

PÉRIODICITÉ DIURNE DANS LA PONTE, CHEZ LES MOLLUSQUES

Par PAUL PELSENEER

I. — Dans une communication récente sur la ponte de *Planorbis*, COLE dit, à propos de périodicité diurne, que, chez les Mollusques, « the references are very few » (1925, p. 286). Il n'en rapporte que deux exemples, eux-mêmes récents également : *Aplysia* (EALS, 1921) et *Ancylus* (CLAPP, 1924).

II. — On sait, que bien des Invertébrés pondent la nuit : des Crustacés (Écrevisses, par exemple *Cambarus* : ANDREWS, 1904, p. 178, etc.), des Annélides (*Nereis limbata* : WILSON, 1892; *N. dumerili* : HEMPELMANN, 1911, p. 80; *N. caudatus* : HERPIN, 1923, p. 542) sont notamment dans ce cas. Mais pour les Mollusques, la chose n'a pas été remarquée.

III. — Or, chez diverses espèces de Gastropodes que j'ai pu observer déposant leurs œufs, j'ai reconnu que cette opération de la ponte s'effectue aussi, presque toujours, pendant la nuit. Et il semble bien que, pour la plupart des Mollusques, ce soit la nuit qu'a lieu normalement l'émission des œufs.

Les exemples en sont, en effet, assez nombreux, comme on va le voir. Mais quelques observateurs n'ont pas publié le résultat de leurs constatations; et, d'autre part, les observations faites par divers auteurs n'ont aucunement attiré l'attention et n'ont pas été rassemblées et examinées comparativement. Il importe donc de mettre cette question au point et de ne pas laisser s'accréditer l'assertion ci-dessus de COLE.

IV. — Voici maintenant une liste de formes où une périodicité diurne de la ponte a été reconnue par d'autres et par moi-même, sans que, jusqu'ici, personne ait supposé qu'il y a là un phénomène très général. Il ne s'agit pas de moins d'une quarantaine d'observations, portant sur un nombre presque égal d'espèces de tous les groupes de Mollusques :

1. — Amphineures.

Chiton polii, « œufs émis le plus souvent pendant la nuit » (KOWALEVSKI, 1879, p. 470);

Ischnochiton magdalenensis, « généralement avant la lumière du jour ou très tôt le matin » (HEATH, 1899, p. 571);

Chaetopleura apiculata, « seulement la nuit, de 8 à 10 heures du soir » (GRAVE, 1922, 1^{re} p. 238);

Acanthochiton discrepans, « œufs pondus la nuit » (observations personnelles, Omonville-la-Petite [Manche], 1923).

2. — Gastropodes.

1° Streptoneures :

Acmaea testudinalis, « about nightfall » (WILLCOX, 1905, p. 333);

Neritina fluviatilis, « in der Regel, des Nachts » (BLOCHMANN, 1881, p. 126);

Ampullaria gigas, « la nuit ou aux premières heures du matin » (KOEHLER, 1905);

Littorina littorea, « most of the eggs were deposited during the hours of darkness » (TATTERSALL, 1920, p. 4);

Littorina obtusata, « pontes déposées la nuit sur des *Fucus* » (observations personnelles, avril 1926); en concordance avec la remarque de DELSMAN (1914, p. 176) que, en aquarium, on trouve, *chaque matin*, des pontes fraîches;

Rissoa parva, « pontes déposées la nuit sur des algues rouges » (observations personnelles, à Wimereux).

2° Opisthobranches :

Actæon tornatilis, « la nuit » (MAZZARELLI, 1901, p. 293);

Haminea solitaria, « la nuit, de 3 à 6 heures du matin » (SMALLWOOD, 1904, p. 263);

Aplysia punctata, « at night » (EALIS, 1921, p. 71);

Pneumodermon mediterraneum, « à l'entrée de la nuit » (CARAZZI, 1900, p. 100);

Umbrella mediterranea, « la nuit » (HEYMANS, 1893, p. 246);

« la plupart des Ptéropodes... à une certaine heure de l'après-midi ou de la soirée » (FOL, 1875, p. 3);

Cavolinia tridentata, « au coucher du soleil » (FOL, 1875, p. 4);

Clio striata, « vers la fin de la journée » (FOL, 1875, p. 6);

Tergipes edwardsi, « zur Nachtzeit » (VON NORDMANN, 1845, p. 565);

Janus cristatus, « ponte terminée aux premières heures du matin (déposée conséquemment pendant la fin de la nuit) » : observation personnelle, à Wimereux, 1922;

Elysia viridis, « le plus souvent à la fin de la nuit » (PELSENEER, 1911, p. 69);

Eolis coronata, « la nuit ou à la fin de la nuit » (observations personnelles). — Pour cette espèce, ainsi que pour la précédente, j'ai constaté que la ponte se fait également par la nuit obscure ou dans le laboratoire éclairé à la lumière artificielle.

