

Union internationale pour l'étude des insectes
sociaux – section française

Colloque annuel

Avignon – 24-27 avril 2006

U
I
E
I
S

2
0
0
6



***Camponotus fellah* (Formicidae : Formicinae) et son endosymbionte,
*Candidatus Blochmannia***

D. Souza, D. Depoix, J. Lesobre & A. Lenoir

*UMR/CNRS 6035 IRBI/Université François Rabelais, Avenue Monge, Parc de Grandmont,
37200 Tours, France*

Des symbioses entre bactéries et insectes sont fréquemment trouvées dans différents ordres comme Coleoptera, Blattaria, Homoptera et Hymenoptera. Les endosymbiontes vivent dans des cellules spécialisées d'insectes, les mycétocytes. Normalement, la symbiose est obligatoire : bactéries et insectes ont leur viabilité réduite sans la présence du partenaire. On suppose que les bactéries aident l'hôte en synthétisant des éléments nutritifs qu'il ne peut pas synthétiser lui-même, ou en détoxifiant les déchets du métabolisme de l'insecte. Dans l'autre sens, les bactéries sont protégées contre l'environnement et reçoivent des éléments nutritifs de l'insecte. Dans toutes les espèces de *Camponotus* étudiées jusqu'ici, on trouve des bactéries intracellulaires dans des cellules spécialisées de l'intestin moyen, flottant librement dans le cytoplasme. Récemment, ces endosymbiontes appartenant aux différentes espèces de *Camponotus* ont été regroupées dans un seul genre « *Candidatus Blochmannia* ». Nous avons identifié un tel endosymbionte chez *Camponotus fellah* en analysant la séquence 16S du rDNA bactérien. Le gène de cytochrome oxydase sous-unité I (COI) de la fourmi a aussi été séquencé. En accord avec les travaux précédents, nous avons confirmé haut degré de congruence entre la bactérie et la fourmi hôte. On discutera le rôle de l'endosymbionte dans la défense immunitaire de l'hôte.

***Camponotus fellah* (Formicidae: Formicinae) and its endosymbiont,
*Candidatus Blochmannia***

Symbioses between bacteria and insects are largely distributed and frequently found in different orders like Coleoptera, Blattaria, Homoptera and Hymenoptera. The endosymbionts live in specialized insect cells called mycetocytes. Normally, the symbiosis is obligate in that neither the bacteria nor the insect is viable without the other. The bacteria are thought to help the host by either synthesizing nutrients that the host cannot make itself, or by metabolizing insect waste products into safer forms. On the other hand, the benefit for the bacteria is that, inside the insect cells, it is protected from the environment, and presumably receives nutrients from the insect. In all *Camponotus* species investigated so far, intracellular bacteria are present within specialized cells of the midgut floating freely in the cytoplasm. Recently, the endosymbionts of different *Camponotus* species were classified within a single genus "Candidatus Blochmannia". We identified this endosymbiont in *Camponotus fellah* by analyzing its 16S rDNA sequences. We also sequenced the cytochrome oxidase subunit I (COI) gene of the ant. According previous data, we confirmed the high degree of congruence between the bacteria and its host ants. The role of endosymbiont in immune defense of the host will be discussed.