

LES INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES A LONG TERME DU ZOOPLANKTON ET
LEUR APPLICATION AUX PROBLEMES DE LA POLLUTION

Tamara VUČETIĆ

Institute d'Océanographie et de Pêche, Split

Summary

Results of the long-term investigations of zooplankton seasonal and annual fluctuations of dry weight and abundance of copepods C. helgolandicus and E. hebes have been discussed in connection with pollution problem.

L'Institut d'Océanographie et de Pêche de Split a fait pendant des années des recherches sur le plancton dans l'Adriatique dans le but d'établir les causes naturelles qui régissent la population du plancton ainsi que les relations trophiques. Aussi, a-t-on commencé les travaux analytiques de la biochimie du plancton.

Les investigations faites jusqu'à présent ont fourni des informations sur les fluctuations saisonnières et multi-annuelles pour les populations des planctons (Quantité - qualité) aussi bien que sur leurs relations trophiques (entre les producteurs primaires et secondaires),

Au moment où le problème de la pollution s'impose, il est difficile de donner un jugement réel des changements dus à la pollution sans connaître les oscillations saisonnières et multiannuelles d'un écosystème. Il en est de même pour établir un modèle réel pour prévoir le développement, la direction et l'intensité des réactions dans un écosystème. La tâche apparaît encore plus difficile pour les communautés de plancton à cause d'une dynamique efficace horizontale et verticale des masses d'eau, accompagnée de la régénération des dites communautés. D'après les données plus récentes (IBANEZ, 1976) une communauté de plancton reste invariable dans le sens statistique pour un intervalle de deux heures au maximum.

