

Enkele opmerkingen omtrent de soorten van de *Formica rufa*-groep (Hym.).

door
J. G. BETREM¹⁾

Een van de problemen, die de laatste tijd zeer sterk de aandacht trekken, o.a. van de bosbouwentomologen, is het soortenprobleem bij de rode bosmier, *Formica rufa* Linn. 1758. Reeds lang hebben de entomologen zich met dit probleem bezig gehouden. NYLANDER was de eerste entomoloog, die probeerde enige orde te scheppen in de zwart-en-rood gekleurde *Formica*'s (Acta Soc. Scient. Fenn. 2, fasc. III : 902—915, 1846). Later hebben FÖRSTER (Hym. Stud. I : 13—28, 1850) en SCHENCK (Jahrb. Ver. f. Naturk., Nassau VII : 23—45, 1852) pogingen ondernomen deze verdeling nog verder door te voeren. MAYR verdeelde echter de typische *F. rufa* slechts in twee soorten: *F. rufa* L. en *F. congerens* Nyl. (Verh. zool. bot. Ver. Wien V, 1855). De door FÖRSTER en SCHENCK afgesplitste vormen waren volgens hem slechts variëteiten van een uiterst variabele soort. Hierin werd hij tientallen jaren door de auteurs, die over het *F. rufa*-complex schreven, gevolgd.

Men zal zich nu afvragen, waarom toch zo lang de verschillende soorten van het *Formica rufa*-complex niet onderscheiden zijn. In de eerste plaats is FOREL hieraan schuldig, die wel een goed bioloog was maar een slecht systematicus. In zijn boek Les Fourmis de la Suisse, 1874, onderscheidt hij vele vormen van *F. rufa*, die hij op een zeer ingewikkelde, onwetenschappelijke wijze benoemt. Hij onderscheidt deze niet naar morfologische kenmerken, maar bijna uitsluitend met behulp van kleurenkenmerken, waardoor hij een ontzettende verwarring heeft gesticht. In zijn laatste overzicht van de *F. rufa*-groep (Formicidae, Fauna Insectorum Helvetiae, Beil. Hft 7/8 van deel 12 van de Mitt. schweiz. ent. Gesellschaft, p. 57—58, 1915) heeft hij de vormen *piniphila* en *polyctena* wederom erkend als voldoende omschreven variëteiten. Dit heeft toen echter niet meer mogen baten. Door de verwarring, die hij gesticht heeft, is het onmogelijk de opgaven in de literatuur te gebruiken. Ook in Engeland blijkt, volgens hetgeen Dr YARROW van het British Museum mij schreef, een grote verwarring te heersen. Uit de verzameling van DONISTHORPE, de Engelse monograaf, blijkt dat wat hij *F. pratensis* noemt, dit slechts in enkele gevallen was. Meestal zijn hiermede donker getekende vormen van andere soorten bedoeld. Pas BONDROIT (Ann. Soc. ent. France 88, 1918) heeft de systematiek van de *F. rufa*-groep op betere morfologische basis geplaatst.

In hoofdzaak werden tot nu toe de soorten onderscheiden met behulp van enkele beharings-kenmerken bij de arbeidsters. Dit nu is buitengewoon gevaarlijk, daar de oudere individuen dikwijls veel haren verliezen, waardoor zij met behulp van de gebruikelijke kenmerken van nauw verwante soorten niet zijn te onderscheiden. Dit is m.i. ook de reden, waarom men dikwijls in de literatuur vermeld vindt, dat verscheidene soorten in één nest tegelijkertijd voorkomen. Om zekerheid te hebben omtrent de soort moet men daarom een serie werksters uit één nest bestuderen en dan nog liefst de meest behaarde vormen voor de determinatie gebruiken.

¹⁾Voordracht gehouden op de 107e Zomervergadering, 21 Juni 1952.

