

## Evaluation of character state polarity of *Conus* radular tooth characters

Emilio Rolán & Gabriella Raybaudi Massilia

### Abstract

The character state polarity of fifteen characters of *Conus* radular teeth is evaluated by analysing a large data set (1400 radular teeth from 450 *Conus* populations of specific and subspecific rank) from previously published as well as unpublished results. A selected sample of radular teeth in different developmental stages is employed here to exemplify the characters and the results of the analysis. The selected sample is representative of putative primitive, generalist, vermivorous, molluscivorous and piscivorous type of teeth occurring in species of the genus *Conus* and includes radular teeth information for some species of older and more recent turrids that likely represent out-group and/or sister groups. Based on the state of the characters in putative ancestral species and, where available, on the evidence provided from the intra-specific ontogenetic change observed, plesiomorphy or apomorphy of each character are determined.

### Riassunto

Viene analizzato lo stato di quindici caratteri del dente radulare del genere *Conus* L. Lo studio di oltre 1400 radule da 450 popolazioni (*species* e *subspecies*) di *Conus* costituisce l'ampia base di dati indispensabile per tale analisi. Per esemplificare i caratteri e riepilogare i risultati di questa analisi, viene utilizzata una selezione di denti radulari in differenti stadi di sviluppo. Il campione è rappresentativo dei diversi tipi morfologici osservati in *Conus* spesso correlabili alla specializzazione trofica specifica e qui classificati come "primitivo", "generalista", "vermivoro", "molluscivoro". Il campione include il dente radulare di alcune specie di turridi, potenziale *out-group* e/o *sister groups* in una analisi cladistica. Lo stato plesiomorfico o apomorfico di ciascun carattere viene infine determinato confrontando lo stato del carattere in specie ritenute ancestrali in base ad altri caratteri morfologici, al *record* fossile dove noto e sull'evidenza fornita dalle modificazioni ontogenetiche osservate a livello intraspecifico.

### Key words

Conoidea, Conidae, *Conus*, radular tooth, character state, polarity, plesiomorphism, apomorphism.