

A propos de nos Halictes et de leurs Strepsiptères Complément à nos observations de 1995

par Hubert BRUGE

rue Jean Blockx 15, B-1030 Bruxelles.

Dans le compte-rendu de nos observations réalisées à Ellezelles (UTM: ES 475 199 et 475 200), durant l'été de 1995 (BRUGE, 1995), nous citons deux espèces d'Halictes qui, à l'époque, étaient restées indéterminées. Grâce à l'amabilité et à la compétence de notre Collègue Alain PAULY, nous pouvons aujourd'hui préciser l'identité de ces deux espèces.

La plus grande, dont nous évoquons le comportement curieux des $\sigma\sigma$ se rassemblant pour la nuit sur un unique épi de plantain, appartient à l'espèce *Lasioglossum (Evylaeus) calceatum* (SCOPOLI). Les ♀♀ de cette espèce, que nous n'avions pas reconnues pour telles en raison de leur aspect assez différent de celui des $\sigma\sigma$, existent bien entendu sur le site elles aussi. Nous n'en avons pas capturées en 1995, mais nous en possédons plusieurs exemplaires en collection, récoltés durant les étés 1993, 96 et 98.

L'autre Halicte, de taille plus petite, dont 2 $\sigma\sigma$ ont été trouvés porteurs chacun d'une ♀ de strepsiptère, a été identifié comme *Halictus (Seladonia) tumulorum* (L.).

Quant au strepsiptère lui-même, il n'a pas été formellement déterminé mais il est quasi certain qu'il s'agit d'*Halictoxenos tumulorum* PERKINS, et ceci pour au moins trois raisons. D'abord la similitude des noms spécifiques, qui n'est évidemment pas fortuite. Ensuite, selon KINZELBACH (1971), le fait que c'est la seule espèce connue qui parasite l'Halicte de ce nom. Enfin le fait que sa morphologie ne correspond à aucune des 5 petites espèces d'*Halictoxenos* représentées par les dessins de KINZELBACH... alors que, selon cet auteur, il n'existe que 6 petites espèces pour l'Europe moyenne. La nôtre est donc nécessairement la 6ème : *Halictoxenos tumulorum*, c.q.f.d.

Ajoutons encore qu'en réponse à notre article, nous avons reçu d'un spécialiste japonais des

strepsiptères, le Dr Teiji KIFUNE, du Département de Parasitologie de l'Ecole de Médecine de l'Université de Fukuoka, un exemplaire d'un de ses travaux (KIFUNE, 1991). Il y décrit notamment une nouvelle espèce, *Halictoxenos evylaei*, provenant de l'île d'Hokkaido et dont l'hôte n'est autre que *Lasioglossum (Evylaeus) calceatum* (Scopoli) ... qui existe aussi au Japon.

Halictoxenos evylaei est un proche parent d'*H. calceati* (NOSKIEWICZ & POLUSZYŃSKI, 1924) - que KINZELBACH tient pour synonyme d'*H. spencii* NASSONOW, 1893 - qui parasite le même *Lasioglossum calceatum* en Europe septentrionale et moyenne (CRÈVECOEUR, 1949).

Signalons enfin que notre jardin d'Ellezelles héberge encore 6 autres espèces d'Halictes qu'Alain PAULY a bien voulu nous déterminer. Toutes appartiennent au genre *Lasioglossum*, sous-genre *Evylaeus*. Ce sont : *L. nitidulum nitidulum* (F.), *L. villosulum* (KIRBY), *L. nitidiusculum* (KIRBY), *L. malachurum* (KIRBY), *L. zonulum* (SMITH) et *L. morio* (F.). Outre *L. calceatum* déjà cité, les 3e et 4e espèces de cette liste sont connues pour héberger chacune une espèce de strepsiptère. Jusqu'à maintenant, nous n'en avons cependant jamais trouvé d'exemplaire parasité.

Tous nos exemplaires ont été capturés durant notre séjour d'été, la plupart en juillet, août et septembre. Le plus précoce, une ♀ de *L. villosulum*, date des 6 à 10.VI.1993, le plus tardif, une ♀ de *L. zonulum*, des 11 à 20.X.1993. Qu'il s'agisse de 2 ♀♀ s'explique par le fait que seules ces dernières hivernent, alors que les $\sigma\sigma$ meurent et disparaissent en fin de saison, pour ne réapparaître qu'à l'issue du premier couvain.

