

ECTATOSOMA TIARATUM (= PHASME A TIARE) (PHASMOPTERE ACROPHYLIINAE) IDENTIFICATION DES MALES ET DES FEMELLES DES L'ECLOSION DES JEUNES

par Daniel CHEMIN

Dès 1977 (Cahiers de Liaison, n° 26) dans une fiche technique consacrée au Phasme à tiare, R. GUILBOT a présenté quelques particularités de sa biologie et précisé les conditions d'élevage des larves et des adultes.

Afin de satisfaire au mieux les demandes de l'OPIE en matériel vivant et particulièrement en mâles, non seulement nous avons intensifié notre élevage, mais encore, par un soin attentif et une analyse rigoureuse, nous avons tenté de faire le diagnostic très précoce des sexes, si possible à partir de l'œuf, sans avoir à attendre le deuxième stade après l'éclosion. La présente note rapporte l'ensemble des informations ainsi acquises sur les œufs et sur le premier stade larvaire.

1) Impossibilité de diagnostic des sexes à partir de l'œuf

Selon son âge, sa taille, son état physiologique, sous la dépendance de l'ambiance climatique et d'une nourriture saine et abondante, une femelle pond de 200 à 700 œufs. Ces œufs, globuleux et operculés, présentent une gamme assez variée de formes et de couleurs :

forme : petits ou gros, ronds, allongés, elliptiques ou pointus ;

couleur : uniformes bruns, jaunes, laiteux ou bigarrés de blanc et de brun.

En dépit de cette diversité, il s'est avéré illusoire de tenter d'identifier deux catégories distinctes et facilement repérables d'œufs donnant naissance soit à des mâles soit à des femelles. Cette conclusion découle directement de l'élevage, dans des conditions particulières suivantes, de plusieurs centaines de Phasmes.

Protocole expérimental

* Réalisation d'un incubateur (Fig. 1, A) (Dimensions : L = 0,70 m, l 0,50 m, H = 0,30 m) divisé en 20 cases numérotées de 1 à 20 et dont le fond et le couvercle étaient garnis d'une toile fine de nylon pour assurer une bonne aération, avec une hygrométrie de 80 à 90 % et une température variant de 22° à 27° C.

* Dépôt dans chaque case individuelle d'un lot homogène (forme et couleur) d'une centaine d'œufs.

* Au moment des éclosions survenant au bout de 6 mois, surveillance quotidienne (plusieurs fois par jour) pour recueillir et isoler chaque larve dès la naissance dans une bouteille transformée en petit vivarium autonome (Fig. 1, B), répertorié et placé dans une enceinte offrant les meilleures conditions d'hygrométrie et de température requises pour un bon développement.

* Simultanément, prélèvement du chorion et de l'opercule de l'œuf éclos, soigneusement collés sur une languette de bristol avec mention du numéro de la case où l'éclosion s'est produite et le numéro du vivarium hébergeant la jeune larve de façon à établir une correspondance rigoureuse entre l'œuf et le deuxième stade larvaire permettant l'identification des sexes.

Malgré une grande mortalité, cette technique nous a cependant permis d'obtenir, en 4 mois, 35 ♂ et plus de 200 ♀ et de certifier qu'il n'existe aucune correspondance entre la forme, la structure et la couleur de l'œuf et le sexe, n'importe quel type d'œuf donnant naissance à des mâles comme à des femelles.

