

INDIETRO



Paesaggio rurale e sostenibilità: studi e progetti



Impostazione e primi risultati dello sviluppo di un sistema di monitoraggio del paesaggio in Toscana

M. Agnoletti, S. Paoletti, G. Maggiari
DISTAF – Facoltà di Agraria - Università di Firenze

Riassunto

La conservazione e lo sviluppo delle risorse paesaggistiche richiede in primo luogo la necessità di sviluppare sistemi di monitoraggio del paesaggio i cui dati siano trasferibili a livello decisionale e che mettano in evidenza tendenze, criticità e punti di forza oggi rappresentate dalle risorse paesaggistiche. Questo lavoro presenta una breve sintesi dei risultati di un progetto durato 5 anni per la messa a punto di un sistema di monitoraggio del paesaggio in Toscana che abbraccia un periodo di tempo compreso fra il 1800 ed il 2000, basato per ora su aree di studio che coprono circa l'1% del territorio regionale. I primi dati raccolti mostrano la forte riduzione della diversità del paesaggio (40-50%) nel periodo osservato.

Summary

The conservation and development of landscape resources requires to set up monitoring systems providing data useful to decision makers and suited to assess trends, criticalities and values today represented by landscape resources. This work is a small synthesis of a 5 year project aimed to develop a monitoring system of landscape in Tuscany, based on a time scale of two hundred years (1800-2000), using study areas covering 1% of the territory. The data collected shows the strong reduction of landscape diversity (40-50%) in the period considered.

Introduzione

Raramente intere regioni sono state sottoposte a sistemi di monitoraggio del paesaggio, ciò non solo per una ridotta attenzione al problema rispetto agli aspetti ambientali, oggetto invece di controlli ripetuti nel tempo, ma anche per un deficit della pianificazione (Ndubisi 2002). Attenzione ancora più ridotta è stata data allo sviluppo di indagini sistematiche di tipo multitemporale, sviluppando metodi che riuscissero ad incorporare i fattori storici all'interno di metodi di valutazione che assegnino ai fattori storici e culturali valori e parametri trasferibili negli strumenti di pianificazione ordinari (Agnoletti 2006). Per tentare di ovviare a questo problema, limitatamente al paesaggio agrario e forestale, il DISTAF (Università di Firenze) in collaborazione con l'Amministrazione regionale toscana, sulla base di un progetto pluridisciplinare svolto negli ultimi 5 anni, ha messo a punto di una metodologia di analisi multitemporale, basata sulla costruzione di un sistema di aree di studio permanenti, con l'obiettivo di analizzare le dinamiche di lungo periodo e consentire un periodico controllo della qualità del paesaggio (Agnoletti 2002, 2005). Questo breve articolo sintetizza in alcune note essenziali le trasformazioni del paesaggio analizzate.

Metodologia

Il sistema è oggi organizzato in 13 aree di studio che coprono circa l'1% del territorio, ma le nuove linee guida per la conservazione del paesaggio nel sistema delle aree protette, in corso di realizzazione, ne prevedono però l'ulteriore estensione a queste ultime. L'analisi è stata impostata su tre momenti storici: 1832-1954¹-2000, prescelti sulla base della loro

¹ Nel caso dei rilievi svolti in due parchi regionali la data intermedia utilizzata è stata il 1981 al posto del 1954, per valutare l'effetto sulle dinamiche del paesaggio della gestione operata dai Parchi, secondo le indicazioni della Direzione Ambiente.

significatività, la disponibilità di fonti di archivio e fotografie aeree. Il 1832 è una data indicativa legata alla redazione del Catasto Generale Toscano, in realtà realizzato in più ampio arco temporale, che fornisce un dettaglio molto accurato del territorio. Il 1954 riguarda uno degli ultimi periodi in cui in Toscana è ancora osservabile il paesaggio tradizionale documentato da fotografie aeree a scala regionale. Il 2000 riguarda foto aeree recenti, anche se i rilievi di campagna si sono protratti per circa 4 anni di lavoro, fino al 2004. Le fotografie aeree sono state interpretate per la ricostruzione dell'uso del suolo alle tre date, al quale si sono aggiunti i rilievi a terra, le testimonianze orali e interviste a varie categorie sociali, il tutto è confluito nella creazione di un database G.I.S., con la produzione di output cartografici di varie tipo. Il lavoro è stato completato con indagini specifiche sulla percezione sociale e la valutazione economica del paesaggio. Sono state poi elaborati criteri ed indicatori qualitativi e quantitativi, per valutare anche integrità, significatività e vulnerabilità dei paesaggi analizzati (Agnoletti 2006). In sostanza il metodo cerca di affermare il principio che valutazioni sul paesaggio possono esser fatte solo attraverso analisi dinamiche di lungo periodo (Vos & Stortelder 1992, Foster et al) e che le rappresentazioni dell'attualità, da sole, non possono essere un supporto conoscitivo esaustivo per definire i degradi, le criticità e le urgenze per la conservazione e sviluppo delle risorse paesistiche. Ciò anche in considerazione sia del nuovo codice dei Beni Culturali, ma anche del Piano Nazionale di Sviluppo Rurale 2007-2013 che individua nel paesaggio uno degli assi portanti per il futuro del territorio rurale, che dovrebbero portare entrambi alla realizzazione di monitoraggi di questa risorsa.

