

EFFET DE LA POLLUTION SUR LA COMPOSITION SPÉCIFIQUE ET L'ABONDANCE DU ZOOPLANCTON DANS LES EAUX CÔTIÈRES SYRIENNES

BAKER, M. and H. DURGHAM
 Marine Research Institute - B.P: 2242-Tishreen University,
 Lattakia,
 Syria



XA9951985

La comparaison de la composition spécifique du zooplancton, des eaux relativement polluées avec d'autres considérées propres, fait l'objet de ce premier genre du travail dans les eaux côtières syriennes. Une différence nette a été enregistrée en nombre d'espèces déterminées et dans la composition spécifique pour les deux types d'eaux.

Notre étude est basée sur 142 échantillons, pris lors de 36 sorties en mer. Elle a été réalisée en deux régions : La première est en face de Lattaquié (mars - octobre 1991 et avril-octobre 1992); la deuxième est en face de Banyas (juin 1995-juin 1996), avec une sortie par mois en moyenne. Les échantillons ont été collectés en surface (-0,5m) à l'aide d'un filet de type WP2 (200 µm de vide de maille, 176 cm. de diamètre et 56 cm. de diamètre d'ouverture) et avec une durée de pêche de 5 minutes. Dix stations à caractéristiques écologiques différentes ont été retenues: quatre d'entre elles se situent dans la région de Lattaquié et six autres dans la région de Banyas; ces stations ont été réparties entre stations de références et stations sujettes à différentes types de pollution (urbains, pétrolier et thermique). Les mesures hydrologiques concernant la salinité et la température ont été effectuées simultanément avec les pêches et celles chimiques (sels nutritifs) ont été réalisées plus tard au laboratoire. La détermination du zooplancton est faite jusqu'à l'espèce et le comptage des individus de chaque espèce est réalisé dans des sous-échantillons. L'abondance (ind./m³) des différentes espèces a été calculée en divisant le nombre d'individus dans l'échantillon sur le volume d'eau filtré par le filet (calculée à son tour, à partir de la longueur du trajet parcouru par le bateau et l'ouverture du filet)

Plus de 170 espèces zooplanctoniques ont été déterminées dont 78 copépodes, soit 51% de la diversité du zooplancton, dans la région de Lattaquié [1]. Le nombre d'espèces a été, remarquablement, plus élevé dans la région de Banyas avec 300 espèces dont 119 copépodes (36.6% de la diversité totale). Tous les groupes zooplanctoniques méditerranéens ont été présents dans les eaux étudiées. Il paraît que la pollution agit, d'une façon ou d'une autre sur la composition spécifique du zooplancton; le nombre total d'espèces définies, dans la région de Lattaquié, a oscillé entre 71-89 aux stations polluées et 115 espèces dans la station de référence. La différence entre les stations de Banyas a été plus modérée où ce nombre a varié entre 124 et 166 espèces; la limite supérieure a été enregistrée dans des stations relativement propres. Du même, l'indice de diversité ($I = S - 1 / \log N$, S: nombre d'espèces et N: abondance/m³) a montré aussi certaine variation suivant la nature écologique des stations étudiées (Moyen = 3.94-4.7 bits.ind. à Lattaquié, et 5.25-7.66 bits.ind. à Banyas); les fortes valeurs dans la région de Banyas, sont dues à la faible abondance du zooplancton dans cette région où l'abondance maximale n'a pas dépassé 3100 ind./m³ contre plus de 10000 ind./m³ dans la région de Lattaquié. Par ailleurs, les valeurs maximales de l'abondance se sont enregistrées dans des stations riches en sels nutritifs azotés (ayant les effluents urbains comme origine principale).

Les copépodes ont formé, souvent, plus de 80% de l'abondance totale du zooplancton. La majorité d'espèces sont communes à toutes les stations dans chaque région; mais, des espèces spécifiques ont caractérisé chacune de dix stations. Les espèces du genre *Acartia* et surtout *A. grani* et *A. discaudata* sont, presque, limitées aux stations polluées en hydrocarbures; cela a été constaté par plusieurs chercheurs [2]. Les larves des crustacés ont, aussi, marqué leur diversité et leur abondance maximale dans des stations polluées par les rejets urbains.

TABLEAU I. VALEURS DES PRINCIPAUX PARAMÈTRES ÉTUDIÉS

| Paramètres | Région de Lattaquié | Région de Banyas |
|---------------------------|---------------------|------------------|
| Témpérature | 15-32 | 16.6-36 |
| Salinité ‰ | 24-40.4 | 33.3-40.6 |
| NO ₃ (ug/l) | nd-17 | 0.8-27.2 |
| NO ₂ (ug/l) | nd-0.7 | 0.02-0.63 |
| NH ₄ (ug/l) | nd-4.5 | 0.009-3.5 |
| PO ₄ (ug/l) | nd-1.4 | 0.02-14 |
| Nb.d'espèce | 71-115 | 124-166 |
| Ind.diversité (bits.ind.) | 3.94-4.7 | 5.25-7.66 |
| Ab.(ind/m ³) | 16-10000 | 10-3100 |

nd: non détecté

Nous avons calculé le coefficient de corrélation entre le nombre d'espèces déterminées et les différents paramètres hydrochimiques illustrés dans le tableau (1). Une corrélation négative a été trouvée entre le nombre d'espèces et les concentrations de sels nutritifs azotés; le coefficient de corrélation était de l'ordre de -0.31 pour le nombre d'espèces et les nitrates; cette relation est illustrée par une régression linéaire (Figure 1). La diminution du nombre d'espèces dans des eaux polluées en comparaison avec d'autres propres en voisinage a été également remarqué par [3] et [4].

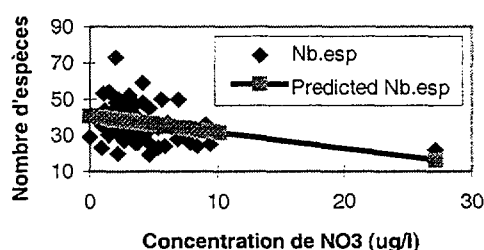


FIG.1. Relation entre le nombre d'espèces et la concentration de nitrate dans la région de Banyas. $y = 40.50 - 0.885(x)$

References

- [1] MAYHOUB, H., BAKER, M., HAMOUD, N., NOUREDDIN, S., OMRAN, M. & YOUSSEF, A.K., 1996. Effet de la pollution sur l'écosystème planctonique des eaux côtières Syriennes (en face de Lattaquié). *MAP Technical Report Series*, 97: 67-106
- [2] PATRITI, G., 1984. Aperçu sur la structure des population zooplanctoniques de la zone portuaire et du golf Fos/mer. *Tethys*, 11(2):155-161.
- [3] PESSANI, D., GIOVANARDI, F., PERICOLI, P., 1980. Analysis of the phyto- & zooplankton population in waters polluted (coast Sicily). *V^{ème} Jour.Etud.Pollut.*, 831-839.
- [4] KOCATAS, A, ZERGEN, Z., MATER, S., 1984. Les effets de la pollution sur les écosystèmes benthique et pélagique da le golf d'Izmir. *VII^{ème} Jour.Etud.Pollut.*, 689-698.