

ELENA GAMBA, MASSIMO PONTI, MARINA ANTONIA COLANGELO, VICTOR UGO CECCHERELLI

Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali in Ravenna, Università di Bologna.

Via Tombesi dall'Ova 55, 48100 Ravenna. (e.mail: ponti@ambra.unibo.it)

## Introduzione

Nella "Pialassa Baiona", una laguna comunicante col mare attraverso il porto-canale di Ravenna, la vongola verace (*Tapes philippinarum*) è oggetto di prelievo e commercializzazione da parte di circa 30 operatori autorizzati. Nel presente studio è stata valutata la distribuzione dei banchi naturali di *Tapes philippinarum* in termini d'abbondanza e biomassa sia degli individui di taglia commerciale sia dei giovanili all'interno dei principali canali di questa laguna. Dopo una valutazione preliminare condotta a luglio 2002 (Gamba et al., 2003), l'indagine è stata ripetuta all'inizio e al termine della stagione di pesca (aprile e ottobre 2003). Sono state analizzate le possibili correlazioni con le caratteristiche dei sedimenti nonché le distribuzioni di taglia.



## Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto lungo entrambe le rive dei 7 canali principali della laguna per una lunghezza complessiva di 14,75 km (figura 1). Per lo studio degli individui di taglia commerciabile, ogni 250 m e su ciascun lato dei canali è stata campionata un'area di un metro quadrato, ottenendo complessivamente 65 stazioni e 130 punti di prelievo. Lo strumento di raccolta utilizzato è la "rasca" comunemente utilizzata dai pescatori locali, con rete di maglia di 1 cm (figura 2). Per lo studio della frazione giovanile il campionamento è stato eseguito in 68 punti di prelievo con benna Ekman da 0,023 m<sup>2</sup>, eseguendo 3 repliche per punto e filtrando il campione con un setaccio a maglie da 2 mm. I campionamenti sono state condotte ad aprile ed ottobre 2003 per quanto riguarda gli adulti e a fine maggio 2003 per gli stadi giovanili. I popolamenti sono stati analizzati in termini di abbondanza e biomassa, sia come peso vivo sia come peso secco senza ceneri (AFDW) per la cui determinazione sono state utilizzate le equazioni allometriche precedentemente ottenute (Gamba et al., 2003). Per valutare lo stock di vongole presente nell'area campionata è stata stimata l'area totale esplorata sulla base dei profili batimetrici di sezioni dei canali e considerando la fascia riparia fino alla profondità di 2 metri. Inoltre sono state raccolte informazioni sul pescato attraverso un'indagine, mediante questionario anonimo, su un campione di pescatori.

come peso vivo sia come peso secco senza ceneri (AFDW) per la cui determinazione sono state utilizzate le equazioni allometriche precedentemente ottenute (Gamba et al., 2003). Per valutare lo stock di vongole presente nell'area campionata è stata stimata l'area totale esplorata sulla base dei profili batimetrici di sezioni dei canali e considerando la fascia riparia fino alla profondità di 2 metri. Inoltre sono state raccolte informazioni sul pescato attraverso un'indagine, mediante questionario anonimo, su un campione di pescatori.

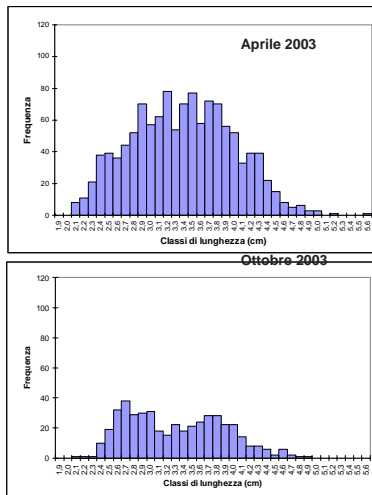


Fig. 3. Distribuzione di taglia degli individui.

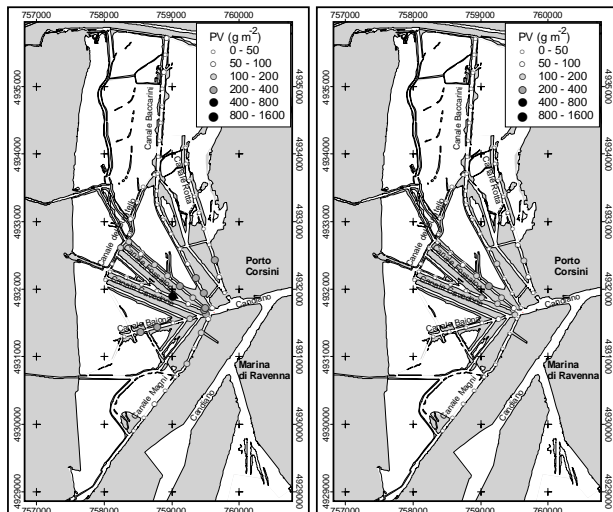


Fig. 4. Distribuzioni per classi di peso vivo dei banchi di *Tapes philippinarum*, relative ai mesi di aprile (a sinistra) ed ottobre 2003 (a destra).

