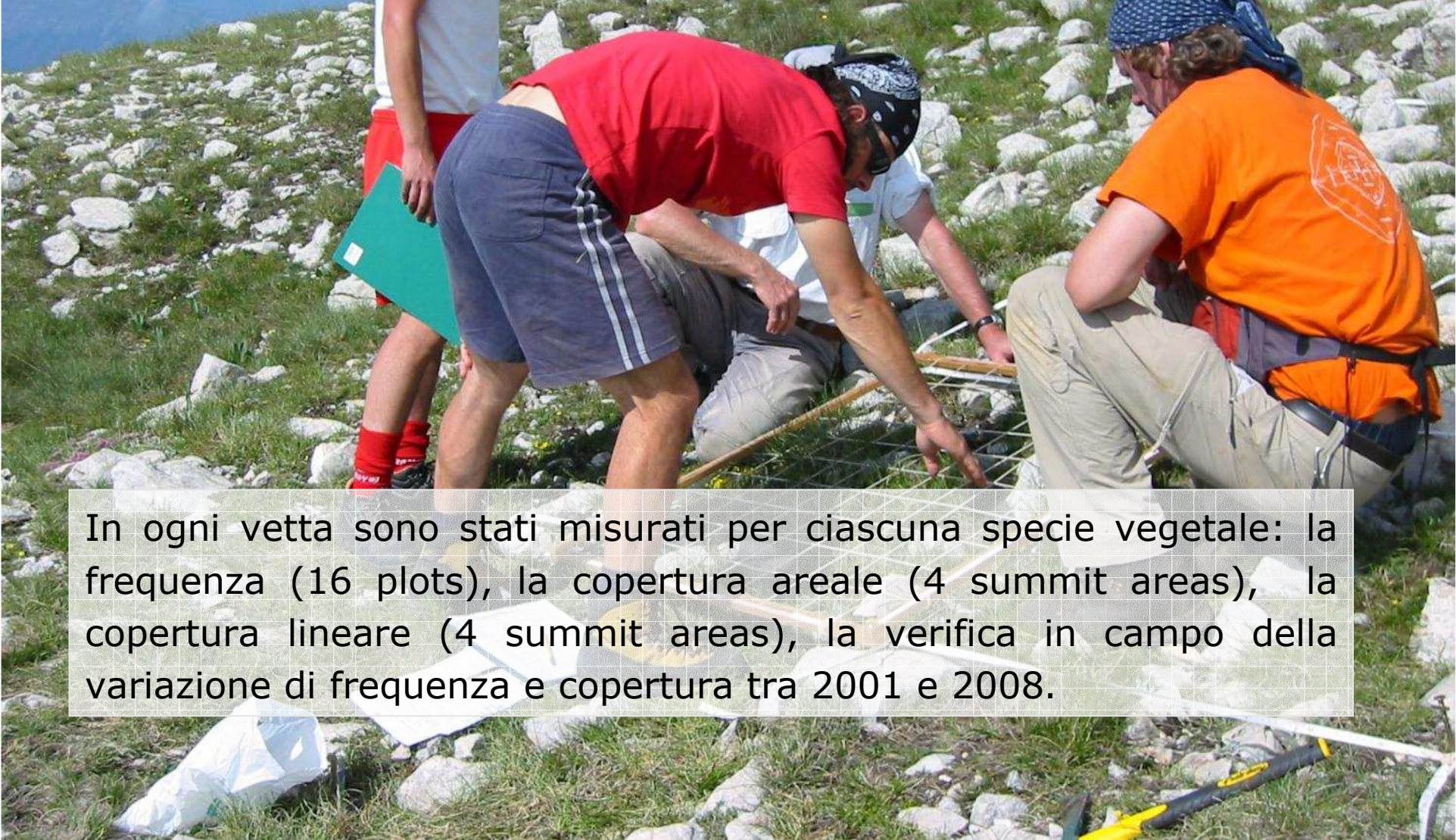


SITO LTER: Ecosistemi di alta quota in Appennino

Il sito è costituito da "isole" orografiche della regione alpina nel Mediterraneo centrale, collocate lungo la dorsale appenninica. In particolare comprende **147 aree distribuite nei tre settori geografici dell'Appennino.**

Campionamenti floristici secondo la metodologia della rete mondiale di monitoraggio GLORIA in 7 vette (aree permanenti)

A photograph showing three researchers in a rocky, alpine environment. One researcher in a red shirt and dark shorts is kneeling and adjusting a quadrat (a grid of wooden stakes) on the ground. Another researcher in a white shirt is also kneeling nearby. A third researcher in an orange shirt and a blue headscarf is sitting on the ground, looking at the quadrat. The ground is covered with small rocks and patches of green grass. A white plastic bag and some equipment are visible in the foreground.