3° Pulmonés :

Amphibola crenata, « during the very early hours of the morning only » (FARNIE, 1924, p. 457);

Physa heterostropha, « seulement pendant la nuit » (POTÉAT, 1892, p. 323);

Physa frontinalis, « près des quatre cinquièmes des pontes (sur 120), pendant la nuit (de 9 heures du soir à 6 heures du matin), dans l'obscurité ou à la lumière artificielle » (observations personnelles);

Ancylus fluviatilis, « ponte la nuit » (BOUCHARD-CHANTEREAUX, 1831, p. 311);

Ancylus fuscus, « laid all their eggs at night » (CLAPP, 1921);

Planorbis trivolvis et *P. corneus*, « pendant la nuit » (COLE, 1925, p. 284 et 285) « même en présence d'éclairage artificiel » (p. 286);

Helix nemoralis, « œufs trouvés le matin, dans le tube où l'animal avait été renfermé la veille » (SCOTT, 1888, p. 229);

Limax brunneus et ses congénères, « la nuit » (BOUCHARD-CHANTEREAUX, 1837, p. 168);

Limax maximus, « généralement les œufs sont trouvés le matin ou la nuit » (HENCHMAN, 1890, p. 171);

Agriolimax agrestis, « more often at night » (KOFOLD, 1895, p. 37).

3. — Scaphopodes.

Dentalium tarentinum, « vers 5 heures du soir » (LACAZE-DUTHIERS, 1858, p. 26).

4. — Lamellibranches.

Mytilus edulis, « with a very few exceptions, ... during the night » (SCOTT, 1901, p. 163);

Pecten tenuicostatus, « à 8 heures du matin » (DREW, 1906, p. 53 et 54).

5. — Céphalopodes.

Nautilus macromphalus, « at night » (WILLEY, 1897, p. 467);

Loligo pealei, « la nuit » (WATASE, 1912, p. 248); « plus fréquemment la nuit » (DREW, 1911, p. 337);

Sepia officinalis, « matin et soir » (JOUBIN, 1888, p. 160); « œufs probablement pondus penant la nuit » (VIALLETON, 1888, p. 28);

Eledone cirrosa, « soir, nuit et matin (pas l'après-midi) » (JOUBIN, 1888, p. 160; GRAVELY, 1908, p. 1);

Octopus appolyon, « pontes toujours déposées la nuit » (FISHER, 1923, p. 148).

V. — Résumé : Quelques espèces seulement sont connues, jusqu'ici,

pour pondre (en captivité) indifféremment à toute heure du jour et de nuit; ce sont : *Cymbulia peroni* (FOL, 1876, p. 8), *Clione flavescens* = *aurantiaca*, FOL, 1875, p. 10), *Aplysia limacina* de la Méditerranée (CARAZZI, 1906, p. 240) et *Chromodoris zebra* (SMALLWOOD, 1910, p. 140), toutes formes de mers chaudes.

Mais, d'une façon générale, et dans tous les groupes de Mollusques, la ponte a une périodicité diurne régulière et s'effectue de préférence la nuit. Il ne semble pas cependant que ce soit le facteur obscurité qui détermine actuellement cette périodicité. En effet, divers Gastropodes marins et d'eau douce pondent également bien, la nuit, à l'abri de toute lumière ou en présence de la lumière artificielle (*Littorina*, *Eolis*, *Elysia*, *Physa* et *Planorbis*).

LISTE DES OUVRAGES CITÉS.

- ANDREWS (E.-A.), 1904. — " Breeding habits of crayfish ", *Amer. Natur.*, XXXVIII.
 BLOCHMANN (F.), 1881. — " Ueber die Entwicklung von *Neritina fluviatilis* ", *Zeitschr. wiss. Zool.*, XXXVI.
 BOUCHARD-CHANTEREAUX, 1832. — " Ponte de l'*Ancylus fluviatilis* DRAP. ", *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, V.
 — 1837. — " Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés jusqu'à ce jour à l'état vivant dans le département du Pas-de-Calais, *Mém. Soc. Agric. Boulogne-sur-Mer*, I.
 CARAZZI (D.), 1906. — " L'Embriologia dell' *Aplysia* ", *Archiv. di Anat. ed Embriol.*, IV.
 — 1900. — " Le prime fasi dello sviluppo del *Pneumodermon mediterraneum* VAN BEN. ", *Anat. Anz.*, XVII.
 CLAPP (W.-F.), 1921. — " Eggs and Youngs in the River Limpet, *Ancylus fuscus*, C.-B. ADAMS ", *Occas. Papers Boston Soc. Nat. Hist.*, V.
 COLE (W.-H.), 1925. — " Egg-laying in two species of *Planorbis* ", *Amer. Natur.*, LIX.
 DELSMANN (H.-C.), 1914. — " Entwicklungsgeschichte von *Littorina obtusata* ", *Tydschr. Nederl. Dierk. Vereen.*, 1914.
 DREW (G.-A.), 1906. — " The habits, anatomy, and embryology of the Giant Scallop (*Pecten tenuicostatus* MIGHELS) ", *Univ. Maine Stud. (Orono)*, No. 6.
 — 1911. — " Sexual activities of the squid, *Loligo pealii* LESS. — 1. Copulation, egg-laying and fertilization ", *Journ. of Morphol. (Philadelphia)*, X.
 EALES (N.-B.), 1921. — *Aplysia*, *Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc.*, XXXV.
 FARNIE (W.-C.), 1924. — " The development of *Amphibola crenata* (MARTYN) ", *Quart. Journ. Micr. Sci.*, LXVIII.
 FISHER (H.), 1923. — " Brooding-habits of a Cephalopod " (*Ann. Mag. Nat. Hist.*), 9, XII.
 FOL (H.), 1875. — " Études sur le développement des Mollusques ", *Arch. Zool. Expér.* (1) IV.
 GRAVE (B.-H.), 1922. — " An analysis of the spawning habits and spawning stimuli of *Chætopleura opiculata* SAY ", *Biol. Bull. (Woods Hole)*, XLII.
 GRAVELY (F.-H.), 1909. — Note on the spawning of *Eledone* and on the occurrence of *Eledone* with the Suckers in Double Rows, *Mem. Lit. Philos. Soc. Manchester*, LIII.

