dat nu? Moest ik de „oranjegele” van moord verdenken? Of was het van haar kant een geval van wettige zelfverdediging? Deze laatste veronderstelling moest ik al gauw verwerpen, daar immers de „verslagen” nurses in de *linker* kamer waren dood gevonden.

Ik wilde in ieder geval zekerheid hebben. De „lijken” werden verwijderd en twee *nieuwe* fusca-werksters in de „locus criminis” (kamer *b*) geplaatst, de bodem hiervan nog eens vochtig maakt en heel de zaak in donker gehuld.

’s Anderendaags een nieuwe verrassing! Ook thans de twee zwarte hulpmieren gedood en . . . *het gangetje met zandkorrels verstopt, totaal dichtgemaakt!* Rara, wat betekende dat? Nu had ik de vorige dagen nog niet bepaald acht geslagen op de aanwezigheid van zandkorrels onder aan de glasplaat en in het gangetje. Kon dat zand er misschien ook *toevallig* ingevallen zijn? Voor alle zekerheid reinigde ik nu de onderkant van het glas en de gipsen tussenwand en wachtte weer vier en twintig uren; evenwel zette ik *geen nieuwe* werkmieren in kamer *b*.

De derde dag: waarachtig! Geen twijfel meer! Weer was het gangetje verstopt, van *e* tot *g* gevuld met zandkorrels. En de dader (of dadigster) kon ditmaal niemand anders zijn dan de „oranjegele”, die „onbewust” van mijn surveillerende aandacht en „overtuigd” dat haar nu geen gevaarlijke indringers meer zouden storen, druk doende was de eitjes te belikken.

Deze groeiden verder tot aardig dikke larven uit.

Reeds wachtte ik met ongeduld op de vorming van de eerste cocon, maar helaas: toen gebeurde het ongeluk. Op de morgen van 20 October — het was een paar minuten voor negen, dus tijd om naar school te gaan — wou ik nog even de stand van zaken opnemen. Terwijl ik een kistje verplaatste, dat vóór het gipsnest stond, greep ik in haast ook het zwarte doek, dat om de gipsblok gewikkeld was, met het fatale gevolg dat heel de zaak: gipsblok en glasplaat met de inhoud der beide kamers over de grond rolde.

Ik heb de verwijtende blikken van mijn patroon getart om nog tot na negenen met de loupe de vloer af te zoeken, heb ook nog zowat alles gewonden en terug gelegd. Vergeefse moeite!

Het bleek ’s anderendaags dat de larven te veel geleden hadden bij het vallen of bij het oprapen. De moeder liet nl. haar kindertjes voortaan links liggen, ook was er absoluut geen be-

weging meer in te bespeuren: de komma-achtige wormpjes *bleven* stijf, ook onder de directe warme straling van de zon.

Daar nou! Wat had ik toen wel niet willen geven, als het ongeluk niet gebeurd was! En hoe verwenste ik mijn ongeduld en mijn haast! Onherstelbaar! De zwakke hoop, dat de koningin een tweede maal zou gaan leggen bleek ijdel . . .

Datzelfde experiment heb ik niet meer herhaald dan vóór deze zomer, Juli-Augustus '39. Maar nu dan met succes!

Ik gebruikte ditmaal een fusca-koningin, dus geen uitheems product, maar een gewone Hollandse mierensoort, die ik toevallig op een wandeltocht zag toen ze in 't duinzand ¹⁾ liep te zoeken, niet wetende wat ze zou doen nu ze haar vleugels verloren had. Ik heb haar behoedzaam in een vangglasje laten marcheren en thuis gastvrijheid verleend in hetzelfde gipsnest, waaraan de treurige ervaring van '36 verbonden was.