- 1 - Moscheta
- 2 - Gargonza
- 3 - Spannocchia
- 4 - Barbialla
- 5 - Castagneto C.
- 6 - Donoratico
- 7 - Bolgheri
- 8 - Montepaldi
- 9 - Paganico
- 10 - Cardoso
- 11 - Migliarino
- 12 - Castiglione Garf.
- 13 - Mensola

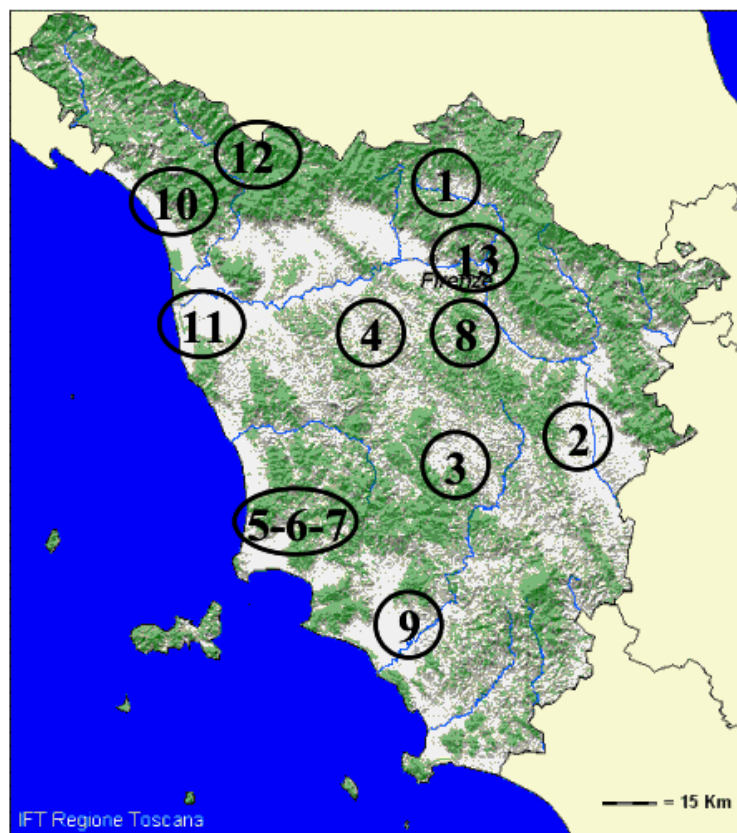


Fig. 1: Distribuzione delle aree campione coinvolte nel progetto di studio sul territorio regionale

Il paesaggio nella prima metà dell'800

L'assetto ottocentesco è caratterizzato dalla predominanza delle aree boscate (52%) rispetto a quelle destinate al pascolo (28%) e ad alle coltivazioni agricole (20%). L'insistenza dei pascoli prevalentemente in montagna, la diffusione dei boschi soprattutto in collina ed in pianura, nonché i più elevati gradi di complessità degli usi del suolo tipici delle policolture agricole riscontrate in montagna, suggeriscono un quadro paesistico soprattutto condizionato dalle esigenze socioeconomiche più che dalle determinanti ambientali. Il paesaggio appare contraddistinto da una forte complessità strutturale. L'analisi ha evidenziato una grande varietà tipologica di usi del suolo, circa 310, con concentrazioni che arrivano a 65 tipi, articolati in almeno 595 tessere per 1000 ettari di territorio, nel caso delle montagne Apuane. Considerando come a questa alta eterogeneità di tipologie di uso del suolo corrisponda anche una ampia gamma di *habitats* preferenziali per specie vegetali ed animali, si può attribuire al paesaggio tradizionale ottocentesco toscano un elevato valore anche in termini di biodiversità specifica.

