

Littorina (Melaraphe) neritoides (L.) en lagune de Venise: voies et limites de pénétration (Gastropoda, Prosobranchia).

Cesare F. Sacchi & Clara Penati
Istituto d'Ecologia animale ed Etologia - Università di
Pavia (Italie)

Summary. Spreading of Littorina neritoides into the Venice lagoon, and its ecological limits, are synthetically investigated. Salinity, as a limiting factor, seems to act for this "marine" species mainly at the larval planktonic stage.

Riassunto. Gli Autori studiano la diffusione della specie "marina" Littorina neritoides nella laguna di Venezia. La salinità sembra valere come fattore limitante fondamentale soprattutto durante gli stadi larvali planctonici.

Littorina neritoides est communément considérée comme une espèce "marine" dont la distribution dans les lagunes nord-adriatiques s'opposerait en quelque sorte à celle de l'espèce "lagunaire" L. saxatilis (Olivi) (GIORDANI-SOIKA, 1961; SACCHI & TORELLI, 1973). Elle est, en effet, plus constante et plus dense en milieu bien vivifié par la mer. Tel est le cas des jetées bordant les "bocche" (entrées) de la lagune de Venise; du bassin de St Marc; des abords de Chioggia; du Cavallino (qui ferme au NE la lagune); de la partie est des canaux de la Giudecca; et du Gran Canal; des "briccole" (balises en bois) du nouveau canal des pétroles, ainsi que d'une grande étendue de la lagune de Grado-Marano, bien moins fermée que celle de Venise. La localisation sur les "briccole" n'est d'ailleurs pas exceptionnelle; contrairement à L. saxatilis, en effet, L. neritoides peut coloniser fréquemment des substrats ligneux, surtout le long des grèves où elle abonde. Sur des substrats vaseux au contraire, où l'autre littorine est souvent si fréquente (tels le Schorre et les sansouires constituant les "barene" vénitienes) on ne rencontre qu'exceptionnellement de très rares L. neritoides.

En milieu calme, L. neritoides occupe sa place typique

(supralittorale, en tout cas au-dessus de L. saxatilis) dans la zonation des grèves rocheuses (SACCHI, 1969-1973). En milieu agité, par contre (que ce soit par des vagues naturelles ou provoquées par une navigation rapide et intense) L. neritoides étire sa distribution verticale depuis l'intertidal jusqu'aux limites supérieures des vagues, coïncidant souvent avec la chaussée des "fondamenta" (quais). Un certain nombre d'individus se trouvent dès lors presque continuellement dans l'eau: c'est là une situation écologique atypique (PATANE, 1955) mais non extrêmement rare, tant en Méditerranée (! Naples) qu'ailleurs (LYSAGHT, 1944). En milieu trop stagnant, d'autre part, cette espèce ne se trouve qu'exceptionnellement.

L'abondance de L. neritoides sur des grèves plus "vives", plus "marines", ne signifie pourtant pas que ce Gastéropode soit incapable, à Venise, de s'éloigner de la mer, ou de tolérer des salinités inférieures à 34-35‰ (des valeurs "atlantiques"). Au contraire -de plus en plus rare, il est vrai- sa dispersion atteint plusieurs îlots à l'intérieure de la lagune; jusqu'à cette lagune nord, dite "morte" parce que soustraite à l'influence lointaine des "bocche" et recevant, par contre, les rares cours d'eau non éloignés autrefois de la lagune par les ingénieurs de la Sérénissime République, dont la rivière Dese est le plus important. On peut donc trouver ce Prosobranché sur des grèves baignées par une eau dessalée (25 à 30‰ par basse-mer; parfois moins encore) sur lesquelles L. saxatilis peut encore montrer de gros peuplements.

Certes, la présence d'individus isolés n'a pas la même valeur écologique chez les deux littorines. Chez L. saxatilis, ovovivipare, la présence d'une unique femelle ovigère peut constituer les prémisses d'un processus dynamique de colonisation ou de repeuplement du substrat. Une femelle fécondée de L. neritoides (espèce qui se disperse par capsules ovigères confiées aux avantages et aux hasards de l'écosystème planctonique: FRETTER & GRAHAM, 1962) ne représente nullement une garantie de survie sur place pour l'espèce, dont la population se reconstitue à partir d'arrivages de larves, souvent fortuites et sana avenir.

L. neritoides, à l'état adulte, ne montre ni une eurythermie, ni une euryhalinité, ni une valence respiratoire inférieures à celles que déploie L. saxatilis. Bien au con-

traire, sa localisation typiquement "semi-terrestre" dans le supralittoral exige des adultes sédentaires une haute capacité d'adaptation à un milieu rude et très sélectif (SACCHI, 1964). Mais la larve, strictement liée au milieu aquatique, dont elle suit passivement les mouvements, ne paraît posséder qu'une valence écologique limitée: en tout cas, elle ne se trouve que dans le plancton marin, ou à proximité de la mer.

Il est certain que l'opposition d'espèces "marines" et "lagunaires" dans un même groupe d'animaux n'est pas schématique, et paraît répondre plutôt à l'ensemble des nombreux facteurs qui caractérisent "la lagune" vis-à-vis de "la mer", plutôt qu'à des facteurs isolés, tout importants qu'ils soient (SACCHI et NENCIONI, 1975). Toutefois, la présence lointaine et souvent éphémère de colonies peu nombreuses, voire d'individus isolés, de L. neritoides, si elle fournit la preuve d'une remarquable adaptabilité individuelle, n'indique pas forcément que l'espèce comme telle soit adaptée à des milieux si peu "marins". Il s'agit là plutôt du résultat des fixations de quelques larves, entraînées sur une distance, et le long de routes, exceptionnelles par d'insolites courants de marée et, probablement, par une navigation touristique de plus en plus intense, atteignant même des canaux écartés des itinéraires habituels du trafic lagunaire.

Cette recherche a été réalisée à l'aide d'une subvention du C.N.R. italien (contrat n. 76.01118.04).

Références bibliographiques

- GIORDANI-SOIKA A., 1961 (1963). Influenza di fattori paleogeografici e paleoclimatici sul popolamento intercotidale delle spiagge mediterranee. Pubbl.Staz.zool. Napoli, 32 suppl.: 145-151.
- FRETTER V. & A. GRAHAM, 1962. British Prosobranch Molluscs. Ray Soc., London, Mem. 144: (755 pp.)
- LYSAGHT A.M., (1941) 1944. The Biology and Trematode parasites of the Gastropod Littorina neritoides (L.). J.mar. Biol.Ass.U.K., 25: pp. 41-67.
- PATANE' L., 1955. Vita subaerea e vita sommersa di Littorina neritoides L.. Atti Acc. Gienia Sc.nat. Catania, (6) 10: pp. 1-6.

- SACCHI C.F., 1964. Problemi di ecologia e d'evoluzione negli ambienti di marea. Boll. di Zool., 31: pp. 147-238.
- SACCHI C.F., 1969 (1973). Considérations écologiques sur les peuplements de marée: aspects généraux et problèmes méditerranéens. Pubbl.Staz.zool. Napoli, 37 suppl.: pp. 73-123.
- SACCHI C.F. & A. NENCIONI, 1975. Canace nasica Hal. (Diptère halophile), élément "atlantique" de la faune intertidale vénitienne. Rapp. C.I.E.S.M.M., 23 (3): pp. 75-76.
- SACCHI C.F. & A. TORELLI, 1974. Présence, variabilité et cycle biotique de Littorina saxatilis à Venise. Rapp. C.I.E.S.M.M., 22 (6): pp. 29-31.