

# Mise au point sur le genre *Phalacrotophora* (Dipt. *Phoridae*) et description de l'ovipositor d'une femelle parasite

par A. DELAGE et M.-Cl. LAURAIRE

Laboratoire de Parasitologie, Annexe de la Faculté de Médecine de Montpellier,  
avenue Kennedy, Z.U.P., F 30000 Nîmes

## Résumé.

Le genre *Phalacrotophora*, regroupant quarante-trois espèces aux caractères proches et bien particuliers, pose tout d'abord le problème de la répartition de ces espèces. Cinq d'entre elles seulement sont paléarctiques et nous ne donnons que la clef les concernant. La morphologie de l'ovipositor de *P. (O.) fasciata* permet de mieux comprendre les mœurs parasitaires de ces Phorides telles qu'elles ont été décrites par J. Lichtenstein en 1920.

## Summary.

**The genus *Phalacrotophora* (Dipt. *Phoridae*). Description of ovipositor of a parasitic female.**

The forty three species (exhibiting closely typical characters) among the genus *Phalacrotophora* raises several problems, especially as concerns their wide distribution. We only give here the key for the five paleoartic species. The morphology of ovipositor of *P. (O.) fasciata* lead to a better understanding of the parasitic behavior of this *Phoridae* as described by J. Lichtenstein in 1920.

La présence au Jardin des Plantes de Montpellier d'une *Phalacrotophora* nous incite à revoir ce genre fort intéressant dont les mœurs furent déjà décrites par un Montpelliérain, Jean Lichtenstein.

Sur quarante-trois espèces connues à ce jour, cinq seulement sont paléarctiques, les autres ayant été capturées dans des régions fort diverses et sans rapport entre elles. Tout se passe comme si une ségrégation stricte, peut-être liée à leur parasitisme, expliquait cette dispersion ; il faudrait alors admettre que les diverses *Phalacrotophora* sont inféodées à des espèces différentes et elles-mêmes localisées.

Enderlein décrit le genre en 1912 sur des critères qui furent refusés par Malloch mais précisés en 1919 par Schmitz ; entre-temps (1915), Brues avait néanmoins placé dans ce genre la seule espèce européenne connue alors, *Aphiochaeta fasciata*.

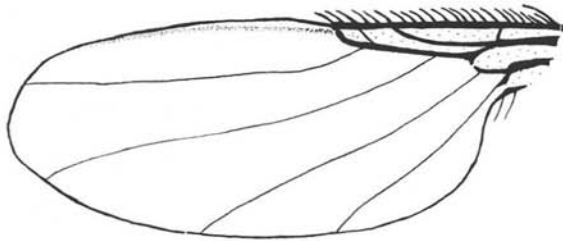


FIG. 1. — Aile de *Phalacrotophora fasciata* Fallén, ♀.

### Caractéristiques du genre *Phalacrotophora*.

Les espèces, qui rappellent beaucoup les *Megaselia* (anciennement *Aphiochaeta*), possèdent à l'instar de celles-ci :

- une « palissade » de cils drus sur l'arête postérieure des deuxième et troisième tibias ;
- une nervure  $r_4$  sur l'aile, donc une troisième nervure longitudinale fourchue (fig. 1).

Par contre, elles en diffèrent par :

- sur  $t_3$  et sur  $t_2$ , deux rangées de soies placées de part et d'autres de l'arête postérieure alors que les *Megaselia* n'ont que la rangée postéro-dorsale ;
- deux supra-antennaires seulement, plutôt courtes ;
- le troisième article des antennes assez petit, ovale, avec une arista courte ;
- les antiales très proches du sillon médian ;
- l'ovipositor des femelles plus ou moins chitinisé (fig. 2).

Grand spécialiste des Phorides et habitant en Amérique du Sud où le genre est très bien représenté, T. Borgmeier ne reconnaît que deux sous-genres, éliminant ainsi le sous-genre *Omatessara* créé en 1932 par H. Schmitz.

