

Etude Dynamique de *Venus gallina* (L.) et *Spisula subtruncata* (Da Costa) (Mollusques-Bivalves) de la Baie d'Alger

A. BAKALEM, A. MESSILLI et J.-C. ROMANO
ISMAL, BP 90 Alger-1er Novembre (Algérie)



INTRODUCTION : *Venus gallina* et *Spisula subtruncata*, espèces caractéristiques constantes des sables fins de la baie d'Alger, sont des espèces "leader" du peuplement des sables fins au sein duquel elles sont les deux principaux producteurs secondaires de matière organique, et jouent un rôle prépondérant dans la chaîne trophique en tant qu'espèce-proie (Bakalem, 1979). C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés à ces deux espèces et entrepris leur étude spatio-temporelle.

MATERIEL ET METHODES : Dans le cadre d'une étude des sables fins de la baie d'Alger des prélèvements quantitatifs à la benne Van Veen de novembre 1984 à septembre 1986 ont été réalisés à quatre stations : H, O, F et B. Ces stations (- 10 m) couvrent l'ensemble du peuplement des sables fins. Chaque prélèvement correspond à une surface de 1 m², les effectifs dénombrés représentent la densité exprimée en nombre d'individus par m² (ind./m²). Pour le calcul de la biomasse (g/m²) nous avons utilisé les relations taille-poids établies par Bakalem (1981) : $W = 2.10L^{2.4}$ pour *Venus gallina* et $W = 2.10L^{2.4}$ pour *Spisula subtruncata* où W est le poids sec (g) et L la plus grande taille (mm).

RESULTATS : A la station B les effectifs de *Venus gallina* diminuent au cours du temps, cette diminution est interrompue certains mois (mars, octobre et décembre 1985) par un recrutement éphémère. La densité maximale (301 ind./m²) est notée en mars 1986 ; la densité minimale (16 ind./m²) en septembre 1986. La station B devient défavorable à *Venus* au cours du temps car à partir de la fin de l'année 1985 et en 1986 ses densités sont faibles. L'évolution de la biomasse dans le temps est similaire à celle de la densité. Les fortes biomasses (29,56 à 44,35 g/m²) de novembre 1984 à avril 1985 s'opposent aux faibles valeurs de la biomasse notées à partir de mai 1985, en particulier la biomasse minimale (0,43 g/m²) en mars 1986. *Venus gallina* en automne et au printemps a des biomasses élevées grâce aux recrutements lors de ces saisons et à la croissance pondérale importante au cours de l'été. En novembre et décembre 1984 l'abondance de *Venus* de la station F augmente à la suite d'un recrutement automnal. Puis, nous observons une chute des effectifs en janvier 1985. De février à septembre 1985 la densité diminue, de 170 à 63 ind./m² ; d'octobre à décembre 1985 (densité maximale : 190 ind./m²) elle augmente (recrutement automnal). En mars 1986 l'abondance est faible ; en juin 1986 grâce à un recrutement printanier, la densité est élevée (153 ind./m²) tandis qu'en septembre elle l'est moins. Les variations de la biomasse de *Venus* de la station F suivent celles de la densité, sauf de mars à juin 1986. De novembre 1984 à septembre 1986, en général, la biomasse diminue : d'une valeur maximale (30,65 g/m²) en décembre 1984 elle passe progressivement à une valeur minimale (1,73 g/m²) en septembre 1986. Les fluctuations de la biomasse de *Venus* des stations F et B sont similaires. La densité de *Venus gallina* de la station O fluctue considérablement et de façon irrégulière. Une forte augmentation de l'abondance est observée d'octobre à décembre 1985 (densité maximale : 345 ind./m²), suivie d'une chute (35 à 59 ind./m²). La fin de l'automne 1984 et le début de l'hiver 1985 sont caractérisés par une augmentation de la densité de *Venus*. Les faibles densités se rencontrent en été (densité minimale : 9 ind./m² en juillet 1985). L'évolution de la biomasse de *Venus* dans le temps est identique à celle de la densité, excepté d'octobre à décembre 1985 où la densité augmente considérablement (arrivée de très jeunes individus) et la biomasse diminue. Les valeurs élevées (avant mai 1985) (9,38 à 31,80 g/m²) deviennent faibles après (1,06 à 8,33 g/m²) excepté en juin 1985 (16,9 g/m²). Le suivi de *Venus* à la station H met en évidence deux périodes :

- novembre 1984 à septembre 1985 : les densités sont faibles (11 à 64 ind./m²), et leurs fluctuations peu importantes, mis à part l'hiver et le début du printemps 1985 où a lieu un recrutement de jeunes, augmentant ainsi la densité (85 ind./m² en février 1985). Les valeurs de la biomasse sont les plus élevées, particulièrement fin hiver-printemps 1985 (6,4 à 13,72 g/m²) et août 1985 (12,24 g/m²).

