

## **Shell morphotypes of the invasive gastropod *Rapana venosa* in the Northern Adriatic Sea**

Michela Castellazzi, Dario Savini & Anna Occhipinti Ambrogi

### **Abstract**

The present paper reports the shell morphological differences among specimens of the alien whelk *Rapana venosa* collected along the Northern Adriatic coast, in the framework of a study supported by the Italian Ministry of the Environment dealing with the risk of bioinvasion by *R. venosa*. Three hundred individuals of the whelk were collected in three localities, two in the Emilia Romagna region (Goro and Cesenatico) and one in the Marche region (Fano) during May, June and July 2004. Samples collection was performed in collaboration with squid fishermen. Shell colour and morphology were recorded for each individual. The analysis revealed the existence of 42 different combinations of characters (morphotypes), some of which were prevalent for each of the three localities of collection. Such a variability in a narrow area suggests that the presence of *Rapana venosa* in the Northern Adriatic could result from a multiple supply of larvae from different part of the world, thus to a constant propagule pressure which originated different subpopulations of the whelk, rather than to a single successful event of introduction (first occurrence was recorded in the 70's). Genetic analysis will be necessary to confirm this hypothesis and clarify the origin of *R. venosa* population in Northern Adriatic Sea.

### **Riassunto**

Il presente lavoro si occupa di analizzare la variabilità morfologica del nicchio di *Rapana venosa*, gasteropode asiatico alloctono in Nord Adriatico. I dati sono stati raccolti nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dal Ministero dell'Ambiente Italiano, il cui scopo era quello di quantificare il rischio ecologico di bioinvasione del gasteropode lungo le coste dell'Adriatico Settentrionale. In Maggio-Luglio 2004 sono stati raccolti in collaborazione con alcuni pescatori di seppie 300 esemplari viventi di *Rapana venosa*, in tre località: Goro (FE), Cesenatico (FC), Fano (AN). Colorazione e morfologia della conchiglia sono state analizzate per tutti gli esemplari raccolti. L'indagine ha dimostrato l'esistenza di 42 morfotipi (possibili combinazioni di caratteri morfologici conchigliari). Le tre località risultavano inoltre contraddistinte da popolazioni con morfotipi conchigliari diversi, caratteristici di ciascuna località d'indagine. Tale variabilità fenotipica, manifestata su un'area di indagine relativamente limitata, suggerisce come la presenza del gasteropode possa essere attribuita a continui eventi di introduzione da una o più località d'origine. Un costante apporto di nuovo materiale genetico avrebbe quindi prodotto, in Adriatico Settentrionale, subpopolazioni differenti caratterizzate da un'elevata variabilità fenotipica del nicchio. Solo un adeguato studio di genetica di popolazione, supportato da tecniche di biologia molecolare, potrebbe confermare le nostre ipotesi e fornire indizi utili a identificare le principali rotte di introduzione di questa specie aliena in Italia.

### **Key words**

*Rapana venosa*, bioinvasions, morphology, Northern Adriatic Sea.