Ik heb daarom getracht om kenmerken te vinden, die onafhankelijk zijn van de beharing. Hierin ben ik echter tot nu toe slechts ten dele geslaagd. Dr YARROW heeft gezocht naar nog andere beharingskenmerken, waardoor ook bij sterk afgewreven dieren een zekerder determinatie mogelijk zou zijn dan tot nu toe. Hierin is hij gelukkig geslaagd. Hij vond nl., dat er tussen sommige soorten een verschil was in beharing op de bovenachterzijde van de kop, een plaats waar de haren niet zo gemakkelijk worden afgewreven. Nader onderzoek heeft mij geleerd, dat er nog meer verschillen in de beharing bestaan, zodat wij nu meer mogelijkheden hebben de verschillende soorten met behulp van de werksters te determineren. Wij zijn er echter nog lang niet. GÖSSWALD bijv. meent, dat er nog meer soorten zijn dan wij op het ogenblik onderscheiden. Hij grondt deze opvatting op verschillen in de biologie. Vergelijk hierover bijv. zijn boekje: Die rote Waldameise im Dienste der Waldhygiene (1951).

Door de vriendelijkheid van Prof. FRANZ uit Wenen, Dr YARROW uit het British Museum en de heer ELTON heb ik, behalve dat uit mijn eigen collectie, veel materiaal kunnen bestuderen uit Oostenrijk, Engeland, Zweden, Zwitserland en Nederland.

Bijgaand tabelletje geeft een overzicht van de tot nu toe gevonden verschillen tussen de vier soorten, waarin de *F. rufa*-groep op het ogenblik verdeeld wordt.

Determinatie-tabel voor de soortengroep van *Formica rufa*.

A. Kop geheel overdekt met lange afstaande haren, alleen de wangen, scrobi, een brede strook langs de binnenzijde van de ogen en de scapus zonder deze haren. Ogen zeer dikwijls met fijne haartjes bezet. Femora met vele lange, duidelijk uitstaande haren. Tibiae II en III langs de gehele buitenzijde met lange haren, die met een hoek van 45° uitstaan. Schub met haren langs de rand, dikwijls ook de voorzijde van de schub met haren bezet. Secundaire stippels op de basale tergetien niet zichtbaar.¹⁾

(De onderstaande verschillen in structuur van het spatium frontale zijn slechts zichtbaar bij een sterke vergroting en goede belichting. Wenselijk is het eerst het spatium frontale met een penseel tetrachloorstof of een ander vetoplossend middel te ontvetten. Vooral bij oudere exemplaren is dit noodzakelijk).

I. Spatium frontale zeer mat; rimpeling uiterst fijn, rimpels zelf niet glanzend. Tussen de rimpels geen stippels behalve enkele grotere, waarin een haar staat. Langs de fissura frontalis een zeer smalle gladde ruimte; aan de randen van deze nergens stippels. Spatium frontale aan de zijden iets verhoogd; bij de inplanting van de sprieten geen duidelijke lijst. Haren op de ogen meestal langer en daardoor duidelijker.

Zwarte tekening op thorax zeer donker, scherp gescheiden van het rood. Bijna nooit reikend tot op de zijden van het pronotum. Zwarte tekening op thorax meer uitgebreid, die van het pronotum bijna altijd samenvloeiend met die op het mesonotum.

F. congerens Nyl., 1846.

II. Spatium frontale duidelijk glanzender, rimpeling zeer fijn, rimpels glanzend. Tussen de rimpels stippels, die ongeveer even groot

¹⁾Tot deze groep behoort ook *Formica truncorum* F., 1805.

zijn als hun tussenruimten. Langs de fissura frontalis een meestal iets bredere gladde ruimte; aan de zijden van deze staan meestal duidelijke stippels. Spatium frontale over het algemeen vlakker, soms een duidelijke lijst aan de rand bij de inplanting der sprieten; deze is vooral duidelijk bij de boreale vormen. Haren op de ogen meestal korter en daardoor onduidelijker.

De zwarte tekening op de thorax meestal niet zo intensief zwart, soms zelfs practisch ontbrekend. Bij de variëteit *nigricans* Emery 1909, een zuidelijke vorm, is de tekening soms wel zeer donker en intensief zwart. Bijna altijd een intermediaire zone van minder intensief zwarte kleur tussen het zwart en het rood. Donkere tekening van het pronotum zeer dikwijls gescheiden van die van het pronotum. Alpen-boreaal.

