

LA PHOTOPERIODICITEE DE *FUCELLIA MARITIMA* HAL. DIPTERA, MUSCIDAEE

Carol G. Nagy

Institut Roumain de Recherche Marines
Constantza

ABSTRACT

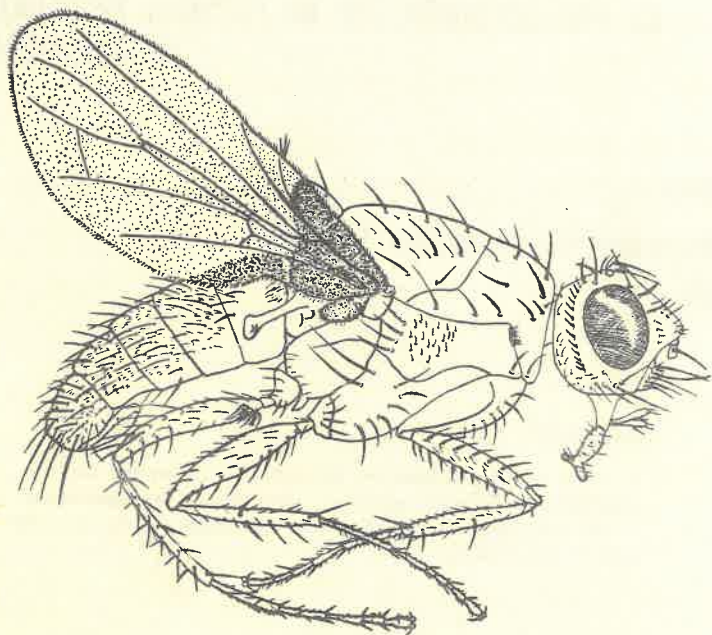
A short review is made on the development of the detrito-phagous fly, *Fucellia maritima*, discussing the signifiante of the light wave length of visible spectrum in photoperiodicity of this insect.

Sur la plage sablonneuse d'Agigea (R. S. de Roumanie), se trouve une population de *Fucellia maritima* HAL., mouche thalasso-halobionte, bien connue aussi sur le littoral de la Mer du Nord, de la Méditerranée et de l'Adriatique, mais peu étudiée. Ses larves se nourrissent avec des débris d'algues (p. ex. *Enteromorpha*) et les adultes sucent les liquides des cadavres des mollusques rejetés sur le littoral. Cette diptère (figure) a un très important rôle pour la hygiène des plages, parcequ'elle contribue à la biodégradation des matières organiques.

Les observations effectuées pendant les années 1964-72 sur la dynamique de la population, ont évidenciées l'existence des oscillations périodiques remarquables, en ce qui concerne les densités des individus, des adultes tant que des larves.

Puisque c'est une espèce plurivoltine, avec l'époque de volée du mois de mars jusqu'à la fin de l'octobre (pour les conditions du

littoral roumain de la Mer Noire), les oscillations de la population sont dépendentes de la quantité des matières organiques de provenance benthique, qui arrivent sur la plage- Mais le chaîne trophique de la population de Fucellia est unidirectionnée, les profondeurs de la mer la zone côtière, sans une communication inverse. La densité de la mouche n'a pas aucune influence sur la densité du producteur primaire ou sur la disponibilité des quantités de nourriture.



Fucellia maritima Hal., mâle, 20 x

Pendant les tempêtes sporadiques, la quantité de détritus augmente, autant que la densité de la population de *Fucellia* peut diminuer sensiblement. Les causes qui ont été observés sont les suivantes : (a) l'immigration passive des adultes dans les biocénoses voisines, sous l'influence des vents dominants; (b) la mortalité qui survient dans l'effectif des femelles adultes; (c) le rétrotransport du détritus dans la mer, avec les larves en développement. La densité initiale se rétabli rapidement

ou même augmente, si les conditions climatériques deviennent de nouveau favorables. Les disséctions effectuées, ont montrées que pendant la diapause l'ovogenèse ne cesse pas. En même temps, l'élimination des oeufs est dépendente d'illumination du milieu et de la température, qui peut varier entre 8-32°C.

Dans des cultures de mouches dans le laboratoire, on a appliqué une lumière monochromatique. Dans le secteur rouge, les adultes se comportent comme pendant la diapause nocturne, l'ovogenèse des femelles continue, mais la ponte et l'alimentation cessent. La durée de la stagnation varie entre 48-72 heures. Puis, la majorité des mâles succombent et l'ovogenèse des femelles diminue, et dans une étape plus avancée les oeufs se résorbent. Dans le secteur jaune du spectre, les adultes se nourrissent très bien mais l'ovogenèse et la ponte s'arrêtent. L'élimination des oeufs commence immédiatement si l'illumination du milieu passe en verte.

La radiation avec longueur de l'onde très proche de la valeur de 500 m μ détermine une élimination totale des oeufs dans les réserves de la stagnation. La densité augmente en rapport du nombre des oeufs produits dans la diapause et indépendant de la quantité de la nourriture, mais une quantité insuffisante influence négativement la population; les larves arrivent rapidement au cannibalisme et se produit une autolimitation de la densité.

Dans le secteur bleu de la lumière, les mouches ont un comportement comme dans les jours nuageuses, froides. L'ovogenèse est normale, les femelles ne déposent pas des oeufs et l'intensité de la nutrition baisse.

Dans les conditions naturelles, les oeufs sont déposés à l'intérieur des amas de détritus où, à cause des processus de décomposition organique, la température est plus élevée que la température du milieu ambiante. La lumière qui pénètre dans les couches inférieures est vaine à cause de l'absorption des algues en décomposition. Cette condition est liée à l'instinct de reproduction de l'espèce.

Bibliographie

- BRUNN, P. - 1966 - Tidal inlets and littoral drift. Stability of Coastal Inlets, 2, pp.1-193
- CLARKE, G. L. - The significance of spectral changes in light scattered by the sea. Remote Sensing in Ecology, pp.164-172
- KARL, O. - 1930 - Thalassobionte und thalassophile Diptera Brachycera. Die Tierwelt Nord- und Ostsee, 11, pp.33-84
- NAGY, C. G. - 1972 - Contribution à l'études des insectes du supralittoral du secteur roumain de la Mer Noire. Cercet. Marine, 3, pp.171-189