- HEATH (H.), 1899. — "The development of Ischnochiton", *Zool. Jahrb. Anat. und Ontog.*, XII.
- HEMPELMANN (F.), 1911. — "Zur Naturgeschichte von *Nereis dumerilii* AND. et EDW.", *Zoologica* (Stuttgart), LXII.
- HENCHMAN (A.), 1890. — "The origin and development of the central nervous system in *Limax maximus*", *Bull. Mus. Compar. Zool.*, XX.
- HERPIN (R.), 1923. — "Éthologie et développement de *Nereis* (*Neanthes*) *caudata* Delle Chiaje", *Comptes rendus Acad. Sci. Paris*, CLXXVII.
- HEYMONS (R.), 1893. — "Zur Entwicklungsgeschichte von *Umbrella mediterranea*, LAM.", *Zeitschr. wiss. Zool.*, LVI.
- JOUBIN (L.), 1888. — "La ponte de l'Élédone et de la Seiche", *Arch. Zool. Expér.* (2) VI.
- KÖHLER (W.), 1905. — "Ueber Laichgeschäft und Geschlechtsunterschiede bei *Ampullaria gigas* SPIX", *Blätter f. Aquar.- u. Terrarienkunde*, 1905.
- KOFOID (C.-A.), 1905. — "On the early development of *Limax*", *Bull. Mus. Compar. Zool.*, XXVII.
- KOWALEWSKI (A.), 1879. — "Ueber die Entwicklung der Chitonen", *Zool. Anz.*, II.
- LACAZE-DUTHIERS (F.-J.-H.), 1858. — "Histoire de l'organisation et du développement du Dentale", *Ann. Sci. Nat. Zool.*, 4, VIII.
- MAZZARELLI (G.), 1901. — "Note biologiche sugli Opisthobranchi del golfo di Napoli. Parte prima: Tectibranchi", *Atti. Soc. ital. Sci. nat.* (Milano), XI.
- NORDMANN (A.) (VON), 1845. — Versuch einer Natur- und Entwicklungsgeschichte des *Tergipes Edwardsi*, *Mém. Acad. Saint-Petersbourg* (Savants étrangers), IV.
- PELSENER (P.), 1911. — "Recherches sur l'embryologie des Gastropodes", *Mém. Acad. Belg.* (Sciences), in-4°, IV.
- POTEAT (W.), 1892. — Notes on the fertility of *Physa heterostrophica* SAY, *Science* (New York), XIX.
- SCOTT (A.), 1901. — Note on the spawning of the Mussel (*Mytilus edulis*), *Proc. Trans. Liverpool, Biol. Soc.*, XV.
- SCOTT (Th.), 1888. — "Conchological notes", *Journ. of Conchol.*, V.
- SMALLWOOD (W.-M.), 1904. — "The Maturation, Fertilization, and early Cleavage of *Haminea solitaria*", *Bull. Compar. Zool.*, XLV.
- SMALLWOOD (W.-M.), 1910. — "Notes on the Hydroids and Nudibranchs of Bermuda", *Proc. Zool. Soc. London*, 1910.
- TATTERSALL (W.-M.), 1920. — "Notes on the breeding habits and life history of the periwinkle", *Dublin Fisher. Ireland Scientif. Investig.*, 1920.
- VIALLETON (L.), 1888. — "Recherches sur les premières phases du développement de la Seiche (*Sepia officinalis*)", *Ann. Sci. Nat. Zool.* (7) VI.
- WATASE (S.), 1912. — "Studies on Cephalopods. — 1. Cleavage of the ovum", *Journ. of Morph.* (Boston), IV.
- WILLCOX (M.-A.), 1905. — Biology of *Acmæa testudinalis* MÜLLER, *Amer. Natur.*, XXXIX.
- WILLEY (A.), 1897. — "The oviposition of *Nautilus macromphalus*", *Proc. Roy. Soc. London*, LX.
- WILLON (E.-B.), 1892. — "The Cell-lineage of *Nereis*. A contribution to the Cytogeny of the Annelid Body", *Journ. of Morph.* (Boston), VI.