- octobre 1985 à juin 1986 avec de fortes densités (203 à 420 ind./m²) résultant de recrutements automnal et printanier. En septembre 1986 la densité n'est que de 50 ind./m². Les fluctuations des effectifs en cette période sont bien supérieures à celles de la période précédente. Cette augmentation n'entraîne pas une élévation des valeurs de la biomasse, excepté en mars 1986 où il y a une légère augmentation (7,41 g/m²). La biomasse diminue ensuite pour atteindre sa valeur minimale (2,44 g/m²) en septembre 1986. Durant cette seconde période les valeurs de la biomasse (2,44 à 7,41 g/m²) sont bien inférieures à celles de la première période.

Spisula subtruncata à la station B n'est pas constante, elle disparaît en hiver (décembre 1984 à mars 1985) ; sa densité fluctue généralement entre 1 et 4 ind./m², sauf en juin et septembre 1986, respectivement 25 et 142 ind./m². Les biomasses de *Spisula* de la station B sont extrêmement faibles (0,0029 à 0,025 g/m²) sauf en novembre 1984 (biomasse maximale : 3,21 g/m²) et septembre 1986 (2,01 g/m²), grâce au recrutement automnal ou aux individus ayant eu une croissance importante lors de l'été. Aux autres stations *Spisula* est très différemment représentée : très abondante dans le temps à la station H comparativement aux stations O et F où les densités sont proches. Pour ces trois stations les densités élevées existent du printemps jusqu'à l'automne, période correspondant à celle du recrutement. De très fortes densités sont notées en 1986, particulièrement en juin et septembre : 1201 et 230 ind./m² pour la station H, 1892 et 1303 ind./m² pour F et 1113 et 370 ind./m² pour la station O, contrairement à 1985 où les conditions du milieu semblent être défavorables à *Spisula*. Nous remarquons des fluctuations importantes des effectifs aux stations H, O et F indiquant l'instabilité du milieu. L'abondance de *Spisula* en hiver est faible. Les fluctuations de la biomasse de *Spisula* suivent celles de la densité surtout aux stations O et F. La station O possède les biomasses les plus élevées (0,45 à 25,07 g/m²), suivie de H (0,02 à 16,4 g/m²) et F (0,0018 à 31,58 g/m²). Les biomasses en 1986 sont supérieures à celles des années précédentes, excepté pour la station O où de novembre 1984 à mars 1985 (sauf janvier) *Spisula* a des biomasses parmi les plus fortes notées pour cette espèce (16,6 à 25,07 g/m²). La biomasse maximale (31,58 g/m²) est observée en septembre 1986 à la station F. L'automne correspond à la saison où *Spisula* présente des biomasses élevées, c'est aussi le cas, mais à un degré moindre au printemps.

DISCUSSION - CONCLUSION : *Venus gallina* et *Spisula subtruncata*, sont distribuées différemment selon les fonds occupés par le peuplement des sables fins. Cette distinction évolue dans le temps. Les stations F et O ont des densités similaires au cours du temps pour *Venus* et *Spisula*. *Venus gallina* est une espèce constante, dans le temps, dans les stations étudiées, par contre *Spisula subtruncata* ne l'est que dans les stations H, O et F où elle est généralement dominante par rapport à *Venus*. *Spisula* est très peu abondante, ou absente du milieu, en hiver ; ses densités sont élevées au printemps et en automne. *Venus gallina* est bien représentée dans le milieu à la fin de l'hiver - début du printemps et en automne, par contre en été ses effectifs sont faibles. La distribution de *Venus* et *Spisula* semble étroitement liée aux conditions locales du milieu. Les stations retenues sont telles qu'elles reflètent chacune les conditions particulières existantes au niveau des fonds de sables fins de la baie d'Alger. Bakalem et al (1988) ont mis en évidence les particularités de chaque station sur le plan conditions écologiques que peuplement macrobenthique. Il ressort de leur étude que la stabilité écologique est différente selon les stations : - la station H où l'instabilité écologique est grande, se traduisant chez *Venus* et *Spisula* par des fluctuations quantitatives importantes et irrégulières dans le temps. Les conditions du milieu favorisent très nettement *Spisula* au détriment de *Venus*. - la station O où l'instabilité est moindre comparativement à la station H, les conséquences sont identiques pour les espèces étudiées mais *Venus* est mieux représentée

- la station B, la moins perturbée, possède une certaine stabilité écologique favorisant *Venus*, alors que *Spisula* ne semble guère y trouver de conditions favorables. Les variations des densités et biomasse sont faibles et régulières dans le temps

- la station F est une station intermédiaire entre les stations O et B ; les conditions existantes favorisent légèrement *Venus* aux dépens de *Spisula*.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE : Bakalem A., 1979: Thèse 3e cycle, U.B.O., 288 p. Bakalem A., 1981. *Pelagos* 6(1) : 165-220. Bakalem A., Hassam N., Mohammedi M., Oulmi Y. et Romano J.C., 1988. *Rapp.Comm.int.Mer Médit.*, 31(2) : 167