

## ARQUIVOS DO MUSEU BOCAAGE

(2.ª Série)

notas e suplementos — n.º 41

ALEXANDRE  
VIEIRA BORGES  
ENTOMOLOGIA  
DATA: 891 6 / 14  
REF: .....

EX-LIBRIS

PRÉSENCE DES CARACTÈRES AUTOGÈNE ET  
STÈNOGAME CHEZ *CULISETA (ALLOTHEOBALDIA)*  
*LONGIAREOLATA* (MACQUART) 1838  
(DIPTERA: CULICIDAE) DE PONTA DELGADA  
S. MIGUEL-AÇORES

RÚBEN A. CAPELA \*

Laboratório de Zoologia e Antropologia — Faculdade de Ciências de Lisboa

**ABSTRACT:** Autogeny was present in 25% of the 8 virgin females maintained in tubes with a volume of about 17 cc.

In cages with a volume of about 3 375 cc., 20 females and 10 males were placed together and the autogeny was detected in 5% of the females. 10% of the females present in the cages have the spermatecae with spermatozoa.

These observations indicate that *Culiseta (A.) longiareolata* from Ponta Delgada, S. Miguel - Azores is both autogenous and steno-gamous.

## I — INTRODUCTION

Il y a déjà plusieurs travaux physiologiques, génétiques et écologiques sur l'autogénèse; ce phénomène consistant dans la capacité que quelques femelles hématophages possèdent de faire la ponte sans préalable repas sanguin.

(\*) Bolseiro do INIC — PL/2.

ROUBAUD a défini l'autogénèse comme la possibilité de production des oeufs par des femelles, sans intervention d'autres facteurs exogènes sauf la vapeur d'eau atmosphérique. Il semble que la manifestation du caractère est mise en évidence surtout à la première ponte et que le pourcentage de femelles douées d'autogénèse est plus élevé lorsque la quantité et la qualité des aliments sont améliorées.

ROUBAUD a vérifié qu'en enrichissant l'alimentation larvaire, il est facile d'obtenir 100% d'individus porteurs du caractère.

VERMEIL qui a étudié la reproduction par autogénèse chez *Aedes (O.) detritus* HALIDAY, espèce considérée halophile, affirme que dans certaines régions sahariennes d'eau salée, isolées de toute manifestation de vie (exception faite à quelques rongeurs), existent des quantités énormes de moustiques qui s'attaquent aux caravanes qui par là passent.

On peut donc facilement conclure que l'autogénèse semble être le principal facteur responsable pour la perpétuation des espèces en aires géographiques à conditions semblables.

Selon RIOUX *et alii* on peut observer l'autogénèse au sein des populations écologiques et géographiquement isolées et seulement dans un petit nombre de cas, ce phénomène est justifié par l'absence des hôtes.

RIOUX *et alii* affirment que l'autogénèse ne semble pas être en relation directe avec l'absence d'hôte, en donnant comme exemple, les populations tunisiennes de *Culiseta (C.) subochrea* qui ont des sources alimentaires disponibles (chèvres, moutons, vaches, oiseaux, rongeurs).

À notre avis et sous un point de vue strictement écologique de perpétuation des espèces, il est logique de considérer l'autogénèse comme un caractère adaptative d'origine génétique que certaines populations peuvent manifester lorsque la pérennité de l'espèce est menacée par l'absence ou la rareté des sources alimentaires caractéristiques.

Dans ce travail nous avons mis aussi en évidence la capacité sténogamique des populations locales de *Culiseta (A.) longiareolata*.

Nous avons fait l'utilisation des femelles vierges et non vierges (conjointement avec les mâles) provenant des larves et des nymphes récoltées dans un gîte du jardin «António Borges» à Ponta Delgada.

## 2 — TECHNIQUES D'ÉTUDE

### 2.1 — *Utilisation de femelles vierges*

Les larves et les nymphes ramenées au laboratoire ont été maintenues en plateaux de  $32 \times 25 \times 6$  cm contenant de l'eau distillée.

Les larves ont été nourries quotidiennement d'un mélange «biscuit de chien et daphnies macérées». L'eau a été changée périodiquement (2 jours) à fin d'éviter l'installation des fungus (parfois léthales) sur les excédants alimentaires.

Les nymphes provenant du gîte ou issues des larves d'élevage ont été placées individuellement dans des pots de verre (100 ml), jusqu'à l'émergence des imagos. Les femelles ont été isolées en tubes de ponte ayant à l'intérieur et sur le fond un morceau de coton hydrophile imbibé d'eau et recouvert de papier de filtre à fin de maintenir l'humidité. L'ouverture a été obturée avec un tampon de coton hydrophile imbibé d'une solution de saccharose à 10%, pour nourrir les femelles. Elles ont été maintenues au laboratoire à 23-25 °C et 70-75% d'Humidité, pendant 20 jours.

Aucune ponte n'a été faite et, conséquemment, les femelles ont été disséquées au 20<sup>e</sup> jour. Nous avons examiné les follicules ovariens au microscope optique dans une solution salée à 6% à fin de déterminer la charge en vitellus.

L'état d'évolution des oocytes a été apprécié selon l'échelle de CHRISTOPHERS \* (Stades I-V). Toutes les femelles contenant un ou plus oocytes dépassant le stade II ont été considérées comme autogènes.