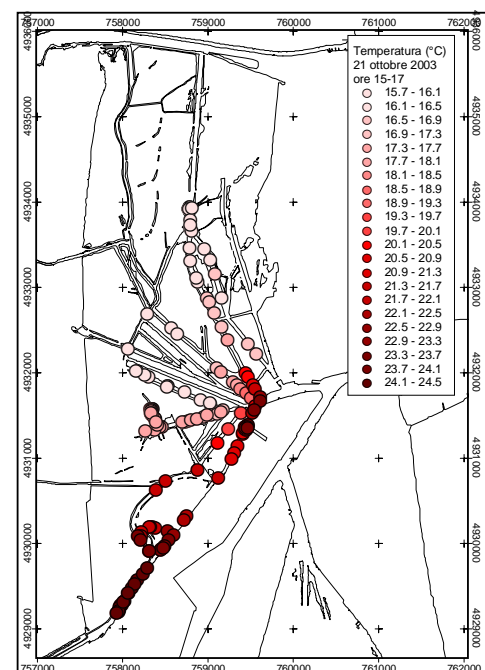


Fig. 6. Temperatura superficiale dell'acqua misurata il giorno 21 ottobre 2003 durante il periodo di bassa marea.



Fig. 1. Pialassa Baiona e punti di campionamento per gli individui di taglia commerciale.

## Risultati

All'inizio della stagione di pesca (figura 3) la popolazione è risultata composta da individui della lunghezza media di  $3,3 \pm 0,6$  cm ( $\pm DS$ ) (L min: 2,0 cm; L max: 5,6 cm) ed aventi una classe modale di 3,2 cm. Nel mese di ottobre (figura 3), al termine della stagione 2003, la popolazione è, invece, risultata composta da esemplari della lunghezza media di  $3,3 \pm 0,6$  cm ( $\pm DS$ ) pari a quella rilevata nel mese di aprile, ma con una riduzione della lunghezza massima osservata di 0,7 cm (L min: 2,0 cm; L max: 4,9 cm). Tale riduzione può essere imputata alla mortalità naturale e soprattutto alla pesca degli individui più vecchi e di maggior taglia. Gli insediamenti più cospicui sono stati osservati in entrambe le date nei canali più prossimi alla convergenza con il canale Candiano (figura 4). Le stime degli stock commercialmente sfruttabili indicano una mortalità complessiva (naturale e prelievo) di circa 19 t (peso vivo).

L'indagine condotta sui giovanili rileva densità generalmente basse: su 68 punti di prelievo in 29 non sono stati rinvenuti esemplari, in 23 siti non sono stati superati i 100 ind. m<sup>-2</sup> e solo in 6 casi sono stati superati i 600 ind. m<sup>-2</sup>. Considerando il periodo dell'anno ed i valori di densità ottimali suggeriti da Paesanti e Pellizzato (1994), solamente 16 punti indagati presentano un reclutamento naturale potenzialmente interessante ai fini dello sfruttamento commerciale.

## Discussione

La consistenza degli stocks e la mortalità osservata sono in accordo con i dati di prelievo dei pescatori. Poiché la dispersione di taglia intorno alla media appare costante, la variazione annuale degli stocks d'adulti non sembra dipendere dalle variazioni dei tassi di crescita, ma dalla variabilità del reclutamento. I giovanili tendono ad insediarsi in tutta la laguna, ma poi sopravvivono solo nelle aree con favorevoli condizioni trofiche e di ricambio d'acqua. Questo determina banchi consistenti d'individui di taglia commerciale solo in prossimità della confluenza dei canali verso il mare. La sopravvivenza degli stocks è anche determinata dall'accentuata variabilità delle condizioni ambientali della laguna, dove sono frequenti crisi distrofeiche estive. Tra i fattori di mortalità, nell'estate 2003, può aver avuto un ruolo importante l'elevata temperatura dell'acqua dovuta sia all'andamento meteorologico sia all'aumento dei carichi termici di due centrali elettriche presenti nell'area meridionale (figura 6).

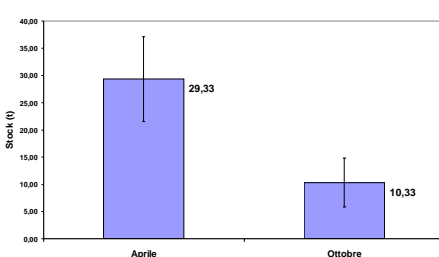


Fig. 5. Stock commercialmente sfruttabile, in termini di Peso Vivo, all'inizio ed al termine della stagione di pesca del 2003 ( $\pm L.F. 95\%$ ).



## Bibliografia

- Gamba, E., Ponti, M., Colangelo, M.A., Ceccherelli, V.U. (2003) Distribuzione della vongola filippina (*Tapes philippinarum*) nella Pialassa Baiona e stima della consistenza dello stock commercialmente sfruttabile. 76. In: Ecologia Quantitativa: metodi sperimentali, modelli teorici, applicazioni. XIII Congresso S.it.E. Como
- Paesanti, F., Pellizzato, M. (1994) *Tapes philippinarum*. Manuale sulla vongola verace di allevamento. Veneto Agricoltura, Legnaro (PD). 73 pp.