

Travaux de divers auteurs ; Conclusions

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **1 (1922-1924)**

Heft 5

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

comme chez les Mantides en général, mais je n'ai pas observé que le nouveau-né en fasse usage pour se suspendre. Les lames imbriquées manquant absolument dans le nid de cette espèce, l'éclosion des jeunes est naturellement bien plus facile.

III. — Travaux de divers auteurs. — Conclusions.

Divers auteurs ont signalé déjà la métamorphose apparente que subit la Mante au moment de l'éclosion.

Pagenstecher, dans un travail publié en 1864, dit que la jeune larve n'a, au sortir de l'œuf, qu'une ressemblance éloignée avec l'insecte définitif. Les pattes antérieures seraient encore semblables aux autres, les pièces buccales incomplètement formées.

N'ayant pas sous les yeux le texte original de cet auteur, je cite le passage en question d'après la traduction de Sharp (1901, I, p. 247) :

« When the young Mantis emerges from the egg, it bears little resemblance to the future insect, but looks more like a tiny pupa the front legs that will afterwards become so remarkable, are short and not different from the others, and the head is in a curious mummylike state with the mouth-parts undeveloped and is inflexed on the breast. There are, he says, nine abdominal segments. The first ecdysis soon takes place and the creature is thereafter recognisable as a young Mantis. »

Fabre soutient une manière de voir assez semblable.

« La bande médiane ou zone de sortie, lisons-nous dans son ouvrage (*Souv. entom.* v. p. 328), est la seule région du nid qui donne issue aux jeunes. Sous chaque feuillet de cette zone, on voit lentement poindre une protubérance obtuse, diaphane, suivie de deux gros points noirs, qui sont les yeux. Doucement le nouveau-né glisse sous la lame et se dégage à demi. Est-ce la petite Mante avec sa forme larvaire, si voisine de celle de l'adulte ? Pas encore. C'est une organisation transitoire. La tête est opalescente, obtuse, turgide, avec palpitations causées par l'afflux du sang. On distingue très bien, sous une tunique générale, les gros yeux noirs louchis par le voile qui les recouvre, les pièces de la bouche étalées contre la poitrine, les pattes collées au corps d'avant en arrière. En somme, exception faite des pattes très apparentes, le tout, avec sa grosse tête obtuse, ses yeux, sa fine segmentation abdominale, sa forme naviculaire, rappelle un peu l'état initial des Cigales au sortir de l'œuf, état dont un minuscule poisson sans nageoires donne une image assez exacte. Voilà donc un second exemple d'une organisation de très courte durée ayant pour office d'amener au jour à travers des défilés difficiles un animalcule dont les membres libres seraient, par leur longueur, insurmontable embarras.

Le cas de la Cigale et celui de la Mante nous ouvrent un nouveau filon dans l'inépuisable mine entomologique. J'en extrais cette loi, que d'autres

faits analogues glanés un peu partout ne manqueront pas de confirmer. La vraie larve n'est pas toujours le produit de l'œuf. Si le nouveau-né est exposé à des difficultés spéciales de libération, une organisation accessoire que j'appelle larve primaire précède l'état larvaire véritable et a pour fonction d'amener au jour l'animalcule impuissant à se libérer lui-même. »

Ces déductions semblent au premier abord assez plausibles. La teinte jaune pâle de l'embryon, la forme conique de la tête, ces gros yeux d'un noir mat, l'aspect ramassé des prothorax, la position des pattes, l'absence apparente de la mitre chez *Empusa*, voilà autant de traits qui, à première vue, peuvent facilement en imposer.

Si toutefois on examine au microscope d'une part l'embryon prêt à éclore (dépouillé de sa gaine), d'autre part la Mante nouvelle éclosée, on se convainc sans peine que leurs squelettes chitineux sont identiques. Je suis, contrairement à l'assertion de Pagenstecher, en mesure de certifier que les pièces buccales et les pattes ravisseuses sont, chez la Mante prête à éclore, semblables à celles de la larve plus avancée, avec le profil qui leur est propre, avec la plupart des épines qui garnissent la patte adulte.

Quant à la larve primaire imaginée par Fabre, c'est, à mon sens, une conception inadmissible. L'embryon prêt à éclore présente, il est vrai, des particularités diverses. Il y a tout d'abord la gaine externe qui avec ses aspérités, avec sa calotte céphalique, n'est pas une simple exuvie, mais une formation nouvelle, spécialement adaptée au mécanisme de l'éclosion. Il y a la compression exercée par cette gaine sur une chitine encore très molle et comme conséquence de la compression, la forme conique de la tête et le raccourcissement du prothorax. On ne voit pas toutefois entre l'embryon et la larve une forme intermédiaire, une phase anatomique qui mérite un nom spécial. La rupture accomplie, la compression ayant cessé, les parties déformées prennent d'elles-mêmes leur contour définitif. Les pattes, qui tout à l'heure paraissaient encore si faibles, sont, tout de suite après l'éclosion, capables de supporter le poids du corps. De tels changements révèlent chez le nouveau-né une élasticité particulière. Cette force innée qui, au moment où la compression cesse, permet à la jeune Mante de réaliser instantanément sa vraie forme est l'un des traits remarquables de l'évolution de cet insecte.

