

Grass Meeting 2005 - Roma

Analisi della biodiversità con GRASS

Leonardo Lami, Emilia Venturato, Paolo Cavallini, Riccardo Petrini, Daniele Scarselli

*Faunalia – piazza Garibaldi 5 – 56025 Pontedera PI
www.faunalia.it info@faunalia.it*

Abstract

Una regione italiana ha acquisito una rilevante (> 25.000 records) base di dati spaziali sulle segnalazioni di tutti gli elementi (specie animali e vegetali, biocenosi) di interesse per la tutela della biodiversità complessiva, per il periodo che va dal 1960 al 2002. Per ogni segnalazione, accanto ai dati biologici (specie, anno, ecc.) erano state inserite: le coordinate del centro della localizzazione, il tipo di forma e la sua ampiezza. L'origine dei dati, e di conseguenza anche i livelli di approssimazione, sono molto eterogenei (cerchi di diametro variabile, quadrati di lato variabile, aree complesse più o meno chiaramente definibili quali province, parchi ecc.). Molte localizzazioni erano sovrapposte, totalmente o in parte. Come risultato del lavoro, si richiedeva una mappatura complessiva della biodiversità sul territorio regionale.

Il lavoro è consistito in:

- spazializzazione del dato: tramite PostgreSQL+PostGIS si sono ricostruite le aree di ogni rilevazione
- ad ognuna è stato dato un valore inversamente proporzionale alla propria area, in modo che l'integrale di ciascuna fosse pari all'unità
- i dati sono stati importati in GRASS, mantenendo il collegamento con la tabella in PostGIS
- per tutti i records i singoli elementi geometrici sono stati sovrapposti, e create tutte le aree di sovrapposizione come elementi vettoriali distinti
- la stessa analisi è stata ripetuta separatamente per ogni gruppo di elementi faunistici e floristici
- ad ogni elemento vettoriale così costruito è stato attribuito un valore risultante dalla somma dei valori degli elementi sovrapposti (valore di "peso" complessivo dell'area, ovvero il numero di segnalazioni o frazioni di esse che vi insistevano); questa analisi ha permesso di ottenere per ogni gruppo di interesse (flora, fauna, mammiferi, uccelli, ecc.) la mappa della probabilità di presenza
- un'ulteriore analisi è stata fatta attribuendo ad ogni elemento vettoriale il conteggio del numero di specie rilevate, così da fornire una mappa di ricchezza specifica.

La restituzione cartografica dell'analisi è risultata altamente informativa, e guida efficacemente nell'identificazione delle aree a maggior biodiversità. Gli elementi vettoriali risultanti sono la base per ulteriori analisi, anche a livello specifico; ad es., si è potuto costruire le mappe della distribuzione di due specie di talpa in funzione dell'altitudine.