Enfin, en ce qui concerne l'anecdote de l'épi de plantain, il y a lieu de rappeler que, dans le cas de ces abeilles - qui, parmi les espèces sociales, apparaissent comme primitives - les ♀♀ produi-

sent plusieurs couvains annuels. Selon C. PLATEAUX-QUÉNU (1972), chez *L. calceatum*, il y en a deux, entre lesquels la ♀ fondatrice observe une plus ou moins longue période d'inactivité relative. Son premier couvain engendre surtout des ♀♀. Les ♂♂ n'y apparaissent qu'en très faible proportion : 4 à 7% : ce sont nécessairement ces individus que nous avons observés, sur notre épi de plantain, à partir de juillet. Quant aux ♀♀ de cette première génération, elles vivent dans le nid. Ce sont des ouvrières plus ou moins différenciées qui aident la fondatrice à la préparation du second couvain. (Elles peuvent à l'occasion pondre quelques oeufs qui ne donneront que des ♂♂). Les individus de la seconde génération assurent seuls la perpétuation de l'espèce. Les ♂♂ y vivent peu de temps, les ♀♀, après hivernage, seront les fondatrices des nids de l'année suivante.

Cela étant - et en l'absence de marquage des individus - nous ignorerons toujours si les ♂♂ observés sur le "plantain-dortoir" d'Ellezelles, appartenaient tous à la première génération, ou si un relais avait été pris, en fin de saison, par des individus de la seconde génération. Dans le premier cas, cela signifierait que les ♂♂ de première génération auraient vécu pendant au moins 2 mois et demi. Il se pourrait alors que ceux qui butinaient encore sur les fleurs en septembre, mais ne venaient plus sur l'épi de plantain, représentent la seconde génération. Par contre si les deux générations se sont succédées sur l'épi, cela impliquerait que l'information sur l'emplacement de ce dernier ait été transmise, d'une génération à l'autre, très vraisemblablement par l'intermédiaire d'une phéromone.

Ce problème du "rassemblement en dortoir" des mâles d'*Halictes* n'est pas neuf mais les observations qui le concernent ne sont que rarement rapportées par la littérature. Pour détaillées qu'elles soient parfois, on n'en connaît apparemment qu'une bonne dizaine de descriptions, la plupart datant des années 1920 à 1955. Une chose paraît certaine (SCHREMMER, 1955) c'est que ce comportement ne concerne que les espèces qui présentent un minimum de vie sociale. Les espèces d'*Halictes*, parfaitement solitaires, ne le présentent pas.

Il y aurait donc un rapport certain entre l'existence d'une vie sociale, fût-elle élémentaire, chez l'espèce concernée et le fait qu'en été, ses mâles puissent se rassembler, par dizaines, pour y pas-

ser la nuit sur une même tige ou une même feuille. Reste à savoir quel est ce rapport. Et là, il faut bien avouer qu'on n'en sait trop rien et qu'à nos yeux, les quelques explications proposées paraissent toutes fortement entachées d'anthropomorphisme !

En 1927 déjà, alors que les moyens d'investigation en étaient encore réduits à la simple observation des faits, Etienne RABAUD a tenté, un des premiers, d'en fournir une explication psychosociologique. Voici ce qu'il en disait : "Cette attraction mutuelle des mâles d'*Halictes*... réalisent une manifestation du phénomène social pur dégagé de toute variable ... un groupement des individus entièrement désintéressé [auquel] on ne peut attribuer aucun but et qui n'a aucune conséquence importante... Constitué une première fois par l'inter-attraction des individus, il continue sous l'action des souvenirs sensoriels"...

"Une grave objection ne résiderait-elle pas dans le fait que les Insectes ici rassemblés sont des mâles et qu'ils forment en conséquence une Société de très courte durée ? ... La plus rapide enquête permet d'apercevoir que si, dans le cas particulier, les individus qui se groupent sont effectivement des mâles, en d'autre cas, ce sont au contraire des femelles - et précisément des femelles d'*Halictes*."

