

Een geval van gewelddadige verwijdering van *Lasius umbratus* uit gemengde kolonie *fuliginosus-umbratus*

door

J. A. F. LODEIZEN

Eind 1939 ontdekte ik aan de voet van een eik in mijn tuin te Wasenaar een jonge kolonie *Lasius fuliginosus*, als gast bij *L. umbratus*. Aangezien de mieren zich toen pas voor het eerst buiten het nest vertoonden, was ik maar zeer korten tijd in staat waarnemingen te doen. Het bleek, dat het aantal der *umbrati* dat van *fuliginosus* overtrof. Ver uit de omgeving van het nest begaven de mieren zich niet, en beide soorten krioelden dooreen in klaarblijkelijk vriendschappelijke verstandhouding. Allen waren druk in de weer stukjes hout en aarde te sjuuwen, *umbratus* evengoed als *fuliginosus*, een hele praestatie voor deze trage en onderaardse mier. Aangezien de kolonie zich pas op 30 September het eerst aan de oppervlakte vertoonde, een datum waarop juist de meeste andere miersoorten hun winterkwartieren alweer hadden betrokken, veronderstel ik dat zij al langer, doch uitsluitend ondergronds was werkzaam geweest. De tekening laat zien hoe het aandeel van *umbratus* daarbij meer in het aarde-deel, dat van *fuliginosus* meer in het boomgedeelte was gelegen.



Het *fuliginosus*-nest in 1939 (30 Sept.)

=: overvloed van *fuliginosus*.

X: overvloed van *umbratus*.

Ingang 8 is aan de achterzijde v. d. eik. Ingang 3 ziet er uit als hoofdingang. Het nest ontdekt 30 Sept. 5.30 's nam. Het is vrij koud geweest die dag, maar zon vanaf 3 uur. Nestopeningen zeer wijd. De rond de nestopeningen getekende rand duidt aan, hoe ver het uitgeworpen zand ligt. Ik telde 16 grote openingen, elk onderverdeeld in vele kleine. Opvallend is hoe open de de nestingen liggen. Omstreeks 6 uur bij alle kleine openingen haast geen leven meer te bespeuren. Alleen opening 1, 2, 3 en 7 vrij druk bezocht. Enkele mieren lopen tegen de stam op.

In 1941 wordt er uit

opening 7 uitgevlogen. Het naarbuiten dragen van *umbrati* geschiedde in hoofdzaak uit de openingen 1, 2 en 3, die dat jaar tot één grote en diepe opening samensmolten.

Het gehele jaar 1940 vertoonde het nest weinig tekenen van leven. De mieren begaven zich wel buiten de openingen, en er werden verschillende bladluizenkolonies bezocht, maar steeds bleven zij in de onmiddellijke omgeving van de boom. Ofschoon *L. umbratus* niet meer dezelfde

werklust als het vorige jaar vertoonde, hielp zij in alles mee. Het nest echter opende laat, en werd weer vroeg gesloten.

In 1941 werd het nest op 13 Maart geopend, een zeer vroege datum voor mieren, dat jaar (pas 10 dagen later vertoonden zich de andere miersoorten). Als eerste werk werden de in de winter gestorven mieren buiten het nest gedragen, uit de eerste de beste opening die zij hadden gemaakt. Ik zag geen *umbrati* helpen. Vanaf die dag begon het nest zich met élan uit te breiden. Er heerste aanhoudend een grote drukte voor de nestopeningen, en wegen straalden naar alle richtingen uit. Zo nu en dan vertoonden zich *umbrati* in de nestopeningen, maar nimmer waagden zij het een paadje op te gaan. 22 April nam ik een stoutmoedige *umbratus* waar, die op de weg naar een bladluizencentrum wandelde. Er worden bijnesten gevormd, langs de wegen en bij de bladluizencentra, vaak in ondergrondse verbinding met het hoofdnest, en dan zijn er ook *umbrati* in te zien. In twee opzichten is er nu een verschil waarneembaar met het vorige jaar, ten eerste is *L. fuliginosus* dermate in aantal toegenomen, dat zij verre de meerderheid heeft boven *umbratus*; ten tweede voert *L. umbratus* niets meer uit, en vertoont zich niet meer buiten de openingen.

