

# CONSIDÉRATIONS SUR DEUX ANNÉES D'ÉTUDE DE LA REPRODUCTION ET DE LA BIOMÉTRIE CHEZ *PROTEOPECTEN GLABER* (L.) DU GOLFE DE TRIESTE

Giorgio VALLI

Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste, Italia

Une étude approfondie de la littérature a permis de repérer environ 1500 travaux (de 1800 à 1993) sur la biologie de diverses espèces de bivalves appartenant à la Famille Pectinidae mais une seule recherche, de SARACINO *et al.* (1982), sur la reproduction et la biométrie chez *Proteopecten glaber* de l'Adriatique méridionale. L'espèce est commune sur des substrats détritiques-sableux du Golfe de Trieste et possède une vaste zone de distribution méditerranéenne (jusqu'à la mer Noire) et atlantique. On a recueilli de juin 1989 à septembre 1991, tous les mois, cent exemplaires provenant de pêches faites dans le Golfe de Trieste. On a mesuré, avec un pied à coulisse, les principaux paramètres de la coquille de tous les animaux (longueur, hauteur, épaisseur) et puis le poids total, celui des parties molles et des valves vides. Les parties molles de 20 exemplaires, choisis au hasard (random numbers), ont été fixées au Bouin, coupées (6  $\mu$ m) et colorées à l'hématoxyline-éosine. Les gonades ont été classées selon une échelle histologique de 6 stades (VALLI *et al.*, 1990, 1992) : Stade 0 (repos sexuel), Stade 1 (début de la gamétogénèse), Stade 2 (développement), Stade 3 (maturité), Stade 4 (émission), Stade 5 (fin du cycle). Ensuite, on a calculé l'indice gonadique selon SEED (1980) qui synthétise par une seule valeur par mois la condition des gonades (sa valeur est 0 lorsque tous les individus sont en repos sexuel et 3 s'ils sont tous mûrs). Sur les animaux restants, on a déterminé le poids sec de la chair (étuve à 105°C), le poids des cendres (four à 550°C) et, par différence, le poids sec sans cendres et, enfin, on a déterminé le volume intérieur des valves. *Proteopecten glaber* est un hermaphrodite contemporain avec deux régions bien distinguées de la gonade : la région proximale, supérieure, blanchâtre, est mâle; celle distale, rose-orange, est femelle. La gonade est mûre ou en émission, selon les années (1990 et 1991), d'avril à août et de mai à septembre : on remarque les valeurs les plus élevées de l'indice gonadique (de 2,6 à 2,9) en avril-août. Le repos sexuel comprend la période septembre-décembre/janvier; en effet la gamétogénèse recommence en décembre ou janvier et prévaut jusqu'à mars/avril. Le test de Spearman a permis de faire ressortir une corrélation élevée parmi les indices de conditions des deux années ( $\rho=0,85$  pour  $p < 0,01$ ). Selon SARACINO *et al.* (1982) dans l'Adriatique méridionale, l'espèce se reproduit de juin à septembre; en automne elle est en repos sexuel, tandis que la gamétogénèse reprend au début de l'hiver. En conclusion la stratégie reproductive de *Proteopecten glaber* est la même que celle adoptée par d'autres espèces de bivalves de Golfe de Trieste : *Mytilus galloprovincialis*, *Chamelea gallina*, *Ensis minor*, *Acanthocardia aculeata*, *Laevicardium oblongum* (VALLI *et al.*, 1975, 1981, 1985, 1990, 1992). Cette stratégie est appelée par LUCAS *et al.* (1978) de type "r", caractérisée par un grand effort reproductif qui est favorisé par des conditions généralement favorables de température, salinité, oxygène, nourriture du Golfe de Trieste (MILANI *et al.*, 1988). Le fait qu'une espèce suive une telle stratégie, peut être expliquée, selon VALLI *et al.* (1992), soit par une faible densité de population, qui rend difficile la rencontre des gamètes dans l'eau, et/ou par une mortalité élevée, surtout larvaire.

