

ABSENCE DE MUTILATION CHEZ UNE POPULATION INDIENNE DE *DIACAMMA* :
LE MONOPOLE DE LA GAMERGATE EST-IL REMIS EN CAUSE ?

L. Cournault, C. Peeters.

Laboratoire d'Ecologie, CNRS-UMR 7625, Université Pierre-et-Marie Curie
7 quai Saint Bernard, 75005 Paris France

Chez les Fourmis sans reine, toutes les ouvrières sont semblables et potentiellement capables de se reproduire. Au sein du genre *Diacamma*, l'individu reproducteur dominant qui s'accouple (la gamergate) régule la reproduction de ses sœurs et de ses filles en les mutilant. La suppression des gemmes (petites structures glandulaires thoraciques) de ces dernières les empêche de mettre en jeu le comportement d'appel sexuel et de s'accoupler. Un tel système assure la stabilité de la société, aucune autre ouvrière n'étant à même d'assurer la production diploïde. Ce n'est pas le cas chez *Diacamma* « *nilgiri* » (Peeters et al., 1992) où, si on identifie bien un individu dominant (alpha) qui s'accouple et monopolise la ponte, cet individu ne mute pas. De fait, ces colonies ne présentent que rarement des ouvrières sans gemmes. La reproduction au sein de cette population ne semble donc être régulée que par des interactions de dominance (morsures, boxes antennaires) à l'occasion du remplacement de la gamergate.

Onze colonies de *Diacamma* « *nilgiri* » (254 ± 77 ouvrières) ont été récoltées en Inde. Après sociotomie des colonies (séparation en 2 en respectant les classes d'âge), des interactions agressives commencent rapidement dans tous les groupes orphelins (dépourvus de gamergate). Ces interactions concernent un nombre restreint d'ouvrières. L'une d'entre elles s'impose rapidement (1-2 jours) comme l'alpha et patrouille activement dans le nid en y agressant ses sœurs et surtout les callows (qui ne sont que rarement mutilées). Ces interactions agonistiques décroissent au cours du temps jusqu'à la ponte (2 semaines) et l'appel sexuel. On aboutit alors à une situation stable comparable à celle d'un groupe avec gamergate : ponte unique et absence d'agressivité. Nous avons testé cette stabilité par manipulation expérimentale de la fertilité de la reproductrice.

La structure d'âge du groupe (présence de callows ou non) influence les modalités du remplacement de la gamergate telles que le temps d'accession au rang d'alpha ou la présence de worker policing. Il apparaît que si une callow éclôt dans les premiers jours suivants la sociotomie, elle est très agressive et devient automatiquement la future gamergate. Cette situation semble la plus susceptible d'être rencontrée dans la nature où de nouvelles ouvrières éclosent régulièrement. L'évolution du comportement de la future gamergate suit alors les mêmes modalités que chez une *Diacamma* « classique » telle que *D. ceylonense* (Cuvillier-Hot et al., 2002). En effet, en dépit de l'absence de mutilation, l'émergence de nouvelles ouvrières reste un élément clé dans le remplacement de la gamergate chez *Diacamma* « *nilgiri* ».

REFERENCES

Peeters C., Billen J. & Hölldobler B., 1992. Alternative dominance mechanisms regulating monogyny in the queenless ant genus *Diacamma*. *Naturwissenschaften*, 79: 572-573.
Cuvillier-Hot V., Gadagkar R., Peeters C. & Cobb M., 2002. Regulation of reproduction in a queenless ant: aggression, pheromones and reduction in conflict. *Proc. R. Soc. Lond. B*, 269: 1295-1300.

MOTS CLES : *Diacamma*, gamergate, hiérarchie, reproduction, dominance.