

# Recherches biologiques récentes de Miss Adèle Fielde : sur les fourmis

Autor(en): **Forel, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **39 (1903)**

Heft 146

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-267017>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Recherches biologiques récentes de Miss Adèle Fielde

## SUR LES FOURMIS

par le Dr Aug. FOREL.

Depuis trois ans Miss Adèle Fielde, à New-York, s'est mise à faire une série de recherches que j'ai toujours considérées comme devant fournir de très beaux résultats, mais qui nécessitent un temps considérable, de sorte que je n'ai jamais pu les entreprendre systématiquement. Il s'agit de suivre au jour le jour, non seulement des fourmilières en appareil, comme l'ont fait Huber, moi-même, Lubbock, Janet et d'autres, mais de suivre la conduite *individuelle* de certaines fourmis.

M<sup>lle</sup> Fielde s'est surtout attachée à une espèce, le *Stenamma (Aphaenogaster) fulvum* Roger, var. *piceum*. Je ne veux indiquer ici que quelques-uns de ses résultats qui sont de haute importance.

1. Miss F. juxtaposa pendant un an, en les nettoyant elle-même, chaque semaine, deux fourmilières de *S. fulvum*, C. et G. Malgré l'odeur commune qui semble avoir dû résulter de la juxtaposition, l'inimitié était aussi complète au bout d'un an qu'à l'origine de l'expérience entre les habitants des deux fourmilières.

2. Deux femelles vierges, ailées, écloses le 5 août, furent fécondées le 22 août (âgées de 17 jours) par des mâles éclos depuis peu de jours et de la même fourmilière. Isolées aussitôt après, elles firent elles-mêmes tomber leurs ailes en peu de jours.

3. Une femelle vierge peut vivre, par exemple, un an sans s'accoupler, et conserver ses ailes. Si elle s'accouple alors avec un mâle éclos depuis peu (d'un an plus jeune), elle s'ôte les ailes et se met à pondre.

M<sup>lle</sup> Fielde décrit en détail deux cas de ce genre. La lumière et la chaleur stimulent les femelles et les mâles à l'accouplement. Lorsque l'éclosion a lieu tard dans l'été, les femelles et les mâles hivernent sans s'accoupler, attendant l'été suivant, même lorsqu'ils demeurent ensemble. En effet, il découle clairement des nombreuses expériences de M<sup>lle</sup> Fielde, que les femelles, comme l'avait montré du reste Huber le premier, s'enlèvent les ailes dès qu'elles sont fécondées, mais qu'elles les gardent indéfiniment tant qu'elles sont vierges. Là donc où, mâles et femelles demeurant ensemble, ces dernières conservent leurs ailes, Miss Fielde en conclut avec raison qu'il n'y a pas eu d'accouplement.

Il est fort important de constater ce fait, qu'une femelle vierge, conservant un an ses ailes, ne pondit pas d'œufs parthénogénétiques, tandis qu'immédiatement après l'accouplement elle se mit à pondre. Ceci tend à faire penser que les mâles proviennent, souvent au moins, comme je l'ai montré, sinon toujours, des pontes parthénogénétiques des ouvrières.

4<sup>o</sup> *Mémoire*. Le 22 août 1901. Miss Fielde sépara des nymphes de la fourmilière C. et mit à part les fourmis écloses entre le 4 et le 10 septembre. Ces fourmis ne furent mises en contact avec aucune autre, mais Miss Fielde leur donna une nymphe de *Formica subsericea* que les *Stenammas* soignèrent comme les leurs. Le 26 septembre, la *Formica* sortit de sa nymphe et continua à être amicalement soignée. Le 6 octobre, les *Stenammas* ayant un mois et la *Formica* dix jours, Miss F. sépara cette dernière de ses mères nourricières, la mettant dans une autre cellule propre, et faisant de même pour les *Stenammas*. Il faut

dire ici que Miss F. nettoie les cellules de ses fourmis en les lavant à l'eau chaude et au savon, ainsi que l'éponge qu'elles contiennent, et en rinçant le tout ensuite à l'eau courante.

Le 24 novembre, après 50 jours de séparation, elle mit de nouveau les *Stenamma* dans une cellule propre et y replaça la *Formica*. Celle-ci fut prise d'une panique complète, s'enfuyant, puis mordant lorsqu'elle se croyait acculée. Les *Stenamma*, au contraire, demeurèrent toutes pacifiques. Peu à peu la *Formica* se tranquillisa, et au bout d'environ 15 jours l'ancienne amitié était revenue, avec attouchements réciproques d'antennes.