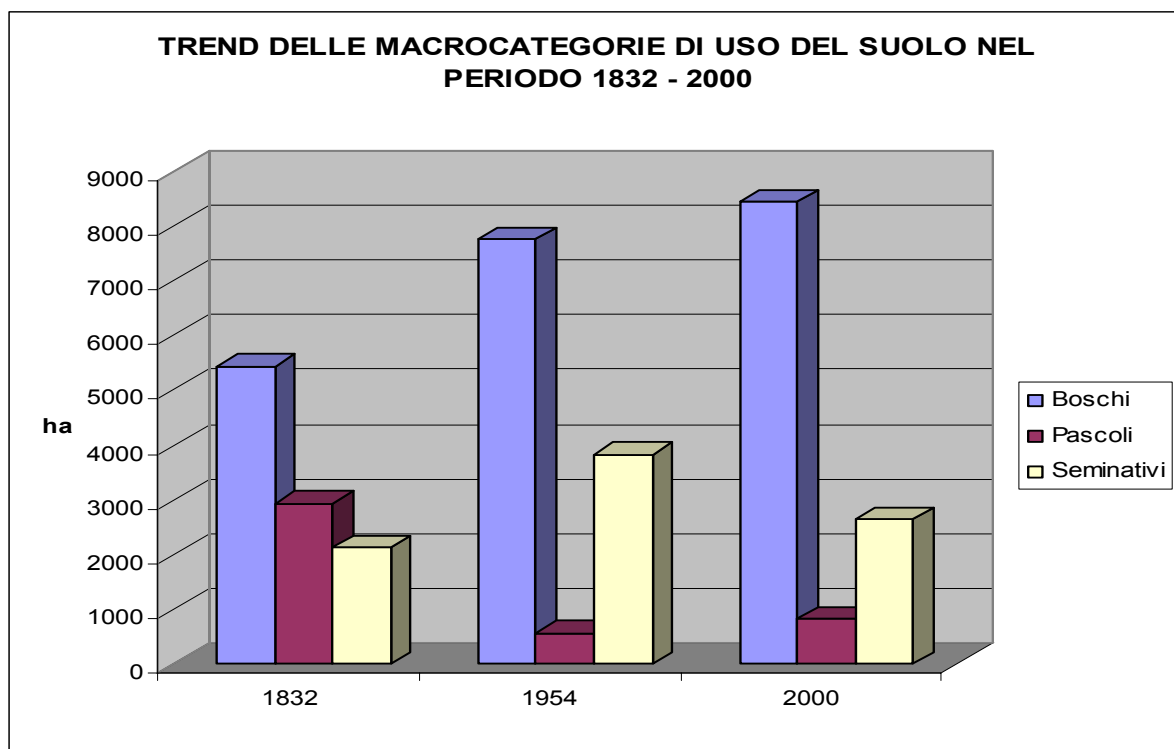


Fig. 2: Tendenze evidenziate per le tre macrocategorie di uso del suolo boschi pascoli e seminativi

Ciò è confermato dalla forte presenza di colture promiscue con alta percentuale di elementi arborei da frutto e da legno organizzati in vari ordinamenti spaziali. Per la parte forestale, si evidenzia il ruolo importante del "bosco pascolato" assai diffuso, mentre l'arbusteto, diffuso sul 2% delle aree analizzate, si distingue come elemento caratterizzante degli ambienti rurali, sottoposto a turni di ceduzione brevi per le esigenze aziendali e

quindi non sempre interpretabile come aspetto “degradativo” delle forme ad alto fusto, come messo in evidenza dall’IFT. Si osserva la presenza del castagneto da frutto, come categoria forestale a sé stante diffusa sul 4,3% delle aree esaminate, ma con una forte capacità di caratterizzare il paesaggio. Il pascolo rappresenta la seconda macro categoria di uso del suolo, occupando insieme ai prati il 28% del territorio, distribuendosi prevalentemente nelle aree di studio montane. In particolare è il pascolo arborato a costituire l’aspetto più caratterizzante, ricoprendo da solo l’11,2% del territorio e rappresentando il 44,5% delle aree pascolate. Esso si distingue per rappresentare il 95% della diversità di tutte le superfici pascolate, definite sulla base della specie arborea prevalente (Fig. 3).

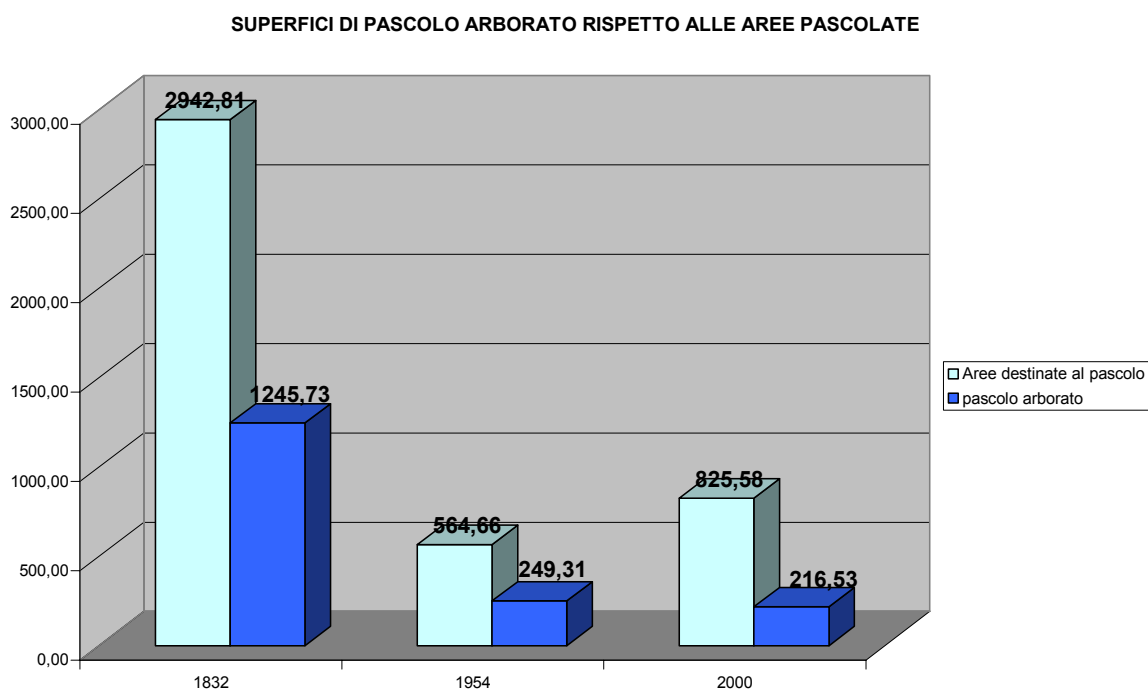


Fig. 3: variazione della superficie a pascolo arborato e delle aree pascolate tra il 1832 ed il 2000

