

Etude électrophorétique sur les variations des fréquences alléliques chez quelques populations lagunaires de l' Isopode *Idotea baltica basteri*.

Giancarlo FAVA et Massimiliano CERVELLI

CNR-Istituto di Biologia del Mare- I 30122 Venezia

SUMMARY. More than twenty gene-enzyme systems have been analyzed in one marine and three lagoon populations of the isopod *Idotea baltica basteri*. For three polymorphic loci, Gapdh, Me and Ald, one allele became nearly fixed in the internal lagoon stations, characterized by highly fluctuating salinity regimes. This suggests homoselection in favor of more flexible alleles.

RIASSUNTO. Si sono studiati più di venti loci enzimatici in una popolazione marina e tre lagunari dell'isopode *Idotea baltica basteri*, per studiare i meccanismi di interazione tra fattori ambientali e struttura genetica delle popolazioni naturali. Per tre loci, Gapdh, Me e Ald, si è avuta la quasi fissazione di un allele nelle due popolazioni lagunari interne, caratterizzate da fluttuazioni di salinità elevate e sostanzialmente imprevedibili. Si suggerisce che in questi ambienti salmastri estremi la selezione favorisca degli alleli "flessibili"; questi potrebbero appartenere a geni strettamente concatenati a quelli che controllano il polimorfismo enzimatico.

L' isopode *Idotea baltica* est un animal particulièrement favorable pour effectuer des études sur les mécanismes d'interaction entre les variables du milieu et la structure génétique des populations naturelles, qui sont à la base des processus de différenciation microévolutive. Il s'agit, en effet, d'une espèce pratiquement cosmopolite qui peut survivre et se reproduire dans plusieurs zones avec des caractéristiques, tant du point de vue biologique que physico-chimique, très différentes. Elle est présente, et souvent très abondante, dans la mer, où on a des conditions relativement constantes, aussi bien que dans des zones lagunaires ou estuariennes où on trouve typiquement des fluctuations élevées et imprévisibles. Par rapport à la salinité, cette espèce possède une capacité adaptative remarquable, ayant été signalée dans un intervalle de 3,06 jusqu'au 85 ‰. En outre *I. baltica* possède un intéressant polychromatisme et on peut reconnaître, en Europe, quatre sous-espèces, comme il a été démontré dans une importante série

d'études par E. Legrand-Hamelin. Pour obtenir une première évaluation de la structure génétique des populations naturelles on a considéré, en premier lieu, la variabilité alloenzymatique avec une étude électrophorétique. Bien que cette méthode présente des limites importantes, elle permet d'obtenir rapidement des données concernant plusieurs gènes. Nous avons considéré quelques populations de l'Adriatique du nord, notamment dans une station marine près du Lido et dans trois stations dans la lagune de Venise, en utilisant une vingtaine de différents loci. Une des stations lagunaires était située près de l'île S. Spirito, où les paramètres du milieu n'ont pas des fluctuations assez élevés. Dans cette station, et en partie dans celle du Lido, on a examiné plusieurs échantillons pour vérifier si on avait des fluctuations saisonnières. Les fréquences alléliques, pour tous les gènes polymorphes et pendant trois ans, se sont montrées pratiquement constantes. Les deux autres stations lagunaires, près du fleuve Dese et de Valle Brenta, ont été choisies dans des zones plus internes caractérisées par une variabilité très élevée, particulièrement en ce qui concerne la salinité qui, au cours de l'année, peut varier entre 20 et 35 ‰ environ, avec des fluctuations importantes en 24 heures. Pour trois gènes enzymatiques, Gapdh, Me et Ald, nous avons trouvé des modifications importantes dans les fréquences alléliques. Dans tous les cas on a un allèle qui montre une tendance vers la fixation. Bien qu'il ne soit pas possible d'établir s'il s'agit d'un effet dû aux gènes enzymatiques ou à des gènes strictement liés, ces résultats indiquent l'existence d'une relation entre la variabilité génétique et la variabilité du milieu, suggérant, en particulier, que la sélection exercée dans les zones saumâtres extrêmes favorise des allèles qui confèrent une flexibilité individuelle plus élevée.