29 April wordt er onverwachts tegen de avond op een afstand van 25 à 30 m. van het hoofdnest een tweede nest *fuliginosus* geopend, aan de voet van een jong dennetje. Het aantal *fuliginosi* is ongeveer even groot als dat der *umbrati*. Ik kon geen verbinding tussen dit nest en het hoofdnest bespeuren, ook geen onderaardse, waarnaar ik groef, maar toch bleken beide mierensoorten eenzelfde nestgeur te bezitten, zoals bleek toen ik een mier uit het kleine nest naar het hoofdnest overbracht. Sterker nog, zoodra ik haar neergezet had, liep zij regelrecht naar de hoofdingang, alsof zij er altijd gewoond had.

Zowel *fuliginosus* als *umbratus* bewogen zich in dit kleine nest op de stam, maar voor zover kon worden waargenomen, *fuliginosus* alleen met het oogmerk om luizen te melken. Toch heerste hier dus blijkbaar nog een andere mentaliteit onder de *umbrati*! Ook in de omtrek van het nest wandelden beide soorten dooreen.

30 April was er een toename van het aantal *fuliginosi* te bespeuren, het aantal *umbrati* blijft gelijk. Van nu af aan gaat het aantal *ful.* toenemen, maar neemt het aantal der *umbrati* een weinig af. 2 Mei bevindt *umbratus* zich nog alleen maar in de nestopeningen, op de stam klimmen enkel *fuliginosi*, bij hoge uitzondering verdwaalt zo nu en dan een *umbratus*. Deze zelfde dag kenmerkt zich door een opvallende uitbreiding van het hoofdnest. Zowel naar Oost als West worden nieuwe wegen getrokken, er wordt aan het hout van een oude schommel geknaagd, ongeveer 15 m van het hoofdnest, ook kruipen zij in een tuinhuisje, ongeveer dezelfde afstand in tegenovergestelde richting. Het was die dag zeer warm, en het temperament van *fuliginosus* dienovereenkomstig vurig, terwijl *umbratus* de koele ondergrondse delen van het nest schijnt op te zoeken. Steeds blijkt de temperatuur en de weersgesteldheid van grote invloed op het gedrag van de mieren te zijn. Dit blijkt reeds duidelijk op 3 Mei, als bij minder hoge temperatuur de schommel weer verlaten wordt, en enkele *umbrati* weer te voorschijn komen. 4 Mei in het bijnest geen enkele *umbratus* te zien, op de boom minder *fuliginosus*, maar grotere verspreiding van de mieren in de omtrek van het nest. Nog steeds echter ontdek ik geen algemene verbindingsweg met het hoofdnest, dus enkel de mogelijkheid blijft over, dat de mieren er bij toeval geraken, door afdwalen van de wegen of zo. Dezelfde dag ondergaat het hoofdnest opnieuw een uitbreiding, nu langs een pad dwars over de droge sloot waarlangs de eik staat. Daar, op de vochtige, schaduwrijke grond, en tegen de helling van de sloot drentelen enkele *umbrati* doelloos rond.

Hoewel het weer op 5 Mei ten gunste van de *umbrati* keert, bewolkte, vochtige lucht, zie ik geen enkele *umbratus* in het hoofdnest; in het bijnest vier, doelloos voor de nestopening rondlopend. De volgende dag schijnt de zon weer, zo nu en dan regenachtig, maar over 't algemeen helder en warm weer. Bij het hoofdnest geen enkele, bij het bijnest één *umbratus* waargenomen. 7 Mei wordt het nest uitgebreid in een nieuwe richting, en wel tot onder een Rhododendron met bladluizen. In geen van beide nesten die dag *umbrati* gezien. Terwijl er vanaf de maand Juli ook 's nachts gewerkt werd, zijn nu de wegen om half 8 's avonds, als de zon nog schijnt, al verlaten. Alleen bladluizen worden na die tijd nog gemolken. Ook 8 Mei in het hoofdnest geen *umbrati*. In het bijnest worden er 4 waargenomen. 9 Mei weersverandering; het is koud en bewolkt. In het hoofdnest 4, in het bijnest geen enkele *umbratus* gezien.