Le colture agricole sono diffuse prevalentemente in collina piuttosto che nelle pianure, spesso paludose, e si identificano per il 72% in seminativi nudi e per il 28% in elementi di coltura promiscua, ma solo in minima parte (0.3%) in coltivazioni specializzate a oliveto e vigneto. Le policolture agrarie costituiscono la fonte primaria della diversità, rappresentando il 26% di tutte le tipologie di uso del suolo, ed il 95% di tutti i tipi di colture agricole elencati. Alla complessità degli ambienti montani e della collina centrale, caratterizzate da estesi terrazzamenti e ciglionamenti, si contrappone la maggiore semplicità di alcune aree di pianura, soprattutto quelle sottoposte a bonifica. Così come evidenziato per altre zone del mondo la componente arborea è elemento importante nel paesaggio rurale (Fuentes 1994, Rackham 1995) ma certo la complessità del mosaico è superiore a quella esistente in molti altri paesi mediterranei (Tello et al. 2006)

Il paesaggio nel 1954

Rispetto all'800 il paesaggio degli anni '50 appare profondamente mutato. Si registra un decremento significativo della diversità paesaggistica, ben espresso dalle variazioni negative registrate per l'indice di Hill e dalla riduzione del 49% nel numero delle tipologie di uso del suolo rilevate per fotointerpretazione, solo in parte attribuibile alla scarsa qualità del materiale fotografico disponibile per il 1954. La trama paesaggistica si fa più grossolana, come testimonia la diminuzione media del numero di patches (-17%). L'abbandono colturale, determina l'avanzamento del bosco che si presenta omogeneo e scarsamente diversificato in termini spaziali rispetto al 1832 con una sostanziale riduzione degli usi del suolo, passati a 158, per l'effetto di un generale processo di forestazione, (17% delle dinamiche generali) che ha causato un notevole incremento delle aree boscate (+60%), costituenti l'elemento territoriale predominante in 9 delle 13 aree esaminate.

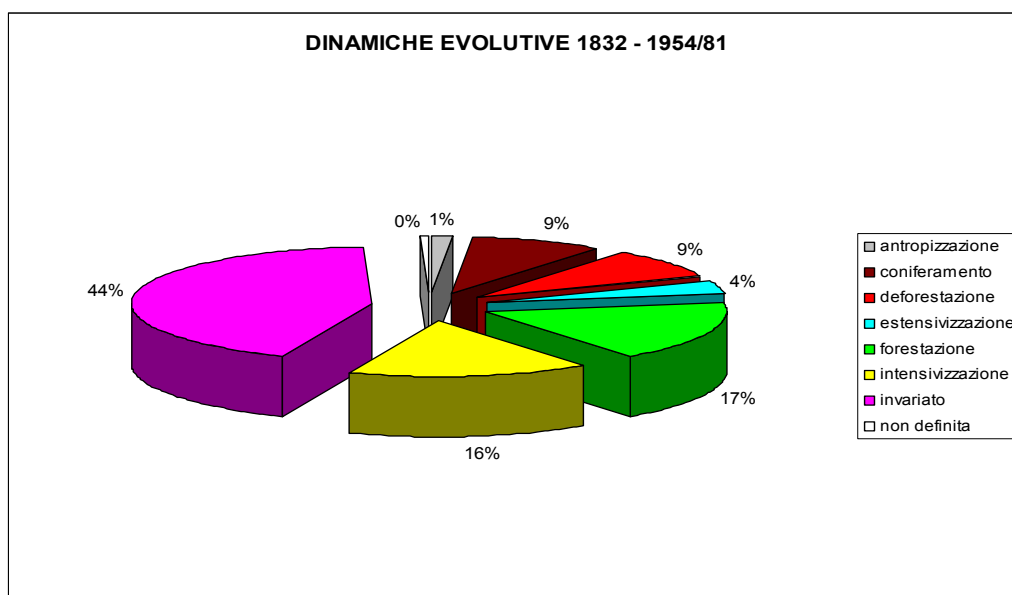


Fig. 4: Grafico a torta delle dinamiche generali tra il 1832 ed il 1954

Altro aspetto significativo è la drastica riduzione dei pascoli ridotti al 4,3% del territorio e l'incremento delle coltivazioni agrarie aumentate rispetto all'ottocento del 30%, principalmente secondo meccanismi di intensivizzazione (16% delle dinamiche generali) (Fig.4). Il bosco ceduo risulta la forma di governo prevalente, mentre gli arbusteti ed il bosco pascolato subiscono una contrazione superficiale rispettivamente del 40% e dell'80%. Anche il castagneto da frutto si presenta fortemente ridotto rispetto all'ottocento, sostituito per il 30% da bosco ceduo misto e per il 40% da boschi a prevalenza di castagno. L'avanzamento del bosco si concretizza anche nella ricolonizzazione degli spazi sommitali un tempo pertinenza dei pascoli, la cui scomparsa è per il 43% attribuibile ai boschi di neoformazione, per il 6% costituiti da conifere. I rimboschimenti di conifere, favoriti da una costante attività dello stato italiano fin dalla sua costituzione nel 1861, introducono nel paesaggio una novità tipologica che, nel 1954 interessa il 10% del territorio ed il 16% delle aree forestali.

