

Dispersion et transport des insectes nuisibles :

Hermetia illucens L.

(*Diptera Stratiomyidae*) (*)

par

Marcel LECLERCQ (**)

Dans un lot de Diptères confiés pour étude par M. Ch. VERSTRAETEN du Laboratoire de Zoologie générale Faculté des Sciences agronomiques Gembloux, nous avons retrouvé *Hermetia illucens*, ce curieux Stratiomyide dont la larve très polyphage peut se développer dans les denrées alimentaires et provoquer une myiase intestinale accidentelle.

Ce document constitue notre troisième contribution à l'étude de la dispersion progressive de cette espèce (LECLERCQ, 1962, 1966). Il fait connaître une nouvelle avance :

en Espagne : Lerida : Alcarra ♀ 31.VII.1968, où elle n'était connue que de la province de Valencia (PERIS, 1962) ;

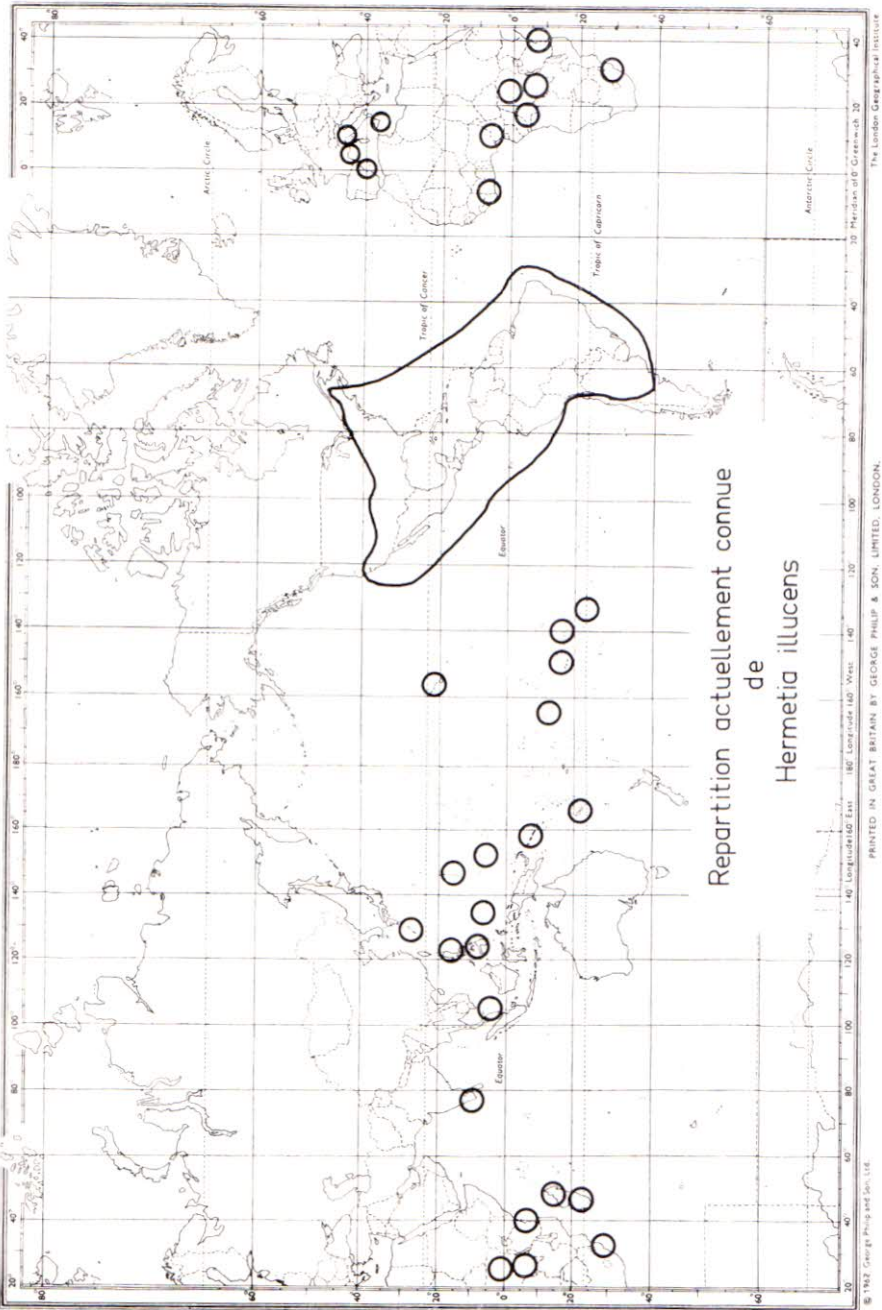
en Afrique : République Démocratique du Congo : Katanga : Jadotville, 1965.