10 Mei verbetert het weer, het is dan zonnig, en zo zal het de volgende dagen blijven. Ik zie voor het eerst, hoe *L. umbratus* uit het nest wordt gedragen door *fuliginosus*, die haar vastheeft bij de femur van de derde poot. De *umbrati* houden zich als dood, alleen de voelsprietten bewegen zacht en regelmatig. Doch straks hierover nader.

Om zekerheid te verkrijgen omtrent het bijnest, besloot ik 11 Mei het op te graven. Het bleek echter vrijwel onbewoond te zijn, niet dieper dan 1 dm, kortom, niets dan een tussenpost. Ook ditmaal kon nog steeds geen boven- of onderaardse verbinding met het hoofdnest worden ontdekt. Er waren uit dit nest geen *umbrati* naar buiten gedragen.

De 12e Mei is een prachtige, zachte dag. *Lasius fuliginosus* zeer levendig. Tegen de avond bereikt het nest zijn grootste uitbreiding. De kolonie beheerst nu ongeveer 12—15 bladluizencentra, verbonden met het hoofdnest. De wegen zijn zwart van heengaande en met van manna opgezette krop terugkeerende arbeidsters. De hele dag worden er *umbrati* buiten het nest gedragen. Ook op de wegen zijn enkele *umbrati* te zien, één *umbratus* zag ik zelfs het stammetje afkomen van een luizenvoederplaats op een jonge esdoorn. Het bijnest schijnt van het opgraven in 't geheel geen hinder te hebben ondervonden, alles gaat er weer zijn gewone gang. 13 Mei werden zes arbeidsters van *umbratus* op de boom van dit nest aangetroffen. Het weer is zeer mooi; 's avonds bewolkt en drukkend. Het hoofdnest heeft nu zijn allergrootste uitbreiding, de drukte is op een hoogtepunt. Verschillende *umbrati* op de wegen; op één weg telde ik er zes. Ook grote uitbreiding van het aantal bladluizencentra. Het nest domineert nu ongeveer 25 à 30 bomen en struiken. Op één der bomen vond ik een *umbratus*. Voortdurend echter *umbrati* naar buiten gedragen. Het is zelfs waarschijnlijk, dat de meeste *umbrati*, buiten het nest aangetroffen, daar door *fuliginosus* zijn gebracht. 14 Mei. Geen zon, maar zacht weer. Enkele *umbrati* op de wegen. Op de boom van het bijnest 1 *umbratus*, voor de nestopening echter geen enkele. De volgende dagen blijven er steeds verschillende *umbrati* op de wegen, zoals gewoonlijk, zonder iets te doen. Tevens worden er nog steeds *umbrati* uit het nest gedragen. Opvallend is het gelaten gedrag van *umbratus* daarbij; geen enkele maal kon ik iets van wederstreven ontdekken tijdens het wegdragen.

Zoals ik zei, vouwden de *umbrati* bij dit ceremonieel hun leden alsof zij zich doodhielden, en alleen hun voelsprietten bewogen plechtig. Dit duurde totdat de *fuliginosus* haar ergens buiten het nest had neergezet, meestal 2 à 3 meter van de nestopening vandaan. Het bleek, dat *umbratus* in de meeste gevallen niet meer de weg naar huis kon vinden, en zo dwaalden zij net zo lang rond tot zij bij toeval op een mierenweg geraakten, en dan liepen zij of huiswaarts, of naar een bladluizencentrum. Soms echter bleven ze ook op hun mierenpad, en konden vaak uren achtereen een weglengte van 50 cm. op en neer wandelen. Aan-