Le trasformazioni agrarie, oltre ad un incremento del 40% rispetto alla superficie agricola ottocentesca, riflettono anche il progressivo mutamento degli ordinamenti colturali, con l'estensione delle monoculture e la progressiva specializzazione. L'espansione degli oliveti specializzati, insieme al più modesto diffondersi delle monoculture di vite, non si

accompagna nel 1954 alla drastica riduzione delle colture promiscue, ancora evidenti e caratterizzanti il territorio, sebbene in riduzione nelle terre marginali meno favorevoli alla meccanizzazione.

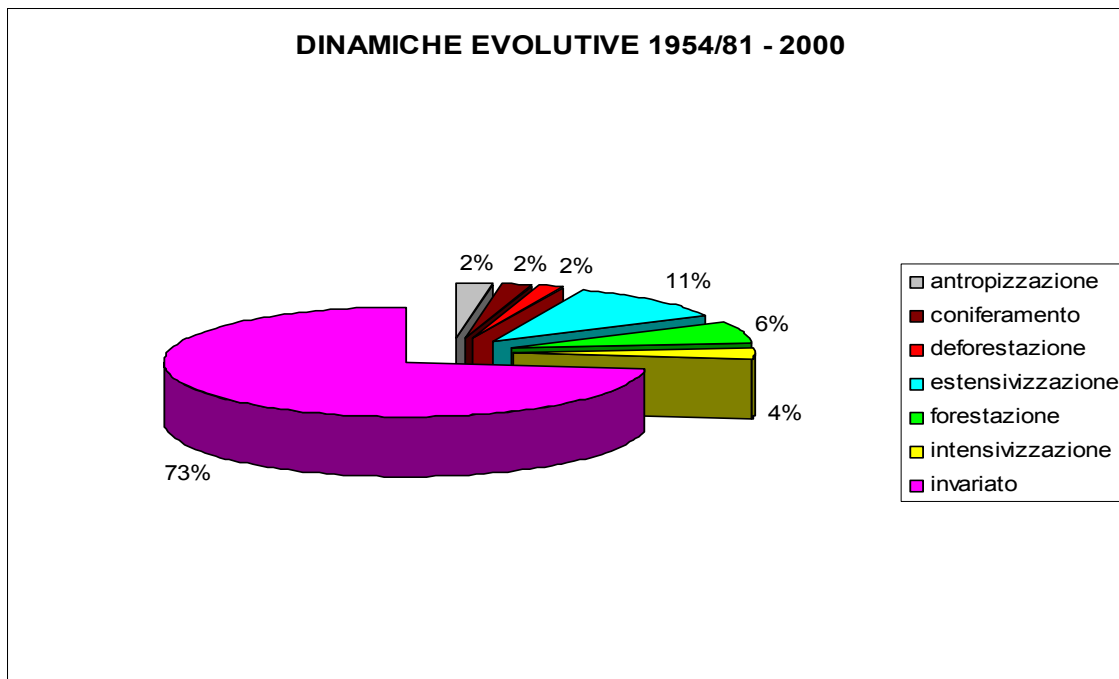


Fig. 5: Grafico a torta delle dinamiche generali tra il 1954 ed il 2000

Il paesaggio nel 2000

Le trasformazioni rilevate nel confronto con il 1954 (Fig.5) confermano la tendenza all'abbandono, soprattutto in montagna, dove il calo demografico si è dimostrato più rilevante, favorendo l'ulteriore aumento della superficie forestale. Secondo un trend già evidenziato il ceduo risulta essere la forma di governo più diffusa 75%. L'entità dei processi di coniferamento nelle aree di studio (fig.6), è in accordo con i trend riferibili all'intero territorio nazionale, in cui la superficie forestale occupata da conifere raddoppia di consistenza, tra il 1947 ed il 1997 (Agnoletti 2005b), ma anche con i trend europei (Johann et al.2004). La diffusione delle conifere solo in parte si realizza a scapito delle superfici coltivate o pascolate, collocandosi per il 50% su aree già boscate, confermando in parte l'intento protettivo, ma più spesso l'intenzione di ottenere impianti adeguati alla produzione di legname, sostituendoli a formazioni precedenti come spesso avviene con i castagneti e la mancata trasformazione in boschi di latifoglie. L'obiettivo economico è peraltro fallito a livello regionale e nazionale, anche se ulteriormente supportato dalle politiche comunitarie attuali. Gli impianti artificiali di conifere sono spesso caratterizzati da bassa qualità estetica dovuta agli schemi di impianto e alle specie utilizzate, quali ad esempio il pino nero. Al contrario, le pinete litoranee di pino domestico di impianto ottocentesco sono caratterizzate da una buona qualità paesaggistica e da un alto gradimento del pubblico, come dimostrato dall'indagine sulla percezione sociale. Diversa è la situazione per il coniferamento spontaneo, dovuto a successioni secondarie su terreni ex pascolavi o interessati da incendio. Per quanto riguarda l'incremento superficiale degli

arbusteti, oggi esso è dovuto al diffondersi di processi di successione secondaria in corrispondenza di ex-coltivi ed ex-pascoli, non più alla gestione operata dalle aziende agricole (Monser et al.2003).

SUPERFICI INTERESSATE DA RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE RISPETTO ALLE AREE BOScate

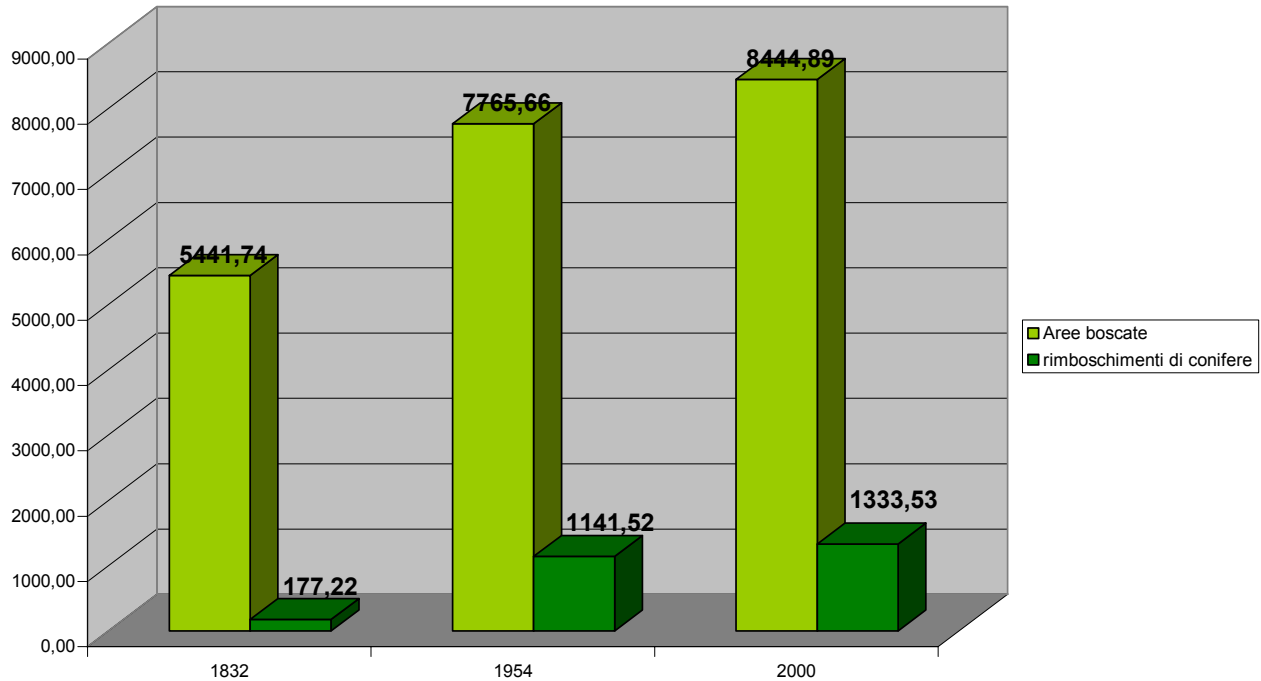


Fig. 6: variazione superfici soggette a rimboscimento di conifere e superfici boscate

La diminuzione dei castagneti da frutto (fig. 7) è solo in parte collegabile alla sostituzione di conifere, essendo stato favorito anche da conversioni in ceduo e da approcci che hanno identificato nel castagneto un elemento di artificialità e anche come concausa di dissesti idrogeologici. I dati emersi da approfondimenti analitici sviluppati internamente al

