

» Par la forme de ses spores, le *Lithocystis* vient se placer naturellement dans la famille des *Urosporides*, à côté des genres *Urospora* et *Ceratospora*, de la cavité générale des Saponcles et des Synaptes. »

ZOOLOGIE. — *Sur un Éphémère vivipare*. Note de M. CAUSARD, présentée par M. Edmond Perrier.

« La viviparité est un fait relativement très rare chez les Insectes. On ne l'observe, en effet, que chez les Strepsiptères, et exceptionnellement dans les trois ordres des Hémiptères, des Diptères et des Coléoptères. Parmi les premiers, beaucoup de Pucerons et de Cochenilles sont vivipares pour les générations parthénogénétiques. Parmi les Diptères, on cite les Pupipares, certaines *Muscidae* (*Tachina*, *Sarcophaga*), et divers *OEstridae* parasites des Mammifères; la pédogénèse des formes larvaires de *Cécidomyes* est aussi accompagnée de viviparité. Enfin, parmi les Coléoptères, on ne la connaît que chez quelques *Staphylinidae* qui vivent en parasites dans les termitières de l'Amérique du Sud (*Spirachtha*, *Corotoca*).

» On ne se serait certes pas attendu à rencontrer la viviparité chez des Éphémères, qui ont la réputation de ne passer à l'état adulte qu'un temps très court, quelques heures seulement, pour certaines espèces. D'après les observateurs, ces Insectes, aussitôt nés, s'accouplent, puis les femelles pondent rapidement et meurent bientôt. Cette courte existence est incompatible avec le développement de l'embryon au sein de l'organisme maternel. Cette règle n'est cependant pas générale; j'ai étudié récemment une espèce d'*Ephemeridae* chez laquelle les choses se passent d'une manière complètement différente: c'est la *Chlaopsis diptera* (Latr.).

» Cette espèce est très commune à la fin de l'été et au commencement de l'automne dans les habitations, où ces Insectes viennent se fixer contre les vitres ou les plafonds, et y restent à peu près immobiles, leurs deux ailes relevées et appliquées l'une contre l'autre, la partie postérieure de l'abdomen terminée par deux longs filaments, recourbée vers la face dorsale. On peut observer pendant plusieurs jours le même Insecte à la même place; en ayant capturé un grand nombre, j'ai pu les conserver pendant plus de trois semaines avant qu'ils pondent. Il m'est impossible de fixer exactement la durée de leur existence, car, lorsque je m'en suis emparé, j'ignorais depuis combien de temps ils avaient quitté l'état de nymphe. Quoi qu'il en soit, ce sont des Éphémères qui méritent bien peu

leur nom. Cette durée relativement longue de l'état adulte est en rapport avec leur mode tout spécial de reproduction.

» Désirant un jour étudier la circulation du sang chez un de ces Insectes vivants, que je supposais suffisamment transparents pour cet usage, j'en pris un, et je le plaçai dans une goutte d'eau entre deux lames de verre creusées. La pression de ces lames fit sortir de l'abdomen de l'animal une matière grisâtre; je crus l'insecte mort et mon observation manquée. Néanmoins, examinant au microscope, je vis que la matière épanchée était formée d'un grand nombre de petits corps ovoïdes qui presque aussitôt s'agitèrent et se déroulèrent. Chacun d'eux était une petite larve très agile qui se mettait bientôt à nager. Ces Éphémères seraient-ils donc vivipares? Telle fut la question que je me posai. J'examinai alors le contenu d'un grand nombre d'individus, et j'y trouvai des œufs à tous les états de développement : chez les uns, la segmentation était peu avancée, mais un commencement d'évolution était très distinct; chez d'autres, les larves ébauchées laissaient voir leurs segments; les plus avancés renfermaient des larves complètement développées, mais renfermées encore dans la membrane transparente de l'œuf. J'ai du reste pu observer plusieurs fois des femelles émettant librement leurs larves, sans aucune pression, de sorte que leur viviparité est un fait certain.

» Quand le moment approche, ces Insectes recherchent l'eau, s'y laissent tomber, et flottent à la surface du liquide, les ailes étendues, jusqu'à l'instant de la sortie des larves. Pendant cette opération, qui dure très peu de temps, l'ensemble des trois derniers segments de l'abdomen est relevé vers le haut, formant presque un angle droit avec le reste du corps. Les larves sont expulsées par un double orifice percé entre le septième et le huitième anneaux abdominaux; ces deux ouvertures ne sont séparées l'une de l'autre que par une très faible étendue de tissus, et même le plus souvent elles sont complètement réunies après la ponte : il en résulte une large fente qui intéresse toute la moitié inférieure de la ligne de jonction de ces deux anneaux. Dans ce cas, le tube digestif est rompu, ainsi que les nerfs se détachant postérieurement du dernier ganglion nerveux qui occupe le septième anneau abdominal.