gezien één der nestopeningen zeer wijd en diep was, en men er diep in het nest kon zien, heb ik verschillende malen kunnen waarnemen wat de aanleiding vormde tot deze actie tegenover *umbratus*. Zodra n.l. een *fuliginosus* bij toeval op een *umbratus* botste, trachtte zij haar bij de poot te pakken, wat bijna steeds gepaard ging met heftige tegenweer. Soms echter werd de *umbratus* reeds opgelicht eer ze het bemerkte scheen te hebben; in dat geval was van verzet geen sprake, en vouwde de *umbratus* haar poten zoals boven beschreven, in doods-houding. Er waren dagen, dat er, vooral tegen de avond, aanhoudend een hele stoet van *fuliginosi* naar buiten kwam met een *umbratus* in de kaken. Nu eens werd de prooi vlak bij het nest losgelaten, zodat de miertjes meteen de nestopening weer binnen gingen, dan weer werden de *umbrati* tot ver buiten het nest gesjouwd. In dat geval begon de *umbratus* op het eind de mier, die haar droeg, dusdanig door tegenspartelingen te hinderen, dat deze los moest laten, en in de meeste gevallen zonder te pogen haar te herkrijgen, terugliep naar het nest.

17 Mei zag ik voor het eerst een *umbratus*, die een dode soortgenoot buiten het nest droeg. Dienzelfden dag ook een *fuliginosus*, een dode *umbratus* dragend. Beide mieren droegen hun vracht naar het „kerkhof” op enkele decimeters afstand van de nestopening. Er waren die dag vrij veel *umbrati* op de wegen.

18 Mei wordt er door de *fuliginosi* druk met bladluizen gesjouwd in het nest. Op de wegen van het hoofdnest veel *umbrati*, het heeft de schijn, alsof zij daar uit eigen beweging zijn gekomen. In het bijnest geen enkele *umbratus* waargenomen. De volgende dag regent het zozeer, dat alle mierenpaden volkomen verlaten zijn, alleen vóór de nestopeningen zijn wat mieren te zien. Als de regen de 20ste Mei ophoudt, gaan de mieren onmiddellijk voort hun wegen als steeds te belopen. Het reukspoor is dus klaarblijkelijk nog niet uitgewist. Wel grotere verspreiding der mieren. De volgende dagen blijft het echter regenachtig, hetgeen gepaard gaat met een toename van het aantal *umbrati*. Het bijnest echter raakt in die dagen steeds meer verlaten. 23 Mei zag ik echter twee mieren in dit nest, en de volgende dag is het geheel leeg. Sinds 17 Mei is er nu al bijna aanhoudend regen gevallen, en met uitzondering van 22 Mei is het aantal zich buiten de nestopeningen bevindende *umbrati* steeds toegenomen. Geregeld worden ook nog *umbrati* naar buiten gedragen, hoewel niet zoveel meer als in den beginne. Het regenachtige weer blijft intussen aanhouden tot eind Mei, het aantal *umbrati* blijft ongeveer hetzelfde, met uitzondering van een vermindering van het aantal op 24 Mei. Een dag na het sluiten, op 25 Mei, worden er weer enkele mieren op de boom van het bijnest aangetroffen.

In de eerste dagen van Juni treedt er verandering van weer op. Het is dan warm en zonnig tot 10 Juni; dan begint het 's middags bewolkt te worden, en begint er regen te vallen. Dit slechte weer houdt aan tot 15 Juni. In deze eerste vijftien Juni-dagen wordt er regelmatig een vrij groot aantal *umbrati* naar buiten gedragen, en ook lijkt het wel, alsof er minder hinder wordt ondervonden van het slechte weer dan gewoonlijk. Als het weer op 16 Juni verbetert, schijnt het alsof de drukte buiten het nest iets afneemt. De volgende dag is het weer zeer mooi, de zon schijnt de hele dag en het is warm.

18 Juni komen er voor 't eerst gevleugelde geslachtsdieren in grote getale uit het nest, en gaan de stam van de boom op. Het is ook dan zeer mooi weer. *Umbratus* voor de nestopeningen, een enkele op de wegen. Ook *umbrati* naar buiten gedragen. Alles in het nest gaat zijn gewone gang, alleen onder de mieren in de nestopening van waaruit de geslachtsdieren te voorschijn komen is enige opwinding te bespeuren.

