

L'approccio metodologico di tipo storico-cartografico tra gli strumenti di analisi e gestione di SIC e ZPS: un caso di studio nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini

A. Catorci¹, R. Gatti¹, S. Picchio² & A. Vitanzi¹

¹ *Dipartimento di Scienze Ambientali, Sezione di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Via Pontoni 5, I-62032 Camerino (MC); e-mail: alessandra.vitanzi@unicam.it*

² *Dipartimento di Pianificazione, Università IUAV di Venezia, Via S. Croce, I-30135 Venezia (VE)*

Abstract

The historical-cartographical approach for analysis and management SIC and ZPS: a case of study in the Sibillini Mountains National Park. In this study is described the historical-cartographic methodological approach used for the analysis and the formulation of the Management Plan of the SIC IT5340019. Beginning from some tied up shared concepts to the interpretation and the reading of the landscape, according to different schools of thought, the territory of the Ambro Valley has been investigated through elaborations such as GIS-cartographic of the ortophotos, putting to comparison the data related to the vegetable coverage in 1954 and 2001.

Key words: environmental planning, evolution trends, GIS, landscape ecology, multitemporal analysis.

Riassunto

Nel presente lavoro viene descritto l'approccio metodologico storico-cartografico utilizzato per l'analisi e l'impostazione dei Piani di Gestione del SIC IT5340019. A partire da alcuni concetti condivisi legati all'interpretazione e alla lettura del paesaggio, secondo diverse scuole di pensiero, il territorio della Valle dell'Ambro è stato indagato mediante elaborazioni di tipo GIS-cartografico delle ortofoto, mettendo a confronto i dati relativi alla copertura vegetale nel 1954 e nel 2001.

Parole chiave: analisi multitemporale, ecologia del paesaggio, GIS, pianificazione ambientale, trends evolutivi.

Premessa

Per comprendere il paesaggio, inteso come prodotto storico della cultura e del lavoro dell'uomo sulla natura (Salzano, 1999), e le dinamiche interne ad esso è indispensabile adottare un approccio cognitivo alla dimensione storica. Infatti, senza l'ausilio delle conoscenze dell'uso pregresso di un territorio, l'interpretazione di alcune forme del paesaggio vegetale potrebbe essere non corretta (Moreno, 1999).

Dal punto di vista ecologico-vegetazionale, secondo Clements (1916), in assenza di intervento umano la vegetazione climacica deve essere omogenea all'interno dei limiti di una tessera (*tesela*), poiché essa è in equilibrio con le condizioni ecologiche del momento. In realtà, però, al di fuori di rari casi, molto spesso all'interno dei limiti di una stessa *tesela* si possono osservare mosaici di comunità vegetali che hanno quasi sempre un determinismo antropico (Géhu, 1988). Anche all'interno della stessa cellula isofunzionale spesso si rinvencono delle diversità attribuibili soprattutto agli interventi umani del passato (Decocq, 2003), che hanno inciso sulle caratteristiche pedologiche del territorio, originando su substrati geologici omogenei "catene di suoli" (Cremaschi & Rodolfi, 1991) costituite da tipologie pedologiche diversificate.

In effetti, numerosi ricercatori di diversi settori disciplinari hanno messo in evidenza come il paesaggio

dell'Appennino centrale abbia subito nel corso dei secoli modificazioni consistenti (Giraudi, 1999; Anselmi, 1975; Gobbi, 1988; Foglia *et al.*, 2007).

Per tutti i suddetti motivi, anche nell'impostazione dei Piani di Gestione di ambiti come SIC e ZPS, l'approccio storico-cartografico può offrire un importante contributo, soprattutto se integrato con la lettura geo-sinfitosociologica del territorio che permette una sua suddivisione in ambiti ecologici omogenei.