Mijn optreden tegenover hare zwarte majesteit was even voorkomend als tegenover de „oranje-gele” uit de Ardennen. In hoofdzaak lopen beide geschiedenissen dan ook parallel. Toch heeft

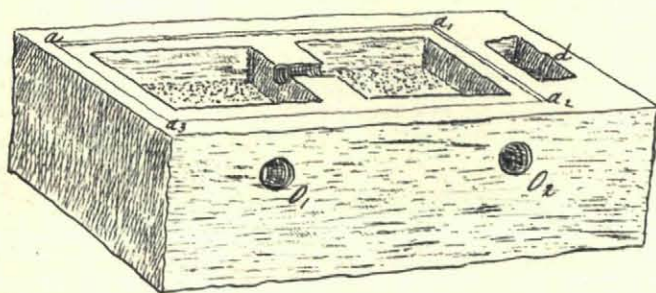


Fig. 2. Totaal aanzicht van het gipsnest. $a_1 a_2 a_3$ = rechtehoekige glasplaat, O_1 en O_2 openingen waarin een glazen buisje past, dat de gevangen mieren uit het vangglas veilig naar het observatienest brengt, d = waterput.

stopt . . . toen ik een tweede exemplaar ving, in mijn tuin. Ik kreeg een goed idee: ik zou het experiment dubbel uitvoeren en wel zó, dat ik de eerst gekomen gast (laat ik haar fusca I noemen) op alle manieren zou blijven tegemoetkomen met allerhande voedsel, maar het tweede exemplaar (fusca II) in kamer *b* geplaatst, alleen het onontbeerlijke vocht, dus geen voedsel zou verstrekken.

Het ging alles weer als in Sept. '36: van de eerste moeder kwam een legsel van 8 eitjes, van fusca II ongeveer een dozijn. Hieruit ontwikkelden zich zowel in kamer *b* als in kamer *c* de hulpeloze larven en niettegenstaande mevrouw I ruim gevoed werd en mevrouw II absoluut geen voedsel had dan het problematische dat aan een zandkorreltje zou kunnen kleven: beide kamers gaven na enkele dagen zowat hetzelfde beeld te zien (larven in verschillende stadia en cocons) totdat — je raadt het nooit — de bevolking in *c* successievelijk verminderde. Daar stond ik een ogenblik paf van! Hoe raakten die cocons weg? Als ik naar de kleine kolonie keek, was de moeder meestal bezig met een larve of cocon te belikken: dit is trouwens de gewone zorg, die het jonge individu in de verschillende stadia van zijn ontwikkeling ontvangt . . . Maar feit was: ze verdwenen, de een voor, de andere na. Betekende dat likken soms meer dan de gewone verzorging en voeding?

Er flitste me een uitspraak van Wasmann door de geest: „gewöhnlich werden die meisten Eier und Larven von der Erzeugerin selbst aufgezehrt”. Maar dat mijn fusca I haar boosaardig-

1) *Formica fusca* is een algemeen voorkomende slanke zwarte mierensoort, in zandnesten levend even onder de oppervlakte (of onder een platte steen); de werksters zijn 4 à 6 mm lang, de koningin is 4 à 5 maal zo groot.

zich nog iets interessants afgespeeld dat ik hierbij wil vermelden. Want, laat ik direct verklappen, dat er trots mijn voorzorgen en geheel onverwacht nog „hulp” bij de coconverzorging gekomen is. *Niet van werkmieren* hoor! Anders zou ik mijn experiment immers niet geslaagd mogen noemen.

Mijn zwarte koningin was dan een paar dagen in kamer *c* gelogeerd, had ook, net als haar doorluchtige voorgangster, het gangetje met zandkorrels ver-

heid zover zou drijven dat zij, ook *bij overvloedig aanwezig voedsel*, deze kindermoord zou plegen en dat nog wel in het allerlaatste stadium van de cocontoestand ¹⁾, daar had ik niet aan durven denken.

Met lede ogen moest ik het aanzien, dat het getal cocons in nest *c* geleidelijk slonk tot twee. Toen ging ik mijn aandacht vanzelf meer aan de bewoners van de linkerruimte wijden.

