

STRATEGIES DE REPRODUCTION CHEZ *CARDIOCONDYLA ELEGANS* : POSSIBILITES DE TRANSFERTS INTER-NIDS DE SEXUES

S. Stoeckel, J. Brotons, J.L. Mercier

Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte, UMR CNRS N° 6035,
Faculté des Sciences et Techniques, Parc de Grandmont, 37200 Tours, France.
solenn.stoeckel@etu.univ-tours.fr

RESUME

Chez les Formicidae, certaines espèces monogynes du genre *Cardiocondyla* ne produisent que des mâles aptères. Il est admis que ces mâles ergatoïdes ne quittent pas leur nid. Ils fécondent uniquement les femelles qui se trouvent dans leur colonie. Dans ce cas, comment ces espèces assurent-elles le brassage génétique ?

Afin d'évaluer les possibilités de transferts de sexués entre nids, nous avons quantifié l'agressivité développée par les ouvrières de *C. elegans* vis-à-vis de femelles ailées et de mâles ergatoïdes provenant des mêmes colonies ou de colonies étrangères. Nos expériences montrent que les deux sexes suscitent de la part des ouvrières une agressivité très faible, du même ordre de grandeur que l'agressivité développée vis-à-vis d'ouvrières étrangères. Par ailleurs, des tests d'adoption par introduction dans des nids artificiels de femelles ailées résidentes ou étrangères montrent que lorsqu'une femelle ailée cherche à pénétrer un nid étranger comportant déjà une reine, elle est tuée en moyenne au bout de 2,6 jours. Cependant, il semblerait que les colonies sans reines de *C. elegans* soient capables d'adopter de nouvelles femelles, quelle que soit leur origine.

Sur le terrain, nous avons observé la présence de mâles ergatoïdes à l'extérieur des nids, ce qui confirme la possibilité d'un transfert de mâles d'un nid à l'autre. Bien que les colonies soient toujours monogynes, les deux formes sexuées auraient donc la possibilité de transiter d'un nid à l'autre, et d'assurer un certain brassage génétique entre des colonies dont l'agressivité laisse penser qu'elles sont génétiquement relativement proches.

MOTS-CLES : *Cardiocondyla* ; reproduction ; reconnaissance de congénères ; agressivité ; brassage génétique.

ABSTRACT

In Formicidae, several monogynous species of the genus *Cardiocondyla* produce only wingless males. Those ergatoid males have always been considered to stay inside their own colony and consequently mate only with winged females found inside their nest. In such a case, how do these species insure outbreeding?

In order to evaluate the possible shift of sexuals from one colony to another one, we quantified the aggressiveness of workers of *C. elegans* towards winged gynes and ergatoid males originating from the same or different colonies. Our experiments showed workers are very slightly aggressive towards both sexual forms, as they are towards non-nestmate workers. In addition, we performed adoption tests of young winged females in artificial colonies. We found that a winged female introduced in a queenright colony is killed after about 2.6 days. However, queenless colonies may adopt new winged females, whatever they may be originating.

In the field, we observed ergatoid males walking or staying outside the entrance of their nest, which tend to confirm the possible shift of ergatoid males from a nest to another one. Although colonies of *C. elegans* are monogynous, both sexual forms may be accepted in neighbouring colonies, and thus partly insure outbreeding between two probably genetically related non-aggressive colonies.

KEY-WORDS : *Cardiocondyla*; reproduction; nestmate recognition; aggressiveness; outbreeding.