Materiali e metodi

Area di studio

L'area di studio (Valle dell'Ambro), ricade interamente nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini ed è costituita da una profonda incisione di origine glaciale e fluviale con asse orientato da ovest verso est. Dal punto di vista ecologico questo territorio, posto tra 600 e 2300 m s.l.m. circa, si caratterizza per la presenza di substrati carbonatici e rientra nei piani bioclimatici mesotemperato superiore, supratemperato inferiore, supratemperato superiore ed orotemperato inferiore (Biondi *et al.*, 1995). Questa diversificazione bioclimatica fa sì che al suo interno siano presenti numerose serie di vegetazione (*tesela*); più in particolare, quelle climatofile di ognuno dei suddetti

piani bioclimatici sono *Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae* violo *reichenbachiana* *sigmetosum*; *Lathyro veneti-Fago sylvaticae* *lathyro veneti sigmetosum*, *Cardamino kitaibelii-Fago sylvaticae sigmetum* e *Carici kitaibeliana*-*Salico retusae sigmetum* (Catorci *et al.*, 2007).

Tecniche di analisi

Dopo aver compiuto un ampio studio geosinfitosociologico (Catorci *et al.*, 2007) è stata realizzata la Carta delle Unità di Paesaggio del territorio studiato (indicando come Unità di Paesaggio le Tessere costituite da ciascuna serie di vegetazione individuata). Ogni unità di paesaggio è stata considerata “contenitore spaziale” all’interno del quale sono state successivamente effettuate le analisi diacroniche. In altre parole, per ogni serie di vegetazione individuata è stato studiato e valutato il cambiamento di uso del suolo avvenuto nel periodo 1954-2001.

A tal proposito, per effettuare l’analisi multitemporale, sono state utilizzate le riprese aeree del volo GAI del 1954, opportunamente geocodificate e mosaiccate, e le ortofoto del volo AIMA 2001.

Le rispettive Carte della copertura vegetale sono state ottenute per fotointerpretazione e fotorestituzione, ed all’interno di ogni unità di paesaggio (ovvero nell’ambito di ogni Serie di vegetazione o Tessera di paesaggio vegetale) sono stati evidenziati i principali *trends* evolutivi mediante la realizzazione di matrici di transizione (Blasi *et al.*, 2003); inoltre, sono state individuate ed indicate cartograficamente le aree stabili, ovvero quelle patches che non hanno subito modificazioni nella copertura del suolo nel periodo considerato.

Al fine di produrre una banca dati vettoriale in cui interrogare le patches in base al criterio di persistenza o di evoluzione, le Carte della copertura vegetale sono state intersecate con l’algoritmo *cracking features* disponibile in ArcToolbox.

Risultati e discussione

Le Carte della copertura vegetale relative agli anni 1954 e 2001 (rappresentate per semplicità grafica su di un DTM dell’area di studio) sono mostrate in Fig. 1.

In linea generale, come si osserva in tali Carte e come sintetizzato nella Fig. 2, si può affermare che in tutte le Tessere di paesaggio vegetale si è registrato un aumento

delle superfici boscate e dei pascoli con manto erboso compatto. Sono invece diminuite sensibilmente le aree aperte (ghiaioni, brecciai, etc.) ed i pascoli con manto erboso aperto (Fig. 3). Anche le radure interne alle superfici forestali esistenti negli anni ’50 si sono sostanzialmente chiuse a causa dell’espansione del bosco. Alle quote più basse, inoltre, sono scomparse quasi completamente le aree agricole.

Si tratta naturalmente di *trends* attesi, vista la dinamica socio-economica che ha investito le zone montane appenniniche (forte regresso demografico, abbandono o diminuzione delle tradizionali attività produttive quali allevamento e taglio del bosco, cessazione del ruolo produttivo multifunzionale dei sistemi naturali, etc.), che tuttavia, hanno fortemente cambiato il rapporto quantitativo tra i diversi stadi dinamici della vegetazione, i quali, nell’ambito di ogni tessera, strutturano il paesaggio vegetale della Valle.