Le sous-genre *Phalacrotophora* se distingue par la mésopleure velue alors que chez *Omapanta* elle est nue. Les *Omatessara* sont très logiquement incluses dans ce dernier sous-genre.

#### SOUS-GENRE *Plalacrotophora*.

Seule une espèce est connue en Europe, il s'agit de *P. paradoxa* que H. Schmitz a décrite en 1949 sur un seul exemplaire, un mâle, capturé à Graz en Autriche par le D<sup>r</sup> Franz.

#### SOUS-GENRE *Omapanta*.

Nous avons la chance de posséder à leur sujet des notes successives du Père H. Schmitz ; publiées à des dates fort diverses, les plus anciennes surtout sont souvent très incomplètes et nous avons eu quelque difficulté à établir la clef que nous proposons ici :

1. — Scutellum avec 2 soies ..... 2  
       Scutellum avec 4 soies ..... 3
2. — Espèce jaune ; cependant la partie ocellaire du front, les tergites 2 à 5, l'extrémité des tibias postérieurs et les tarsi intermédiaires et postérieurs sont noirs. Aile : indice de la costa 0,38-0,40 ; le premier segment deux fois plus long que les deuxième et troisième réunis. Le métatarse de  $p_3$  est noir et renflé ..... *fasciata*, Fallén, 1823  
    — Espèce ressemblant beaucoup à *fasciata* Fallén, cependant le front est plus noir et les pattes par contre sont entièrement jaunes. Le métatarse postérieur n'est pas épaissi ..... *berolinensis*, Schmitz, 1920
3. — Palpes jaunes comme chez *fasciata*. Aile : indice de la costa 0,44 ; le segment 1 une fois et demi plus long que 2 + 3. Front large et court *pictofasciata*, Schmitz, 1919  
    — Palpes aplatis, courts et larges. Aile : indice de la costa 0,46 ; rapport des segments segments 12-5-2 soit le premier proportionnellement un peu plus long que chez *pictofasciata* ..... *spectabilis*, Schmitz, 1925

C. N. Colyer avait eu la grande amabilité de nous envoyer un exemplaire de *P. (O.) fasciata* et un autre de *P. (O.) berolinensis*. Ces deux espèces sont très voisines, leur répartition est à peu près identique et correspond à l'Europe du « Marché Commun » actuel avec en plus la Finlande et le Portugal. Ces faits ne manqueront pas de nous laisser dans quelque incertitude lorsque nous reprendrons les divers travaux publiés sur le comportement de *P. fasciata*.

Les deux autres espèces semblent rarissimes et n'ont encore été trouvées qu'en Autriche et Hongrie.

*P. (O.) fasciata* paraît vivre au Jardin des Plantes de Montpellier : deux individus y ont été capturés, un mâle au piège lumineux le 22 juillet 1969, une femelle au piège Malaise le 11 mai 1971.

Nous sommes donc en mesure de décrire l'ovipositor (fig. 2) et d'une manière générale l'abdomen de la femelle, ce qui ne semble pas avoir été fait à ce jour.

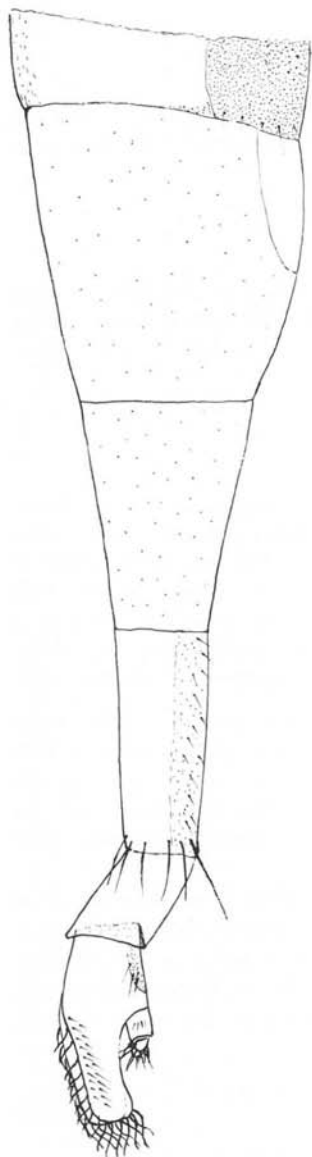


FIG. 2. — Ovipositor de *Phalacrotophora fasciata* Fallén, ♀.

