

LES GLANDES TEGUMENTAIRES CHEZ DEUX ESPECES DE DIAPRIIDAE : ASPECTS STRUCTURAUX ET ULTRASTRUCTURAUX.

J.P. LACHAUD

Laboratoire de Biologie des Insectes, Université Paul-Sabatier, 118, route de Narbonne. 31062 Toulouse Cedex.

*Solenopsia imitatrix* Wasmann et *Lepidopria pedestris* Kieffer sont 2 Hyménoptères myrmécophiles appartenant à la famille des Diapriidae, hébergés par la fourmi *Diplorhoptum fugax* Latreille. Ils présentent une adaptation élevée à leur vie dans la fourmilière, à la fois morphologique et comportementale.

L'utilisation par ces myrmécophiles de signaux de communication, en particulier tactiles, proches de ceux que les fourmis hôtes échangent entre elles, leur permet non seulement d'obtenir facilement des régurgitations de nourriture mais aussi de circuler en toute quiétude à l'intérieur de la colonie sans que leurs hôtes manifestent la moindre agressivité à leur égard. De plus ces myrmécophiles sont l'objet de léchages intensifs au niveau, principalement du cou, du pétiole et de la partie antérieure de l'abdomen.

L'existence chez *S. imitatrix* et *L. pedestris* d'une pilosité importante au niveau de certaines zones de léchage, comme les épisternes métathoraciques et le bord antérieur du pronotum, signalée par WASMANN (1891) et WING (1951), laissait supposer la production à ces niveaux d'une substance ayant un effet attractif sur les ouvrières de *D. fugax*. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons réalisé, chez ces deux Diapriides, une étude structurale et ultrastructurale.

#### A. - RESULTATS

Les zones observées sont les suivantes : - Z1 : zone encadrant les pièces buccales. - Z2 : plaque prosternale. - Z3 : zone mésosternale bordant le sillon médian du mésosternum. - Z4 : zone métasternale, de part et d'autre de la suture médiane du métasternum et en arrière de celle-ci. - Z5 : zone latérale du propodeum. - Z6 : hanches des pattes métathoraciques. - Z7 : zones ventrale et ventrolatérales du pétiole. - Z8 : zone antérieure du premier sternite abdominal.

Les zones Z1 et Z6 ne concernent que l'espèce *S. imitatrix*, néanmoins il existe une grande similitude entre ces deux espèces de Diapriides. Cette similitude qui se retrouve dans leurs relations avec *D. fugax* nous a incités à considérer comme complémentaires certains résultats qui n'ont pu être obtenus que chez l'une ou l'autre de ces espèces.

L'ensemble des résultats est regroupé dans le tableau ci-après.

Sur les hanches des pattes métathoraciques et près des pièces buccales, chez *S. imitatrix*, ainsi qu'en avant de chaque paire de pattes, pour les deux espèces, on trouve des écailles très particulières que nous avons appelées "écailles en cuilleron", caractérisées par une forme arrondie avec présence d'une concavité importante.

Parfois des débouchés de canalicules glandulaires apparaissent entre les écailles en cuilleron mais jamais à leur base ni en relation avec elles. De plus, il n'existe aucune structure sensorielle à proximité de ces écailles. Enfin, il faut noter que les écailles en cuilleron se rencontrent dans des zones peu ou pas léchées par les *D. fugax*, sauf au niveau des pièces buccales et parfois de la plaque prosternale. D'une façon générale leur rôle n'a pu être élucidé.

Zones étudiées	Especies observées	Écailles en cuilleron	Poils	Structures sensorielles	Glandes épidermiques
Z <sub>1</sub>	S.i	Très nombreuses	Nombreux (en arrière des pièces buccales)	?	Pores
	L.p	—	idem	?	Absence (?)
Z <sub>2</sub>	S.i	Très nombreuses	+	Absence (?)	Pores
	L.p	idem	+	Probable présence de poils creux	Pores
Z <sub>3</sub>	S.i	+	+	Absence (?)	Canalicules (1)
	L.p	Nombreuses	Nombreux (en bordure des écailles en cuilleron)	?	Pores
Z <sub>4</sub>	S.i	Très nombreuses	Très nombreux	Absence (?)	Glandes complètes
	L.p	idem	idem	?	Pores
Z <sub>5</sub>	S.i	—	Touffes très denses	?	?
	L.p	—	idem	?	?
Z <sub>6</sub>	S.i	+	Nombreux	?	Absence
	L.p	—	idem	?	idem
Z <sub>7</sub>	S.i	—	Touffes très denses	+(cellules sensorielles latéralement)	Glandes complètes; nombreux canalicules et pores
	L.p	—	idem	?	?
Z <sub>8</sub>	S.i	—	Touffes denses	+(mécanorécepteurs)	Nombreux canalicules
	L.p	— (présence de quelques écailles typiques)	idem	?	Faisceaux de canalicules; Plaques criblées et cellules sécrétrices abdominales

Structures observées en microscopie photonique et électronique à balayage et à transmission chez *S. imitatrix* et *L. pedestris*.

(1) Présence également d'amas glandulaires dorsaux et latéraux.

Au niveau du pétiole et de la partie antérieure de l'abdomen, par contre, nous avons pu mettre en évidence l'existence de cellules glandulaires actives, d'où partent des canaux, remplis de sécrétions, qui débouchent au milieu des touffes de poils des zones 7 et 8. Ces canalicules sont entourés par des cellules manchon qui émettent une invagination profonde à l'intérieur des cellules glandulaires.

Ces cellules glandulaires regroupées en amas de 3 ou 4 cellules sont situées nettement en dessous des cellules épithéliales. D'un diamètre moyen de l'ordre de 20 um, elles présentent un gros noyau polylobé (environ 10 um de diamètre), un réticulum endoplasmique granulaire développé et abondent en inclusions.

L'appareil terminal a pu être mis en évidence, dans les cellules sécrétrices du pétiole. De structure non typique, il se caractérise par un réservoir non dilaté et très allongé qui présente des villosités peu nombreuses, courtes et trapues, accolées à un appareil terminal long et flexueux.

#### B. - CONCLUSION ET DISCUSSION

Le présence de ces structures glandulaires, associée au comportement de léchage présenté par les fourmis au niveau des zones de débouchés des canalicules, confirme l'existence chez *L. pedestris* et *S. imitatrix* de sécrétions attractives vis-à-vis des ouvrières de *D. fugax*. Les touffes de poils que l'on rencontre dans ces régions permettraient à ces sécrétions (dont la nature chimique n'est pas connue) de s'étaler sur une plus grande surface et pourraient faciliter leur diffusion. De plus comme le font remarquer AKRE et TORGERSON (1968) à propos du "grooming" exercé par les fourmis sur les myrmécophiles, le léchage favoriserait l'acquisition par ces derniers de l'odeur du nid. Ces léchages jouent d'ailleurs un rôle important, semble-t-il, au cours de l'adoption de Diapriides par une société de *D. fugax* différente de celle d'où ils ont été prélevés.

Enfin il faut noter que la présence (chez *S. imitatrix*) de cellules sensorielles au niveau du pétiole et de mécanorécepteurs au niveau du premier sternite abdominal, laisse supposer possible l'existence d'un mécanisme de régulation sous l'effet de stimulations tactiles exercées par les *D. fugax*

#### BIBLIOGRAPHIE

- AKRE R.D., TOGERSON R.L., 1968. - Psyche 73 (3) : 211-215.  
WASMANN E., 1891. - Tijdschr. Ent. 34 : 39-64.  
WING M.W., 1951. - Trans. R. Ent. Lond. 102 : 195-210.