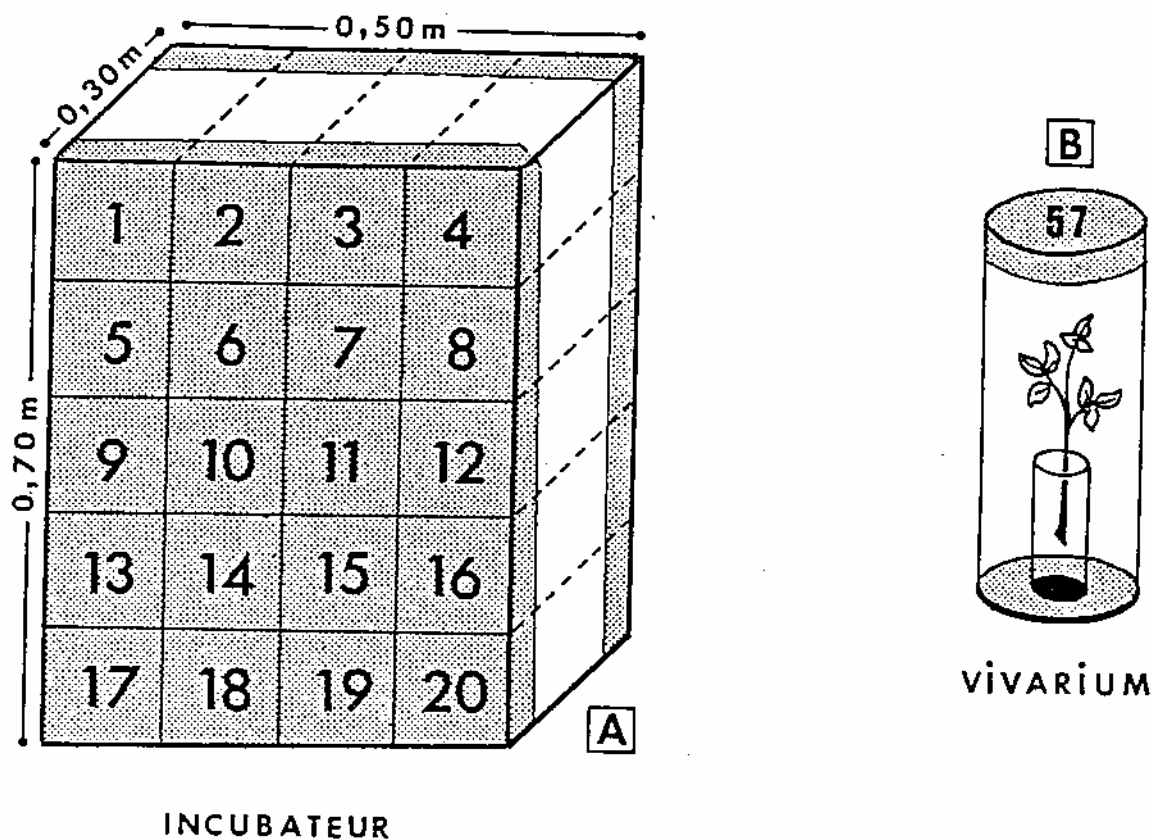


Fig. 1 : A et B

2) Identification des sexes dès l'éclosion

En raison de la mortalité importante, cette technique rendait difficile et fastidieuse l'obtention, dans des délais raisonnables, du quota de mâles souhaité par l'OPIE. C'est alors qu'un examen morphologique précoce des larves ayant révélé des différences significatives autorisant la discrimination des mâles et des femelles dès la naissance, a contribué à pallier cette difficulté.

