

1974

Tome IV - Fascicule 3

OBMEH

NOUVELLE REVUE D'ENTOMOLOGIE

Publication trimestrielle

Revue de Taxonomie et de Biogéographie
entomologiques

publiée sous la direction du

D^r H. COIFFAIT

Maître de Recherches au C.N.R.S.



Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences
118, route de Narbonne
TOULOUSE
(France)

Date de publication : 15 novembre 1974

04 845

Nouv. Rev. Ent., IV, 3, 1974, p. 205 à 208.

NOTES SUR L'ÉDÉAGE DES COCCINELLES (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE)

par S. M. IABLAKOFF-KHNZORIAN¹.

ANALYSE.

Discussion de la terminologie à employer pour l'édéage des *Coccinellidae* et considérations sur son fonctionnement.

*
**

L'emploi correct de la terminologie scientifique a toujours été d'une grande importance. Néanmoins il règne encore en cette matière beaucoup de confusion, notamment dans les termes relatifs à l'édéage, tout particulièrement en ce qui concerne les Coccinelles. Cet état de choses a incité FUERSCH à publier récemment une note spéciale dans le but de clarifier la situation (1973). Mais il semble avoir plutôt atteint le but opposé.

La terminologie des pièces de l'édéage des Coléoptères a été étudiée par VERHOEFF, BERLESE, SHARP et MUIR et JEANNEL. Les travaux de VERHOEFF conservent encore une grande valeur, notamment pour les génitalia des Coccinelles (1895), mais certains de ses termes ont été à juste titre rejetés. On doit à BERLESE (1909) une étude magistrale de la morphologie des insectes, mais il a eu tort d'abuser du terme phallus (fallo) et de ses dérivés, ce qui a incité SHARP et MUIR (1912) à proposer des termes différents, qui furent largement adoptés par JEANNEL (par exemple, 1955). Cependant le terme de phallus et ses dérivés sont encore souvent employés, à tort à notre avis, puisque la terminologie n'est nullement tenue à respecter la loi de priorité. Il semble qu'à l'heure actuelle la meilleure terminologie possible soit la suivante :

L'*édéage* (aedeagus), terme de FOU DRAS réutilisé par SHARP et MUIR, désigne l'ensemble de l'appareil génital mâle. Il équivaut au fallo de BERLESE, phallus de SNODGRASS, édéagophore de BLAISDELL, JEANNEL l'a francisé. Certains auteurs allemands préfèrent écrire aedoeagus, ce qui paraît une complication bien inutile et suffisamment malsonnante (on sait que les anciens Grecs eux-mêmes sup-

1. Institut zoologique de l'Académie des Sciences de l'Arménie soviétique, 44, rue Gastello 7 Erevan. U.R.S.S.

primaient volontiers les voyelles en surnombre). L'édéage se compose de deux parties.

Le *tegmen* représente l'une de ces deux parties, qui se forme indépendamment de l'autre et dont la forme est fort variable. Il peut d'ailleurs s'atrophier, même complètement. En principe il se compose d'une bague (pièce basale de JEANNEL, Basalplatte de VERHOEFF, perifallo de BERLESE, phallobase de SNODGRASS) portant deux organes pairs, les paramères. Cette bague se termine souvent par un appendice dirigé en arrière, l'hypomère, terme de SNODGRASS, qui peut être double.

Les *paramères*, terme de VERHOEFF, peuvent être articulés ou fixes, dans ce dernier cas ils sont souvent plus ou moins soudés ensemble, ils peuvent disparaître. On les appelle aussi lobes latéraux (SHARP et MUIR), styles (JEANNEL), ipofallo et perifallo (BERLESE), termes employés de moins en moins, sans doute parce que SNODGRASS, à juste titre, a insisté pour le maintien du terme de VERHOEFF.

Le *lobe médian* (JEANNEL) ou medianlobus désigne la deuxième partie de l'édéage, il équivaut au pénis de SHARP et MUIR, epifallo de BERLESE, parfois aussi à l'edeagus de SNODGRASS. Aucun de ces termes ne nous paraît heureux. Il représente en général un tube, plus rarement un demi-tube, renfermant le sac interne, lui aussi peut s'atrophier. Le sac interne fut appelé Praeputialsack par VERHOEFF et vesica par SHARP et MUIR, termes tombés en désuétude, aussi endophallic tube (SNODGRASS) et endophallus. En fait ce sac ne représente que la partie renflée du canal éjaculateur, il peut se partager en deux ou trois sacs, son armature interne, lorsqu'elle existe, fournit d'excellents caractères taxonomiques.

L'homologation des parties de l'édéage ne soulève en général aucune difficulté (sauf pour quelques cas spéciaux que nous ne saurions examiner ici), cependant ces parties acquièrent parfois des formes particulières, notamment chez les Coccinelles, où le lobe médian est appelé siphon (siphon, terme de VERHOEFF) et l'hypomère trabes (également d'après VERHOEFF). Ces deux termes nous paraissent très utiles, ainsi que nous l'expliquons plus loin, mais applicables uniquement pour cette famille, ils sont d'ailleurs d'usage courant. Quelquefois on appelle le siphon la crosse, ce qui nous paraît indésirable.