Des informations bibliographiques supplémentaires et des renseignements personnels aimablement communiqués par MM. M. T. JAMES (1966) et P. COCHEREAU (1966) permettent en outre d'apporter un complément très opportun à notre dernière mise au point (LECLERCQ, 1966) sur la répartition de cette mouche dans le monde.

Originnaire de l'Amérique où elle est répandue de l'Argentine au milieu des États-Unis (de la Californie au Massachusetts), *Hermetia illucens* a été introduite par les moyens de transports commerciaux et sans aucun doute à la faveur de la dernière guerre mondiale, en Océanie, en Asie, en Afrique et en Europe.

(*) Déposé à la rédaction le 20 janvier 1969.

(**) Laboratoire de Zoologie générale et de Faunistique (Prof. Jean LECLERCQ), Faculté des Sciences agronomiques, Gembloux.



A vrai dire, en Europe, elle avait déjà été signalée dans l'île de Malte le 16 mai 1926 (LINDNER, 1936), mais il a fallu attendre 1951 pour qu'elle s'installe définitivement sur le littoral méditerranéen européen : France (Toulon, Hyères, Juan-les-Pins et finalement de Menton à Banyuls) (AUBERT, 1964) ; Italie (Lasio, Pisa, Viareggio) (VENTURI, 1956) ; Espagne : Valencia (PERIS, 1962), Lerida (1968).

En Afrique, elle s'est apparemment établie dès 1945 au Libéria (JAMES, 1966), puis en Côte d'Ivoire (LINDNER, 1965), à Madagascar, Natal, Tanganyika, République Démocratique du Congo (Maniema, Tshuapa, Uele) (LINDNER, 1966), Kinshasa (LECLERCQ, 1966), Jadotville (1965), au Cameroun (Yaoundé) (LECLERCQ, 1966).

En Océanie, elle est maintenant connue des îles Hawaï, Micronésie (îles Mariannes, Carolines, Palaos, Marshall, Gilbert) (JAMES, 1962), îles Salomon, Nouvelle Calédonie, îles Samoa, îles de la Société (Tahiti) (JAMES, 1966) et des îles Gambier (Mangareva) et Tuamotou (Atoll Hao) (COCHEREAU, 1966).

En Asie, JAMES (1966) nous écrit qu'elle atteint l'ouest des Indes, le Japon (Okinawa), les îles Philippines, la Malaisie (Kuala Lumpur) ; nous l'avons également signalée à Madras (Coimbatore 1965, LECLERCQ, 1966).

Il fallait donc bien compléter la répartition (LECLERCQ, 1966) et porter toutes ces données sur une nouvelle carte.

D'autre part, la symbiose des stades larvaires de *Musca domestica* et de *Hermetia illucens* a fait l'objet des considérations suivantes.

En Californie, FURMAN, YOUNG et CATTs (1959) ont observé que les larves de *Musca domestica* s'élèvent rarement dans le fumier de poules où les larves de *Hermetia illucens* sont abondantes. Ils suggèrent en outre qu'un développement plus rapide des larves de mouches domestiques est enrayé par celles de *Hermetia illucens*. KILPATRICK et SCHOOF (1959) ont réalisé en Géorgie des études biologiques intéressantes à ce sujet. Ils ont apprécié les populations de mouches (*Musca domestica* et *Hermetia illucens*) s'élevant dans les excréments humains, des toilettes traitées et non traitées par certains insecticides, et en milieu semi-solide ou semi-liquide. Voici leurs conclusions :

1. — Dans les toilettes non traitées par des insecticides, peu de *Musca domestica* peuvent s'élever, mais le traitement des toilettes avec des insecticides (dieltrin, BHC ou chlordane) augmente considérablement la population des *Musca domestica*. Par contre, les autres insecticides utilisés (DDT, malathion ou Diazinon) influencent peu ou pas du tout la quantité des *Musca domestica*.