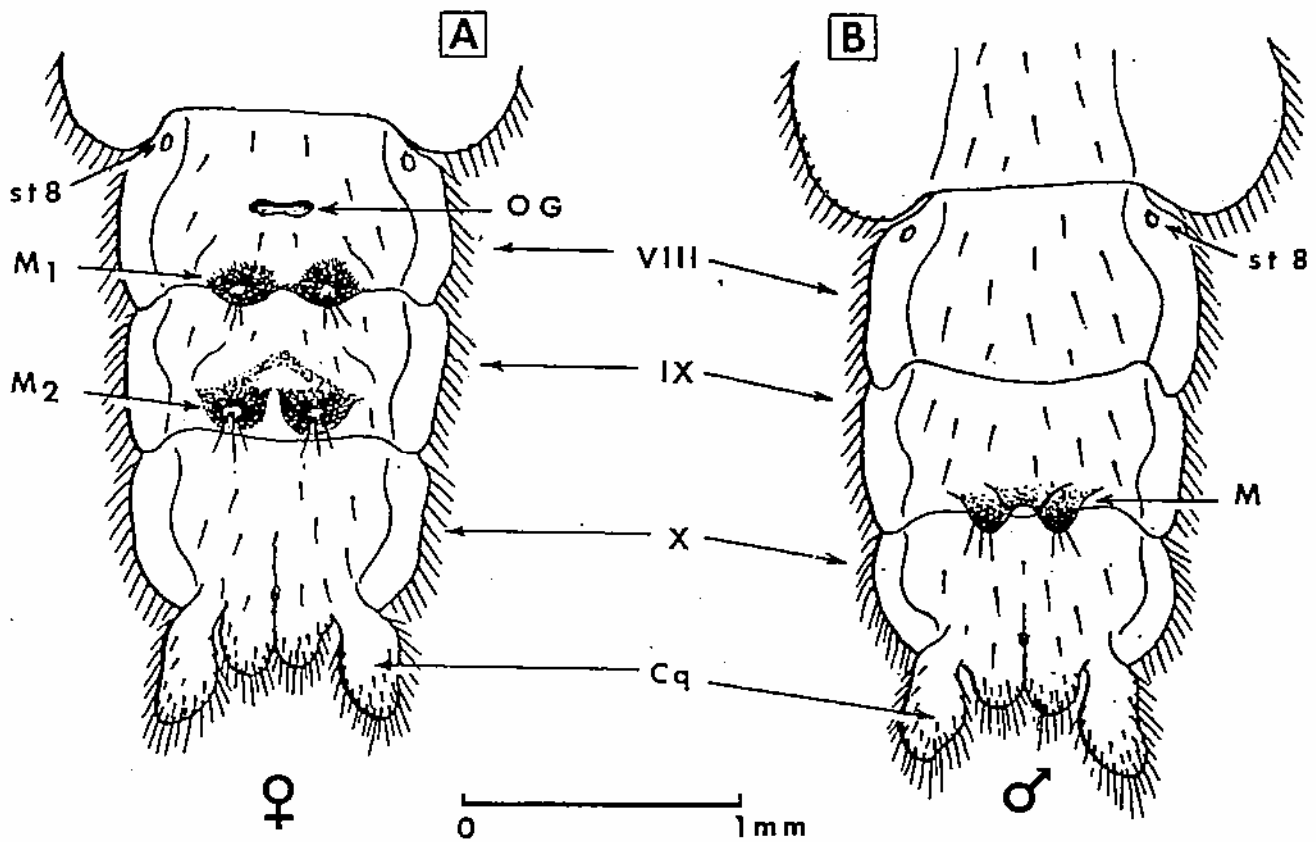
Différenciation des mâles et des femelles sur le premier stade

L'abdomen allongé se compose de dix segments, le premier (segment médiaire) étant incorporé au métathorax. Les stigmates 2 à 8 occupent à l'avant des 8 premiers segments libres de l'abdomen une position latéro-ventrale dans la membrane pleurale. Les cerques sont uniaarticulés, courts et velus.

* Sexe femelle (Fig. 2, A)

Dès l'éclosion, le sexe femelle s'identifie facilement (grossissement moyen d'une loupe bino-culaire) à la présence de deux paires de bosses sombres, pourvues de petits mamelons sétigères clairs, respectivement situées à l'extrémité postérieure des 8e et 9e sternites. L'orifice génital, allongé transversalement, est bien visible en position médio-ventrale du 8e segment.

Au cours du développement larvaire, ces bosses participeront à la formation de la plaque sous génitale et des valves de l'ovipositeur.



EXTRÉMITÉ ABDOMINALE VENTRALE

Fig. 2 : A et B

Fig. 2 : OG = orifice génital femelle ; st 8 = 8e paire de stigmates ; M = mamelon sétigère du mâle ; M1 et M2 = bosses et mamelons sétigères de la femelle. Cq = cerques. VIII, IX et X = 8e, 9e et 10e segments abdominaux.

*Sexe mâle (Fig. 2, B)

Sur le premier stade larvaire, le sexe mâle se reconnaît à la présence d'une seule paire de mamelons sétigères brunâtres, en position sub-médiane du 9e sternite abdominal, qui, au cours du développement larvaire, doivent participer à la formation de la plaque sous-génitale et du complexe phallique.

Cette identification précoce des sexes dès l'éclosion, non seulement apporte une contribution à l'étude biologique de ces Phasmes, mais surtout, d'un point de vue purement pratique, elle permet un gain d'une vingtaine de jours d'élevage délicat que nécessitait auparavant l'attente du deuxième stade larvaire pour la reconnaissance des mâles et des femelles.



Papilio demodocus - Cliché G. BOULOUX