

# Étude du plancton de la région de Banyuls-sur-Mer

Les larves d'Annélides polychètes. Répartition saisonnière et comparaison avec les régions septentrionales

par

MICHEL BHAUD

*Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (France)*

L'étude des larves d'Annélides Polychètes du plancton de la région de Banyuls a été poursuivie pendant plus d'une année, en utilisant un filet conique formé de trois tronçons de maillage différent. Les traits horizontaux ont été effectués chaque semaine à différentes profondeurs (0,20, 50 m) sur un fond d'une soixantaine de mètres, toujours à la même station.

De plus, des traits verticaux ont été réalisés à des stations de plus en plus éloignées de la côte.

J'indique ici quelques résultats d'ordre quantitatif et biogéographique.

## A. — Abondance des larves

Le nombre total d'espèces d'Annélides Polychètes récoltées sous forme larvaire est proche de cinquante. La répartition des larves dans le plancton montre une majorité de larves de Polychètes sédentaires. La famille des *Spionidae* est la mieux représentée, puis viennent dans l'ordre d'importance décroissante, les *Chaetopteridae*, *Magelonidae*, *Oweniidae*, *Sabellariidae*. Le groupe des Polychètes Errantes est représenté par les familles suivantes : *Aphroditidae*, *Nephtyidae*, *Phyllodocidae*, *Glyceridae*.

La comparaison avec les résultats de BODO [1965] à Roscoff, montre que la répartition systématique est la même, caractérisée par la prédominance des Polychètes sédentaires. Cependant la diversité spécifique est nettement plus faible à Roscoff où 12 formes larvaires seulement ont été identifiées. Mais le nombre total maximum de larves est supérieur à Roscoff : 25 000 larves au point le plus haut du cycle pour 100 minutes de trait. Je n'ai jamais récolté à Banyuls plus de 4000 larves pour la même durée du trait.

## B. — Répartition spatiale

Les récoltes effectuées à différentes profondeurs ont permis de préciser cette distribution.

La richesse en larves d'Annélides varie très nettement de la surface au fond. Cette variation est à la fois quantitative et qualitative.

1. Le rapport du nombre de larves en profondeur au nombre de larves en surface est le plus souvent supérieur à 1. Il varie généralement de 40 (en mer calme) à 5 (en mer agitée).

Exceptionnellement le trait de surface peut-être plus riche que le trait de profondeur. Cette inversion du rapport correspond à une grande abondance de trochophores en surface.

2. La variation entre la surface et la profondeur est aussi qualitative. Les larves âgées, proches de la métamorphose se rapprochent du fond. Aussi la plupart des stades évolués ne se rencontrent que près du fond.

Cette disposition par temps calme est modifiée par l'agitation. Le rapport entre le nombre de larves en profondeur et le nombre de larves en surface est inversement proportionnel à l'agitation.

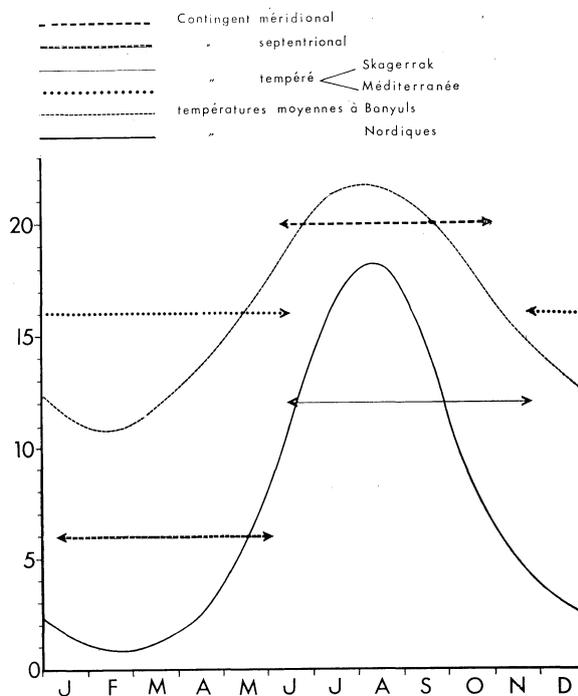
En s'éloignant de la côte, le nombre de larves diminue. Cette diminution, d'abord lente, s'accroît rapidement dès que l'on quitte le plateau continental. Il n'existe pas de variation qualitative nette de la côte vers le large. Une radiale comprenant 5 stations, effectuée sur des fonds croissants, montre l'apparition des formes holoplanctoniques (essentiellement *Phalacrophorus* et *Pelagobia*) et la diminution des stades larvaires, au fur et à mesure de l'éloignement de la côte.

Plusieurs facteurs permettent de définir le caractère néritique prononcé du plancton de la région de Banyuls : abondance relative des larves du méroplancton, des Annélides en particulier; rareté des formes holoplanctoniques de ce même groupe; importance du plateau continental (isobathe de 90 m à plus de 5 milles de la côte.

### C. — Variations saisonnières et périodes de reproduction

Toutes les larves rencontrées se rapportent au groupe des larves planctotrophes à vie pélagique longue; de telles larves ne peuvent manquer d'être récoltées. Il est ainsi possible de parler de période de reproduction, alors que la collecte des larves à vie pélagique brève est toujours aléatoire et permet difficilement de préciser l'époque de reproduction des adultes correspondants.