En ce qui concerne la biométrie, la longueur moyenne des tous les animaux, recueillis en 1990, est de 5,1 cm (avec un intervalle de 3,6 - 7,2 cm) et de 4,8 cm (avec un intervalle de 3,4 - 6,7 cm) en 1991. L'étude de ces deux moyennes, et surtout l'étude des moyennes des échantillons mensuels, fait ressortir des différences significatives (test de Scheffé) qui sont attribuables aux changements naturels de la composition de la population de *Proteopecten glaber*, d'une année à l'autre, plutôt qu'à l'effet de la pêche, assez limitée à ce sujet dans le Golfe de Trieste. De plus, les longueurs observées correspondent à des animaux adultes qui s'étaient déjà reproduits : cette situation est due au fait que les animaux provenaient de la pêche professionnelle; or elle emploie des engins qui ont une sélectivité propre et, par conséquent, ne pêchent pas les animaux les plus petits. L'examen des échantillons mensuels a permis d'observer que la distribution des autres variables était assez proche de la normalité, sauf pour les variables non linéaires. Ensuite, on a calculé (sur données transformées en log<sub>10</sub>) des régressions fonctionnelles (Modèle II) pour suivre les variations de la croissance. Ces régressions ne peuvent pas être reportées pour des raisons d'espace. Ici on se limitera à observer que, relativement aux intervalles de mesure effectuées, l'hypothèse de croissance isométrique ne peut pas être refusée pour la plupart des régressions (tant parmi variables de même type que de type différent), sauf pour la régression "épaisseur sur longueur" pour laquelle on peut accepter l'hypothèse de croissance allométrique.

Enfin, dans le but de compléter et surmonter certaines limitations de l'analyse de la régression et de l'analyse de la covariance, on a comparé 23 indices de condition. Il s'agit de rapports qui dérivent des variables linéaires, pondérales, etc., avec pour but de repérer lequel ou lesquels sont à préférer pour suivre les fluctuations saisonnières des parties molles. Pour cette raison, on a étudié la variabilité intérieure des divers indices, avec l'aide de tests non paramétriques (test de Friedman et test de Wilcoxon), et on a pu ainsi ranger les indices en ordre croissant de variabilité (les indices les meilleurs ont une petite variabilité). Ensuite, on a examiné (test de Kruskal-Wallis) la sensibilité des indices, à savoir la propriété d'élever les différences dans divers mois, et on a mis en évidence (test de Spearman) les indices qui présentaient des corrélations significatives avec l'indice gonadique de SEED. De l'intégration des résultats obtenus, on a isolés 3 indices: Poids sec\*1000/(Longueur)<sup>3</sup>, Poids sec sans cendres/(Longueur)<sup>3</sup> et Poids sec sans cendres\*1000/(Longueur\*hauteur\*épaisseur) qui ont révélé les plus petites variabilités intérieures, les plus grandes sensibilités et les meilleures corrélations avec le cycle reproducteur. Le dernier de ces indices est à préférer, car il contient plus d'information. Les indices se prêtent aussi à un but pratique pour évaluer le contenu édule et les moments les plus favorables pour le consommateur et pour différencier commercialement les animaux de cette espèce mais de différentes provenances: le fait que l'étude a été conduite pendant environ deux ans donne à ces résultats plus de fiabilité.

## REFERENCES

- LUCAS A., CALVO J. et TRANCART M., 1978. *Haliotis*, 9(2): 107-116.  
MILANI L., CABRINI M., FONDA-UMANI S. et HONSELL G., 1987/88. *Nova Thalassia*, 9: 97-145.  
SEED R., 1980. *J. Conch.* 30: 239-245.  
VALLI G., CERNECA F. e FERRANTELLI N., 1975. *Boll. Pesca, Piscic.*, 30(2): 300-313.  
VALLI G., ZECCHINI-PINESICH G., 1981/82. *Nova Thalassia*, 5: 57-73.  
VALLI G., MANSOTTI L., CERESI R. e NODARI P., 1985. *Nova Thalassia*, 7: 5-38.  
VALLI G., CERINO A. e NODARI P., 1990. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 32, 1: 30.  
VALLI G., VERONICO E., 1992. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 33, 1: 356.

*Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 34, (1995).