Alors Miss F. plaça deux *Stenamma* étrangères (d'une autre fourmière) dans une cellule propre et mit la *Formica* vers elles. Immédiatement les *Stenamma* attaquèrent la *Formica* et l'eussent tuée sans l'intervention de Miss F.

Cette contre-expérience faite, Miss F. remit la *Formica* vers ses mères nourricières pendant une semaine. Puis elle la sépara de nouveau en l'isolant et en lavant les cellules de chaque part, chaque semaine.

Le 5 février 1902, c'est-à-dire après de nouveau 50 jours de séparation, elle replaça la *Formica* vers ses anciennes mères nourricières. Cette fois il n'y eut pas la moindre dispute. L'amitié, de part et d'autre, fut immédiate. Aucun symptôme de crainte, ni de répulsion ne se manifesta.

M<sup>lle</sup> Fielde en conclut fort judicieusement que la mémoire des fourmis s'améliore probablement avec l'âge, à moins que la plus longue résidence de la *Formica* à sa seconde réunion avec les *Stenamma* ne soit cause de sa réaction amicale à sa troisième réunion, tandis qu'elle avait été d'inimitié à la deuxième.

Pour s'assurer que la réaction amicale des *Stenamma* aux deux rencontres n'était pas due à une indifférence générale, Miss Fielde mit une *Stenamma* étrangère dans leur cellule; celle-ci fut aussitôt attaquée. Du reste les mêmes

*Stenammas* attaquèrent violemment une *Formica subsericea* étrangère (d'une autre fourmilière que celle de leur fille adoptive) le 11 juin 1902.

Cette expérience est du plus haut intérêt. Elle confirme entièrement celles que j'ai faites en bien moins complet dans mes *Fourmis de la Suisse* et celles de von Buttel-Reepen sur la mémoire des abeilles. Je la recommande tout spécialement à la méditation du D<sup>r</sup> Albr. Bethe. Miss Fielde en a fait plusieurs du même genre avec des résultats similaires.

5° D'autres expériences, trop longues à raconter ici, Miss Fielde infère que l'odeur du père ne se propage pas à sa progéniture, mais seulement celle de la mère. Ces expériences nombreuses sont extrêmement curieuses et jettent un jour tout nouveau sur l'odeur familiale. Elles confirment aussi le fait que l'âge des fourmis modifie leur odeur tout en améliorant leur mémoire. Les vieilles fourmis sont moins facilement acceptées que les jeunes dans les alliances. Ce fait explique probablement les cas que j'ai observés à propos d'alliances entre fourmilières différentes et relatés dans mes *Fourmis de la Suisse*. J'avais fait remarquer que certaines fourmis s'acharnaient individuellement sur quelques autres, alors que le reste des deux fourmilières était déjà allié et amalgamé.

Miss Fielde arrive donc à la conclusion que l'inimitié primordiale entre fourmis de différentes colonies tient surtout à deux causes qui se combinent à tout les degrés : a) La différence dans la ligne de parentèle maternelle; b) la différence d'âge des individus et surtout des femelles fondatrices.

Du reste, aucune de ces causes n'est absolument incoercible, puisque d'un côté l'on peut obtenir des alliances entre espèces et même sous-familles différentes d'âges les plus divers. Il ne s'agit que de degrés. En effet, d'un autre côté, des fourmis de même lignée généalogique mater-

nelle deviennent ennemies par le fait qu'une partie d'entre elles, et en particulier la ou les mères de la fourmilière, sont devenues vieilles et ont donné leur odeur à leur fourmilière. Mais ces causes primordiales d'inimitié ou d'amitié viennent se compliquer des causes acquises dues à l'habitude et à la mémoire.

Pour être plus sûre de l'âge de ses fourmis, Miss Fielde les marque avec de la couleur, les séparant de toute nymphe et de toute larve.

6° Miss Fielde a repris les expériences de Lubbock et les siennes sur l'effet des couleurs sur les fourmis. Elle trouve que les rayons d'ondes plus longues que le violet ne les affectent pas, et qu'elles ne paraissent voir que deux couleurs, l'une qui, pour elles, est presque égale à l'obscurité et qui va du rouge au vert, l'autre qui est pour elles la lumière qu'elles fuient et qui comprend surtout le violet et l'ultra violet. En somme elle confirme simplement nos résultats à ce sujet. Elle montre aussi qu'on peut habituer peu à peu les fourmis à la lumière et leur faire perdre ainsi leur photophobie.

---

