

Titolo del progetto: Diversità tassonomica e fenotipica negli Archosauri Mesozoici

Tutor: Pasquale Raia

Programma di ricerca

La macroevoluzione è l'evoluzione al di sopra del livello delle specie. La macroevoluzione si applica allo studio dei processi di diversificazione ed alle tendenze fenotipiche nel tempo geologico. L'ispezione di modelli e processi macroevolutivi offre la possibilità di affrontare questioni importanti nella biologia evolutiva. Perché alcuni cladi hanno più specie? Perché alcuni hanno una diversità ecologica o morfologica maggiore di altri? Si tratta di domande complesse che condividono una caratteristica sottostante comune: tutte, in una certa misura, riguardano i tassi di cambiamento macroevolutivo. Negli ultimi anni, queste domande sono state affrontate con una rinnovata gamma di metodi comparativi, che risolvono un problema chiave degli approcci tradizionali: prendono in considerazione gli effetti filogenetici. Poiché le specie sono collegate tra loro in una rete di relazioni genetiche, la loro risposta a qualsiasi pressione evolutiva dipende da tali relazioni. Questo è sia biologicamente significativo che matematicamente importante da considerare.

Nonostante la loro enorme importanza, l'evoluzione dei rettili mesozoici è stata raramente studiata in un esplicito scenario filogenetico, con l'eccezione del massiccio sforzo riguardante i dinosauri aviani e non aviani. Il programma di ricerca mira a colmare questa mancanza, fornendo la prima analisi globale dell'evoluzione delle dimensioni corporee dei rettili mesozoici e dell'evoluzione tassonomica.

Proposta per una posizione di dottorato

Il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse dell'Università degli Studi di Napoli, Federico II, invita a candidarsi per un posto di dottorato in Scienze della Terra. Il programma di dottorato sarà sviluppato sotto la supervisione del Prof. Pasquale Raia, e prevede l'implementazione di analisi filogenetiche comparative di rettili archosauri Mesozoici (inclusi crurotarsi e ornitodiri) utilizzando i metodi comparativi RRphylo. Il candidato deve possedere un background in statistica inferenziale e metodi comparativi, oltre alla conoscenza della diversità degli archosauri mesozoici.

Il candidato dovrà scansionare la letteratura e gli archivi online per raccogliere i dati acquisendo intanto competenze specifiche nel campo dei metodi comparativi filogenetici. Le spese del candidato saranno coperte dalla scuola di dottorato e dai fondi del relatore. Le attrezzature di base comprendono una PC ad alto rendimento ed il pieno accesso alla biblioteca dell'Università di Napoli Federico II. Il candidato trascorrerà un periodo di apprendimento all'estero (molto probabilmente nel Regno Unito), al fine di approfondire la sua conoscenza sulla diversità degli Archosauri mesozoici (non aspettatevi solo di giocare con i numeri!).