progetto di studio, hanno in ogni modo reso evidente una stretta relazione fra

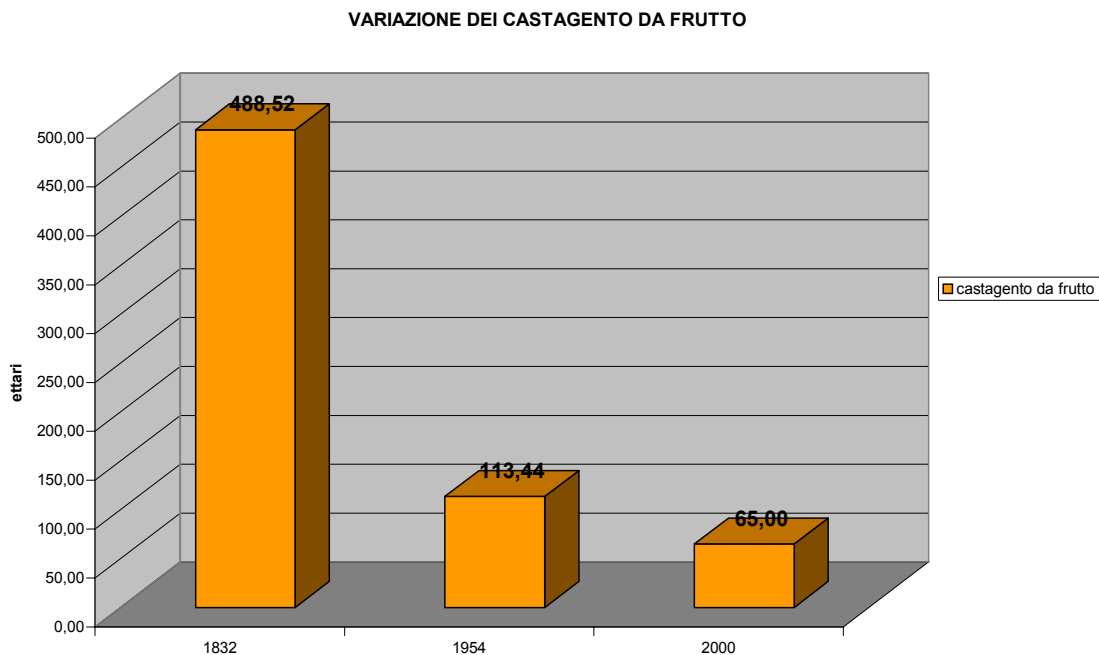


Fig. 7: variazione della superficie occupata da castagneto da frutto

i dissesti ed i fenomeni di abbandono culturale, operando una prima classificazione dei rapporti fra trasformazioni degli usi del suolo e criticità in termini di rischio, vista l'assenza di iniziative rilevanti su un fattore che costituisce il motivo principale delle frane superficiali, ma gode di una ridotta attenzione (Agnoletti 2005b). Rimangono sul territorio estesi castagneti monumentali con piante di 200-300 anni oggi minacciate di scomparsa perchè non oggetto di politiche di conservazione specifiche.

L'intensivizzazione delle colture agrarie costituisce un aspetto significativo delle trasformazioni interne al paesaggio agrario avvenute dal 1954. Alla definitiva scomparsa delle forme culturali più caratteristiche rappresentate dalle colture promiscue (-66%), si accompagna l'incremento delle monoculture specializzate come vigneti ed oliveti. I grandi accorpamenti che contraddistinguono le superfici coltivate determinano una sensibile semplificazione della trama paesistica, a cui si accompagna una semplificazione strutturale ed una perdita di biodiversità. In alcune aree caratterizzate dai moderni paesaggi del vino si trovano oggi accorpamenti la cui estensione massima è passata dai 26 ettari del 1954 ai 253 ettari dell'attualità. Il vigneto costituisce di fatto il fattore più rilevante dei processi dinamici rilevati, estendendosi per il 45% proprio in corrispondenza di aree precedentemente occupate da colture promiscue. Alla semplificazione del paesaggio agrario hanno evidentemente contribuito anche indirizzi comunitari che hanno puntato alla riduzione delle superfici coltivate, favorendo azioni non preventivamente sottoposte ad una valutazione di congruità con il contesto paesaggistico locale.

