

active bee, percentage of constant bee), and to evaluate the consequences of modifications in the composition of the sources (concentration of sugar, toxics) on the foraging behaviour. In addition, the olfactory learning performances of bees recruited on the feeders were evaluated using a classical conditioning procedure. We showed that the presence of an insecticidal protein "Bowman-Birk Inhibitor" at 100µg/ml does not change the bees foraging strategy. Nevertheless, the learning abilities of individuals that previously foraged on BBI-added food sources were slightly decreased.

Le premier cas de phragmose intranidale chez les fourmis. Les reines ergatoïdes de *Blepharidatta conops* (Myrmicinae) obstruent l'entrée des chambres annexes

Brandão C.R.F.¹, J.L.M. Diniz², P.R. da Silva¹, R. Silvestre¹ & C.I. Yamamoto¹

¹Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, cp. 42694, SP, 04299-970, Brazil

²Campus Avançado de Jataí, UFG, cp. 03, Jataí, GO, 75800-000, Brazil

Les ouvrières de la fourmi myrmicine des Néotropiques *Blepharidatta conops* (groupe sœur de la tribu des fourmis champignonnistes Attini) récoltent à l'extérieur du nid pendant les heures du jour en évitant la période la plus chaude, bien qu'un petit nombre d'ouvrières puisse rester à l'extérieur toute la journée. 30 à 35% des 200 ouvrières de chaque colonie en moyenne sont des récolteuses qui cherchent des proies vivantes et des carcasses dans une zone circulaire d'environ 1,5 mètre de rayon autour de l'ouverture du nid. Les nids adultes sont formés d'une galerie presque verticale de 20 cm de profondeur, à peine plus étroite que l'orifice de sortie et se terminant par un cul de sac en forme de cône s'élargissant au fond. A mi-hauteur de cette galerie principale se trouve une chambre annexe où vivent la reine ergatoïde et les larves. A l'intérieur des chambres principale et annexe, on trouve des fragments ou des agglomérats comprenant des herbes, des graines et des carcasses entières ou fragmentées d'arthropodes (Diniz *et al.* 1998). Les ouvrières nourrices de *B. conops* maintiennent leurs larves entre leurs mandibules le long des parois du nid cylindrique, mais quand les nids sont adultes ou visités ou habités par des prédateurs, essentiellement des coléoptères Histeridae Hetaerinae (adultes et larves), les ouvrières cachent les larves dans une chambre annexe dont l'entrée est alors fermée par l'extrémité antérieure phragmotique particulière de la seule reine ergatoïde existant dans la colonie. En outre, les ouvrières apportent de fins débris de graines pour ajuster le diamètre de la galerie de la chambre des larves au diamètre de la tête de la reine. La face extrêmement modifiée de la tête et l'inclinaison du pronotum de la reine constituent un nouveau type de phragmose cryptique chez les fourmis (voir revue dans Hölldobler et Wilson, 1990) où des modifications structurales exceptionnelles ajoutées à une sculpture complexe donnent à la reine la possibilité de se comporter comme une porte vivante, permettant l'entrée et la sortie des congénères lorsque ceux-ci frappent à la face antérieure de la tête. Onze des 24 nids examinés à Selviria, MS, Brésil, possédaient des visiteurs arthropodes, seuls ou en groupe. Nous avons observé des larves et des adultes d'Hetaerinae s'attaquant à des larves de *B. conops*, mais elles ne sollicitent jamais les ouvrières pour la nourriture. En comparant la silhouette phragmotique des reines de différentes localités, nous avons remarqué une variation dans leur sculpture, mais aucune différence n'a été relevée au niveau des ouvrières ou des mâles de ces mêmes échantillons. Une étude plus détaillée de la fondation des colonies et des stratégies reproductives est en cours. La fourmi d'Amazonie *Blepharidatta brasiliensis* et une espèce non décrite des forêts humides de Bahia, Est du

Brésil, nichent dans des feuilles enroulées sur la litière, leurs reines ergatoides n'ont pas de tête phragmotique.

Diniz, J. L. M., Brandão, C. R. F. and C. I. Yamamoto, 1998. Biology of *Blepharidatta* Ants, the Sister group of the Attini: A possible origin of Fungus- Ants Symbiosis. *Naturwissenschaften*, 85(6): 270-274.
Hölldobler and E. O. Wilson. 1990. *The Ants*. Cambridge, Mass. Belknap Press. xii+ 732p.

The first case of intranidal phragmosis in ants. *Blepharidatta conops* (Myrmicinae) ergatoid queens block the entrance of subsidiary chambers

Workers of the Neotropical myrmicine ant *Blepharidatta conops* (the sister group of the fungus growing tribe - the Attini) forage outside the nest during daylight hours, avoiding the warmest period, although a few workers can stay out of the nest all day long. Some 30-35% of the 200 workers in each colony in average are foragers, that search for live prey and carcasses in a circular area with approximate average radius of 1.5 m around the nest opening, and live in dense populations. Mature nests are shaped like an almost vertical 20 cm deep channel, not much narrower than the opening, ending blindly in a cone shaped widening at the bottom. In the middle length of this main channel, there is a subsidiary chamber, where the ergatoid queen and the larvae remain. Inside the main and subsidiary chambers we found fragments or entire items encompassing grasses, seeds, and several arthropod entire carcasses and fragments (Diniz *et al.* 1998). *B. conops* nurse workers keep their larvae in between the mandibles along the cylindrical nest's walls, but when the nests are mature or visited or inhabited by predators, mostly Histeridae Hetaerinae beetles (adult and larvae), the ant workers hide the immatures in a subsidiary chamber, which entrance is then closed by the peculiar phragmotic anterior end of the only one ergatoid queen per colony. Moreover workers bring fine grained debris to adapt the diameter of the immature's chamber tunnel to the diameter of the queen's anterior disk. The extremely modified head disk and anterior slope of the pronotum of the queen represent a new kind of cryptic phragmosis in ants (see revision in Hölldobler and Wilson, 1990), where exceptional modifications of these structures, both covered with additionally intricate sculpture, enable the queen to behave as a living gate for the chamber, giving way to entering or leaving nestmates when tapped on the anterior disk. Eleven out of 24 nests dissected in Selvíria, MS, Brazil, housed other arthropod visitors either alone or in combination. We observed larvae and adults Hetaerinae preying on *B. conops* larvae, but never soliciting food from the ant workers. Comparing the phragmotic disks of queens from populations of *B. conops* from different localities, we noticed that they vary in terms of sculpture pattern, while no differences were observed among workers or males from the same samples. A more detailed study on colony founding and reproductive pattern in *B. conops* is under way. The Amazonian *Blepharidatta brasiliensis* and an undescribed species from the wet forests of Bahia, Eastern Brazil nest inside rolled leaves over the litter; their ergatoids queens show no phragmotic heads.

Inhibition de la ponte dans les sociétés polygynes d'*Ectatomma ruidum* (Hymenoptera, Formicidae, Ponerinae)

Cadena A.¹, G. Pérez-Lachaud¹, B. Schatz² & J.P. Lachaud^{1,2}