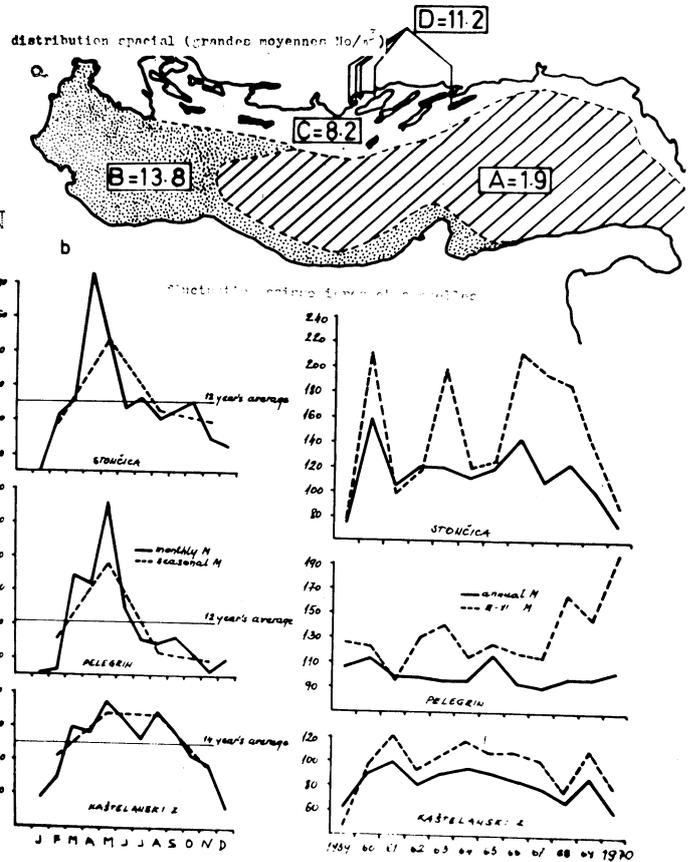
+

+

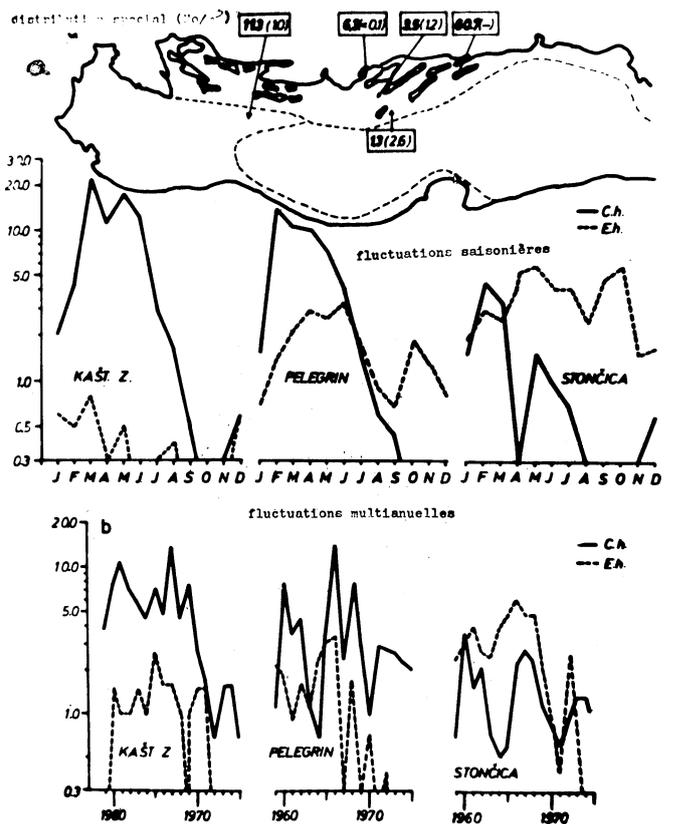
+

Nous présentons à titre d'exemple les résultats des observations à long terme (1956-1975) sur les fluctuations saisonnières et multiannuelles de la biomasse (poids sec) du zooplankton ainsi que les observations sur l'abondance des copépodes C. helgolandicus et E. hebes dans l'Adriatique Centrale.

B i o m a s s e - D'après les données obtenues jusqu'à présent la variation spatiale des moyennes annuelles du poids sec sont de 1,1 à 25,0 mg/m³ (min. 0,6-13,2; max. 1,4-37,4). Les moyennes pour les zones de BULJAN (BULJAN, 1964) sont; pour la zone A-1,9; B-13,8; C - 8,2 et D - 11,2 mg/m³ (Fig.1.a). Les différences saisonnieres varient dans les cas extrêmes de -14 à + 21 %. Les variations multiannuelles sont plus marquée si nous comparons les moyennes pour la période productive (3 à 6 mois) que les moyennes annuelles (12 mois) (Fig.1.b).



A b o n d a n c e des copépodes Calanus helgolandicus et Euchaeta hebes. (Fig.2.a,b.) Les différences spatiales de la densité de Calanus ont varié dans l'Adriatique entre 1951 et 1976 de 1,3 à 11,1 org./m³ (min. 0,7; max. 14,3 excepté pour Veliko jezero (l'île de Mljet) où l'on a trouvé dans l'intervalle de 1951 à 1954 60,7 org./m³ (min. 42,3; max. 97,1) (Fig.2.a). Les variations saisonnieres des moyennes mensuelles de l'abondance changent de 0,2 à 21,5 pour Calanus et de 0,1 à 5,6 org./m³ pour Euchaeta. Les variations multiannuelles de l'abondance de Calanus sont de 0,7 à 14,2 alors que pour Euchaeta elles sont moindre de 0,1 à 5,8 org./m³. (Fig.2.b)



Les " month - year contour diagram " +) montrent clairement les changements et les déplacements des centres de la densité de ces deux espèces, phénomène qui a déjà été discuté dans le cadre de " timing of the maximal food production in the Central Adriatic " (VUČETIĆ, 1975).

Les " forces " naturelles (self nutritifs, température, nourriture, prédateurs, etc.) peuvent influencer ces changements de la biomasse et de l'abondance des organismes de plancton, aussi bien que les " forces " qui résultent des activités toujours croissantes de l'homme dans l'utilisation de la mer (pêche intensive, rejets industriels et urbains). Il sera particulièrement difficile de déterminer le degré d'interaction de ces deux groupes de facteurs.

Références bibliographiques

- BULJAN, M., 1964. Ocjena produktivnosti Jadrana dobivena na temelju hidrografskih svojstava. Acta Adriatica. 11(4); 35-45.
- IBANEZ, F., 1976. Contribution à l'analyse mathématique des événements en écologie planctonique. Bull. Inst. Ocean. Monaco. 72(1431); 96p.
- VUČETIĆ, T., 1961. Some new data on the zooplankton standing crop measurement in the Adriatic. Bilješke-Notes Inst. Oceanogr. Split. 16, pp. 1-7.
- VUČETIĆ, T., 1971. Long term zooplankton standing crop fluctuation in the Central Adriatic coastal region. THJUAP, 7(1); 419-428.
- VUČETIĆ, T., 1975. Synchronism of the spawning season of sardine, anchovy and the timing of the maximal food production in the Central Adriatic. Pubbl. Staz. Zool. Na Napoli, 39; 347-365.

+) Ces derniers seront publiés in extenso in; Acta Adriatica

