

Actes Coll. Insectes Soc., 2, 235-238 (1985)

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE COMPORTEMENT DE CHASSE
DE LA PONERINE MESOPONERA CAFFRARIA SMITH
(Hymenoptera , Formicidae)

par
Constance AGBOGBA

Département de Biologie Animale
Laboratoire d'Ecologie - Environnement
Faculté des Sciences - Université de Dakar (Sénégal)

Résumé : Le comportement individuel des chasseresses de *Mesoponera* diffère lors de la capture de deux espèces de Termites lignivores, et aussi selon que la proie est un ouvrier ou un soldat.

Mots-clés : *Ponerinae*, *Mesoponera caffraria*, prédation, Termites lignivores, ouvriers, soldats.

Summary : Some observations on the hunting behaviour of the Ponerine ant, *Mesoponera caffraria* : Smith (Hym. Formicidae).

The behaviour of individual *Mesoponera* foragers differs with the species of termite they capture (*Microcerotermes* sp. or *Amitermes evuncifer*) and also with its caste (worker or soldier).

Key-words : *Ponerinae*, *Mesoponera caffraria*, predation, termite, worker, soldier.

INTRODUCTION

Le comportement de prédation chez les Fourmis a été étudié par quelques auteurs (R. Chauvin, J. Lévieux, C. Longhurst et al., A. Dejean, M. Lepage).

J'ai analysé précédemment à Marseille (1981, 1982a, 1982b) l'approvisionnement et la prédation chez des Fourmis carnivores : des *Aphaenogaster* du Midi de la France et des Ponérines d'Afrique. J'ai étudié en particulier les processus de

la prédation chez *Mesoponera cafferaria* (1), avec deux types de proies, des larves de Grillon ou de Tenebrion (*Tenebrio molitor*).

J'ai voulu examiner en Afrique, au laboratoire, comment se comportent les ouvrières de *Mesoponera* lorsqu'il s'agit de capturer des termites.

J'ai recherché en particulier si le comportement de la chasseresse diffère selon que la proie possible est un termite ouvrier ou bien un soldat.

MODELE BIOLOGIQUE ET METHODES

Cette étude a été menée, au laboratoire, sur 2 sociétés de *Mesoponera cafferaria*.

Les sociétés prélevées dans la nature, sont élevées dans des boîtes en plastique garnies de sable. Le nid habité est relié à une boîte de Petri dont le fond est recouvert d'une mince couche de terre et où sont déposées les proies offertes.

J'ai utilisé au cours des tests 2 espèces de termites lignivores : un *Microcerotermes* d'espèce encore non déterminée et *Amitermes evuncifer* Silvestri, 1912. Ces espèces habitent des nids hypogés ou subaffleurants. Les soldats des 2 espèces utilisées sont des "mandibulés" et non des nasuti.

RESULTATS

1. Lorsqu'une ouvrière approvisionneuse de *Mesoponera cafferaria* qui se promène hors du nid, dans l'aire de chasse, découvre un ouvrier de *Microcerotermes* ou d'*Amitermes*, la séquence de prédation est fonction des réactions du termite, comme je l'avais montré déjà pour d'autres types de proies.

Si le termite fuit lorsqu'il est sur le point d'être capturé, il est poursuivi, saisi et piqué, puis transporté du nid. Par contre, s'il s'immobilise il est saisi et transporté sans que la piqûre intervienne. L'ouvrière chasseresse dépose sa proie vivante dans le nid, tout près de l'entrée, et retourne chasser. C'est une autre ouvrière qui attaquera la proie, de nouveau mobile (phénomène de relais : C. AGBOGBA, 1982a) et la tuera.

Sur 100 séquences de prédation analysées, dans 71 cas le termite ouvrier fuit, dans 29 cas il s'immobilise et est traité comme décrit ci-dessus.

L'ouvrière de *Mesoponera* effectue une seule piqûre de la proie qu'elle vient de saisir dans 64 cas sur 71 (90 %). Dans 7 % des cas (5 sur 71), le termite est piqué 2 fois de suite. L'ouvrière peut également, au cours du transport, s'arrêter pour piquer à nouveau la proie : cela a été observé dans 3 % des cas (2 sur 71).

2. Ce qui précède concernait les ouvriers de termite. Lorsqu'il s'agit de soldats, le comportement de

(1) *Pachycondyla cafferaria*, sensu W.L. Brown Jr. (1973).

la fourmi chasseuse n'est pas la même pour les 2 espèces de termites servant de proies.

