

DEPARTEMENT DES RELATIONS EXTERIEURES
Communication Recherche

Aéropole de Charleroi
Rue des Professeurs Jeener et Brachet, 12 – 6041 Charleroi
Nathalie Gobbe, T +32 (0)71 60 02 06, +32 (0)474 84 23 02,
M ngobbe@ulb.ac.be
Nancy Dath, T +32 (0)71 60 02 03, M ndath@ulb.ac.be

COMMUNIQUE DE PRESSE

Bruxelles, le 7 juin 2012

Le service Biologie Evolutive & Ecologie de l'Université libre de Bruxelles, en collaboration avec une équipe de recherche du CSIC de Séville, met à jour pour la première fois un mode de reproduction hybridogène à l'échelle des sociétés, chez une fourmi du désert.

La grande majorité des animaux se reproduisent de manière sexuée, par la fertilisation d'un œuf par un spermatozoïde. Quelques rares espèces ont toutefois évolué avec des modes de reproduction alternatifs.

Parmi ceux-ci, un des plus exceptionnels est sans doute le mécanisme d'hybridogénèse observé chez quelques poissons, phasmes et grenouilles. Chez ces organismes, l'accouplement procède entre mâles et femelles appartenant à des espèces ou à des lignées génétiques différentes. Tous les descendants sont donc des hybrides. Les jeunes femelles sont alors sujettes à un mécanisme génétique obscur. Elles expriment les gènes maternel et paternel dans les cellules somatiques, comme c'est le cas chez les espèces à reproduction sexuée classique. Par contre, elles éliminent les gènes paternels lors de la formation de leurs ovules, de sorte que ces derniers ne portent que les gènes de la mère. En d'autres termes, les filles transmettent exclusivement le génome des femelles dans les générations futures.

Le service **Biologie Evolutive & Ecologie** dirigé par **Serge Aron, Faculté des Sciences, Université libre de Bruxelles**, en collaboration avec une équipe de recherches du **CSIC de Séville** (Espagne) vient de mettre à jour pour la première fois un tel mode de reproduction hybridogène à l'échelle des sociétés, chez une fourmi du désert, *Cataglyphis hispanica*.

A l'instar des autres hyménoptères sociaux (abeilles, guêpes, bourdons), les sociétés de fourmis sont caractérisées par l'existence de deux castes femelles : des reines reproductrices et des ouvrières généralement stériles assurant l'ensemble des tâches nécessaires à l'essor de leur société.

Les chercheurs viennent de montrer par des analyses de génétique des populations que chez cette espèce, les partenaires sexuels appartiennent systématiquement à deux lignées génétiques distinctes et interdépendantes. Les reines produisent alors une descendance ouvrière-stérile d'origine hybride, issue du croisement entre les deux lignées. Par contre, les reines se clonent pour produire des filles fertiles (futurs reines). Les fils se développent, eux aussi, à partir d'œufs non fertilisés, et ils sont de la même lignée génétique que la mère. Par conséquent, seuls les gènes maternels sont transmis d'une génération à l'autre. Cette stratégie de reproduction correspond à une forme d'hybridogenèse sociale, par laquelle les reines utilisent la reproduction sexuée pour assurer la croissance "somatique" de la société (production d'ouvrières) et la reproduction asexuée pour la lignée "germinale" (production des sexués). Une telle stratégie a des implications évolutives considérables..

Cette étude est publiée dans la prestigieuse revue *Current Biology* du 10 juillet 2012.

Contact scientifique :

Serge Aron, Biologie évolutive et écologie, ULB
+ 32(0)2 650 30 37, saron@ulb.ac.be