F. rufa Linn., 1758, sensu stricto.

B. Kop altijd zonder haren boven de ocellen-driehoek; dus op de vertex, boven op de kop, op de achterhoeken, bovenste deel van de tempora. Ogen slechts zeer zelden met enkele zeer korte haartjes. Thorax met of zonder haren. Buitenzijde van de tibiae II en III zonder uitstaande haren, soms enkele op de basale helft, die echter meer aanliggen dan bij de vorige groep. Schub zonder haren op de voorzijde. Rand met of zonder haren. Secundaire stippels op de basale tergieten altijd te zien. Soms zeer groot.

I. Op het pronotum bovenop altijd vrij lange, duidelijke haren, die echter op de zijkanten afwezig zijn. Mesonotum en scutellum met dezelfde soort haren bezet. Ook episternum en epimerum behaard. Op de kop lange haren op: clypeus, spatium frontale, midden van frons en ocellen-driehoek. Gulaire deel van de onderzijde van de kop altijd met haren. Tibiae III met enkele lange haren op de basale helft. Stippels van de secundaire haren meest zeer duidelijk, enigszins komvormig. Stippels van de primaire haren zeer duidelijk. Duidelijke haarstippels op spatium frontale en frons.

F. maior Nyl., 1849 (= *piniphila* Schenck, 1852)

II. Geen haren op kop behalve op rand van clypeus en op monddelen; zelden een heel enkel haar aanwezig. Onderzijde van kop ook zonder haren. Op de thorax geen stijve haren, soms enkele haren op voorrand van mesepisternum en boven de mesocoxae. Schub zonder haren behalve op iedere zijhoek. Stippels van de secundaire haren niet zo duidelijk als bij de vorige soort, ook stippels van de primaire haren veel onduidelijker. Op spatium frontale en frons geen haarstippels.

F. polyclena Först., 1850.

In Nederland komen van deze vier soorten slechts no. 1, 3 en 4 voor.

Nomenclatuur der soorten.

Formica congerens Nyl., 1846 = *F. pratensis* auct. div. nec Retz., De Geer et Goeze.

De soort, die op het ogenblik in Europa *F. pratensis* wordt genoemd, draagt deze naam ten onrechte. De naam *pratensis* is het eerst gebruikt door RETZIUS in 1783 (Gen. Spec. Ins. de Geer, p. 75). Deze heeft nl. alle insecten, die DE GEER in zijn „Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes" beschreef, Latijnse namen gegeven. DE GEER noemde de vorm,

die de naam *pratensis* moet dragen: Fourmi rousse des prés. GOEZE, die ook wel als auteur van *pratensis* genoemd wordt, heeft geen Latijnse namen aan de soorten van DE GEER gegeven, maar in 1779 een Duitse vertaling van DE GEER's „Mémoires" gepubliceerd. Hij noemde deze soort: „die braunrote Wiesen Ameise". DE DALLA TORRE (Cat. Hym. 7, p. 204) geeft DE GEER als auteur, hetgeen dus foutief is.

Voor de beschrijving en levenswijze van *F. pratensis* moet echter DE GEER wel geraadpleegd worden. Hij vermeldt nu, dat hij zijn soort morfologisch niet van de echte rode bosmier kan onderscheiden, maar dat deze verschilt door verscheidene biologische eigenschappen van de echte rode bosmier, de „grand fourmi des bois".

ROGER (Berl. ent. Zts. 6, p. 13, 47, 1863 meende, dat de door NYLANDER in 1846 beschreven *F. congerens* identiek was met de „fourmi rousse des prés". Deze synonymie werd zonder verdere kritiek door FOREL, ANDRÉ, enz. overgenomen. Indien men echter de argumenten van ROGER nagaat, dan blijkt dat deze niet voldoende steekhoudend zijn. Ik heb daarom de heer K. M. FORSSLUND te Stockholm zijn mening gevraagd omtrent de identiteit van *F. pratensis*. Verder heb ik hem verzocht of hij na wilde gaan of er nog materiaal van DE GEER in het Museum in Stockholm aanwezig was, daar een gedeelte van de collectie van deze daar bewaard wordt. Volgens zijn mening is *F. pratensis* zeer zeker niet de *F. congerens* van NYLANDER, maar *F. exsecta* Nyl., 1846. Materiaal van DE GEER kan hij in het Museum te Stockholm niet meer vinden, zodat wij moeten aannemen, dat de typen van DE GEER verloren zijn gegaan. Ook Dr YARROW van het British Museum, wie ik er over schreef, was van mening dat *F. pratensis* zeker niet identiek is met *F. congerens*. Voorlopig kon hij zich echter geen bepaalde mening vormen over de soort, die het dan wel zou zijn. Hij wilde de naam *pratensis* daarom niet meer gebruiken. Zolang geen nieuwe gegevens bekend zijn, lijkt mij dit voorlopig de beste oplossing.

