

Aperçu de la vie microbienne dans les sables littoraux.
Fonction des bactéries aérobies dans la communauté.

DARTEVELLE, Z.

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique
rue Vautier 31 B-1040 BRUXELLES.

The aerobic and heterotrophic bacterial flora of intertidal sediments is predominantly proteolytic and glucidolytic.

La flore bactérienne aérobie hétérotrophe des sédiments littoraux belges, est à prédominance protéolytique et glucidolytique.

L'objet principal de cette étude est la détermination des bactéries aérobies hétérotrophes mésophiles qui peuplent le sable littoral belge depuis la surface jusque 2 m de profondeur.

En profondeur du sable, on rencontre une eau interstitielle capillaire qui subit un déplacement vertical sous l'effet des marées et des conditions atmosphériques. Ses caractéristiques chimiques sont les suivantes :

- la teneur en NaCl varie irrégulièrement de 22 à 33 %;
- la concentration en O₂ dissous diminue de la zone supralittorale vers la zone infralittorale;
- les teneurs en nitrites et en nitrates sont du même ordre de grandeur qu'en mer tandis que les phosphates sont plus abondants;
- le rapport C/N moyen atteint 15,47.

L'originalité de ce biotope est due aux propriétés adsorbantes des grains de sable et des matières humiques qui fixent les oligo-éléments et principalement le fer représenté à raison de 5,7 ppm.

La flore est constituée presque exclusivement de Diatomées pennées mobiles et capables d'hétérotrophie.

La faune métazoaire est dominée par les Nématodes ; la

faune protozoaire par les Foraminifères, les Flagellés et les Ciliés. Les Ciliés typiquement microporaux sont inféodés à cet habitat particulier. Les Ciliés euryporaux, microphages, se multiplient intensément aux dépens des bactéries, dès que le milieu devient saprobe.

La flore bactérienne, considérée dans le sens de "fonction qu'elle exerce dans la communauté", est à prédominance protéolytique et glucidolytique. Les nutriments les plus recherchés sont, par ordre d'importance :

la gélatine	69 %	le tween	57,6 %
le maltose	67 %	le saccharose	57,5 %
le glucose	65 %	le mannose	55,2 %
le lévulose	59,8 %	le mannitol	52,8 %

En d'autres termes, la majorité des bactéries qui peuple la profondeur de ce sable littoral, peut participer à la dégradation de matières protéiques et tirer son carbone et son énergie de certains glucides et d'un alcool préférentiels à l'exclusion presque totale de l'adonitol et du dulcitol.

Références et détails sur cette étude peuvent être obtenus en consultant l'ouvrage suivant :

"Approche d'une écologie microbienne de la zone littorale belge. Détermination des bactéries aérobies hétérotrophes mésophiles."

Dissertation doctorale présentée à l'Université de Louvain-la-Neuve par Z. DARTEVELLE.

Bibliothèque royale Albert 1er, Bruxelles, dép.lég. n° BD 19.281, 1975, 319 p. 15 tab., 5 fig.