2.1. Cas des soldats de *Microcerotermes*

a) Un soldat de *Microcerotermes* qu'une *Mesoponera* tente de capturer peut essayer de fuir. La fourmi se comporte alors comme ci-dessus pour les termites ouvriers : elle saisit le soldat, le pique puis le transporte jusqu'au nid.

b) Ou bien le soldat de *Microcerotermes* (après, semble-t-il, avoir perçu l'ouvrière) ouvre et referme à plusieurs reprises ses mandibules d'un mouvement rapide, mais sans parvenir à saisir un appendice de la fourmi. Celle-ci saisit la proie et la pique ; mais elle la rejete rapidement, pour la reprendre quelques secondes après. Lors de cette seconde saisie, elle peut piquer le soldat à nouveau, ou non, avant de le transporter (présence ou absence d'une seconde piqûre, ou non, sans doute selon l'effet de la première).

c) Ou bien, troisième possibilité, le soldat qui ouvre et ferme ses mandibules arrive à saisir un appendice de la fourmi. Celle-ci pique la proie, mais ne peut la rejeter : le termite reste accroché à elle. Peu de temps après, probablement sous l'effet de la piqûre, les mandibules du termite s'ouvrent, et l'appendice de la fourmi est libéré. Elle peut alors reprendre la séquence interrompue : elle se toilette, puis saisit la proie et la transporte. Il n'y a pas de seconde piqûre : cela paraît indiquer qu'une fourmi dont un appendice est saisi par le termite injecte suffisamment de venin pour qu'une piqûre suffise.

2.2. Cas des soldats d'*Amitermes*

a) Lorsqu'un soldat d'*Amitermes* ne se défend pas - ne met pas ses mandibules en mouvement - il est saisi, piqué et transporté comme un soldat de *Microcerotermes*.

b) S'il se défend, on voit l'ouvrière de *Mesoponera* piquer sa proie et la rejeter rapidement, comme indiqué tout à l'heure. Mais ensuite elle se traîne et se frotte, aplatie, contre le substrat. Puis, se déplaçant normalement, elle récupère la proie et la transporte jusqu'au nid. Cette réaction de la fourmi qui a attaqué un soldat d'*Amitermes* peut faire penser à une action toxique exercée par le termite. On sait en effet (P.E. HOWSE, 1975) que les soldats d'*Amitermes* libèrent une sécrétion de la glande céphalique, qui s'écoule à partir du pore frontale, par un canal superficiel, jusque sur les mandibules. La réaction de la Fourmi est peut-être un effet de cette sécrétion.

Au moment de sa capture, le soldat de termite peut s'accrocher à un objet quelconque, faisant partie du substrat (morceau de caillou, amas de terre agglomérée). Dans ce cas, l'ouvrière chasseuse, lorsqu'elle réussit à arracher à la fois termite et morceau de substrat, les transporte ensemble au nid. Si elle n'arrive pas à transporter le tout, après quelques tentatives vaines elle abandonne la proie et reprend ses déplacements.

ments dans l'aire de chasse.

La piqûre de *Mesoponera*, comme je l'ai montré pour d'autres types de proies, entraîne une paralysie rapide et non la mort immédiate. Le termite qui vient d'être piqué se montre, tout de suite après, incapable de se tenir sur ses pattes. Il essaie de se traîner, mais tombe sur le dos. Les trois paires de pattes sont animées de battements rapides ; puis les pièces buccales s'ouvrent et se referment ; ensuite seulement, les antennes se mettent à battre. On assiste à un ralentissement progressif de ces mouvements d'appendices. L'arrêt complet des mouvements se produit 1 à 7 heures après la piqûre si l'on a soustrait la proie à la fourmi.

Ces quelques observations sur la prédation des *Mesoponera* ont permis de montrer que les termites constituent des proies possibles pour ces Fourmis carnivores. Mais j'ignore encore dans quelles conditions, en milieu naturel, les *Mesoponera* peuvent attaquer les ouvriers et les soldats de ces Termites, qui circulent dans des galeries fermées, partant du nid. Ouvrent-elles activement ces galeries, comme le font les *Mesoponera foetens*. (C. LONGHURST et P.E. HOWSE, 1979) ? Ce point devra être étudié.

D'autre part, j'ai montré que le comportement de prédation, au niveau individuel, diffère selon que la proie potentielle appartient à l'une ou à l'autre des 2 espèces étudiées, et selon qu'il s'agit d'un ouvrier ou d'un soldat.

Références

- AGBOGBA C., 1981. L'approvisionnement en proies chez quelques espèces de Fourmis. *Bull. int. S.F./U.I.E.I.S.*, 18-22.
- AGBOGBA C., 1982a. Contribution à l'étude de la prédation et de l'approvisionnement de la société chez des Fourmis carnivores. *Thèse de 3ème cycle Neurosciences/Sciences du Comportement*, Marseille, 132 p.
- AGBOGBA C., 1982b. Analyse du comportement de prédation chez plusieurs espèces de Fourmis carnivores. *Bull. int. S.F.E.C.A.*, 81-90.
- HOWSE P.E., 1975. Chemical defences of ants, termites and other insects : some outstanding questions. *Symposium I.U.S.S.I. "Pheromones and defensive secretions in social insects"*, Dijon, 23-40.
- LONGHURST C., HOWSE P.E., 1979. Foraging, recruitment and emigration in *Mesoponera foetens* (Fab.) from the Nigerian Guinea Savanna. *Insectes Sociaux*, 26, 204-215.