De 19de Juni, weer nog steeds schitterend, vliegt *fuliginosus* opnieuw

uit (een klassiek „uitvliegen” heb ik nooit kunnen waarnemen; de mieren liepen de boom op, en keerden grotendeels laat in de avond weer terug). Er is een zeer grote drukte in het nest. Nu voor het eerst vele *umbrati* op de boom. Zowel *umbratus* als *fuliginosus* zeer opgewonden, vol temperament. Echter zeker 4 à 5 × zoveel *fuliginosi* als *umbrati* op de boom. Ondanks haar hoge graad van opwinding, voert *umbratus* niets uit, en loopt zenuwachtig rond, terwijl de *fuliginosi* druk in de weer zijn de geslachtsdieren te voeden, en zowel ♂♂ als ♀♀ aan de kaken terug te trekken. Deze beide dagen waren de geslachtsdieren de gehele dag voor de nestopening en op de stam te zien. 20 Juni echter was er 's ochtends nog niets te zien, en kwamen de eerste geslachtsdieren pas ongeveer 6 uur in de namiddag naar buiten. Het was mooi weer dien dag. Echter zowel *fuliginosus* als *umbratus* niet zo levendig. Dit blijft zo gedurende de eerste twee volgende dagen. Het weer blijft hetzelfde.

23 Juni wederom zeer mooi weer. Nu weer grote drukte bij het uitvliegen, evenals op 19 Juni. Veel *umbrati* op de stam.

24 Juni waagt de stoet gevleugelden zich iets hoger op de boom dan tot nu toe; verder is de drukte als die van gisteren, nog steeds veel *umbrati* op de stam, in een even hoge graad van nervositeit verkerend als *fuliginosus*, echter nog steeds zonder werkzaam te zijn.

25 Juni is het mooi weer tot de avond; dan komt er onweer opzetten. *Fuliginosus* echter vliegt uit. 26 Juni is het weer prachtig weer, nu heerst er volkomen rust in het nest, er wordt niet uitgevlogen. Het verandert nu, en bestendig is het 27, 28, 29 en 30 Juni slecht weer. *Fuliginosus* vliegt niet uit. De 1e Juli wordt het tegen de middag mooi. Onder zeer grote drukte vliegt *fuliginosus* uit. De statistiek van de volgende dagen is dan: 2 Juli: gedeeltelijk bewolkt, *ful.* vliegt uit. — 3 Juli id. *ful.* vliegt uit. 4 Juli id. *ful.* vliegt niet uit. Het weer wordt echter later op den dag zeer mooi. 5 Juli: *ful.* vliegt uit. 6 Juli (begint pas ongeveer half 4 's nam.) 7 Juli *ful.* vliegt uit. 8 Juli id. 9, 10 en 11 Juli id. id. — Waar niets vermeld, vlogen de mieren de hele dag uit. Van 5—12 Juli was het weer schitterend. Op de 11e Juli, en daaropvolgende dagen, *verdwijnen echter plotseling alle umbrati*. Het enige opvallende feit, dat hiermee gepaard ging, was, dat er door *fuliginosus* honderden lege coconhulsels buiten het nest werden gedragen, op de plaatsen die al gebruikt werden als „kerkhof”, zodat binnen enkele dagen de boomstam omzaaid lag met een lichte dons. Dit wegdragen van lege coconhulsels blijft met korte tussenpozen tot zeer laat in het jaar aanhouden.

Het blijft raadselachtig, waarom de *umbrati* zoo plotseling verdwenen, zoodat deze gemengde kolonie *fuliginosus-umbratus* in enkele dagen in een kolonie van enkel *fuliginosus* veranderde, maar de werkelijke oorzaak kon niet worden nagegaan en ik wil mij daaromtrent niet in gissingen begeven. Het lijkt mij waarschijnlijk, dat de ledige cocons van *fuliginosus* afkomstig waren. Naar het „kerkhof” werden geen resten van *umbratus* gedragen. Deze zelfde dagen echter begint plotseling het reeds bijna uitgestorven bijnest sterk op te bloeien, en bereikt een grootte en uitgestrektheid als nooit tevoren. Naar alle zijden stralen er uiterst drukke wegen uit, en er is zelfs voor het eerst een zeer druk begane weg naar het hoofdnest.