In linea generale, quindi, tutte le tessere di paesaggio hanno subito un processo di rinaturalizzazione, tanto che alcuni habitat come i ghiaioni e i brecciai sono in forte contrazione, poiché stanno subendo un processo di stabilizzazione ed invasione da parte di specie tipiche delle praterie sviluppate su substrati stabili, come *Brachypodium genuense*.

A titolo esemplificativo la Tab. 1 mostra lo *shifting mosaic* relativo al *Cardamino kitaibelii-Fago sylvaticae sigmetum*, da cui si evince come il 90% del bosco presente nel ’50 è rimasto stabile mentre ben l’82% dei pascoli alberati ed 28% dei pascoli arbustati sono diventati bosco. In controtendenza, rispetto a questi dati, solo lo 0,26% dei pascoli chiusi si sono trasformati in bosco. Questo dato, apparentemente contraddittorio, è spiegabile se si considera che la diminuzione della pressione zootecnica ha consentito alle greggi rimaste di concentrarsi negli ambiti pastorali di maggior valore foraggiero, mantenendone sostanzialmente inalterata la superficie. Un altro dato interessante che emerge da tale tabella è la scarsa persistenza delle aree nude (ambiti rocciosi, brecciai, etc.); esse sono rimaste inalterate per meno del 7%. La restante parte si è evoluta in: bosco (15%), pascolo aperto (41%), pascolo chiuso o arbustato (34%). Anche questo dato può essere spiegato con la diminuzione del carico zootecnico complessivo che, da un lato, si è concentrato nelle aree di maggior pregio pastorale, mentre dall’altro ha diminuito la pressione nelle aree più delicate dal punto di vista pedologico; ne consegue, di fatto, l’arresto dei processi di erosione del suolo, consentendo così l’avvio dei processi dinamici di rinaturalizzazione.