2. — Le dépôt d'œufs de *Musca domestica* résistantes, dans des toilettes

traitées par des insecticides, produit 16 à 258 fois autant d'adultes que le même dépôt dans des toilettes non traitées par des insecticides.

3. — Les toilettes non traitées par des insecticides sont caractérisées par une très forte infestation de larves de *Hermetia illucens* et par des excréments semi-liquides. Au contraire, les toilettes traitées par des insecticides montrent peu de *Hermetia illucens* et les excréments sont plutôt semi-solides.

4. — Le drainage, l'addition de sciure de bois ou d'ordures diminuant la quantité d'eau, provoquent une nette augmentation de l'élevage de *Musca domestica*, tout comme le traitement par dieldrin.

5. — L'augmentation de l'élevage de *Musca domestica* dans les toilettes traitées par des insecticides est le résultat d'une modification de la consistance physique des excréments entraînant la réduction de *Hermetia illucens* qui contribue à maintenir le milieu en condition semi-liquide.

6. — La résistance aux insecticides de *Musca domestica* joue un rôle capital en permettant à l'espèce de survivre au contact de produits toxiques, hautement mortels pour *Hermetia illucens*. Rien ne permet de penser que la résistance aux insecticides influence ou stimule le potentiel vital de *Musca domestica*.

La concurrence biologique des stades larvaires de *Musca domestica* et de *Hermetia illucens* est donc influencée par la consistance physique du milieu, la première exigeant un milieu semi-solide et la seconde un milieu semi-liquide. On retiendra donc ces particularités dans les problèmes d'hygiène urbaine.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT, J. F., 1964. Un Diptère bien acclimaté en France : *Hermetia illucens* L. (Stratiomyidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, 19-20.
- COCHEREAU, P., 1966. (O.R.S.T.O.M.), in *litteris* 12.X.1966.
- FURMAN, D. P., YOUNG, R. D. and CATTS, E. P., 1959. *Hermetia illucens* LINNAEUS as a factor in the natural control of *Musca domestica* LINNAEUS. *J. econ. Ent.*, 52, 917-921.
- JAMES, M. T., 1962. Insects of Micronesia. Diptera : Stratiomyidae, Calliphoridae. 13, 4, 75-127. *Bishop Museum Press*, Honolulu, Hawai.
- JAMES, M. T., 1966. (Washington State University Pullman, Dpt of Entomology), in *litteris* 5.VII.1966.
- KILPATRICK, J. W. and SCHOOF, H. F., 1959. Interrelationship of water and *Hermetia illucens* breeding to *Musca domestica* production in human excrement. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 8, 597-602.
- LECLERCQ, M., 1962. Dispersion et transport des Insectes nuisibles. A propos de *Hermetia illucens* L. (Diptera Stratiomyidae). *Bull. Inst. agron. et Sta. Rech. Gembloux*, 30, 283-285.

- LECLERCQ, M., 1966. Dispersion et transport des Insectes nuisibles : *Hermetia illucens* L. en Afrique et en Asie (Diptera Stratiomyidae). *Bull. Rech. agron. Gembloux*, N.S. I, 60-62.
- LINDNER, E., 1936. Die amerikanische *Hermetia illucens* L. in Mittelmeergebiet (Stratiomyidae Dipt.). *Zool. Anz.*, **113**, 335-336.
- LINDNER, E., 1965. Stratiomyiiden von der Elfenbeinküste (Diptera Stratiomyidae). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **71**, 225-229.
- LINDNER, E., 1966. Stratiomyiiden von Madagascar. *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, n° 156, 1-26.
- LINDNER, E., 1966. Stratiomyiiden aus dem Kongo im Musée Royal de l'Afrique Centrale in Tervuren. *Rev. Zool. Bot. Afric.*, **73**, 351-384.
- PERIS, S. V., 1962. *Hermetia illucens* L. por primera vez en Espana. (Dipt. Stratiomyidae). *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **33**, 51-56.
- VENTURI, F., 1956. Notulae Dipterologicae, X. Specie nuove per l'Italia. *Boll. Soc. Ent. Italiana*, **86**, 56-58.