Cette époque de récolte des larves planctotrophiques à vie pélagique longue varie fortement d'une espèce à l'autre. *Spio martinensis* se rencontre à l'état larvaire dans le plancton, pendant plusieurs mois : de novembre à mai, alors que *Paralacydonia paradoxa* n'est récolté que durant quelques semaines (en novembre et décembre).



Époque de reproduction pour les différents contingents d'Annélides polychètes, en relation avec le cycle annuel de température dans les deux régions considérées : Banyuls et Gullmar Fjord.

En tenant compte de la période de présence des stades larvaires de chacune des espèces rencontrées, il est possible de mettre en évidence deux époques principales de reproduction :

- de mai à septembre, avec un nombre restreint de formes.
- d'octobre à avril, avec un très grand nombre de larves.

Il est alors possible de dire que dans la région de Banyuls, la plupart des Annélides Polychètes qui passent par une phase planctonique se reproduisent pendant la période froide du cycle thermique des eaux.

Malgré la présence d'un maximum unique dans le cycle quantitatif, il existe deux populations, hivernale et estivale, bien individualisées. Le nombre d'espèces présentes dans le plancton sous forme larvaire, pour chaque mois de l'année, montre une diversité maximale pendant les mois de février et mars. L'ensemble de ces espèces qui constituent la population hivernale se prolonge pendant une grande partie

de l'année. Au contraire, les espèces se reproduisant pendant l'été sont peu nombreuses et leur présence est limitée dans le temps.

#### D. — Comparaison avec les régions septentrionales

Il est intéressant de comparer les observations précédentes avec celles d'HANNERZ [1956] qui a effectué ses recherches dans le Skagerrak.

Le nombre d'espèces présentes dans le plancton montre aussi deux maximums et deux minimums. Le premier maximum, très court, se situe en mars et avril, alors que le second, plus long et plus important, correspond à la période estivale.

En considérant uniquement le maximum principal du cycle, il ressort que la période de reproduction se place, au cours de l'année, à des moments bien différents. A Banyuls, la reproduction a lieu en hiver, et, pendant l'été dans les régions nordiques.

Ces époques différentes de reproduction concernent les mêmes espèces. Mais en supplément à ce contingent d'espèces communes à la Méditerranée et aux régions septentrionales (contingent tempéré) il existe deux autres contingents.

1°) Dans le Skagerrak, un certain nombre d'espèces se reproduisent en hiver : ce sont les formes tempérées-froides : *Disoma multisetosum*, *Spiophanes kroyeri*, *Spio multioculata*. Elles ne se rencontrent pas en Méditerranée.

2°) En Méditerranée, quelques espèces se reproduisent en été : formes tempérées-chaudes : *Ranzanides*, *Spiochaetopterus*, certains *Hesionidae*. Elles ne sont pas connues dans les régions nordiques.

La figure I montre la correspondance entre les différents contingents mis en évidence et le cycle thermique annuel des deux régions considérées.

Ce parallèle géographique permet certaines conclusions.

— La population tempérée demande une zone de température assez large comprise entre 4 - 5 ° et 18 - 19 °, c'est-à-dire supporte un écart de 8 °C de part et d'autre de la moyenne 11 - 12 °, considérée comme la température optimale de développement.

— Une espèce ne se reproduit pas au-dessus ou au-dessous d'une température précise, c'est l'écart entre la température du milieu et la moyenne qui est important.

— La température semble avoir un effet inverse sur une même espèce du nord au sud de son aire de répartition : dans la partie septentrionale le début de la reproduction a lieu lors d'une augmentation de température, et inversement dans la zone méridionale. En fait, l'augmentation et la diminution de la température coïncident avec la réduction de l'écart entre la température optimale et celle du milieu.

— En ce qui concerne plus particulièrement la région de Banyuls, on peut dire qu'elle prend une signification biologique pour les deux contingents mis en évidence.

Elle représente, d'une part, la limite méridionale plus ou moins stricte d'espèces nordiques, appartenant à la province tempérée-froide, et d'autre part, pour le contingent des espèces méridionales, une limite géographique septentrionale. Cette dernière semble plus rigoureuse, compte tenu du faible nombre de représentants de ce groupe.

#### Références bibliographiques

- ACKEFORS (H.), 1965. — On the zooplakton fauna at Askö (the Baltic — Sweden). *Ophelia*, **2**, 2, pp. 269-280.
- BODO (F.), RAZOULS (C.) & THIRIOT (A.), 1965. — Étude dynamique et variations saisonnières du plancton de la région de Roscoff. II. *Cah. Biol. mar.*, **6**, 2, pp. 219-254.
- HANNERZ (L.), 1956. — Larval development of the Polychaete families *Spionidae* Sars, *Disomidae* Mesnil, and *Poecilochaetidae* n. fam. in the Gullmar Fjord (Sweden). *Zool. Bidr. Uppsala*, **31**, pp. 1-204.
- THIRIOT (A.), 1966. — Variations annuelles de la température de l'eau côtière superficielle de Banyuls-sur-Mer. *Vie et Milieu*, (B) **17**, 1, pp. 243-252.
- THORSON (G.), 1946. — Reproduction and larval development of Danish marine bottom invertebrates, with special reference to the planktonic larvae in the Sound (Øresund). *Medd. Danm. Fisk. Havundersøg.*, (Plankton) **4**, 1, 523 p.