Tevens breidde het bijnest zich uit naar een half vermolmde eik, op ongeveer 10 m van het bijnest en 40 m van het hoofdnest. Ook hier is het zeer druk, en er wordt heftig in het hout gewerkt.

Al deze dagen werd er in het hoofdnest uitgevlogen.

En hiermede was het nest op het hoogtepunt van zijn ontwikkeling gekomen in 1941. Er werd nooit meer een *umbratus* om of op het nest aangetroffen, met uitzondering van een enkele op minstens 10 à 12 m

van het nest af, doelloos dwalend, doch zelfs dit hield geleidelijk op. Langzamerhand verminderde het aantal uitvliegende mieren, tot het eind Juli geheel ophield. De rust in het nest was volkomen weergekeerd. Er vond geen enkele uitbreiding meer plaats, en pas begin September werden de levenstekenen van het nest minder, tot het in November geheel uitgestorven leek.

Toen in December de eik, waarin het hoofdnest zich bevond, werd omgehakt, werd er geen enkele *umbratus* in het nest gevonden. De gevormde bijnesten bleken geheel leeg te zijn. Alles had zich in het hoofdnest teruggetrokken.

Wassenaar, Schouwweg 102.

LITTERATUUR.

H. S. J. K. Donisthorpe and W. C. Crawler, Experiments on the formation of colonies by *Lasius fuliginosus*. Trans. ent. Soc. Lond., 1912.

Lepidopterologische notitie

door

C. DE JONG

Gisteravond van Voorst terug naar Eerbeek fietsend, viel het mij op, dat ik op den weg telkens exemplaren van *Vanessa atalanta* L. zag opvliegen, wanneer ik passeerde. Toen ik er meer op ging letten, bleek, dat deze dieren opvlogen van paardenmest. Ik had wel gelezen en van verschillende menschen gehoord, dat in Indië o.a. de *Papilio*'s vaak op mest en andere op dergelijke wijze geurende stoffen afkwamen, doch voor ons land was mij zooiets nog niet bekend. Misschien kunnen de lepidopterologen hieromtrent nog aanvullende mededeelingen doen.

Eerbeek, 27 Juni 1944.

Dagvlinders op versche faecaliën

door

D. MAC GILLAVRY.

Het door Dr. De Jong gesignaleerde feit is ook in ons land niet ongewoon. Juist dagvlinders, die gewoonlijk om de toppen van hooge boomen vliegen, hebben de gewoonte hun dorst op deze wijze te stillen. *Apatura*'s en dergelijke hebben daarbij nog voorkeur voor versche faecaliën, maar rottende vruchten aan den boom of op den grond worden niet versmaad. Voor vlindervangers is het dan ook een methode om deze dagvlinders binnen bereik van het vangnet te krijgen, ook bij ons.

Wanneer men het feit uit een algemeen oogpunt beschouwt, dan is het een speciaal geval tusschen vele andere. Het zijn niet alleen dagvlinders of daginsecten die op het vocht afkomen, maar evengoed nachtinsecten, ja het geheele dierenrijk doet dit. De watergeur lokt de dorstigen aan, den natuurmensch evengoed als de overige mammalia en andere dieren. Komt daarbij, dat speciale reukstoffen, die bovendien voeding of genotmiddel beloven, zich door het luchtruim verspreiden, dan zal de attractie des te sterker zijn. Het uitzetten van bierpotten voor vangst van kevers enz., het smeren van boomen voor de nachtvlindervangst, zwevende eiken- en berkenboomen voor kevers, vlinders, oorwurmen, slakken enz., dat alles is wel uit dit eene gezichtspunt een eenheid. Zelfs het door mij vermelde feit van verdrinkende vlinders (E.B. XI, No. 244/246, 1. V. 1942, p. 35—36) wijst op de attractie van water voor