L'édéage des Coccinelles est du type « en cavalier » (JEANNEL) très répandu parmi les Coloéptères, notamment les Clavicornes et en général chez les Chrysomeloidea et les Rynchophores. Son homologation est facilitée par l'abondance de cas intermédiaires, par exemple chez *Typhaea stercoraria* L. ou *Mycetaea hirta* MARSH., dont le lobe médian représente un long tube courbe chevauché par un tegmen en cavalier. Chez les Coccinelles le siphon est souvent

bien plus long encore, mince et flexible, sa base, appelée capsule par VERHOEFF, est renflée et élargie de façons diverses. Le tegmen a cela de particulier que ses paramères sont en général libres et articulés (cas rare chez les Clavicornes), situés latéralement et séparés par un appendice distal de la bague, souvent plus long qu'eux-mêmes et rappelant par sa forme un lobe médian, cet appendice, que nous appelons tube du tegmen, est appliqué au repos sur le siphon et l'enrobe souvent de ses membranes latérales. Le trabes est constitué par une tige longue et souple, souvent courbe et munie d'une dent pour la fixation de la musculature. Le tout fonctionne de la façon suivante, bien expliquée par VERHOEFF : le trabes est relié à la capsule par une musculature puissante et au spiculum gastrale par un faisceau musculaire bien plus mince. Le jeu de cette musculature imprime au tegmen un mouvement de nutation dans le plan saggital du siphon autour d'une charnière fictive constituée par la musculature le long du bord interne de la capsule, ce mouvement est facilité par l'élasticité du siphon qui plie sous la pression du tegmen. Pendant la copulation les paramères viennent s'appliquer sur les élytres de la femelle (SHARP et MUIR), ils ne peuvent donc guider le mouvement du tegmen, comme cela est souvent le cas ailleurs, c'est pourquoi le rôle de guide incombe au tube du tegmen qui pénètre le premier dans la bourse copulatrice, frayant le passage au siphon. L'importance de la musculature fixée sur la capsule prouve qu'il est bien plus facile de pénétrer dans cette bourse que d'en sortir.

La structure de l'édéage des Coccinelles et son fonctionnement sont très différents de ceux des autres Coléoptères, en particulier, le tube du tegmen ne se rencontre pas ailleurs, tout au plus observe-t-on chez quelques Clavicornes, qui ont conservé des paramères mobiles, une petite saillie triangulaire à sa place. L'hypomère est souvent présent chez beaucoup de Coléoptères, mais d'une forme différente, il n'est jamais relié par une musculature à la base du lobe médian, lequel ne possède jamais de capsule, ni de renflement correspondant.

Chez les Coccinelles, la structure typique indiquée ci-dessus peut subir quelques modifications. Le siphon le plus aberrant semble être celui des *Telsimia* (MIYATAKE, 1965), où il est court, large, peu arqué et terminé par deux longs appendices basaux. Dans d'autres cas la capsule peut être réduite à des boursouflures, le siphon peut se redresser au point de devenir court et sinueusement rectiligne (chez certains *Stethorus*), les paramères peuvent fusionner de façon à former une petite plaque transversale munie de quelques touffes de poils (*Serangium*), le trabes peut disparaître, etc.

Quant à FUERSCH, il veut appeler aedeoagus le tegmen, quoique ce dernier ne possède aucun sac interne, lequel, comme il se doit,

est renfermé dans le siphon. Le siphon lui semble être un appareil spécial, absent ailleurs, quoiqu'il écrive qu'il « est homologue à la partie distale (?) de l'édéage » des autres Coléoptères. Par ailleurs, il identifie le lobe basal avec l'édéage, quoique, en fait, ce lobe ne constitue qu'une part du lobe médian, considère le flagellum comme identique à l'endophallus (avec un point d'interrogation), alors qu'il s'agit en fait d'un élément de l'armature du sac interne. Il indique également que, d'après les théories actuelles les plus probables, les paramères sont homologues aux génostyles, quoiqu'il cite SNODGRASS, 1957.

BIBLIOGRAPHIE

- BERLESE (A.). 1909. — Gli Insetti, I. Milano, Soc. editr. libraria, 1004 p.
- FUERSCH (H.). 1973. — Synonymie der äusseren männlichen Geschlechtsorgane der Coccinelliden. *Nachrichtenblatt Baher. Entom.*, 22 (3) : 44-49.
- JEANNEL (R.). 1955. — L'édéage. Paris, éd. Muséum, 155 p.
- MIYATAKE (M.). 1965. — Some *Coccinellidæ* (excluding *Scymnini*) of Formosa. *Spec. Bull. Lep. Soc. Japan*, 1 : 50-74.
- SHARP (E.) et MUIR (F.). 1912. — The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Trans. Entom. Soc. Lond.*, 60 : 477-642.
- SNODGRASS (R. E.). 1957. — A revised interpretation of the external reproductive organs of male insects. *Smithsonian Misc. Col.*, 135 (6).
- VERHOEFF (C.). 1895. — Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Abdomens der *Coccinellidæ*. *Archiv. Naturg.*, LXII : 1-80.
-