Parmi les auteurs qui ont observé l'éclosion des jeunes Mantes, il faut citer encore : de Saussure, Trimen, Brongniart, Pawlowa (1896), Giardina (1897), Williams et Buxton, Hagan.

De Saussure (1872) explique comme suit le mécanisme de la sortie.

« La petite larve, dit-il, doit maintenant s'échapper de la loge où elle est enfermée, et comme elle est trop faible pour se servir de ses pattes, la nature lui vient en aide au moyen d'un artifice particulier. La surface de son corps est revêtue d'une substance chitineuse sur laquelle on voit se développer des épines dirigées en arrière. En imprimant à son abdomen un mouvement ondulatoire, les épines servent d'appui contre les parois de la loge : la larve chemine vers l'opercule de la même manière qu'un épi de seigle à l'aide de barbes à ergots peut cheminer sur un morceau de drap soumis à des vibrations. »

Trimen décrit l'éclosion d'une Mante sud-africaine dans le passage transcrit ci-après (d'après Sharp 1901, Ip. 247).

« The young have to escape from the chambers in which they are confined in the eggcases ; they do so in a most curious manner, not by the use of the feet, but by means of spines directed backwards on the cerci and legs, so that when the body is agitated, advance is made only in one direction. On reaching the exterior the young Mantide do not fall to the ground but remain suspended, after the manner of spiders, to the ootheca by means of two threads attached to the extremities of the cerci ; in this strange position, they remain for some days until the first change of skin is effected, after which they commence the activity of their predatory life. »

Cette description qui semble au premier abord en désaccord avec la mienne, est (puisqu'il s'agit d'une autre espèce) assez plausible. Du moment que les filaments caudaux existent chez les embryons des Mantides en général, on peut très bien admettre que l'espèce sud-africaine observée par Trimén suspend son embryon au moyen de ces cordons jusqu'à ce que la libération soit achevée.

Brongniart, dans une note publiée en 1881, décrit lui aussi deux longs filaments fixés au bout des cerques et insiste sur la suspension des nouveau-nés.

« Les larves fraîchement écloses sont, écrit-il, soutenues en l'air à l'aide de deux fils soyeux fort longs et très ténus, fixés d'une part à l'extrémité de chacun des cerci, et d'autre part adhérents à la paroi antérieure et postérieure de la coque de l'œuf. Bientôt toutes les petites larves ainsi suspendues à l'oothèque forment une sorte de grappe. Elles demeurent quelques jours dans cet état. La première mue ayant eu lieu, leurs dépouilles restent suspendues à l'oothèque. »

Une photogravure (reproduite par Sharp I, p. 247) montre une vingtaine de jeunes larves suspendues à l'oothèque au moyen des filaments. L'article de Brongniart me laissa tout d'abord assez perplexe. Comment expliquer des différences aussi profondes, suivant que l'on observe à Paris ou à Aix ?

Le travail de Williams et Buxton (paru en 1916), relatif à la Mante africaine, *Sphodromantis bioculata*, donne la clé de cette énigme. Bien que nées à Paris, les larves dessinées par Brongniart, issues, comme il le dit lui-même, d'un nid rapporté de l'Algérie, appartenaient sans nul doute à cette espèce. Il suffit pour s'en convaincre, de comparer la coupe de l'oothèque représentée par Brongniart (Pl. 13, fig. 2) avec les dessins publiés par ces auteurs. L'arrangement des œufs en deux groupes (un droit et un gauche) et en plusieurs étages superposés ne s'observant pas chez la Mante vulgaire, tandis que, pour l'espèce algérienne, ce groupement est de règle, nous sommes en droit de conclure que les larves nées à Paris étaient de jeunes *Sphodromantis*.

Le mémoire de Williams et Buxton est d'ailleurs intéressant à plus d'un titre. En sus de belles photographies prises sur le vif, montrant la femelle pondreuse occupée à bâtir son oothèque, on trouve dans ce travail un diagramme très suggestif destiné à montrer les oscillations de l'abdomen au cours de l'acte de ponte et à faire comprendre les particularités qui en résultent dans la construction du nid. Il faut dire à ce propos que les œufs de *S. bioculata* sont arrangés dans l'oothèque d'une façon plus régulière et symétrique que ceux de la Mante religieuse et que les oscillations de l'abdomen semblent, pour l'espèce algérienne, se succéder d'une façon plus régulière.

L'étude de Hagan (1917) consacrée au développement embryologique de *Paratenodera sinensis* est, elle aussi, très instructive. Les figures publiées par cet auteur montrent distinctement la présence d'un amnios. La gaine provisoire, de nature cuticulaire, est vraisemblablement secrétée peu avant l'époque de l'éclosion. Cette membrane qui isole tous les appendices les uns des autres, ne peut être ni un chorion, ni une membrane vitelline. Hagan mentionne le cône céphalique, ainsi que l'épaississement de la membrane d'enveloppe désigné ci-dessus sous le nom de calotte. Il dit que la larve est tout d'abord (pendant 30 à 50 minutes) suspendue par les deux filaments terminaux et confirme ainsi les observations rapportées par Trimen et Brongniart. L'auteur signale enfin la saillie singulière que forme le prothorax au moment où « littéralement poussée dehors » cette partie du corps proémine en avant. Quant au mécanisme de l'éclosion, j'ai la satisfaction de constater que les conclusions de Hagan sont entièrement d'accord avec les miennes.