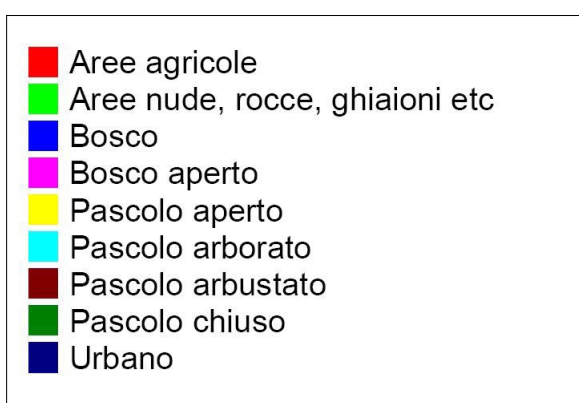
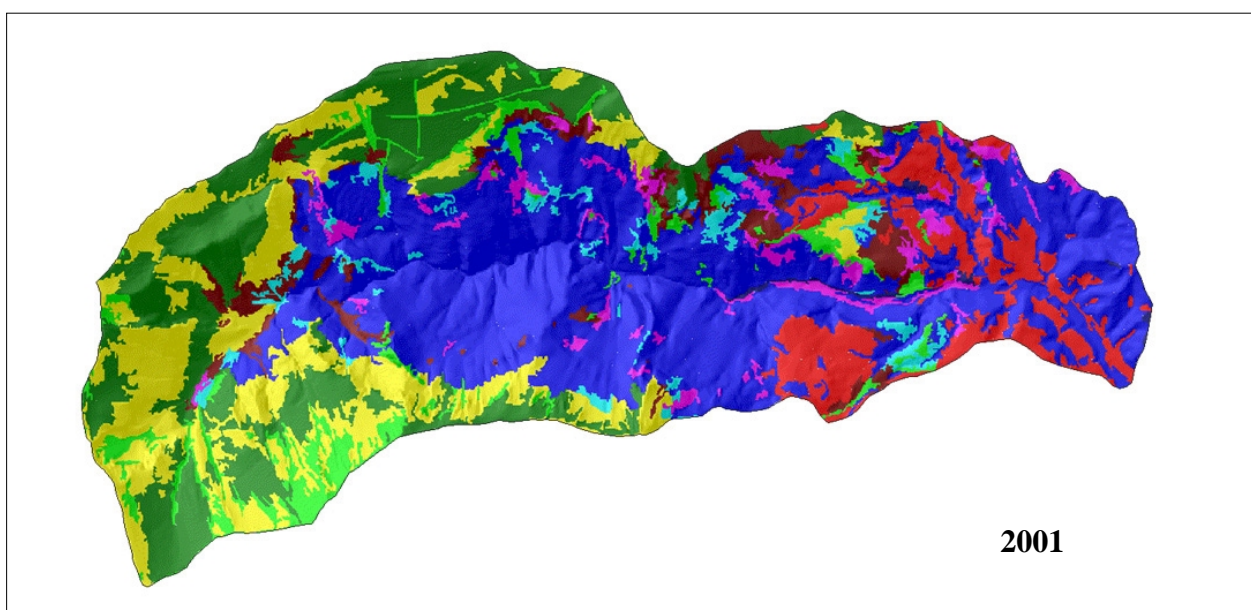
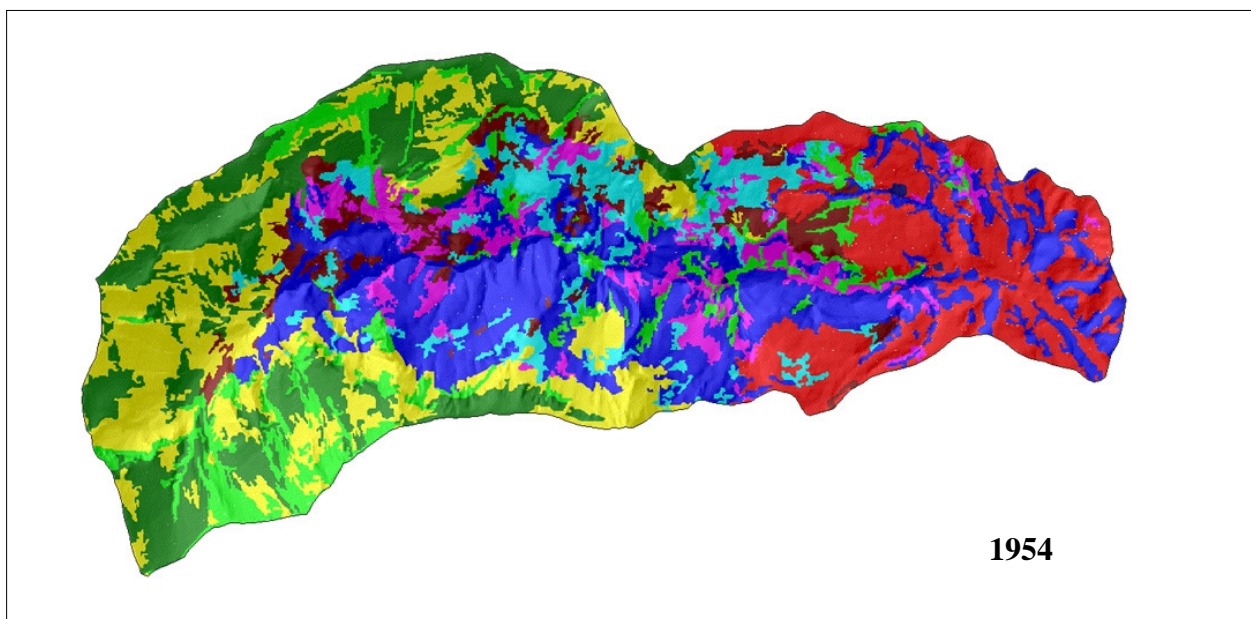


Fig. 1 – Carta della copertura vegetale del 1954 e del 2001 (scala 1:25.000). L'elaborazione mette in evidenza un aumento della superficie del bosco e una diminuzione della superficie dei campi

