

ELEMENTS DE REPRODUCTION DE L'OURSIN *PARACENTROTUS LIVIDUS* (LAMARCK, 1816) DANS LE GOLFE DE TUNIS

F. Sellem*, H. Langar et A. El Abed

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (I.N.S.T.M.), Salammbô, Tunisie - feriel.sellem@instm.rnrt.tn

Résumé

L'étude du cycle reproducteur de *Paracentrotus lividus* dans le golfe de Tunis au cours de la période allant de septembre 1993 à août 1994 a mis en évidence une ponte très étalée dans le temps avec des émissions gamétiques se produisant à partir du mois de février correspondant à la fin de l'hiver pour se terminer au mois d'août soit en début d'automne.

Mots clés : Mediterranean ridge – Echinodermata – reproduction.

Introduction

Dans le monde il existe cinq espèces d'oursins exploitées et commercialisées et dont la production moyenne ne cesse de décliner depuis quelques années (1). En Méditerranée l'exploitation ne concerne que *Paracentrotus lividus* et n'est intensive que dans le secteur Nord Occidental du bassin. Dans les pays du sud de la Méditerranée, la pêche et la consommation de cette espèce restent plutôt traditionnelles et locales. De nos jours plusieurs investisseurs de la rive nord de la Méditerranée essayent de s'implanter dans la partie sud du bassin méditerranéen afin d'exploiter cette ressource. Devant cette situation et pour rationaliser l'exploitation de cette espèce sans pour autant entraîner une dégradation du stock, le besoin de connaissance de la biologie de l'espèce dans son milieu se fait ressentir. Dans ce contexte, le présent travail est réalisé traitant d'un aspect de la biologie de l'oursin à savoir sa période de reproduction.

Matériel et méthodes

L'étude a été réalisée dans la région sud-est du golfe de Tunis, réputée par l'existence d'une pêche artisanale aux oursins. Mensuellement, durant une année de septembre 1993 à août 1994, une centaine d'oursins a été récoltée au hasard, par plongée autonome, dans un site dont le fond est recouvert d'un herbier de posidonies, et par une profondeur ne dépassant pas les 3 mètres. Les différents compartiments de l'oursin (gonades, contenu digestif et test) ont été séparés puis pesés après un séjour de 48 heures dans une étuve thermostatée à 60°C. Les sexes ont été déterminés selon la couleur des glandes génitales. L'observation microscopique a été utilisée à cette fin en cas de doute dans la détermination du sexe. Le cycle reproducteur a été étudié par observation macroscopique et par analyse des variations de l'indice gonadique IG, défini comme étant le rapport entre le poids sec des gonades (g) et le poids total sec (g) le tout exprimé en pourcentage (2, 3). L'IG a été calculé uniquement pour les individus différenciés. Une étude préliminaire ayant montré une même évolution des IG chez les mâles et chez les femelles, la présente étude a traité des IG en tenant compte de l'ensemble des individus différenciés indépendamment des sexes.

Résultats et discussion

L'observation macroscopique des gonades d'oursins (couleur, aspect, texture et volume) a permis de mettre en évidence 4 stades illustrant les principales étapes de la gamétogénèse :

1 – stade 1 : la gonade est filiforme peu discernable et de couleur claire. Ce stade existe chez les jeunes oursins qui sont pour la plupart encore indifférenciés et dont la taille ne dépasse pas les 35 mm.

2 – stade 2 : les gonades sont fermes et discernables par la couleur, elles prennent alors une teinte jaune orange et orange mandarine ; ce stade s'observe pendant la période de croissance des gonades.

3 – stade 3 : les gonades sont plus développées que celles du stade précédent et bien plus discernables par la couleur. Elles sont caractérisées par d'abondantes émissions gamétiques spontanées à partir des pores génitaux.

4 – stade 4 : les gonades sont petites, minces, flasques et visqueuses. Cet état s'observe en fin de ponte durant la période de résorption des gonades. Lors de cette période les oursins ayant déjà subi une maturation présentent des gonades de couleur brune ou rouge sombre.

L'évolution annuelle de l'IG montre des variations de grandes amplitudes (figure 1). La valeur minimale est enregistrée en octobre et la valeur maximale en avril. L'indice gonadique montre un accroissement régulier à partir de décembre jusqu'en février. Au mois de mars la valeur de l'IG diminue significativement se traduisant par une émission des produits sexuels. En avril l'IG augmente considérablement une seconde fois pour atteindre un pic. La chute brutale de l'IG en mai évoque la présence d'une ponte plus importante que celle du

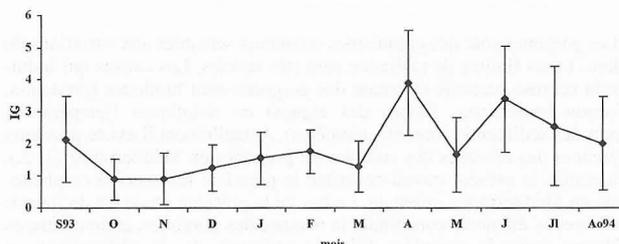


Figure 1 : Variations mensuelles de l'indice gonadique moyen de *Paracentrotus lividus*. (les barres verticales correspondent à l'écart type).

mois de mars. Pendant la période allant de juin à août l'IG subit une autre baisse indiquant une ponte estivale.

Le cycle de reproduction de *Paracentrotus lividus* dans le golfe de Tunis est donc caractérisé par une période de ponte très étalée débutant en février-mars se poursuivant en mai-juin et s'achevant en août septembre. La plupart des travaux relatifs à la reproduction de l'espèce en Méditerranée (2, 4, 5, 6) rapportent que l'espèce présente généralement deux périodes de ponte par année. Toutefois il est à noter que ces pontes ne sont pas synchrones d'une région à une autre et sont probablement liées aux conditions environnementales dans lesquelles vivent ces organismes.

Références

- 1 - F.A.O., 2000. F.A.O. yearbook. Fishery statistics. Capture production. Vol. 86/1. Rome, 713 p.
- 2 - Régis M.B., 1979. Analyse des fluctuations des indices physiologiques chez *Paracentrotus lividus* (Lmk) et *Arbacia lixula* (L) du golfe de Marseille. *Téthys*, 167-181.
- 3 - Byrne M., 1990. Annual reproductive cycles of the commercial sea urchin *Paracentrotus lividus* from an exposed intertidal and a sheltered subtidal habitat on the west coast of Ireland. *Marine Biology*, 104 : 275-289.
- 4 - Fenaux L., 1968. Maturation des gonades et cycle saisonnier des larves chez *Arbacia lixula*, *Paracentrotus lividus* et *Psammechinus microtuberculatus* (Echinides) à Villefranche-sur-mer. *Vie et Milieu A*, 19 (1) : 1-52.
- 5 - Lozano J., Galera J., Lopez S., Turon X., Palacin C. et Morera G., 1995. Biological cycles and recruitment of *Paracentrotus lividus* (Echinodermata : Echinoidea) in two contrasting habitats. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 122 (1-3) : 179-191.
- 6 - Guettaf M., San Martin G.A. et Francour P., 2000. Interpopulation variability of the reproductive cycle of *Paracentrotus lividus* (Echinodermata : Echinoidea) in the south-western Mediterranean. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 80 : 899-907.