Les segments abdominaux dévaginés nous permettent de noter sur le premier une plaque tergite chitinisée de couleur jaune, tandis que sur les trois segments suivants elle est brune. Le cinquième segment, certainement chitinisé dans son ensemble, ne possède pas de plaque ; il est jaune, volumineux, puisque deux fois et demi plus long que le quatrième ; il présente, en son milieu, une zone en demi-cercle qui est blanche, nue et sans chitine. Ceci nous rappelle les clapets existant chez d'autres genres comme les *Metopina* et les *Chonocephalus* qui ont des mœurs parasites ; remarquons toutefois que ces clapets sont en général fermés par un couvercle fixé au bord antérieur. Quoiqu'il en soit, nous nous interrogeons sur l'utilité éventuelle de cette zone apparemment ignorée par les nombreux auteurs qui se sont intéressés à ces Phorides. Le sixième segment abdominal est encore jaune, plus ou moins chitinisé comme le cinquième et presque aussi long que lui. Le septième segment, presque blanc, présente à nouveau une plaque tergite chitineuse velue tandis qu'une rangée de soie couronne son bord postérieur. Le huitième segment est membraneux et court, tandis que le neuvième est pourvu de deux plaques chitineuses dont nous allons parler. Les dixième et onzième segments constituent le tube anal et les cerces qui sont très pileux.

L'ovipositor comprend les segments VI à XI ; il est extrêmement long puisqu'il atteint l'extrémité des pattes postérieures. Cet appareil n'est pas apte à perforer, comme c'est le cas par exemple chez les *Microselia*, les *Pseudacteon* et les *Veruanus*. En effet, il se termine par deux pièces chitineuses pourvues de longs poils courbés et entrelacés comme s'ils étaient destinés à recueillir et conserver l'œuf un certain laps de temps.

#### Ponte et Parasitisme.

De très anciens auteurs (Carpenter en 1840, C. Rondani en 1865) ainsi que Martelli en 1913 et du Buysson en 1917 ont décrit l'éclosion de « *Phora*

*fasciata* » à partir de nymphes de Coccinellides. L'observation de J. Lichtenstein est précise, elle met fin aux discussions sur la réalité du parasitisme de ce Diptère. Par contre, cet auteur écrivant avant la description de *P. berlinensis*, nous ne saurions affirmer qu'il s'agissait bien de *P. fasciata* plutôt que de cette dernière espèce. En fait, ceci n'a pas une grande importance écologique puisque, d'après un article de C. N. Colyer, il semble admis aujourd'hui que les deux espèces ont des mœurs semblables. Nous regrettons aussi que J. Lichtenstein, si parfait entomologiste, n'ait pas cru bon d'indiquer le lieu d'origine de son matériel d'étude. Nous pensons que celui-ci avait été récolté à Montpellier. Si nous sommes certains aujourd'hui que *P. fasciata* se trouve effectivement à Montpellier, nous devons souligner sans doute sa rareté et, en tout cas, son peu de propension à se laisser piéger.