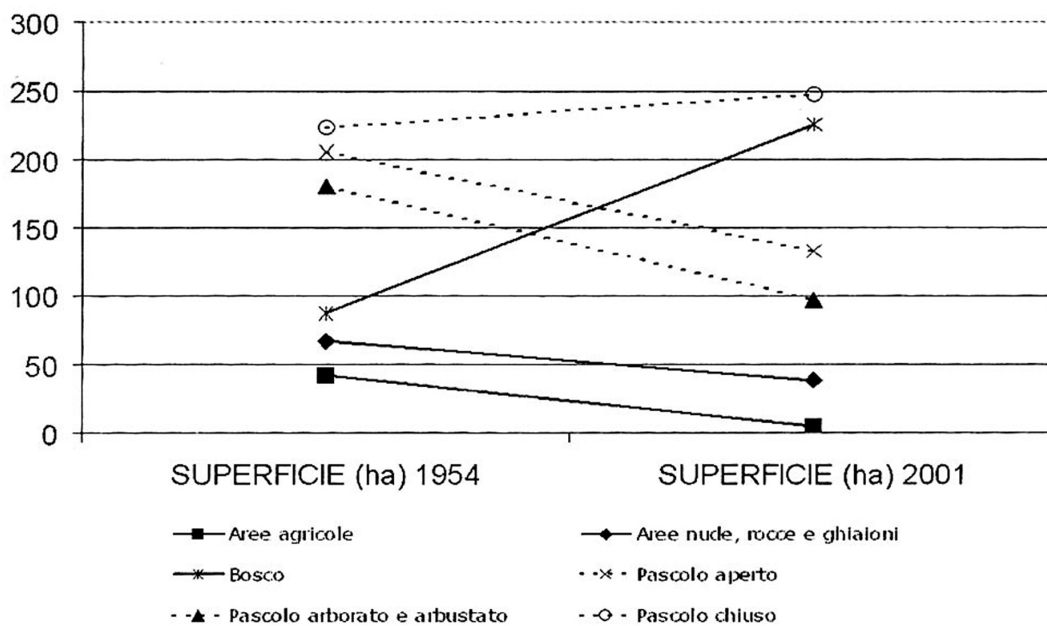


Fig. 2 – Trends evolutivi delle principali tipologie di paesaggio

Tab. 1 - Shifting Mosaic della Serie del *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae sigmetum*

Cop_2001 \ Cop_1954	Aree agricole 0 ha	Aree nude, rocce, ghiaioni etc 12,17 ha	Bosco 256,59 ha	Bosco aperto 10,53 ha	Pascolo aperto 112,28 ha	Pascolo arborato 18,14 ha	Pascolo arbustato 18,94 ha	Pascolo chiuso 98,86 ha	Urbano 0 ha
Aree agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aree nude, rocce, ghiaioni etc 50,49 ha	-	7,35%	15,21%	1,54%	40,56%	1,19%	2,79%	31,35%	-
Bosco 174,23 ha	-	0,56%	90,42%	2,50%	1,92%	1,42%	2,41%	0,77%	-
Bosco aperto 15,40 ha	-	0,04%	92,82%	0,52%	2,66%	3,96%	-	-	-
Pascolo aperto 145,90 ha	-	2,36%	27,53%	1,08%	44,78%	5,78%	5,70%	12,76%	-
Pascolo arborato 38,51 ha	-	0,57%	82,16%	6,78%	2,75%	3,92%	3,82%	-	-
Pascolo arbustato 18,23 ha	-	8,89%	27,76%	0,16%	13,38%	20,90%	16,35%	12,56%	-
Pascolo chiuso 84,75 ha	-	2,57%	0,26%	1,29%	22,68%	0,83%	0,66%	71,72%	-
Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA

 % di persistenza	 % di evoluzione rilevante	 Classe 1954 sup. rilevante
 % di persistenza rilevante	 % di evoluzione non rilevante	

