



S.It.E

Società Italiana di Ecologia XIII congresso nazionale

in collaborazione con
Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia

ECOLOGIA QUANTITATIVA:
metodi sperimentali, modelli teorici, applicazioni

Como, Villa Olmo
8-10 settembre 2003



L'ecologia è ormai diventata una scienza matura, anche se ha davanti a sé un lungo cammino scientifico da percorrere. Nel lungo progresso, compiuto soprattutto nel secolo scorso, essa è passata dallo stadio di semplice descrizione della realtà allo stadio di interpretazione della realtà. In questo processo sono stati creati teorie e modelli a partire dai dati raccolti; nuovi dati hanno a volte confermato le teorie, mentre altre volte le hanno smentite e hanno così contribuito efficacemente a creare nuovi modelli più potenti. Attraverso queste fasi l'ecologia è diventata una scienza che può a buon diritto chiamarsi quantitativa. Nonostante l'enorme complessità dei problemi che affronta, essa può ormai vantare ottimi metodi di indagine sperimentale, sia in laboratorio sia in campo, e buoni modelli interpretativi del funzionamento di popolazioni, comunità ed ecosistemi, cioè delle strutture più organizzate che costituiscono la biosfera della nostra terra.

Gli incredibili progressi compiuti nelle metodiche di analisi chimica, nel telerilevamento satellitare, nelle indagini oceanografiche, nell'uso delle tecniche molecolari e dei traccianti radioattivi, nella strumentazione di ogni tipo hanno permesso agli ecologi di raccogliere una massa enorme di dati di campo a scala sempre più vasta e a risoluzione sempre maggiore e di progettare esperimenti cruciali una volta impensabili. Vengono acquisite informazioni sempre più precise sulla produzione primaria e secondaria e sui cicli biogeochimici a qualunque livello (dal lago all'oceano, dalla foresta al bioma), si può ricostruire la storia evolutiva delle specie che costituiscono la biodiversità del nostro pianeta, vengono compiuti rilevamenti sempre più accurati sulle concentrazioni degli inquinanti presenti nei vari comparti, biotici ed abiotici, della crosta terrestre. Parallelamente l'enorme sviluppo dei mezzi di calcolo consente di archiviare questa mole di dati e di recuperarla e rappresentarla facilmente, ma soprattutto permette lo sviluppo di modelli teorici di complessità sufficiente ad affrontare in maniera realistica l'interpretazione dei processi e dei fenomeni ecologici.

Le scienze ecologiche sono perciò sempre più in grado di dare anche risposte quantitative, e non solo qualitative o di buon senso, a diversi problemi di interesse teorico ed applicativo. L'ecologia è infatti diventata anche una scienza applicata che è chiamata a rispondere a una serie di domande estremamente complesse e di grande impatto pratico, quali ad esempio le seguenti: quale influenza ha lo sversamento di reflui sugli ecosistemi acquatici e come possiamo controllarne gli effetti indesiderati? come possiamo misurare la diversità ecologica e come possiamo preservarla? come possiamo

gestire in maniera razionale il prelievo di biomassa animale e vegetale? quali sono le conseguenze a lungo termine dell'introduzione di nuove specie (esotiche o geneticamente modificate) nell'ambiente? Questi e altri problemi pongono una sfida non solo scientifica, ma anche sociale ed etica alle nuove generazioni di ecologi.

Dodici anni fa Robert Henry Peters nel suo libro "A Critique for Ecology" metteva a fuoco le inadeguatezze e le debolezze che ancora affliggevano molte ricerche ecologiche. Vale la pena di verificare se la sua richiesta di un' ecologia più ancorata ai dati di fatto, più informativa e più utile sia stata almeno parzialmente soddisfatta. Questo congresso ha proprio lo scopo di fare il punto sui grandi temi dell'ecologia come scienza quantitativa con riferimenti concreti alla realtà italiana, ma inserendosi anche nel confronto internazionale. Accanto alle letture invitate di famosi ecologi, sono previsti simposi dedicati a temi specifici (quali Ecologia delle acque interne italiane, Ecologia alpina), il simposio "Roberto Marchetti" in cui i giovani ecologi si confrontano sulle loro ricerche più recenti, sessioni a tema libero, tavole rotonde su temi di attualità ecologica e di politica ambientale che permettano la discussione tra scienziati, decisori, ambientalisti ed esponenti della società civile e del mondo della produzione.

Istituzioni organizzatrici

Università dell'Insubria
Politecnico di Milano - Polo di Como

Istituzioni sponsorizzatrici che hanno finora garantito il loro appoggio

Istituto per lo studio degli Ecosistemi - CNR
Istituto di Ingegneria Biomedica - CNR
Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia