

Titolo del progetto: Ricostruzioni paleoambientali di successioni sedimentarie attraverso le associazioni a foraminiferi bentonici e ostracodi

Tutor: Diana Barra

Co-tutor: Giuseppe Aiello

Programma di ricerca

Proposito della ricerca è la ricostruzione dell'evoluzione paleoambientale di successioni neogeniche e quaternarie dell'Italia meridionale attraverso l'analisi sistematica delle associazioni fossili a foraminiferi bentonici (Rhizaria) e ostracodi (Crustacea), il loro studio quantitativo, la definizione delle caratteristiche ecologiche delle specie rinvenute e il confronto tra le indicazioni fornite dai due gruppi tassonomici. Entrambi i taxa rientrano nell'ambito del meiobenthos ed essendo provvisti di strutture calcaree (guscio/carapace) sono frequentemente rinvenuti nei sedimenti delle successioni terrigene a granulometria sottile. La differente valenza di foraminiferi bentonici e ostracodi quali indicatori paleoecologici, rende necessario – al fine di un'analisi dettagliata – il confronto delle rispettive risposte relative agli eventi che hanno interessato l'ambiente deposizionale. Tra questi di particolare interesse sono: 1 - Variazioni di salinità. Nel caso di successioni con oscillazioni tra ambiente infralittorale marino, marginale e continentale, queste possono essere ricostruite attraverso l'analisi dei foraminiferi bentonici e ostracodi per le variazioni tra salinità normale marina e acque polialine e mediante le sole ostracofaune nel caso di ambienti mesoalini, oligoalini e dulcicoli. 2 - Paleobatimetria. Stime attendibili sulla profondità di sedimentazione possono essere ottenute sia con l'analisi di foraminiferi bentonici sia di ostracodi; i primi presentano il vantaggio di essere generalmente più abbondanti e più esaurienti sono i dati distributivi disponibili, mentre i secondi permettono più chiaramente, in caso di associazioni miste, la distinzione tra faune alloctone e autoctone. Ciò è dovuto alla minore resistenza delle valve degli ostracodi al trasporto e alla presenza di mute relative a diversi stadi di sviluppo a denotare autoctonia della specie considerata.

I punti 1 e 2 si integrano nel fornire dati funzionali alla ricostruzione della dinamica dei bacini di sedimentazione o di aree costiere ad intensa attività vulcanica con rapide variazioni del livello del mare.

3 - Paleossigenazione e fasi climatiche. Nell'identificazione di episodi ipoossici e anossici l'integrazione delle informazioni derivanti dai foraminiferi bentonici e ostracodi permette di rilevare passaggi da valori di alta a bassa ossigenazione delle acque di fondo, con la drastica riduzione della presenza di ostracodi al di sotto di 3 ml/l e con la dominanza di varie forme di foraminiferi bentonici adattate a vari livelli di scarsa ossigenazione (subossici, disossici, anossici). L'individuazione di episodi sedimentazione in condizioni di bassa ossigenazione o anossia (sapropel) può consentire la correlazione con livelli analoghi su ampia scala e rilevare la connessione di questi con fasi climatiche cronologicamente definite.

Ulteriore interesse è, in ambito paleogeografico, la ricostruzione delle connessioni tra settori del Mediterraneo e collegamenti con altri bacini. A tal fine è indispensabile un'esatta definizione sistematica a livello specifico e il confronto con la documentazione recente che ha evidenziato la compresenza di specie endemiche e forme ad ampia distribuzione geografica che possono contribuire a comprendere i complessi fenomeni di colonizzazione-speciazione nelle acque mediterraneo del Neogene superiore e del Quaternario.

Particolare attenzione sarà rivolta all'esame di depositi relativi a bacini sedimentari neogenici, in posizione di wedge-top, discordanti sulle falde preorogene della catena appenninica.

L'acquisizione di dati di dettaglio sulle meiofaune unita a un'analisi delle facies sedimentarie, può condurre alla ricostruzione dei paleoambienti e della paleogeografia di tali bacini, veri e propri marker tettono-stratigrafici, sviluppatasi tra una fase tettonica e l'altra. Gli ambienti sedimentari che sono stati finora riconosciuti variano, almeno nei bacini pliocenici, da quelli continentali di conoide alluvionale e fluviali a quelli marini di piattaforma neritica e scarpata, con diffuse evidenze di terreno riconducibili ad ambienti transizionali costieri (laguna, duna, spiaggia emersa e sommersa).

L'esame contestuale, inoltre, di alcuni aspetti stratigrafici, sedimentologici, paleoambientali e paleogeografici di alcune successioni sedimentarie cenozoiche, prevalentemente bacinali, in alcuni settori chiave della catena sudappenninica, potrà contribuire a stabilire ulteriori e più stringenti vincoli nella storia evolutiva del sistema orogenico del Mediterraneo centro-occidentale.

Proposta per una posizione di dottorato

Le attività previste per lo svolgimento del lavoro di dottorato includono: il campionamento in successioni terrigene a granulometria sottile dell'Italia meridionale, con particolare interesse per sequenze dell'Appennino campano; il trattamento dei campioni in laboratorio ai fini dell'analisi paleontologica concernente foraminiferi bentonici e ostracodi; la raccolta delle associazioni in questione; l'analisi sistematica e le analisi quantitative delle stesse, entrambe previo opportuna formazione; la comparazione dei risultati ottenuti con le precedenti conoscenze in relazione alle caratteristiche paleoecologiche delle associazioni rinvenute, in una prospettiva di inserimento della ricerca nel contesto deposizionale e paleogeografico regionale.