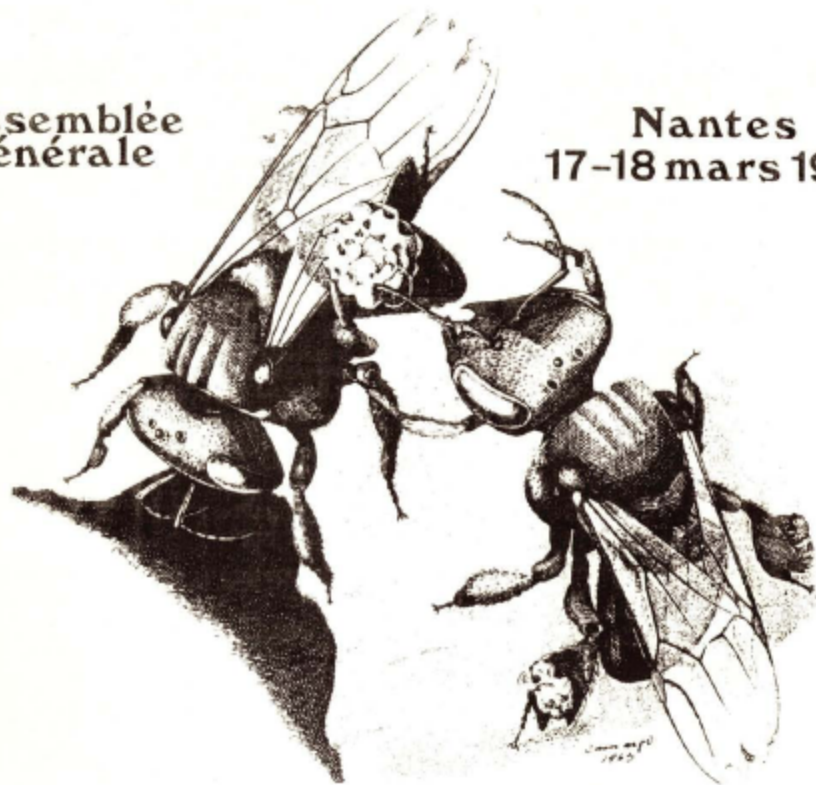


**SECTION FRANÇAISE DE
L'UNION INTERNATIONALE POUR
L'ETUDE DES INSECTES SOCIAUX**

assemblée
générale

Nantes
17-18 mars 1977



bulletin intérieur 1977

ECDYSTÉROÏDES DES REINES ET DES OEUFS DE *Macrotermes bellicosus* Smeathman
ET DE *Macrotermes subhyalinus* Rambur.

C. BORDEREAU¹, J. DELBECQUE¹, M. HIRN², B. LANZREIN³ et M. LÜSCHER³.

1. Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, 6 boulevard Gabriel, 21000 Dijon, France.
2. C.N.R.S., Centre de Biologie Moléculaire, 31 chemin Joseph Aiguier, 13274 Marseille Cedex 2, France.
3. Division of Animal Physiology, Zoological Institute of the University of Bern, Engehaldenstrasse 2, CH-3012 Bern, Switzerland.

La présence d'ecdystéroïdes chez les Insectes adultes a été mise en évidence chez *Bombyx mori* (KARLSON & STAMM, 1956) chez *Aedes aegypti* (HAGEDORN et al., 1975) chez *Locusta migratoria* (HOFFMANN et al., 1975 ; LAGUEUX et al., 1977) et chez *Macrotermes bellicosus* (récolté en Côte d'Ivoire) (BORDEREAU et al., 1976). Des dosages effectués sur une espèce voisine, *Macrotermes subhyalinus*, récoltée au Kenya, a donné des résultats comparables.

- 1) Localisation des ecdystéroïdes (Dosages effectués selon la technique de DE REGGI et al., 1975 pour *M. bellicosus*, et selon HORN et al., 1976 pour *M. subhyalinus*).

