

## Fourmis et champignons

« The evolution of agriculture in ants », (« Science », 25 septembre 1998)

Depuis environ 50 millions d'années, certaines fourmis d'Amérique tropicale, parmi lesquelles des ravageuses défoliatrices, pratiquent la monoculture de champignons. Appartenant au vaste groupe *atta*, elles vivent en véritable symbiose avec ces champignons, pour la plupart de la famille des lépiotes, dont elles se nourrissent.

Cette symbiose est obligatoire : les insectes dépendent de leur champignon pour se fournir en enzymes leur permettant de digérer la cellulose. Ulrich Mueller et ses collaborateurs de l'Institut Smithsonian de recherche tropicale à Panama ont voulu retracer l'histoire de cette symbiose. Réulte-t-elle d'une stricte co-évolution ? Autrement dit, puisque les fourmis propagent les lépiotes par voie végétative (asexuée), la culture de chaque espèce est-elle issue d'un clone ancestral ? Pour répondre à cette question les chercheurs ont réalisé une analyse comparée de plusieurs centaines de cultivars prélevés dans les nids des fourmis et de lépiotes cueillies dans la nature. Ils ont étudié des marqueurs génétiques très variables et construit des arbres phylogénétiques. Première surprise, deux de ces champignons sauvages sont identiques à deux cultivars des fourmis, suggérant une domestication récente.

Ces insectes seraient donc capables de renouveler leurs plants. De plus, des fourmis de la même espèce peuvent cultiver des lépiotes très différentes, même si leurs nids sont très proches. A l'inverse, il arrive que des espèces éloignées au plan phylogénétique cultivent le même champignon, ce qui témoigne de transferts de cultivars entre ces espèces.