### 2.2 — *Utilisation des femelles en contact avec les mâles*

L'expérience a été réalisée dans les mêmes conditions d'humidité, température et alimentation. Les 20 femelles et les 10 mâles ont été transférés dans des cages ( $15 \times 15 \times 15$  cm) en grillage moustiquaire, et nourris avec du liquide sucré (saccharose à 10%). Les femelles n'ont pas pondu et les ovaires et les spermathecae ont été disséqués le 20<sup>e</sup> jour.

## 3 — RÉSULTATS (tabl. I et II)

TABLEAU I — ♀♀ VIERGES

Localité	date de prélèvement	nombre de ♀♀ observées	états de maturation des oocytes (stades de Christophers)					autogénèse %
			I	II	III	IV	V	
Ponta Delgada	19.II.979	8	3	3	—	1	1	25,0

TABLEAU II — 20 ♀♀ et 10 ♂♂ (CONJOINTEMENT)

Localité	date de prélèvement	nombre de ♀♀ observées	états de maturation des oocytes (stades de Christophers)					autogénèse %	stenogamie % de femelles avec spermatozoïdes
			I	II	III	IV	V		
Ponta Delgada	19.II.979	20	—	19	—	—	1	5,0	10,0

## 4 — CONCLUSIONS

Les résultats obtenus nous permettent de considérer que les populations naturelles de *Culiseta (A.) longiareolata* de Ponta Delgada, S. Miguel-Açores, sont simultanément autogènes et stenogames.

Suivant la suggestion de Rioux *et alii* nous signalons, chez *Culiseta (A.) longiareolata*, une nouvelle aire de répartition géographique du caractère autogène.

## RESUMO

Neste trabalho a autogenia foi detectada em 25% das fêmeas virgens de *Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata* de Ponta Delgada observadas, utilizando-se tubos de postura de 17 cm<sup>3</sup> de capacidade. Em gaiolas com o volume de 3 375 cm<sup>3</sup>, foram colocados 10 machos e 20 fêmeas, sendo a autogenia assinalada em 5% das fêmeas. Duas fêmeas apresentavam espermatozoides nas espermatecas (10%).

Estas observações permitiram-nos concluir que *Culiseta (A.) longiareolata* de Ponta Delgada é, simultaneamente, autogénica e estenogâmica.

Acrescentou-se assim uma nova área geográfica à distribuição do carácter autogénico revelado.

## REMERCIEMENTS

Nous voulons adresser nos remerciements à notre collègue BIVAR DE SOUSA par la collaboration qu'il nous a donnée dans les récoltes du matériel (larves et nymphes) qui a servi de base à notre travail.

Nous remercions aussi nos collègues MARIA TERESA LOPES et LUÍS M. MENDES par la contribution qu'ils nous ont apportée pendant l'exécution des travaux au laboratoire.

Au Prof. G. F. SACARRÃO nous manifestons notre reconnaissance pour l'encouragement et l'appui qu'il nous a prêtés depuis que nous sommes à la Faculté des Sciences.

Finalement nous ne pouvons pas oublier le Prof. HENRIQUE RIBEIRO avec qui nous travaillons il y a longtemps pour toute l'attention qu'il nous a dispensée pendant l'élaboration de ce travail et aussi pour les conseils techniques qu'il nous a donnés.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERTRAN, D.S. 1962 — The ovary and ovarioles of mosquitoes. *Annex in: Age grouping methods in Diptera of Medical Importance; World Health Organization.*
- CHRISTOPHERS, S.R. (1911) — *Paludism*, 2, 73 (\*)
- RIOUX, J.A., CROSET, H., GABINAUD, A., PAPIEROK, B., BELMONTE, A. 1973 — Hérité monofactorielle de l'autogénèse chez *Aedes (O.) detritus* (Haliday, 1833) (*Diptera. Culicidae*). *C. R. Acad. Sc. Paris*, 276: 991-994.
- RIOUX, J.A., CROSET, H., PECHE-PÉRIÈRES, J., GUILVARD, E., BELMONTE, A., 1975 — L'autogénèse chez les Diptères Culicidés. Tableau synoptique des espèces auto-gènes. *Annales de Parasitologie (Paris)*, 50, (1): 134-140.
- RIOUX, J.A., KCHOUK, H., CROSET, H., OSMAN, B., 1974 — Présence du caractère auto-gène dans les populations tunisiennes de *Culiseta (C.) subochrea* (Edw., 1921) (*Diptera. Culicidae*). *Annales de Parasitologie (Paris)* 3: 373-375.
- ROUBAUD, E. 1933 — Essai synthétique sur la vie du moustique commun *Culex pipiens*. *Ann. Sc. Nat. Zool.*, 16.
- ROUBAUD, E. 1939 — Le pouvoir autogène chez le biotype Nord-Africain du moustique commun, *Culex pipiens* L. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 32, 2: 172-175.
- VERMEIL, C. 1953 — De la reproduction par autogénèse chez *Aedes (O.) detritus* HALIDAY. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. 46, 6: 971-973.

---

(\*) Travail non consulté directement.

---

*Composto e impresso nas Oficinas da «Imprensa de Coimbra, L.da»  
Largo de S. Salvador, 1 a 3 — COIMBRA*