In ogni vetta sono stati misurati per ciascuna specie vegetale: la frequenza (16 plots), la copertura areale (4 summit areas), la copertura lineare (4 summit areas), la verifica in campo della variazione di frequenza e copertura tra 2001 e 2008.

Altri rilievi floristico-quantitativi lungo transetti altitudunali e in aree permanenti



Montagne della Duchessa:

- 35 nested plots tra 1200 e 1800 m slm (plots incastrati di 0,5 x 0,5 m, 1 x 1m, 2 x 2 m)

Monte Velino, Gran Sasso d'Italia:

- rilievi fitosociologici



Rilevamenti della temperatura dell'aria, del suolo e delle precipitazioni

Montagne della Duchessa:

- rilievi mensili delle precipitazioni a 1200, 1450, 1700, 1950 m slm
- rilievi continui (data loggers) della temperatura dell'aria a 2 m e del suolo a -20 cm (1450 e 1950 m slm)

Monte Velino:

- rilievi mensili delle precipitazioni a 1200, 1450, 1700, 1950, 2200 m slm
- rilievi continui (data loggers) della temperatura dell'aria a 2 m e del suolo a -20 cm (1200, 1450 e 1950, 2200 m slm)

Appennino Tosco-Emiliano e Parco Nazionale della Majella

Prelievo in ogni vetta degli 8 data loggers per la misura in continuo della temperatura inseriti nel suolo a 10 cm di profondità, e sostituzione con altri data-loggers per proseguire il rilevamento dei dati termici.

Misurazioni in continuo a livello dei suoli instrumentati.



Campionamenti dei suoli:

P.N.Majella: sono state effettuate le analisi chimico-fisiche routinarie ed è stata aggiunto lo studio delle sostanze umiche e dei minerali.

Campionamenti della neve:

P.N.Majella: descrizioni e campionamenti del manto nevoso; analisi anionica e cationica della neve fusa.

La copertura della neve al suolo nell'area *Prado-Cusna (Appennino Tosco-Emiliano)* è stata mappata su carte di dettaglio (scala 1:2.000 e 1:5.000), seguendo il protocollo degli anni scorsi, in 4 differenti date: 1 giugno, 15 giugno, 30 giugno e 15 luglio 2008.



Rilievo di dati demografici di specie microterme



Nel corso del 2008 si è continuata la raccolta di dati demografici su specie target microterme dell'Appennino Tosco-Emiliano, ritenute sensibili al cambiamento climatico (*Senecio incanus ssp. incanus*, *Carex foetida*, *Silene suecica*) raggiungendo i 10 anni di serie continua di raccolta dati.

Nuovi temi scientifici affrontati

Vette inserite nella rete del progetto GLORIA: **deposizioni azotate atmosferiche** per un periodo di 20 giorni mediante tubi per la diffusione passiva (Gradko-Environmental).

Suoli: studio delle **sostanze umiche**, studio dei minerali cristallini e amorfi, **rilevamento delle temperature del suolo fino a 80 cm di profondità**, **analisi anionica e cationica della neve fusa**.

PROBLEMI

Manomissioni e sabotaggi (sonde tagliate, data-logger prelevati, ecc.)



