

**Etude comparée de la croissance linéaire relative chez deux populations de l'oursin
Paracentrotus lividus (Lamarck) du golfe de Tunis**

Ferial SELLEM, Fredj KARTAS et Jeanne ZAOUALI

Laboratoire de Biologie et d'Ecologie Littorales, Faculté des Sciences de TUNIS (Tunisie)

L'étude biométrique que nous avons entreprise a pour objet de comparer la croissance linéaire relative de quelques proportions du corps de l'oursin vivant sur des fonds de nature différente, l'un constitué d'herbier de Posidonies et l'autre de substrat dur couvert d'algues. La méthode statistique utilisée consiste, d'une part, à établir les équations d'allométrie par la méthode des moindres rectangles (A.M.R.) et à procéder à leur comparaison, et d'autre part, à calculer les indices morphométriques correspondant aux rapports en pourcentage de différentes variables sur le diamètre du test pris comme longueur de référence.

La collecte des échantillons d'oursins ayant servi à notre étude a été faite dans deux stations du secteur sud-est du golfe de Tunis. La première, celle de Port Prince, occupe un substrat dur couvert d'algues, profond de 4 m, la deuxième, celle de Sidi Rais, correspond à un herbier de Posidonies situé à 6 m de profondeur et à 150 m du bord de la plage. Des prélèvements mensuels ont été effectués dans les deux stations durant une année (1988-1989). Au total, plus de 1900 individus ont été examinés. A l'aide d'un pied à coulisse gradué au 1/10 de mm, nous avons mesuré le diamètre du test (D), la hauteur du test (H) prise dans un plan perpendiculaire à celui du diamètre ainsi que la hauteur de la lanterne d'Aristote (HI).

Les équations d'allométrie liant la hauteur au diamètre du test sont pour :

- le substrat dur à algues : $H = 0,249 D 1,200$

- l'herbier de Posidonies : $H = 0,229 D 1,225$

Dans les deux secteurs (Fig. 1), il existe une très bonne corrélation entre les deux variables. Les pentes significativement supérieures à 1 traduisent une relation d'allométrie fortement majorante et le taux de croissance est comparable chez les deux populations ($tpe = 1,89 < 1,96$). La figure 2, illustrant les variations de l'indice moyen H/D en fonction du diamètre, confirme bien cet accroissement majorant de la hauteur et les indices moyens sont très proches dans les deux stations : $H/D = 0,538$ sur le substrat dur à algues et $H/D = 0,532$ sur l'herbier de Posidonies.

Les équations de corrélation décrivant la relation entre la hauteur de la lanterne d'Aristote et le diamètre du test sont pour :

- le substrat dur à algues : $HI = 0,604 D 0,827$

- l'herbier de Posidonies : $HI = 0,473 D 0,891$

Il existe dans les deux stations une très bonne corrélation entre les deux paramètres considérés (Fig. 3). Les pentes des droites, significativement inférieures à 1, traduisent une allométrie minorante. Le taux de croissance est cependant légèrement plus élevé dans l'herbier de Posidonies que sur le fond dur à algues ($tpe = 3,68 > 1,96$). Les représentations graphiques (Fig. 4) de l'indice moyen HI/D en fonction des classes de taille confirme cette croissance minorante de la hauteur de la lanterne. L'indice est égal à 0,306 pour le substrat dur contre 0,312 pour l'herbier de Posidonies.

L'analyse des résultats de la croissance linéaire relative des deux variables (H) et (HI) nous permet de formuler la conclusion suivante : on trouve toujours la même nature d'allométrie pour les variables considérées, mais l'intensité du rythme de croissance change, celui-ci étant légèrement plus rapide sur l'herbier de Posidonies.

Confrontées avec les données de REGIS (1978) sur le golfe de Marseille, nos résultats ne se vérifient que partiellement. La croissance de la hauteur du test est différente dans les deux secteurs français et tunisien. Toutefois, on peut noter dans les deux régions un même accroissement majorant de la hauteur du test sur les herbiers de Posidonies. La croissance de la hauteur de la lanterne est minorante aussi bien dans le golfe de Tunis que dans celui de Marseille, mais ce taux semble varier avec la nature du milieu dans le golfe de Tunis alors que dans le golfe de Marseille il reste inchangé quel que soit le substrat.

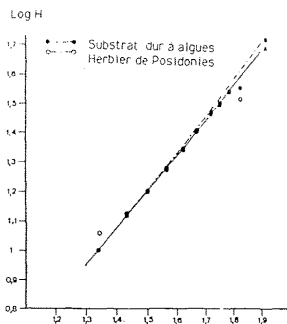


Fig. 1: Relation entre la hauteur (H) et le diamètre (D).

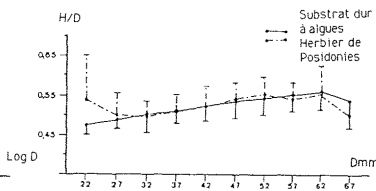


Fig. 2: Variations de l'indice moyen (H/D) en fonction du diamètre (D).

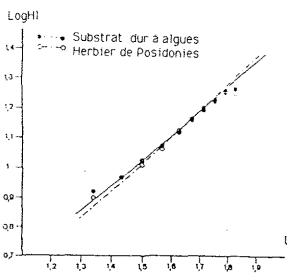


Fig. 3: Relation entre la hauteur de la lanterne (HI) et le diamètre (D).

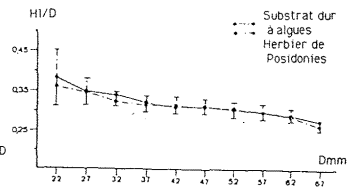


Fig. 4: Variations de l'indice moyen (HI/D) en fonction du diamètre (D).

↑ Les barres verticales représentent l'intervalle de confiance de la moyenne.

REFERENCES

REGIS M. B., 1978. - Croissance de deux échinoides du golfe de Marseille (*Paracentrotus lividus* (Lmk) et *Arbacia lixula* (L)). Aspects écologiques de la microstructure du squelette et de l'évolution des indices physiologiques. Thèse Doct. Etat. Fac. Sci. Trch. St. Jérôme, Marseille, Fr., 221 p.

SELLEM F., 1990. - Données sur la biométrie de *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula* et *Sphaerechinus granularis* et sur la biologie de *Paracentrotus lividus* dans le golfe de Tunis. Mém. DEA. Univ. de Tunis II, 123 p.