Formica maior Nyl., 1849 = *F. piniphila* Schenck, 1852.

In de tweede druk van zijn uitstekende determineerlijst van de Nederlandse mieren (Nat. hist. Maandbl. 33, 1944, p. 33 van de overdruk) zegt de heer STÄRCKE, dat hij de naam *maior* Nyl.¹⁾ niet accepteren kan, omdat *maior* Nyl. niet morfologisch beschreven zou zijn. Verder zou de collectie NYLANDER geen exemplaren onder deze naam bevatten. Het al of niet aanwezig zijn van een exemplaar met de naam *maior* in de collectie NYLANDER is voor de geldigheid van de naam natuurlijk van geen belang, zodat wij dit buiten beschouwing kunnen laten. Wat het eerstgenoemde bezwaar betreft kan ik het niet eens zijn met de heer STÄRCKE, daar NYLANDER (Act. Soc. Fenn. III p. 29) deze vorm als volgt beschrijft (vertaling uit het Latijn): „Onder onze nieuwe vormen moet in de eerste plaats vermeld worden een mier, die in hopen leeft, die rondom Helsingfors algemeen voorkomt en die misschien slechts een variëteit van *F. rufa* is. Hij moet *Formica maior* genoemd worden. Hij is ongeveer 7½ mm lang (*rufa* ongeveer 6½ mm), hij lijkt zeer sterk op *rufa*, maar is een beetje groter, de schub is ongeveer vijfhoekig, van boven is zij (soms minder duidelijk) een weinig iets hoekig uitgerand; hij lijkt ook op *F. congerens*, verschilt echter door de vorm van de schub en de naaktheid van het lichaam (zoals bij *F. rufa*). Kleinere exemplaren, zoals bij alle soorten

¹⁾ Zie ook Lev. Natuur, 1926, p. 213.

van dit genus, komen voor. Het is nog niet gelukt geslachtsdieren in de hopen van *F. maior* te vinden. Er zal verder onderzoek moeten volgen".

Hieruit blijkt ten duidelijkste, dat *F. maior* geen nomen nudum is, en dus geldig is in de zin van de nomenclatuur-regels. Ook later blijkt NYLANDER deze vorm te onderscheiden van de typische *F. rufa*, maar nu als variëteit, vergelijk: Synopsis des Formicides de France et d'Algérie, Ann. Sc. nat. Zool. (4) 5, p. 60, n. 14, 1856). Voor de juiste interpretatie van deze vorm zijn deze gegevens echter niet voldoende. Hiervoor zouden natuurlijk exemplaren, die door NYLANDER als *maior* zijn gedetermineerd zeer welkom zijn. MAYR, een van de grootmeesters van de mierensystematiek, geeft echter in zijn werk Formicina Austriaca enkele inlichtingen over *maior*, waaruit blijkt, dat *F. maior* dezelfde soort is als *F. piniphila* Schenck (Verh. zool. bot. Ges. Wien 5, p. 331, 1855). MAYR heeft nl. enige exemplaren van NYLANDER ontvangen, die volkomen identiek waren met de door SCHENCK beschreven *F. piniphila*. Bij gebrek aan verdere gegevens moeten wij dus *F. maior* als synoniem met *F. piniphila* beschouwen. Daar de eerste naam ouder is, heeft deze prioriteit.

Summary

The author discusses the nomenclature and the characters of the ants of the *Formica rufa*-group, and gives a key for 4 species.

Deventer, Duymaer van Twiststraat 51.

Clostera anastomosis L. Bij exemplaren van *Clostera anachoreta* F. in mijn collectie bleek bij nadere beschouwing een mooi exemplaar van *Cl. anastomosis* te staan, 15.VI.1953 te Swalmen gevangen, vermoedelijk tegen een boomstam. Het is volkomen gelijk aan de afbeelding in TER HAAR-KEER.

Br. ANTHONIUS, Steyl.