4. Pubblicazioni sulle attività svolte nel sito:

a) articoli scientifici:

1. Cioci C., Corti G., Agnelli A., Cocco S. 2008. Role of the elevation in the organic matter preservation in soils covered by secondary prairie on the Majella massif (Italy). *Agrochimica* 52: 313-324.
2. Corti G., Basili M., Cocco S., Cioci C., Agnelli A., Di Peco D. 2008. Aspetti ecologici dei kettle holes dell'Appennino Centrale. *Estimo e Territorio* 5: 24-30.
3. Rossi G., Parolo G., Ulian T., 2008. Human trampling as threat factor for the conservation of peripheral plant populations. *Plant Biosystems (IF2007 0.750)* 142: (accepted 27 February 2008).
4. Theurillat J.-P., M. Iocchi, M. Cutini & G. De Marco (in press). Vascular plant richness along an elevation gradient at Monte Velino (Central Apennines, Italy). *Biogeographia*.
5. Stanisci A., Giancola C., Pelino G. 2008. Effetti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità. *Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Molise*.
6. Giancola C., Di Marzio P., Stanisci A., in stampa. Gli habitat nelle aree d'alta quota in Molise. *Fitosociologia*.

4. Pubblicazioni sulle attività svolte nel sito:

b) comunicazioni a congressi:

1. Basili M., Cioci C., Corti G., Hillier S., Cocco S., Agnelli A. 2008. Comunicazione orale al Convegno Nazionale della Società Italiana della Scienza del Suolo, Ancona-Monte Catria 24-27 giugno 2008.
2. Cioci C. 2008. Comunicazione orale al Convegno "Suoli d'alta quota e cambiamenti climatici: studio dei suoli di ambiente periglaciale del Massiccio della Majella", Sant'Eufemia a Majella 19 marzo 2008.
3. Cioci C., Basili M., Corti G., Agnelli A., Cocco S. 2008. Poster al Convegno Nazionale della Società Italiana della Scienza del Suolo, Ancona-Monte Catria 24-27 giugno 2008.
4. Petriccione B., Rossi G., Stanisci A. 2008 Comunicazione orale al Congresso della Società Italiana di Scienza della Vegetazione (28/02/2008).
5. Rossi G., Parolo G., Mondoni A., Abeli T., 2008. Relazione ad invito al 43° Congresso Società Italiana di Scienza della Vegetazione, Ravenna 27-29 febbraio.
6. Stanisci A., B. Petriccione, G. Rossi, E. Zanini, M. Freppaz, G. Corti, J.-P. Theurillat, M. Cutini 2008. Poster alla Conferenza di LTER-Europe, Matalascanas, Siviglia 21-25/01/2008.
7. Stanisci A., B. Petriccione, G. Rossi, E. Zanini, M. Freppaz, G. Corti, J.-P. Theurillat, M. Cutini 2008. Relazione al Convegno Suoli di alta quota e cambiamenti climatici. Parco Nazionale della Majella, Giardino Botanico "Daniela Brescia" Sant'Eufemia a Majella (PE), 19 marzo 2008.
8. Theurillat, J.-P., M. Iocchi, M. Cutini & G. De Marco 2008. Relazione a invito 44° Congresso, Società Italiana di Scienza della Vegetazione, Ravenna, 27-29 febbraio 2008.

4. Pubblicazioni sulle attività svolte nel sito:

c) libri:

1. Petriccione B. in stampa. Impatti sullo stato degli ecosistemi di alta montagna. In : S. Castellari, V. Artale e G. Bologna (eds.) La vulnerabilità e gli impatti dei cambiamenti climatici in Italia.
2. Gerdol R., Tomaselli M., Stanisci A., 2008. La vegetazione delle montagne italiane. CAI. febbraio 2008.

d) tesi:

Tesi di dottorato:

1. Abeli T. 2008. Dottorato di ricerca in Ecologia Sperimentale e Geobotanica dell'Università di Pavia, ciclo XXIII. (primo anno).
2. Basili M. 2008. Tesi di Dottorato di Ricerca 2004-2007. Dottorato di Ricerca in Produzioni Vegetali e Ambiente. Facoltà di Agraria di Ancona, Università Politecnica delle Marche.

Tesi di laurea in corso:

1. Barbiero D., Facoltà di Scienze Mat.Fis.Nat. Università di Roma Tre.
2. Scolastri A., Facoltà di Scienze Mat.Fis.Nat. Università di Roma Tre.
3. Caporale G., Facoltà di Scienze Mat.Fis.Nat. Università di Roma Tre.
4. Petrangeli C., Facoltà di Scienze Mat.Fis.Nat. Università di Roma Tre.
5. Cipolletti F., Facoltà di SS.MM.FF.NN. Università del Molise