

Classification de quelques-unes des biocoenoses de la Haute Adriatique par l'étude de la malacofauna.

par Ennio Vio, Giorgio Valli et Giuliano Orei  
Istituto di Zoologia e Anatomia Comparata - Università di Trieste

*Résumé: On a récolté 57 échantillons de benthos avec une drague "Charcot" sur des substrats meubles de la Haute Adriatique entre Punta Tagliamento et Porto Garibaldi. On a étudié la malacofauna vivante, représentée par 99 espèces qui, d'après la classification de Pérès et Picard (1964), peuvent être attribuées au biocoenoses SFBC, VTC, SGCF et DC. On discute différentes méthodes statistiques, y comprises quelques méthodes d'analyse multivariées pour évaluer leur aptitude à la solution des problèmes de bionomie benthique.*

*Abstract: 57 benthos samples have been collected with a "Charcot" dredge on soft bottoms in Northern Adriatic between Punta Tagliamento and Porto Garibaldi. The living malacofauna consists of 99 species attributable, according to the classification of Pérès and Picard (1964), to the SFBC, VTC, SGCF and DC biocoenosis. Several statistical methods, included some multivariate analysis methods, are discussed, to value their efficacy in benthic bionomy problems.*

On a considéré 57 échantillons de macrobenthos recueillis avec une drague "Charcot" sur des substrats meubles de la Haute Adriatique entre Punta Tagliamento et Porto Garibaldi. Le matériel dragué a été lavé sur un tamis à mailles de 2 mm x 2 mm et les organismes retenus, fixés au formol, ont été déterminés au laboratoire. Dans ce travail on a étudié seulement la fraction malacologique des biocoenoses (BELLAN, 1964).

On a recensé espèces, qui ont été attribuées selon la classification de Pérès et Picard (1964) à plusieurs unités de peuplement: SFBC, VTC, SGCF, DC et une cinquième unité, mal caractérisée comme DE, et correspondant plutôt à une superposition d'éléments VTC et DC.

Même si l'étude a été limitée à un seul groupement faunistique, la distribution de ces unités, reproduit assez fidèlement la configuration biocoenotique de la Haute Adriatique donnée par Vatova (1949), dont les éléments sont facilement rapportables à ceux de l'Ecole française d'Endoume.

Par le moyen de différentes méthodes d'analyses statistiques on a essayé soit la cohérence d'emploi de la méthode de classification bionomique adoptée, soit la possibilité de reproduire ou d'expliquer en termes structurels et fonctionels une telle classification.

Une analyse non paramétriques de la variance (Kruskal-Wallis) conduite sur les moyennes des valeurs des indices de diversité spécifique des différentes stations a permis de mettre en évidence l'existence de différences hautement significatives parmi les cinq unités biocoenotiques individualisée ( $H = 12,25 > 11,67$  pour 4 D.L. et  $p < 0,02$ ).

Ensuite on a employé une analyse discriminante stepwise pour évaluer la cohérence de la classification effectuée. Sur 99 variables (espèces) considérées, une trentaine ont été suffisantes au programme pour distinguer les cinq unités biocoenotiques. Onze variables correspondent à des espèces caractéristiques exclusives des différentes biocoenoses et 5 d'entre elles (Laevicardium oblongum, Limea loscombei, Gari fervensis, Abra

*prysmatica* et *Eulima polita*) sont exclusives de la biocoenose des Fonds Détritiques Côtiers (DC) qui devient ainsi l'unité plus clairement délinée. La biocoenose des Sables Fins Bien Calibrés (SFBC) résulte individualisée par *Sphaeronassa mutabilis* et *Actaeon tornatilis*, la biocoenose des Sables Grossiers et des Fins Gravieres sous l'influence des Courants de Fond (SGCF) par *Venerupis rhomboïdes* et *Dosinia exoleta* et les Vases Terrigènes Côtieres (VTC) par la seule *Abra nitida*. *Quadrans serratus*, espèce caractéristique DE, même si elle a été recueillie, n'a pas été indiquée par le programme comme importante pour la discrimination. Ceci est en accord avec ce qu'on a dit, à propos de la difficulté d'individualiser cette biocoenose.

Avec une "cluster analysis" des cas (stations) on a isolé cinq groupements ("clusters") de stations qui sont peu ou ne sont pas assimilables aux groupements effectués précédemment, selon la méthode de Pérès et Picard. Toutefois on a vu que parmi la profondeur des stations isolée par les cinq "clusters" existaient des différences hautement significatives (test de Kruskal-Wallis,  $H = 28,08 > 13,28$  pour 4 D.L. et  $p < 0,01$ ). On n'a pas de difficulté à ramener ce paramètre à significats soit structurels (par exemple le nombre d'espèces et le nombre d'individus), que fonctionnels (par exemple rapports entre espèces ou groupes d'espèces) du système. En effet, la profondeur augmente à mesure qu'on s'éloigne de la côte. Dans la même direction varient les apports de substances nutritives. De ces dernières, celles qui sont directement employables favorisent les Mollusques suspensivores qui, à leur fois, peuvent représenter un pabulum pour les carnivores. Pour cela les 99 espèces de Mollusques recensées ont été réparties en "Suspension feeders", Carnivores et "Detritus feeders". Les Herbivores ont été négligés à cause de leur faible présence. Ainsi on a pu mettre en évidence des corrélations hautement significatives ( $r_s$  de Spearman) parmi "Suspension feeders" et distance de la côte, Carnivores et distance de la côte et, évidemment, parmi Carnivores et Suspensivores.

En conclusion on peut dire que l'analyse discriminante stepwise a permis d'évaluer la cohérence d'une classification conduite selon des paramètres informateurs déterminés comme ceux qui guident la définition des biocoenoses selon Pérès et Picard (espèces caractéristiques, accompagnatrices et accidentelles). La "cluster analysis" conduit à des groupements différents dans lesquels toutefois on peut individualiser des paramètres informateurs structurels et quelques-uns des paramètres fonctionnels ayant des vérifications quantitatives immédiates. Les discordances entre ces deux méthodes ne surprennent pas car si celle de Pérès et Picard s'engage dans les aspects fonctionnels (espèces caractéristique = niche) d'un système elle ne tient pas compte de l'entité numérique de ces aspects mais de leur particularité.

Cette recherche sera étendue à toutes les composantes macrofaunistiques de la zone en examen et toutes les données seront exposées en détail.

#### Bibliographie sommaire:

- BELLAN G. (1964). - Recl. Trav. Stn. mar. Endoume, 33-49: 1-372  
 FRESI E., PONTICELLI M.P. et LAURO N.C. (1979). - Rapp. Comm. int. Mer. Medit., 25/26, 4  
 PERES J.M. et PICARD J. (1964). - Recl. Trav. Stn. mar. Endoume, 31- 47: 1-147  
 VATOVA A. (1949). - Nova Thalassia, 1 (3): 1-110