Les ecdystéroïdes des reines physogastres de *M. bellicosus* et de *M. subhyalinus* sont localisés essentiellement au niveau des ovaires (95 %). 2 % seulement des ecdystéroïdes présents sont sous forme circulante dans l'hémolymphe.

Ces hormones s'accumulent dans les ovocytes. Elles sont présentes et plus concentrées dans les oeufs pondus non embryonnés.

- 2) Identification des ecdystéroïdes

La chromatographie gazeuse associée à la spectrométrie de masse montre que, quantitativement, l' α -ecdysone est le principal ecdystéroïde.

La β -ecdysone est également présente mais en quantité 5 fois moins importante environ.

D'autres composés détectés en chromatographie gazeuse restent encore à identifier.

3) Origine et rôles des ecdystéroïdes

3.1. Du fait de la pauvreté de la reine de Termite en oenocytes, l'origine la plus vraisemblable est celle des ovaires. Toutefois, la participation éventuelle du tissu adipeux royal est recherchée.

3.2. Le rôle des ecdystéroïdes de la reine de Termite n'est pas nettement défini. Ces hormones ne semblent pas intervenir dans l'activation de la vitellogénèse au niveau du tissu adipeux comme chez *Aedes aegypti* (HAGEDORN et al., 1975), car chez la reine de *Macrotermes subhyalinus* la vitellogénèse s'effectue essentiellement au niveau des cellules folliculaires elles-mêmes et non au niveau du tissu adipeux royal (WYSS-HÜBER & LÜSCHER, 1975). Elles pourraient intervenir, comme chez *Locusta* (LAGUEUX et al., 1977) dans les dernières phases de la maturation de l'oeuf. Mais leur présence dans les oeufs pondus pourrait suggérer également une action dans les premières phases de l'embryogénèse. Elles pourraient alors avoir une influence sur la différenciation des castes. Enfin, les ecdystéroïdes de la reine de Termite, la β -ecdysone notamment, pourraient intervenir dans l'importante synthèse cuticulaire (cuticule royale) s'effectuant pendant plusieurs années après la mue imaginaire.

BIBLIOGRAPHIE

- BORDEREAU, C., HIRN, M., DELBECQUE, J.P. et DE REGGI M. (1976). Présence d'ecdysones chez un Insecte adulte : la reine de Termite. *C. R. Acad. Sci., Paris*, 282 (D), 885-888.
- DE REGGI, M., HIRN, M. et DELAAGE, M. (1975). Radioimmunoassays of ecdysone an application to *Drosophila* larvae and pupae. *Biochem. Biophys. Res. Comm.*, 66, 1307-1315.
- HAGEDORN, H.H., O'CONNOR, J.D., FUCHS, M.S., SAGE, B., SCHLAEGER, D.A. et BOHM, M.K. (1975). The ovary as a source of α -ecdysone in an adult mosquito. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.*, 72, 3255-3259.
- HOFFMANN, J.A., LAGUEUX, M., HIRN, M., DE REGGI, M., GOTZENE, F. et FEYEREISEN, R. (1975). Evolution du taux des ecdystéroïdes chez les imagos mâles et femelles de *Locusta migratoria* L. *Coll. Int. C.N.R.S., Lille*, 359-365.
- HORN, D.H.S., WILKIE, J.S., SAGE, B.A. et O'CONNOR, J.D. (1976). A high affinity antiserum specific for the ecdysone. *J. Insect Physiol.*, 22, 901-905.

- KARLSON, P. et STAMM, D. (1956). Notiz über den Nachweis von Metamorphosehormon in den Imagines von *Bombyx mori*. Hoppe Seyler's. Z. *Physiol. Chem.*, 306, 109-111.
- LAGUEUX, M., HIRN, M. et HOFFMANN, J.A. (1977). Ecdysone during ovarian development in *Locusta migratoria*. *J. Insect Physiol.*, 23, 109-119.
- WYSS-HUBER, M. et LÜSCHER, M. (1975). Protein synthesis in fat body and ovary of the physogastric queen of *Macrotermes sybhyalinus*. *J. Insect Physiol.*, 21, 1697-1704.