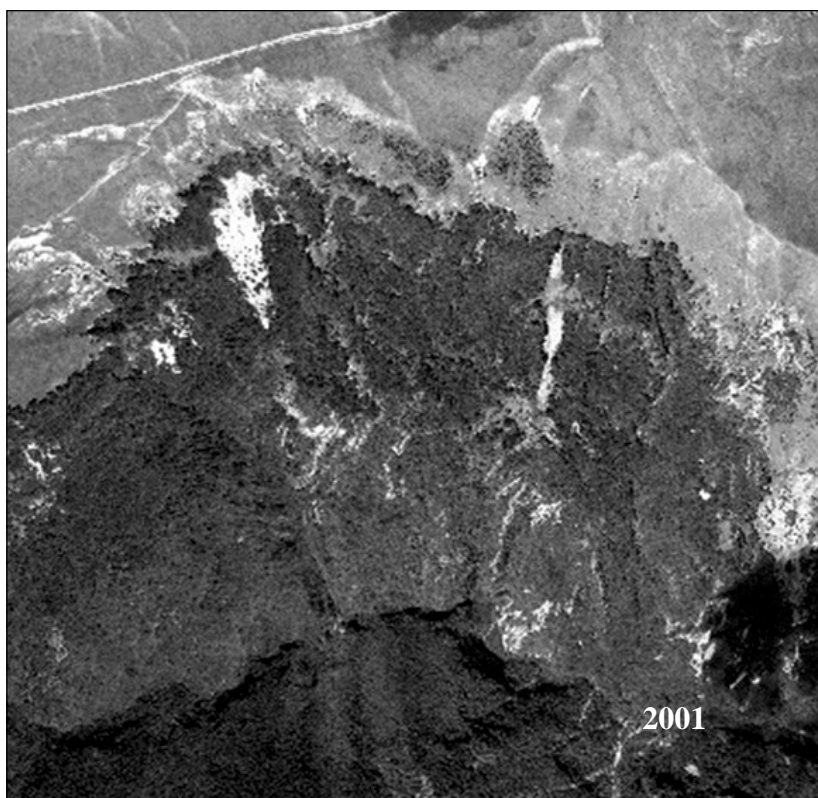
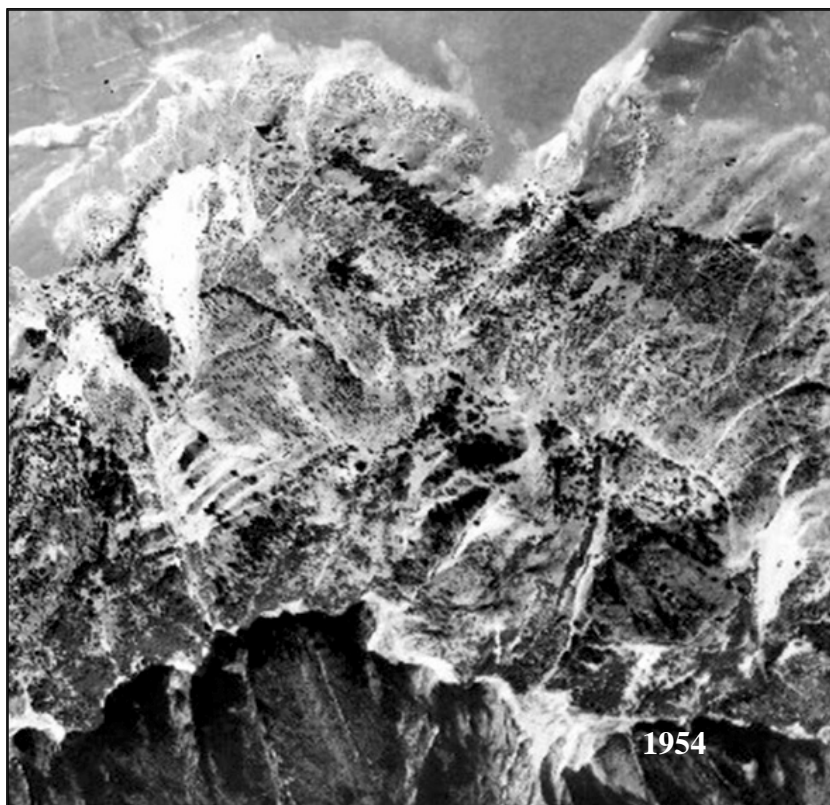


