

Polychètes et Archiannélides des eaux souterraines de plages du littoral bulgare de la mer Noire

par

TENIO MARINOV

Institut de recherches scientifiques pour l'Océanographie et la pêche, Varna (Bulgarie)

Les matériaux concernant la vie dans les eaux souterraines, obtenus pendant les dernières années, ainsi que les informations, bien insuffisantes d'ailleurs, concernant la biologie de ce biotope dans nos eaux littorales, ont fourni les données de la présente communication. On y voit la composition et l'abondance relative des espèces de Polychètes et Archiannélides trouvées et qui nous sont les plus accessibles par rapport à la taxonomie. De plus, les données obtenues sur la température, la salinité et la granulométrie des sables, nous permettent certaines considérations sur l'écologie des différentes espèces.

L'élaboration faunistique des matériaux indique que les groupes de Polychètes et Archiannélides sont ici d'importance secondaire par rapport aux autres groupes d'animaux, tels les Harpacticoides et les Nématodes. Tout de même, la présence constante de certaines espèces et l'adaptation d'autres à ce biotope, sont un argument suffisant pour qu'elles fassent l'objet d'une étude plus détaillée.

On y a trouvé 6 espèces de Polychètes et 4 espèces d'Archiannélides, à savoir :

Polychètes

1. *Pisione remota* (Southern)
2. *Hesionides arenaria* Fr.
3. *Microphthalamus fragilis* Bobr.
4. *Microphthalamus similis* Bobr.
5. *Petitia amphophthalma* Siew.
6. *Stygocapitella subterranea* Knöl

Archiannélides

1. *Saccocirrus papilocercus* Bobr.
2. *Protodrilus flavocapitatus* Ulj.
3. *Nerilla antennata* Schm.
4. *Trilobodrilus heideri* Rem.

Il faut ajouter encore *Eteonides coineai* (Laubier) trouvée par d'autres auteurs dans les conditions des eaux souterraines [HARTMANN-SCHRODER, 1964].

L'espèce la plus nombreuse et la plus commune est *Hesionides arenaria*, qui se trouve partout le long de notre côte. Toutes les autres présentent une dispersion plus limitée et se trouvent ordinairement en exemplaires isolés. Il est difficile d'expliquer la présence en masse de *Petitia amphophthalma* en deux localités seulement les eaux *fréatiques* de plage près des étangs Arcutino et Alepu (au sud de Sozopol), où les conditions ne diffèrent pas visiblement de celles des autres eaux souterraines de notre littoral.

Quant à la localisation des diverses espèces au biotope des eaux souterraines, elles habitent généralement le mésopsamon, à l'exception de *Stygocapitella subterranea*; leur présence en ces lieux est le résultat de leur migration par le système de canaux interstitiaux.

La salinité des eaux souterraines de plage varie beaucoup et dépend tant de leur éloignement de la mer que de la quantité des eaux douces continentales, ce qui détermine le caractère euryhalin des habitants souterrains. Le degré de salinité dépend essentiellement de l'état de la mer ainsi que de la pente de la côte vers la mer. En principe, la salinité diminue avec l'éloignement de la mer. Cette règle peut être mieux observée pendant la période hiver-printemps quand la quantité d'eaux continentales est plus grande. En été, la salinité des eaux souterraines est plus influencée par l'eau de mer et souvent leur degré de salinité

augmente dans des localités éloignées de la côte. On a même observé des cas où à quelques 5-6 m de la ligne d'eau de mer, la salinité des eaux souterraines est supérieure — fait dû au stock diminué des eaux continentales et aux infiltrations de l'eau de mer.

En général, la quantité d'eaux continentales est plus grande dans la moitié nord de notre littoral. Il arrive souvent que même à un mètre de la ligne de l'eau de la mer, la salinité soit d'à peine quelques grammes p. 1000 et dans certains cas, inférieure à 1 p. 1000. Dans la moitié sud, la salinité des eaux souterraines de plage est assez proche de celle de la mer, à cause du faible apport des eaux continentales [ROZDESTVENSKI, 1968].

Quand il s'agit de la salinité des eaux souterraines de plage il faut considérer (excepté les circonstances mentionnées ci-dessus) l'état de la mer et la pente du littoral. La présence d'une basse plage facilite la pénétration de l'eau de mer à distances considérables vers la terre, lorsque de fortes vagues y déferlent. Si la plage est en haute pente, ce phénomène est fort limité. En faveur de cette déduction nous pouvons citer les phénomènes observés à la plage de Varna (devant l'aquarium) : en même temps, dans la zone du pseudolittoral supérieur, mesurée en deux points, à distance de 30-40 m l'un de l'autre, ayant la pente de côte différente, la salinité était 14,59 p. 1000 (en pente douce) et 4,89 p. 1000 (à forte pente).

