

CONSEIL DE L'EUROPE COUNCIL OF EUROPE

Strasbourg, le 15 juin 1983

AS/Science/Ocean (35) 29 *xy*

ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE

COLLOQUE SUR L'Océanographie

19-22 juin 1983

Strasbourg - France



PACECOM066556

SESSION A

Theme 3

LE MEIOBENTHOS DANS LA CHAÎNE ALIMENTAIRE MARINE

par

C Heip, Belgique

Animateur

Le méiobenthos dans la chaîne alimentaire marine

Rapport d'une recherche effectuée à la Section de biologie marine.
Institut de zoologie. Université d'Etat de Gand, Belgique.

C. Heip.

Le rôle trophique du méiobenthos dans la chaîne alimentaire marine fait l'objet de discussions permanentes depuis les communications fondamentales de McIntyre et Murison (1973) et Gerlach (1971) qui ont indiqué que cette communauté constitue un système plus ou moins fermé avec une petite contribution à la production de populations présentant un intérêt direct pour l'homme. En fait l'importance exacte de la production de biomasse par les populations de la **méiofaune** reste encore très peu connue.

Nous avons donc centré essentiellement notre recherche sur l'évaluation de la quantité du cycle complet du carbone dans les différents compartiments de sédiments marins. Cette recherche a été effectuée dans la Mer du Nord et les estuaires et les zones d'eaux saumâtres qui lui sont adjacents.

Le principal groupe animal de la méiofaune de toutes ces régions (en fait de tous les sédiments marins) sont les nématodes qui sont de loin les métazoaires les plus nombreux dans les habitats benthiques de l'ensemble de la biosphère. En dépit de leur importance, ils ont été relativement peu étudiés, en partie parce que leur densité numérique a été largement sousestimée avant les années 70, en partie parce qu'ils posent de grandes difficultés taxonomiques puisqu'ils englobent de nombreuses espèces faciles à identifier. En dehors des nématodes, beaucoup d'autres taxa sont représentés dans la mésofaune, et certains phylums animaux appartiennent exclusivement à la méiofaune. Dans la plupart des sédiments les Copépodes Harpacticoida représentent le groupe le plus nombreux après les nématodes.

Malgré leur taille minuscule, les espèces de la méiofaune appartiennent à plusieurs catégories trophiques et comprennent des bactériophages, des herbivores et des carnivores primaires et secondaires. Ainsi, dans les nématodes, toutes ces catégories sont représentées. Cela rend d'autant plus difficile l'évaluation de leur importance trophique.

Pour évaluer la consommation de carbone par le méiobenthos, la recherche menée par notre Institut met l'accent sur la productivité et la respiration des populations. La production, définie comme l'élaboration de biomasse par la population par la croissance de ses membres individuels, s'étudie dans les meilleures conditions dans la mer, mais les difficultés de l'échantillonnage en mer empêchent souvent cette approche, puisque de nombreuses populations de la mésofaune semblent se reproduire de façon plus ou moins continue. Il est donc nécessaire le plus souvent de cultiver les espèces en laboratoire. Ce n'est pas toujours possible et en outre les résultats des expériences de culture en laboratoire ne peuvent pas toujours être extrapolés de manière fiable pour qualifier les circonstances naturelles.

Une seconde méthode consiste à utiliser les relations existant entre la respiration et la production des populations animales. Les mesures de la respiration de ces petits animaux sont difficiles, mais nous avons réussi à obtenir des résultats encourageants avec des copépodes harpacticoides et des nématodes.

Pour élaborer des bilans énergétiques de la plupart des écosystèmes marins globaux, la majorité des chercheurs emploient un rapport annuel production / biomasse et se servent de données sur la densité et la biomasse pour calculer la production. Cette méthode est valable dans la mesure où les rapports P/B apparaissent constants (dans certaines limites). L'usage s'est établi dans la recherche sur les écosystèmes marins d'employer une valeur P/B constante de 9 ou 10, qui se fonde sur les deux documents cités précédemment, mais totalement hypothétique. Nos études montrent qu'un tel chiffre n'a absolument aucune valeur pour l'ensemble de la mésafaune. Il paraît bien plus intéressant d'établir une échelle du rapport P/B en fonction du poids corporel. Nos résultats montrent que les cycles de vie des populations méiobenthiques sont très divers, certaines espèces ne produisant qu'une génération par an alors que d'autres, se reproduisent toutes les deux semaines. Il est clair que la production de populations si variées sera totalement différente. Pour la Mer du Nord, notamment dans les sédiments boueux, la prédominance de petites espèces de nématodes obligera presque certainement à reviser totalement les idées précédentes sur le montant de carbone circulant dans ce système puisque la production de ces animaux est de l'ordre de 30 à 40 fois leur biomasse (Heip et al., 1982).

En dehors de leur rôle direct dans la circulation qui traverse les sédiments marins, l'importance indirecte de la méiofaune dans l'accroissement du métabolisme bactérien est également très peu connu.

Références

- Gerlach, S.A. 1971. On the importance of marine meiofauna for benthos communities. *Oecologia* 6 : 176-190.
- Heip, C., P.M.J. Herman & A. Coomans. 1982. The productivity of marine meiofauna. *Academiae Analecta* 44 : 1-20.
- McIntyre, A.D. & D.J. Murison. 1973. The meiofauna of a flatfish nursery ground. *J. mar. biol. Ass. U.K.* 53 : 93-118.