Fig. 3 – Riprese aeree di una porzione del versante sud-ovest del Monte Amandola (versante orografico sinistro della Valle dell' Ambro) dai voli GAI-IGM 1954 e AIMA 2001

Conclusion

Si può dunque affermare che l'analisi storico-cartografica ha dimostrato di essere un potente strumento ausiliario nell'ambito della pianificazione ambientale soprattutto se i risultati che da essa emergono vengono inseriti in un quadro di lettura del paesaggio vegetale quale quello che viene messo a disposizione dalla geosinfitosociologia. Inoltre, lo studio ha evidenziato quali sono le aree che nell'intervallo temporale valutato sono rimaste stabili e questo può avere importanti ricadute nella fase di stesura del piano di gestione del SIC in quanto questi ambiti possono essere considerati come delle *source areas* in termini di diversità floristica.

Non va poi tralasciato il ruolo che queste analisi possono svolgere nel campo dell'interpretazione fitosociologica delle comunità vegetali permettendo di cogliere, per ognuna di esse, anche il "divenire" storico e, quindi, di comprendere meglio anche il significato fitosociologico che la presenza/assenza di certe specie può assumere.

Bibliografia

- Anselmi S., 1975. La selva, il pascolo, l'allevamento nelle Marche dei secoli XIV e XV. Università di Urbino, Istituto di Economia e Statistica. Aralia Editore, Urbino.
- Biondi E., Baldoni M.A. & Talamonti M.C., 1995. Il fitoclima delle Marche. In: Atti del Convegno "Salvaguardia e gestione dei beni ambientali nelle Marche" (Ancona, 8-9 aprile 1991). Tipolit. Trifogli, Ancona: 21-70.
- Blasi C., Smiraglia D. & Carranza M.L., 2003. Analisi multitemporale del paesaggio e classificazione gerarchica del territorio: il caso dei Monti Lepini (Italia centrale). *Inform. Bot. Ital.* 35(1): 31-40.
- Catorci A., Gatti R. Picchio S. & Vitanzi A., 2007. L'approccio metodologico di tipo storico-cartografico tra gli strumenti di analisi e gestione di SIC e ZPS: un caso di studio nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini. *Fitosociologia* 44(2) Suppl. 1: 339-344.
- Clements F.E., 1916. Plant succession an analysis of the development of vegetation. Carnegie Institution of Washington.
- Cremašchi M. & Rodolfi G., 1991. Il suolo. La Nuova Italia Editrice, Roma.
- Decoq G., 2003. Phytosociologie, sindinamique et archologie du paysage. *Contributii Botanice XXXVIII*: 13-23.
- Foglia M., Sparvoli D. & Catorci A., 2007. Analisi multitemporale dell'uso del suolo della dorsale appenninica marchigiana nel XIX e XX secolo. In: Braun-Blanquetia 42: 45-68.
- Géhu J.M., 1988. Sur la notion de cellules paysageres isofonctionnelles. *Coll. Phytosoc.* XVII: 189-193.
- Giraudi C., 1999. Incendi di età pleistocenica superiore ed oleocenica sulle montagne dell'Appennino centrale. *Il Quaternario* 12 (1): 257-260.
- Gobbi O., 1988. Il versante adriatico dei Sibillini tra pastorizia e agricoltura. *Proposte e Ricerche* 4: 84-103.
- Moreno D., 1999. Uscire dal paesaggio: il contributo dell'ecologia storica e della storia locale. In: *Lo spessore storico in urbanistica. Documenti di archeologia* 23: 85-87.
- Salzano E., 1999. Il paesaggio, la storia, l'uomo. Intervento per la conferenza nazionale per il paesaggio. Roma 14-16 ottobre 1999.