En ce qui concerne les exigences envers la salinité des eaux des Polychètes et Archiannélides qui y habitent, nous ne pourrions en faire des déductions concrètes. L'espèce la plus répandue — *Hesionides arenaria* — démontre des qualités euryhalines bien exprimées : on la trouve fréquemment dans un milieu de basse salinité qui atteint souvent la limite d'eau douce (au-dessous de 1.).

Les autres espèces, comme nous l'avons déjà mis en évidence, se rencontrent rarement, mais on ne doit pas considérer la salinité comme un facteur limitant. Sans doute, elle joue un rôle dans la répartition et l'évolution des habitants de la nappe phréatique littorale, mais son influence ne peut être expliquée sur la seule base de ces deux groupes d'Invertébrés, d'autant plus qu'ils sont d'importance secondaire pour la biologie de ce biotope.

La température des eaux souterraines de plage est pareille à celle de l'eau de mer, ou inférieure de quelques degrés. L'analyse granulométrique de 43 stations démontre une valeur moyenne de la médiane (Q_2) égale à 323 micr. Excepté trois des cas, dans lesquels elle est considérablement plus haute, dans le reste sa valeur moyenne diminue à 228 m. Ainsi, les sables des plages bulgares peuvent être rapportés plutôt à la catégorie des sables qui ont une dimension de granules moyenne. Le troisième quartil démontre des variations assez grandes, entre 263 et 2340 micr.

La valeur moyenne du coefficient de classement ($So = \frac{Q_3}{Q_1}$) est de 1,38. Le sable de la plage nord de Sozopol a le coefficient le plus élevé du classement 3,89, ce qui signifie le plus haut degré d'hétérogénéité, de même que les sables de plage au nord d'Atia 2,92 — et d'Alepu 2,14 —. Si nous excluons ces déviations brusques dues à la prépondérance de gros granules (haut Q_3), la valeur moyenne de ce coefficient est de 1,26. Leur courbe cumulative est fortement inclinée. Le sable le plus homogène se trouve devant l'Aquarium, près du village de Bjala, Slancev brjag, Lozenec, la rivières de Potamjata etc. où le coefficient de classement approche 1,07 et la courbe cumulative est presque verticale.

La valeur moyenne du coefficient d'assymétrie ($Sk = \frac{Q_1 \cdot Q_3}{Q_2}$) remonte à 1,05 ce qui montre que les quantités de grains au-dessous et au-dessus du diamètre moyen sont presque égales. Dans le cas où les gros granules dominent, ce coefficient arrive à 1,90 (la plage nord de Sozopol). Sa valeur plus basse est 0,8 ce qui signifie la domination de petites granules.

En ce qui concerne la liaison entre la biologie du biotope (par rapport à sa faune de Polychètes et Archiannélides) et sa caractéristique granulométrique, nous pouvons sûrement mettre en relief la préférence de certaines espèces pour les biotopes de gros sables. Telles sont les espèces *Nerilla antennata*, *Saccocircus papillocercus*, *Pisione remota* et en partie les deux espèces du genre *Microphthalmus*.

Références bibliographiques

- BLANC-VERNET (L.), 1961. — Étude de quelques sédiments dragués au nord du Cap Corse. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, **34** (Bull. 21), pp. 103-119.
- GOMOIU (M.T.), 1965. — Date asupra granulometriei nisipurilor de la plajele coastelor Romanesti. *Stud. Hidraul.*, pp. 465-486.
- ЗЕНКОВИЧ (В.П.), 1962. — Основы учения о развитии морских берегов. — Москва, Акад. Наук СССР.
- [ZENKOVIC (V.P.), 1962. — *Principes fondamentaux de l'évolution des côtes de la mer.* — Moscou, Acad. Sci. U.R.S.S.]
- РОЖДЕСТВЕНСКИ (А.), 1968. — Състав на подземните и изворни води по българското черноморско крайбрежие. *Рибно Стоп.*, **4**, сс. 9-11.
- [ROZDESTVENSKY (A.), 1968. — Composition des eaux souterraines et des eaux de source du littoral bulgare de la mer Noire. *Ribno Stop.*, **4**, pp. 9-11.
- HARTMANN-SCHRÖDER (G.), 1966. — Zum Problem der Anpassung von Polychaeten an des Leben im Küstengrundwasser. *Mitt. hamburg. zool. Mus.*, pp. 67-68.