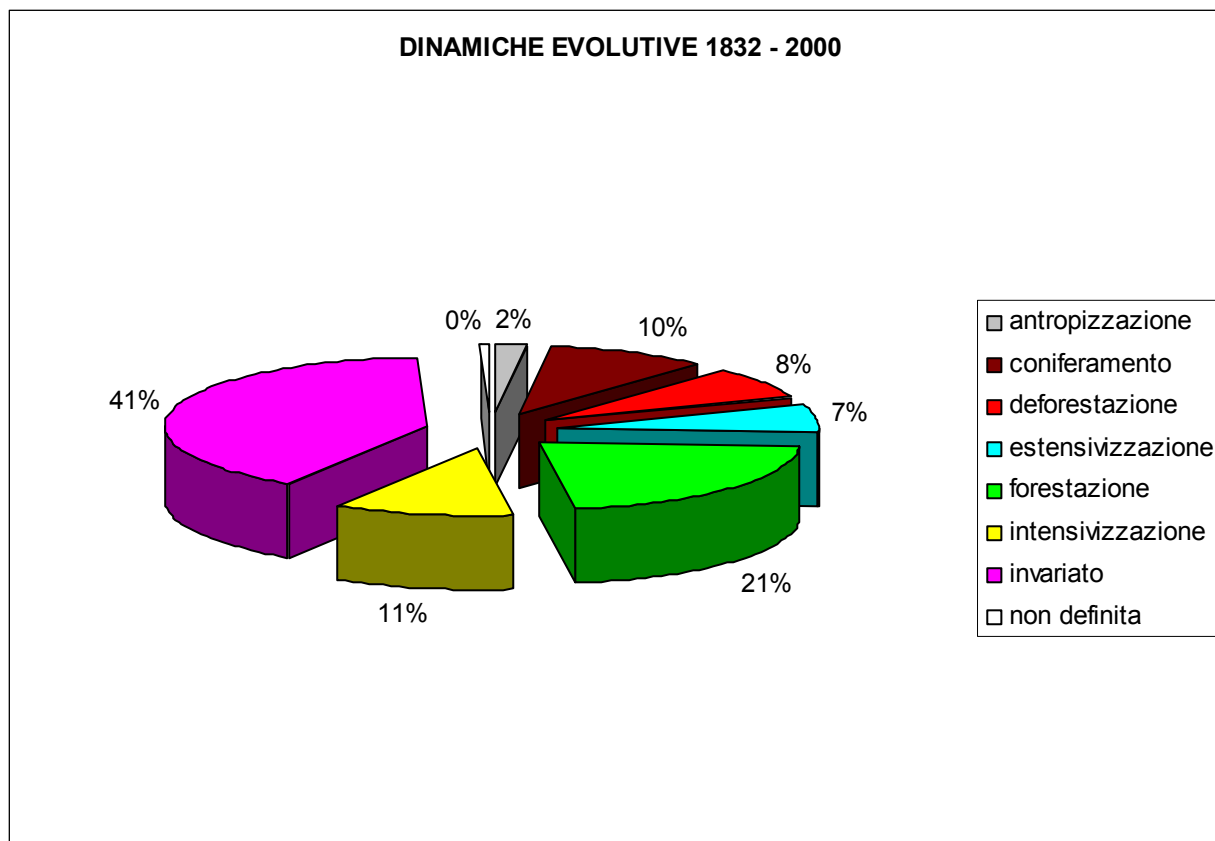


Fig. 8: Grafico a torta delle dinamiche generali tra il 1832 ed il 2000

Conclusioni

Dai risultati emersi si osserva come i processi dinamici in atto costituiscano una minaccia agli elementi costitutivi della *significatività* del paesaggio toscano, specialmente negli aspetti di unicità e complessità del mosaico. L'*integrità* della struttura paesistica è ugualmente minacciata con processi che interessano sia l'architettura della matrice che le caratteristiche delle singole tessere. Gli aspetti di *vulnerabilità* del sistema paesistico sono effettivamente diversificati per ogni singola area e legati alle attività agroforestali, oltre che ai processi di industrializzazione ed urbanizzazione, spesso sinergici allo sviluppo turistico delle aree rurali.

Complessivamente uno dei dati più allarmanti è sicuramente la perdita di diversità ascrivibile sia ai processi di forestazione, sia alle semplificazioni interne alle tessere elementari che compongono il paesaggio. La perdita di diversità è ben espressa dai vari indici di ecologia del paesaggio che vedono all'attualità un numero di tessere medio corrispondente all'83% di quelle presenti nel 1832, con punte minime del 14%, con una perdita di diversità di spazi legata agli usi del suolo intorno al 45%. La superficie media delle patches risulta aumentata dell'11%, elemento a cui fa riscontro una diminuzione del numero della diversità di Hill del 36%. Il fenomeno è tanto più grave se si osserva che non solo le tendenze socioeconomiche ad effetto degradativo appaiono immutate, ma sia le politiche in materia di sviluppo rurale che quelle in materia ambientale non sembrano in

grado di contrastare i processi in atto. Ciò anche nei riguardi di fenomeni non particolarmente complessi da arginare quali l'avanzata continua del bosco, che dimostra fra l'altro l'assenza di impatti significativi degli attuali trend legati al cambiamento climatico e la determinata influenza dei fattori socioeconomici diretti. Il suo aumento, come d'altra parte la semplificazione degli ordinamenti colturali in agricoltura, viene riconosciuto come un elemento problematico anche dal Piano Strategico Nazionale di Sviluppo Rurale per il paesaggio, la biodiversità e la fauna. D'altra parte molti indirizzi gestionali, specie in materia forestale non considerano il paesaggio come elemento importante (ARSIA 2005) anche in regioni dove il paesaggio è elemento essenziale dello sviluppo. E' sperabile che una oculata gestione delle misure paesistiche, agro-ambientali e silvo-ambientali previste dalla nuova PAC e proposte dal Piano Strategico Nazionale di Sviluppo Rurale, nonché le modifiche in atto nei criteri di gestione forestale sostenibile da parte della Conferenze Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa, possano stimolare una maggiore sensibilità verso la conservazione e la valorizzazione delle risorse paesaggistiche.

Bibliografia

- AGNOLETTI M., 2002 *Il paesaggio agro-forestale toscano, strumenti per l'analisi la gestione e la conservazione*. ARSIA, Firenze.
- AGNOLETTI M., 2005b, Osservazioni sulle dinamiche dei boschi e del paesaggio forestale italiano fra il 1862 e la fine del secolo XX, *Società e Storia* , n. 108, 377-396.
- AGNOLETTI M. 2005, *The evolution of the landscape in the Migliarino Estate between the 19th and the 20th century* , Regione Toscana, Tipografia Regionale, Firenze.
- AGNOLETTI M., 2006, *The conservation of Cultural Landscapes*, Cab International, Wallingford and New York.
- ARSIA - Regione Toscana, 2005, *Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana*, Compagnia delle Foreste, Sognate s.r.l. , Perugia.
- FOSTER D.R, MOTZKIN G., SLATER B. 1998 Land-use History as long-term Broad scale disturbance: regional forest dynamics in central New England. *Ecosystems* 1, 96-119.
- FUENTES SANCHEZ C., 1994, *La encina en el centro y suroeste de Espana*. Servantes, Salamanca.
- NDUBISI F. , 2002, *Ecological Planning*. John Hopkins, Baltimore.
- RACKHAM O., 1995, *Trees and Woodlands in the British Landscape* , Weidenfeld and Nicholson, London.
- CUSSÓ, X. GARRABOU, R; TELLO, E. 2006, *Energy balance and land use: the making of an agrarian landscape from the vantage point of view of social metabolism*, in: M.Agnoletti ed. , *The conservation of cultural landscapes*, CAB International, Wallingford and New York.
- JOHANN E., AGNOLETTI M., AXELSSON A.L., BÜRGI M., ÖSTLUND L., ROCHEL X., SCHMIDT U. E., ANTON SCHULER, SKOVSGAARD J.P., WINIWARTER V. (2004) History of Secondary Norway Spruce in Europe. In: Spiecker H., Hansen J., Klimo E., Skovsgaard J.P, STERBA H. AND VON TEUFFEL K. (ed.) *Norway Spruce conversion. Option and consequences*. EFI research report 18, Brill Leiden-Boston, pp 25- 62
- VOS W. AND STORTELDER A. 1992 *Vanishing Tuscan landscapes* Regione Toscana, Firenze.

DISTAF – Facoltà di Agraria - Università di Firenze

www.forestlandscape.unifi.it

mauro.agnoletti@unifi.it

