

La variabilité de *Littorina saxatilis* (Olivi) (Gastr. Prosobr.)  
dans la Lagune de Venise: conclusions

Cesare F. SACCHI et Alberto R. TORELLI

*Istituto di Ecologia animale ed Etologia - Università di Pavia - Italia*

SUMMARY: Variations in polychromatism, shell sculpture, size, sex ratio and embryo figures are shortly summarized in *Littorina saxatilis* living in the Venice lagoon, from a seven years lasting research.  
RIASSUNTO: Variazioni nel policromatismo e nella scultura del nicchio, rapporto sessi, mole, numero d'embrioni di *Littorina saxatilis* nella laguna veneta, sono qui riepilogati, da una ricerca settennale.

Sept ans de recherches permettent de tirer quelques conclusions générales, à propos de la variabilité d'une espèce, qui constitue depuis longtemps un sujet de discussion pour les biologistes marins et les évolutionnistes, étudiée dans sa localité typique et dans un ensemble de milieux relativement homogènes et limités (SACCHI et TORELLI, 1973).

a) variations de taille. Il existe à Venise, chez *L. saxatilis*, un dimorphisme sexuel remarquable, portant surtout sur la taille, comme chez d'autres Littorines (SACCHI, 1974). La femelle est normalement plus grande que le mâle, bien que ces différences soient surtout démontrées au niveau statistique. De même, normalement la femelle a une coquille un peu plus globuleuse que le mâle (TORELLI, données en préparation).

Quant aux différences de la taille moyenne des Littorines, les valeurs les plus élevées (D = 14 mm) sont atteintes dans des stations optimales: calmes, mais non vaseuses, riches en nourriture et bien ombragées, permettant une activité métabolique plus intense et continue. Les minima se rencontrent sur les "barene" (= Schorre) (D = 6 mm environ). De remarquables différences locales d'une année à l'autre suggèrent l'intervention de mécanismes éminemment phénotypiques.

b) rapport des sexes. Il est typiquement, dans la lagune de Venise, très en faveur des femelles, atteignant sur l'ensemble de la lagune 32% de mâles (TORELLI, 1978-b), mais pouvant osciller de 16% seulement (pont de Sottomarina, à Chioggia) jusqu'à une faible majorité de mâles (56% dans une station du Cannaregio). Aucune signification écologique concrète n'a pu être décelée pour ces différences entre stations.

c) variations polychromatiques. Les phénotypes de beaucoup les plus fréquents sont *tessellata* (et ses dérivés) et *fulva*, d'après une règle écologique valable un peu partout, en milieu relativement calme (SACCHI, 1974). Le phénotype orangé (*aurantia*) généralement rare, peut néanmoins prévaloir localement, jusqu'à un monotypisme (Ile de Certosa). Apparemment les orangés sont plus fréquents en milieu plus nettement d'estuaire, près de débouchés d'eaux douces et sur grève riche en matière organique (TORELLI, 1978-a). Quelques éléments déjà disponibles (bien que la pa-

role soit actuellement aux généticiens, plutôt qu'aux écologistes) confirment le caractère héréditaire des couleurs et des dessins; on rencontre également des cas (rares) où une coquille passe au cours de la vie de l'animal d'une catégorie à l'autre. Ces cas peuvent s'expliquer à leur tour sur une base génétique (SACCHI, 1974).

d) variations de sculpture. Les coquilles à sculpture effacée dominent nettement; les *rudissima* (presque uniquement chez *fulva*) constituent cependant 12,6% du total (TORELLI, 1978-a) ce qui suggère l'intervention d'un déterminisme sélectif de ces caractères: la sécrétion de coquilles moins épaissies demandant à l'animal une moindre dépense métabolique et constituant ainsi une épargne énergétique pour l'espèce.

e) nombre d'embryons par femelle. Ce nombre peut varier, suivant la taille des animaux, entre 70 et 420 environ (TORELLI, 1978-b).

#### BIBLIOGRAPHIE

SACCHI C.F., 1974 - Le polychromatisme des Littorines d'Europe: points de vue d'un écologiste. *Mémoires Société zoologique de France*, 37 pp.61-101.

SACCHI C.F. et TORELLI A.R., 1973 - Présence, variabilité et cycle biotique de *Littorina saxatilis* dans la lagune de Venise. *Atti Società Peloritana*, 19 pp.181-188.

TORELLI A.R., 1977 - Distribuzione di *Littorina saxatilis* nella laguna di Venezia. *Atti Società Italiana di Scienze naturali*, 118 pp.125-137.

TORELLI A.R., 1978-a - Ricerche sui rapporti tra ecologia e polichromatismo in *Littorina saxatilis* nella laguna di Venezia. *Cahiers de Biologie marine*, 19 pp.91-98.

TORELLI A.R., 1978-b - Note sul ciclo biologico di *Littorina saxatilis* nella laguna di Venezia. *Bollettino Pesca, Piscicoltura, Idrobiologia* (sous presse).

CETTE RECHERCHE A ETE REALISEE A L'AIDE D'UNE CONTRIBUTION DU C.N.R.  
(CONTRAT C.N.R. 76.01118.04)