[Dit is dus eindelijk de eerste vangst binnen onze grenzen na die van UIJEN bij Nijmegen omstreeks het begin van deze eeuw.

In *Bombus*, Nr. 66-67, p. 281 (1951) deelt R. SCHÄFER me, dat de rupsen gezellig overwinteren op de voedselplant. Bij Hamburg waren dat lage struiken van ratelpopulier. De levenswijze wijkt dus belangrijk af van die der gewone *Clostera*'s.

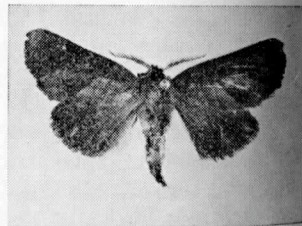
Swalmen wordt langzamerhand overigens even beroemd als Epen dat is en zoals Nijmegen dat bij een vorige generatie was! — LPK.]

Vroege Calliclystis rectangulata L. Op 23 April j.l. zat hier in Heemstede een vers ♂ van *rectangulata* buiten op onze ramen. Dat lijkt mij een opmerkelijk vroege datum!

H. W. HERWARTH VON BITTENFELD, Jacob van Ruysdaellaan 13, Heemstede.

Vroege Meikever. Op 26 Februari zag ik aan de Plasweg te Waddinxveen een meikever, die, toen ik hem wilde vangen, met het bekende ronkende geluid wegvloog. Het was die dag tamelijk warm geweest en dit had de kever ongetwijfeld verleid te verschijnen te komen.

J. H. CATS JR., Timorstraat 174, Haarlem.



The genus *Bryobia* and the species *Bryobia praetiosa* Koch

by

G. S. ROOSJE¹⁾ and J. B. M. VAN DINTHER²⁾

I. INTRODUCTION

The question of how to consider *Bryobia praetiosa* Koch as a very limited species or as a species composed of biological strains, feeding on different foodplants, has repeatedly been a subject of discussion. A synopsis is given of the main literature dealing with the genus *Bryobia* and in particular with *Bryobia praetiosa*, and the writers mention the results of their transfer experiments.

II. GENERAL SURVEY

a. **Geographical distribution.** The genus *Bryobia* is worldwide distributed. Though most of the species have been found between 20° and 60° N. and S. latitude, there are finding-places near the equator (Columbia) and at a very northern latitude, viz. at Spitzbergen. Table 1 gives a distribution survey in detail and shows that *B. praetiosa* has been found in many European countries, N. Africa (Morocco), Egypt, S. Africa, Canada and the United States, Argentina, Australia and New Zealand. It is an almost cosmopolitan species.

b. **Foodplants.** The different *Bryobia* species feed on various plant genera.

WEBSTER (1912) mentions, that *B. pratensis* is found largely on clover (*Trifolium pratense*) and blue grass east of the semiarid region and largely as on orchard pest west of about longitude 100°. This mite is a general feeder and may be expected to attack clover, alfalfa, blue grass and probably other grasses, among them timothy. It may affect oats and probably other grains including buckwheat.

As to *B. praetiosa* in the United States Mc GREGOR (1950) notes: apple, barley, burr clover, cantaloupe, Capsella sp., cherry, citrus, clover, flax, grain, grass, Iris sp., Malva sp., mustard, Narcissus sp., orange, peach, pear, Picea engelmanni, prune, sweet pea, sycamore, walnut, weeds, wheat, wild oat.

Table 1 gives also a list of the foodplants on which *Bryobia* species have been mentioned in literature. As appears from this table *B. praetiosa* has also been found on: almond, apricot, blackberry, butter burr, currant, gooseberry, ivy, lucerne, pea, pear, plum, Poa pratensis, raspberry, strawberry, Thuja, Triticum repens, vine, violet.

III. SYSTEMATICS

With regard to the "species" of the genus *Bryobia* (Cl. Arachnoidea — O. Acari — S.o. Trombidiformes — fam. Tetranychidae) the systematic is rather complicated and partly dubious. The reason for this is the fact, that many mites collected from different foodplants have been described as new species. The very slight,

¹⁾ Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen; detached to "Zee-land's Proeftuin", Wilhelminadorp (Zld).

²⁾ Laboratory of Entomology, Agricultural University, Wageningen (at present P.O. Box 287, Paramaribo, Surinam).