Nous pensons intéressant de rappeler l'observation remarquable décrite par J. Lichtenstein en 1920. Alors que les Phorides adultes sucent larves et nymphes de diverses Coccinellides sans entraîner leur mort, la femelle choisit une nymphe pour déposer ses œufs. Elle « s'agrippe latéralement avec ses pattes et, tendant fortement l'abdomen, ce qui double sa longueur, l'insinue en-dessous vers le ventre, et l'on voit alors glisser un œuf, qui est déposé entre les pattes de la victime... L'œuf rose, allongé, légèrement courbé et aminci à une extrémité, n'adhère pas très fortement au tégument sur lequel il est posé. Il donne naissance, au bout d'un jour et demi à deux jours, à une petite larve blanche, qui pénètre aussitôt dans l'hôte en se frayant un passage à travers le tégument, habituellement en un point situé à la base d'une patte... En deux jours à peine, la larve a vidé l'intérieur de la nymphe, qui est alors dressée. Presque jusqu'à la fin, celle-ci conserve sa vitalité et ses mouvements. La larve parasite sort alors par une ouverture qu'elle se ménage ventralement entre la tête et le thorax ».

J. Lichtenstein démontra ainsi l'existence d'un véritable parasitisme se développant aux dépens d'hôtes parfaitement sains. La spécificité de *P. fasciata* est relativement étroite puisque les Coléoptères parasités semblent être exclusivement des Coccinellides à téguments glabres. *P. berlinensis* parasite également des Coccinellides, il est possible qu'il s'agisse d'espèces différentes (?).

Concluons en insistant sur l'intérêt qu'il y a à bien observer les particularités anatomiques de ces diptères, ce qui donne souvent une indication utile lorsqu'on désire connaître leurs mœurs.

### Bibliographie

- BORGMEIER (T.), 1968. — A catalogue of the *Phoridae* of the World, *Studia entomologica*, 11.
- BRUES (C. T.), 1913. — A new species of *Phoridae* reared from dried Coleoptera, *Ann. Mus. Nat. Mung.* 11, 336-338.
- BUYSSON (H. du), 1917. — Observations sur des nymphes de *Coccinella 17-punctata* L. parasitées par la *Phora fasciata* Fallén, *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 249-250.
- COLYER (C. N.), 1952. — Notes on the life-histories of the British species of *Phalacropophora* Enderl., *Ent. Mo. Mag.*, 88, 135-139.

- DELAGE (Alix), 1972. — Sur la systématique des *Phoridae* (Diptères Brachycères) de la Faune Française, *Thèse* d'Université Sciences Naturelles, Montpellier.
- LITCHENSTEIN (J.), 1920. — Le parasitisme d'*Aphiochaeta (Phora) fasciata* Fallén, *C.R. Acad. Sci.* (Paris), 170, 531-534.
- MENOZZI (C.), 1927. — Contributo alla biologia della *Phalacrotophora* (sic) *fasciata* Fall., parassita di Coccinellidi, *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 59, 72-78.
- RONDANI (C.), 1860. — Sulle abitudini della *Phora fasciata* del Fallén, *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, 2.
- SCHMITZ (H.), 1919. — Die Phoriden von Hollaendisch Limburg. III. Teil., *Jaarb. Nat. Gen. Limb.* (1918), 147-164.
- , 1919. — Ueber einige Phoriden der Oldenbergschen Sammlung. *Ent. Ber. Ned. Ent. Ver.*, 5, 185-196.
- , 1925. — Drei neue europaeische Phoriden des Ungarischen National-museums, *Ann. Mus. Nat. Hung.* 22, 119-123.
- , 1929. — Revision der Phoriden 211 p., *F. Duemmlers*, Verlag, Berlin und Bonn.
- , 1932. — Neue *Stichillus* — und *Palacrotophora* — Arten, mit einer Aufteilung von *Phalacrotophora* in drei Untergattungen, *Tijds. Ent.* 75, (Suppl.), 115-127.
- , 1938. — Parasitisme bij Phoriden, *Nat. Maandbl.* 27, 111-116.
- , 1949. — Zwei neue Phoriden aus Steiermark und Finnland, *Nat. Maandbl.* 38, 78-80.
- SEGUY (E.), 1951. — Biologie des Diptères, Encyclopédie entomologique, Série A, XXVI, 822 p. *Lechevalier*, édit., Paris.
-