

Influence de la dessalure et de la pollution sur 3 Pontellidés hyponeustoniques

Gisèle Champalbert

*Laboratoire d'Hydrobiologie Marine  
Centre Universitaire de Luminy, Marseille, France*

A study of the distribution of some hyponeustonic species (*Anomalocera patersoni*, *Pontella mediterranea*, *Labidocera wollastoni*) was carried out on material collected in various areas with different ecological characteristics: Rhodanian diluted area, Marseille-Cortiou outfall area, Gulf of Marseille. Decrease of salinity, increase of turbidity and pollution induce a striking decrease of hyponeustonic species abundance and a leak of their vertical typical stratification. Therefore, hyponeuston may be used as a rather good biological indicator, avoiding disturbed polluted area.

Les copépodes Pontellidés constituent les éléments les plus caractéristiques de la faune ultrasuperficielle permanente des océans et des mers et présentent des adaptations particulières leur permettant de supporter les conditions rigoureuses du biotope d'interface. Pour tenter de mieux connaître les limites de ces adaptations, nous avons étudié l'impact des fluctuations des conditions écologiques, de même que l'influence de la pollution sur 3 Pontellidés communs en Méditerranée *Anomalocera patersoni*, *Pontella mediterranea*, *Labidocera wollastoni*.

Plusieurs stations ont été prospectées à proximité et dans l'aire d'épandage rhodanienne d'une part, à proximité et dans l'aire d'épandage de l'émissaire urbain de Marseille-Cortiou d'autre part et enfin, en plusieurs points du Golfe de Marseille. L'hyponeuston est récolté à l'aide d'un filet filtrant les 10 cm superficiels ou de filets superposés filtrant des épaisseurs de 10 cm entre 0 et 50 cm ou un mètre. Les prélèvements d'eau ont été effectués à l'aide d'un seau ou de bouteilles à clapets fixées latéralement à l'engin de collecte aux différentes profondeurs.

Aire d'épandage rhodanienne. On note un gradient de salinité croissant et un gradient de turbidité décroissant depuis la station située dans la zone d'écoulement du chenal rhodanien jusqu'à la station située à l'extérieur de la nappe. Les densités de *Pontella mediterranea* et *Labidocera wollastoni* sont relativement élevées dans l'aire marine; elles diminuent progressivement dans la zone de transition puis plus nettement là où l'influence du courant marin du Rhône est particulièrement accusée. En outre, la stratification des Pontellidés disparaît dans la zone turbide et dessalée.

Aire d'épandage de l'émissaire urbain de Cortiou. Le sens d'écoulement de la nappe de dilution superficielle à partir de la zone de rejet est fonction des vents et des courants locaux mais on note que l'aire de répartition de *P. mediterranea* coïncide toujours avec l'aire périphérique non polluée ou la salinité est normale (peu différente de 38 ‰), la teneur en détergents minimale ( $\leq 0,1$  ppm) et la turbidité relativement faible. En outre, la distribution verticale de *P. mediterranea* est toujours limitée à l'extrême surface.

Golfe de Marseille. *Anomalocera patersoni*, *Pontella mediterranea* et *Labidocera wollastoni* sont plus ou moins abondantes selon l'époque et les stations de prélèvements. A proximité des côtes, les eaux sont fréquemment polluées et perturbées au plan physico-chimique par les apports des effluents ou à la suite de périodes de vents forts ou encore après des précipitations importantes sur l'arrière pays, provoquant une augmentation du débit des ruisseaux côtiers et émissaires. Dans ces zones soumises à des perturbations fréquentes, les Pontellidés sont peu nombreux ou absents alors que leur densité est élevée aux stations les plus externes du Golfe. Les différences numériques peuvent être considérables.

Les conditions écologiques réalisées par temps calme à une certaine distance des rivages semblent favorables à l'établissement d'un peuplement hyponeustonique bien individualisé dont l'existence implique une certaine stabilité de la situation hydrologique.

L'incidence des conditions météorologiques sur l'hyponeuston est plus importante à proximité des côtes que vers le large. Cette incidence peut être directe par augmentation de l'hydrodynamisme et modification de la circulation des eaux; mais elle peut être également indirecte du fait que non loin des rivages la turbulence provoque fréquemment un accroissement de la turbidité par remise en suspension du matériel sédimenté. En outre, les pluies, souvent accompagnées d'une augmentation du débit des fleuves côtiers sont susceptibles de provoquer une dessalure notable à laquelle s'ajoute une augmentation de la turbidité et du niveau de pollution global.

Près des côtes et au voisinage des débouchés de petits émissaires ou de fleuves, l'hyponeuston peut être totalement absent. Ainsi, dessalure, turbidité et pollution sont particulièrement néfastes au développement des Pontellidés qui constituent donc d'excellents indicateurs biologiques fuyant les milieux instables.