"Ces femelles, en effet, creusent des nids qui deviennent le centre de groupement de quelques individus; mais ces nids sont généralement réunis en grand nombre dans un espace restreint, formant une véritable colonie. Cela revient à dire que plusieurs femelles se rassemblent d'abord, occupent une zone déterminée et que, secondairement, chacune d'elles construit son nid, d'une manière indépendante. Les deux sexes manifestent donc le même phénomène... Entre ces colonies de femelles et les rassemblements de mâles aucune différence n'existe : le même processus entre en jeu vraisemblablement dans les deux cas. On ne voit guère comment on pourrait attribuer aux uns un déterminisme qui ne conviendrait pas aux autres. L'observation des rassemblements de mâles présente le phénomène indépendamment de la construction de nids; il acquiert par là toute sa signification et toute sa portée".

Quelque 30 ans plus tard, SCHREMMER (1955) revient sur le lien obligatoire entre le caractère social de l'espèce et le comportement nocturne de ses mâles. Et il se pose - sans y ré-

pondre - la question de savoir si les mâles de ces Halictes, au même titre que ceux de l'Abeille domestique, au lieu de quitter le nid de leur plein gré, n'en seraient pas, à un certain moment, tout bonnement chassés. Le premier individu exclu, cherchant refuge n'importe où, y attirerait ainsi automatiquement grâce à l'odeur spécifique dont il est porteur, les exclus suivants. Leur regroupement ne serait de ce fait qu'une restitution de la situation qui existait auparavant dans le nid. L'attraction pourrait même s'étendre aux mâles de la génération suivante voire, dans certains cas aux mâles d'espèces voisines.

On sait d'ailleurs - et une observation de Madame SCHREMMER le confirme - que les rassemblements peuvent aussi avoir lieu dans les trous du sol, et qu'ils peuvent aussi concerner des mâles d'au moins deux espèces. Dans ce cas, il s'agit cependant d'espèces de taille plus réduite que celles qui se rassemblent à l'air libre.

Ajoutons enfin qu'en 1995, nos observations personnelles à ce sujet, étaient restées très superficielles, ce qui fait que deux petites erreurs s'étaient glissées dans notre compte rendu :

1. nous n'avons jamais observé l'épi de plantain pendant que les mâles s'y rassemblaient, d'où l'hypothèse avancée par nous qu'ils y parvenaient vraisemblablement à partir du sol et en grim pant. Toutes les observations dont nous avons pu prendre connaissance, signalent que les individus atteignent le lieu de rassemblement, au vol.

Par contre nous les avons bien vus - et à plusieurs reprises - se laisser choir au sol en cas de dérangement, alors que les auteurs signalent tous que, dans ces conditions, ils s'envolent. C'est probablement une question de température. Pour qu'ils puissent s'envoler, il fallait qu'il fasse suffisamment chaud, ce qui n'était sans doute plus le

cas à Ellezelles durant les soirs de l'été 1995, parce que l'endroit concerné y entraînait alors dans l'ombre portée d'un énorme cerisier.

2. notre dessin montre des mâles sur leur épi, proches les uns des autres mais cependant nettement séparés. En réalité - et tous les observateurs insistent sur ce point - ils se touchent.

Dont acte !!!

Nos vifs remerciements à Alain PAULY pour l'aide reçue, tant pour la détermination des espèces, que pour la recherche des textes utilisés dans la rédaction de cette note.

- BRUGE H., 1995. - Observations entomologiques réalisées en Belgique, au cours de l'été 1995. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 131 (4) : 474 et 475.
- CRÈVECOEUR A., 1949. - Strepsiptères nouveaux pour la faune de Belgique. *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, 85 : 272.
- KIFUNE T., 1991. - Descriptions of Four Species of the Genus *Halictoxenos* (Strepsiptera, Stylopidae) from Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 59 (2) : 367-374.
- KINZELBACH R.K., 1969. - Fam. Stylopidae (Strepsiptera) in FHL, *Die Käfer Mitteleuropas*, Bd. 6. Krefeld : 139-159.
- PLATEAUX-QUÉNU C., 1972. - *La biologie des abeilles primitives* - Collection "Les grands problèmes de la biologie", Monographie 11, Masson, Paris : 89 et 90.
- RABAUD E., 1927. - Les rassemblements de mâles d'Halictes et le phénomène social chez les insectes - *Bulletin biologique de la France et de la Belgique*, LXI (2) : 163-185.
- SCHREMMER F., 1955. - Beobachtungen über die Nachruhe bei Hymenopteren, insbesondere die Männchen-Schlafgesellschaft von *Halictus*. *Österreichische Zoologische Zeitschrift*, VI (1/2) : 81 et ss.