» Ces remarques m'ont conduit à étudier l'appareil génital femelle qui doit être construit en vue du développement interne des œufs. Le corps presque tout entier de la femelle est occupé par deux vastes sacs accolés l'un à l'autre dans la partie médiane; la cloison verticale qui les sépare est parcourue par de nombreuses trachées. Ces sacs s'étendent dans tout

l'abdomen à l'exception des deux derniers segments, et s'avancent jusqu'à la tête, occupant dans les trois anneaux thoraciques presque tout l'espace laissé libre par les muscles des ailes et des pattes. Au-dessous d'eux sont le tube digestif, réduit à un canal à paroi mince et délicate, et la chaîne nerveuse. Ces deux sacs s'ouvrent au dehors chacun par un orifice distinct percé dans la membrane qui réunit le septième anneau abdominal au huitième, et, comme je l'ai indiqué précédemment, au moment de la sortie des larves, ces deux ouvertures peuvent confluer en une seule. A quelle partie de l'appareil génital des autres insectes correspond ce double sac d'incubation? Je n'ai pu encore le déterminer, n'ayant eu à ma disposition que des individus chez lesquels ces sacs étaient déjà remplis par les œufs en voie de développement, et dont les ovaires vides et flétris n'étaient plus que très difficilement visibles.

» Malgré la longueur relativement longue de leur vie, les *Chlœopsis* ne prennent pas plus d'aliments à l'état adulte que les autres *Éphémères*. Leur bouche est seulement armée de quelques pièces molles et incomplètes.

» Les larves sont allongées, très agiles, munies de pattes terminées par un seul crochet. La tête, grossièrement pentagonale, porte deux longues antennes et cinq taches oculaires dont l'une, impaire, est située entre les bases des antennes; les quatre autres sont disposées en deux paires dont la postérieure fournira les yeux réticulés de l'adulte. La bouche est munie d'un appareil masticateur bien constitué. L'abdomen est formé de dix segments, dont le dernier porte deux longs filaments pourvus de quelques poils raides. La longueur du corps est de $0^{\text{mm}}, 7$, non compris les filaments caudaux qui sont au moins aussi longs que le corps. Le céphalothorax et la partie antérieure de l'abdomen renferment, à la naissance, des globules brillants, qui disparaissent au bout d'un jour ou deux. Pendant la première période de son existence, la larve n'a ni trachées ni branchies trachéennes.

» Six jours après leur naissance, les larves subissent une première mue, leur aspect change peu, mais sur chacun des deuxième, troisième, quatrième, cinquième et sixième anneaux abdominaux, apparaît une paire de courtes proéminences, toutes aussi développées l'une que l'autre, rudiments des futures trachéo-branchies.

» Trois jours après, nouvelle mue; les cinq proéminences précédentes se sont allongées, et il en apparaît une paire sur le premier anneau abdominal; les trachées deviennent visibles.

» Après la troisième mue, les cinq paires de trachéo-branchies sont bien constituées et reçoivent des trachées. Celles du premier anneau ne se développent complètement qu'à la quatrième mue, et enfin celles du

septième anneau, apparues à la troisième mue, ne seront complètes qu'après la cinquième. Dès lors la larve a tous ses organes; j'espère pouvoir poursuivre ces recherches jusqu'à l'âge adulte. »

ZOOLOGIE. — *Homologie des segments antérieurs des Ampharétiens (Annélides Polychètes sédentaires)*. Note de M. PIERRE FAUVEL, présentée par M. Edmond Perrier.

« Les segments antérieurs du corps des Ampharétiens semblent assez difficiles à homologuer si l'on s'en rapporte aux descriptions, souvent contradictoires, données par les auteurs. Malmgren (1) a distingué, chez les espèces qu'il a décrites : 1° un segment céphalique; 2° un segment buccal; 3° un segment nu; 4° un segment (pour lui le troisième) qui porte les palées, chez les espèces pourvues de ces soies spéciales, ainsi que la ou les premières paires de branchies; 5° le premier segment portant des soies capillaires, suivi de segments semblables. Les branchies, au nombre de quatre paires, rarement de trois, sont portées, suivant les espèces, soit uniquement par le quatrième segment (troisième de Malmgren, *Melinna*) soit par le quatrième et le cinquième (*Ampharete*), soit par les quatrième, cinquième, sixième et parfois septième segments (*Amphictéis*). Les trois premiers segments peuvent, en partie, s'invaginer sous le quatrième. Ceci explique facilement l'erreur des auteurs qui, n'ayant eu entre les mains que des animaux fixés et contractés, n'ont pas reconnu la présence d'un segment en arrière du segment buccal.

» Cette erreur est moins explicable chez Claparède (2) qui a méconnu ce segment chez l'*Amphictéis curvipalea*, qu'il avait cependant vivante entre les mains. Il ne compte, en effet, qu'un seul segment achète, et fait de l'absence du deuxième segment nu la principale différence entre l'*A. curvipalea* et l'*A. Gunneri* Sars. Or, ainsi que nous avons pu le constater nous-même sur plusieurs exemplaires de Naples, ce segment existe parfaitement. La description de Claparède est, du reste, erronée ainsi que sa figure (3). Nous avons trouvé l'*Amphictéis Gunneri* Sars à Saint-Vaast-la-Hougue en 1894 (4). M. le professeur A. Wiren a eu depuis l'obligeance de nous

(1) MALMGREN, *Nordiska Hafs-Annulater*; 1865.

(2) CLAPARÈDE, *Annélides du golfe de Naples, Supplément*; 1870.

(3) LO BIANCO, *Gli annelidi tubicoli trovati nel golfo di Napoli*; 1893.

(4) P. FAUVEL, *Sur la présence de l'Amphictéis Gunneri sur les côtes de la Manche* (*Bull. Soc. Lin. de Normandie*, 4^e série, 9^e vol.; 1895).