

INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR LA BIOLOGIE DE Pelagia noctiluca
(Forskål).

Rottini Sandrini L.*, Avian M.*, Zanelli R.**.

* Département de Biologie, Université de Trieste, Italie.

** CIMAM - Laboratoire de Biologie marine, Trieste, Italie.

ABSTRACT

The temperature influence on the spawning and on the growth rate of the earlier developmental stages of Pelagia noctiluca is considered.

RESUME

On a examiné l'influence de la température sur la ponte et les premières phases de développement de Pelagia noctiluca.

La reproduction et le développement de Pelagia noctiluca (Scyphozoa, Semaestomeae) on fait l'objet de nombreuses anciennes observations (Krohn, 1855; Hertwig O. & R., 1879; Goette, 1893; Lo Bianco, 1903; Delap, 1906). Récemment Rottini Sandrini et Avian (1983) ont étudié, in vitro, l'influence de la température sur les premières phases du cycle biologique de cette méduse.

Dans cette note on donne une nouvelle description de l'influence de différentes températures sur la ponte, la reproduction et le développement larvaire de Pelagia noctiluca (Forskål) en laboratoire.

Au début de l'été il est possible de récolter, entre les agrégations superficielles de la côte et du large, des individus mûrs, mâles et femelles de Pelagia.

Pour l'obtention des oeufs, on a disposé ensemble dans trois aquariums (A, B, C), deux exemplaires de la même taille, 1 mâle et 1 femelle par aquarium, contenant 75 l d'eau de mer prélevée dans le milieu de pêche des méduses. La baisse de la température de l'eau dans les aquariums A et B est obtenue lentement (24 h):

Aquarium A: T°C 4.5, S% 37.0, 0_2 ml.l⁻¹ 5.8.

" B: T°C 13.5, S% 37.0, 0_2 ml.l⁻¹ 5.8

" C: T°C 19.0, S% 37.0, 0_2 ml.l⁻¹ 5.8

Lumière naturelle indirecte. Après 48 h on a prélevé et compté les oeufs pondus (n° 111) et ensuite on les a placés en élevage dans des coupelles de verre de 200 ml de contenance, dont le fond est immergé dans un bain d'eau pour le maintien de la température d'experimentation. La nourriture des éphyrules est composée de quelques gouttes d'une sus-

pension de "Liquifry marine". Pendant l'élevage on a surveillé les oeufs et le développement sous la loupe binoculaire.

TABLEAU 1. Influence de différentes températures sur la ponte et la reproduction en vitro de *Pelagia noctiluca* (Forskål)

AQUARIUM	A	B	C
TEMPERATURE	4.5	13.5	19.0
n° oeufs pondus	12	35	64
n° oeufs fecondés	4	12	28
% oeufs fecondés	33.3	34.29	43.75

TABLEAU 2. Influence de différentes températures sur les premières phases de développement de *Pelagia noctiluca* (Forskål) en vitro.

h	TEMPERATURE		
	4.5°C	13.5°C	19°C
0	Fécondation en vitro	Fécondation en vitro	Fécondation en vitro
24		Blastula Ø 0.3 mm	
48		Gastrula Ø 0.3 mm	Planula Ø 0.3 mm
52			4 ébauches de bras marginaux Ø 0.35 mm
56			8 ébauches de bras marginaux Ø 0.6 mm
60			mouvement musculaire initial Ø 0.8 mm
64			ébauches de lobes marginaux Ø 0.85 mm
72		Planula Ø 0.3 mm	ébauches de ropales Ø 0.9 mm
76			ébauche de levre oral Ø 0.95 mm
80			
92		2 ébauches de bras marginaux Ø 0.35 mm	Ephyra Ø 1.1 mm
108		4 ébauches de bras marginaux Ø 0.4 mm	Mort
120		8 ébauches de bras marginaux Ø 0.6 mm	-
126	2 blastomères Ø 0.35 mm		-
130	Mort	ébauches de ropales Ø 0.8 mm	-
142	-	mouvement musculaire initial ébauche de levre oral Ø 0.95	-
168	-	Ephyra Ø 1.1 mm	-

Dans les tableaux 1 et 2 on a reporté les résultats des expérimentations faites au laboratoire.

La présente note fournit quelques nouveaux résultats à l'égard de l'influence de la température sur le cycle biologique de Pelagia noctiluca:

- 1) Le rapport entre oeufs fécondés et oeufs pondus ne semble pas avoir une significative corrélation avec la température.
- 2) Au contraire la température semble jouer un rôle très important sur la ponte. En effet la quantité d'oeufs pondus est doublée par une augmentation de température de 5.5°C.

D'accord avec Skramlik (1945) et Russell (1970), températures inférieures à 5°C sont incompatibles avec la survivance de Pelagia noctiluca.

L'influence de différentes températures sur le développement est bien évidente; 92 h est le temps nécessaire pour atteindre une ephyrule de Ø de 1,1 mm à T°C 19, tandis qu'à T°C 13.5 le temps nécessaire pour atteindre la même taille est de 168 h.

En conclusion de cette note on peut avancer l'hypothèse que la température pourrait être un des facteurs qui ont favorisé l'augmentation numérique de Pelagia noctiluca.

REFERENCES

- Claus C. (1883). Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Medusen. Prague & Leipzig, F. Temps Ry, G. Freitag, 96 pp.
- Delap M.J. (1906). Notes on the rearing in an aquarium, of Aurelia aurita L., and Pelagia perla (Slabber). Fisheries, Ireland, Sci. Invest., 7, 22-26.
- Goette A. (1893). Vergleichende Entwicklungsgeschichte von Pelagia noctiluca Per.. Z. Wiss. Zool., 55, 645-712.
- Hertwig R. & O. (1879). Studien zur Blättertheorie. Heft I. Die Actinien. Anatomisch und Histologisch mit besonderer Berücksichtigung des NervenMuskel-systems. Jena, 224 pp.
- Krohn A. (1855). Über die Frühesten Entwicklungstufen der Pelagia noctiluca. Arch. Anat. Physiol., 491-497.
- Lo Bianco S. (1903). Le pesche abissali eseguite da F.A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Mitt. Zool. Stat. Neapel, 16, 109-278.
- Rottini Sandrini L., Avian M. (1983). Biological cycle of Pelagia noctiluca: morphological aspects of the development from planula to ephyra. Mar. Biol., 74, 169-174.
- Russell F.S. (1970). The Medusae of the British Isles. II, Pelagic Scyphozoa with a supplement to the first volume on Hydromedusae. Cambridge Univ. Press, 284 pp.
- Skramlik E. von (1945). Beobachtungen an Medusen. Zool. Jb. Allg. Zool. Physiol., 61, 296-336.

