Boll. Malacol. **39** suppl. 5: 63-68, [2003] 2004

Temporal variation in the density and size composition of a population of the tropical chiton *Stenoplax alata* (Sowerby, 1841) on Ishigaki Island

Shirou Nishihama

Abstract

Density and size composition in a population of the tropical chiton *Stenoplax alata* (Sowerby, 1841) were monitored for 4 years on a cobble shore of Ishigaki Island, Okinawa. The density fluctuated between 7 and 32 individuals per m2, and the sequence was divided into three periods, namely, increasing, higher-level stable, and lower-level stable. Small individuals of less than 4 mm in 5th-valve width were considered to be new recruits. New recruits appeared from November to May with the peak density between February and May, suggesting that the recruitment occurred during this period. The size composition also showed three types, single-mode, double-mode, and triple-mode. A comparison of the patterns of density fluctuation and the size composition suggested that the density fluctuated according to the recruitment density and that the larger mode of the size histogram contained 2- or 3-year classes.

Riassunto

E' stata monitorata per 4 anni (da agosto 1997 a luglio 2001) la densità e la distribuzione per taglie di una popolazione del poliplacoforo tropicale *Stenoplax alata* (Sowerby, 1841) su una spiaggia con ciottoli nell'isola di Ishigaki, Okinawa. La densità si è mostrata variare tra 7 e 32 individui per m^2, e la serie e' stata suddivisa in tre periodi, precisamente: crescita, stabilità su alti livelli e stabilità su bassi livelli. Esemplari con larghezza della quinta valva inferiore a 4 mm, sono stati considerati come individui dell'ultima generazione. Questi giovani individui reclutati appaiono da novembre a maggio, con un picco di densità tra febbraio e maggio, il che suggerisce che la comparsa di nuovi individui avvenga in questo periodo. Gli istogrammi che rappresentano la frequenza della larghezza della quinta valva, sono di tre tipi: a distribuzione unimodale (che è stata osservata da agosto a dicembre 1997 e da luglio a settembre 1999), a distribuzione bimodale (la tipologia più frequente, che appare in tutte le stagioni) e a distribuzione trimodale, che è stata osservata a gennaio, marzo e maggio 1999 ed a dicembre 2000. Un confronto tra i modelli di fluttuazione di densità e la distribuzione per taglia ha suggerito che le fluttuazioni di densità sono in relazione con la densità di comparsa di nuovi individui e che la moda maggiore degli istogrammi di taglia raggruppa classi di individui di due o tre anni.

KEY WORDS: Cobble shore, Density fluctuation, Long-term monitoring, Size composition, Tropical chiton.