Ik zette het hele blok bij zonneschijn in de warme straling, hield het gips nat, maar bleef fusca II onthouden van voedsel, opdat de condities van ontwikkeling zeker niet gunstiger zouden zijn dan in de vrije natuur.

IJdele voorzorgen! De 16 Sept. nl. werden door een nalatigheid mijnerzijds alle maatregelen nutteloos: ik liet de twee kolonies *te lang* in de zon zonder dekking — het was nog al heet die dag — en wat gebeuren moest, gebeurde ook: fusca II kreeg het te benauwd in haar uitdrogend appartement. Bij de beschouwing immers van fig. 1 en 2 zal men zien, dat de waterput betrekkelijk ver van kamer *b* verwijderd is. Toen ik mijn waarneming hervatte, zaten *alle bewoners*, zowel van *b* als van *c*, heel gemoedelijk *bij elkaar* in *c*. De obstruerende zanddam in het gangetje was dus weggenomen en fusca II was met haar levende have naar vochtiger oorden verhuisd.

Mieren uit twee verschillende koloniën, zelfs als zij van dezelfde soort en variëteit mochten zijn; ja zelfs kinderen van dezelfde moeder, maar die in verschillende nesten zijn grootgebracht, verdragen elkaar zeer slecht, bevechten elkaar soms op leven en dood. Twee *koninginnen* zijn daarentegen betrekkelijk *vreedzaam* als ze elkaar ontmoeten. In ieder geval: mijn twee zwarte moeders waren na het „incident” druk doende het gemeenschappelijke, thans tien stuks tellende kroost, te verzorgen en maakten de indruk van een paar in volmaakte harmonie werkende „nurses”. Was het tengevolge van die samenwerking, dat de tweede nacht uit één der cocons een *gaaf en gezond* zwart miertje te voorschijn trad? Nog bleek en half doorschijnend zag ik het 's morgens in een hoekje zitten, onbewust van de grote vreugde die zijn verschijning mij verschaftte. Intussen, zienderogen kwam er meer leven in het kleumerig wezentje, met het uur werd zijn tint donkerder, totdat hij na een dag of twee even pikzwart was als zijn moeder. Klein van stuk zou hij wel steeds blijven, een gevolg van de kommervolle dagen die de koninklijke moeder in haar eerste levensjaar moest doormaken.

Op 20 Sept. deed de pas ontwikkelde kleine al vlijtig mee met het versjouwen van larven en cocons, vooral wanneer ik de zon liet schijnen op het hoekje, waar de dubbele familie bijeenhokte. Hoe weet dat ding nou, zo vraagt men zich onwillekeurig af, dat de directe bestraling van de zon *slecht* is voor de naakte larven?

Wat zal ik van het verder verloop nog zeggen? Misschien is een lezer benieuwd of ook de andere cocons zijn uitgekomen.

Totnogtoe (29 Sept.) bestaat de bevolking van de gecombineerde kolonie uit 2 koninginnen, 3 werksters en 7 cocons. De infanticide instincten van de moeder zijn dus gestild of afgeleid.

Tilburg.

J. SELLER.

NASCHRIFT.

Thans, 20 Jan. 1940, bij het ter perse gaan van dit artikel moet ik even terugkomen op de zo-even uitgesproken veronderstelling. De infanticide neigingen van de moeder bleken *niet* gestild: meer dan drie volkomen insecten zijn er niet gekomen. De rest van de cocons deelde het lot van de menigvuldige slachtoffers, die Wasmann in zijn kunstnesten zag omkomen: *aufgezehrt!*

De vijf overgebleven bewoners: de twee moeders met de drie kleintjes (inderdaad zeer klein want de twee koninginnen lijken er reuzinnen bij) maken het intussen goed en trekken zich van de strenge vorst zelfs in een onverwarmde kamer niets aan.

1) Als de imago (het volledig insect) uit de cocon gaat loskomen en nog bleek en bewegingsloos met opgevouwen sprieten en poten te kijk ligt, biedt zij voor de vraatzuchtige, uitgehongerde moeder een mals hapje.