

# Avanzamento del bosco in ecosistemi montani: “sogno degli ambientalisti o incubo per la società”?

Cause, aspetti ed impatti di una delle principali trasformazioni ambientali,  
territoriali e paesistiche del XX secolo in Italia

*Giorgio Conti\**, *Laura Fagarazzi\*\**

---

## Abstract

Tra le principali minacce che le regioni di montagna dei paesi industrializzati si trovano oggi ad affrontare, l'abbandono della terra è forse la più significativa. L'abbandono è essenzialmente causato da fenomeni di marginalizzazione ed è strettamente associato ad altri importanti processi, quali lo spopolamento e il declino dell'agricoltura di montagna. La conseguenza più evidente e clamorosa dei processi in atto è il fenomeno dell'avanzamento del bosco. Tale processo – ampiamente sottostimato o persino ignorato nell'ambito del dibattito scientifico e politico italiano – costituisce in realtà uno dei principali cambiamenti di uso del suolo verificatisi negli ultimi decenni, oltre che una delle più radicali e impattanti trasformazioni del paesaggio che hanno interessato il territorio nazionale italiano. A livello di *governance*, due sono gli approcci più comuni nei confronti di un tale fenomeno: da un lato un atteggiamento di tipo *laissez faire*, di gran lunga prevalente nell'opinione pubblica; dall'altro, un approccio più critico, basato sull'analisi dei numerosi ed ingenti impatti di tipo ambientale, sociale ed economico causati dall'abbandono della terra e dal conseguente processo di rinselvatichimento, in particolare per quanto riguarda le relazioni tra montagna e pianura e gli effetti che – a livello di bacino idrografico – le scelte di pianificazione relative ai territori a monte provocano sulle comunità a valle.

## Autori

\* Giorgio Conti è Professore Associato di Pianificazione Territoriale presso il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università Ca' Foscari di Venezia. *E-mail:* [conti@unive.it](mailto:conti@unive.it); Telefono: +39 041 2348936

\*\*Laura Fagarazzi è Dottoranda in Analisi e Governance dello Sviluppo Sostenibile presso il Centro Interdipartimentale per le Interazioni Dinamiche tra Economia, Ambiente e Società, Fondazione Scuola Studi Avanzati in Venezia (SSAV). *E-mail:* [laura.fagarazzi@unive.it](mailto:laura.fagarazzi@unive.it)

## Parole-chiave

Ecosistemi montani; avanzamento del bosco; dissesti e altri rischi naturali; dinamiche ecosistemiche di bacino; declino dell'agricoltura di montagna; abbandono delle terre; cambiamenti di copertura del suolo; trasformazioni del paesaggio.

---

## 1 – Introduzione

Le regioni montuose di tutto il mondo stanno attualmente fronteggiando diverse minacce: dai rapidi e considerevoli cambiamenti demografici al sovrasfruttamento di risorse naturali da parte di agenti esogeni che tendono a ricavarne la maggior parte dei benefici senza compensare adeguatamente le comunità locali; dalla perdita di identità culturale alla mancanza, chiusura o quantomeno perdita di qualità di alcune infrastrutture e servizi basilari per le comunità, quali scuole, presidi sanitari, uffici postali, trasporti pubblici, attività economiche e così via (Cristovão, 2002). Alcuni di questi problemi sono tipici delle regioni montuose nei paesi in via di sviluppo, come ad esempio la deforestazione e la depredazione di risorse naturali, mentre altri interessano prevalentemente le zone montuose dei paesi industrializzati, quali ad esempio la pressione esercitata dal turismo sull'ambiente, un generale declino delle attività agricole – in particolare zootecniche – e l'invecchiamento della popolazione residente.

Infine, altre problematiche sono comuni alle aree montane in qualunque parte del mondo, come la scarsità di opportunità occupazionali, la crescente fragilità socio-economica e l'aumento dei rischi naturali. Ma soprattutto *“la principale minaccia che grava sulla maggior parte delle aree montane è la natura stessa del paradigma di sviluppo oggi dominante, che tende a marginalizzare i territori svantaggiati, e porta così gli Stati ad investire in quelle aree che appaiono maggiormente in grado di riprodurre il capitale (più competitive) e che possiedono inoltre un peso maggiore in termini demografici”* (ib.).

Di fatto le regioni montuose europee non comprendono attualmente soltanto aree economicamente depresse, ma anche alcune comunità senza dubbio benestanti, caratterizzate da economie fortemente industrializzate o basate sul turismo (Nordregio, 2004). Tali aree costituiscono però soltanto il 60% circa dell'area compresa nell'arco alpino (Stone, 1992). Il turismo in particolare risulta distribuito sulle Alpi in maniera discontinua e disomogenea, costituendo quindi un fenomeno puntuale o quantomeno fortemente localizzato (Tappeiner *et al.*, 2003). I benefici derivanti dal turismo sono quindi prevalentemente concentrati in determinate aree di estensione piuttosto limitata.

La dicotomia che ne risulta è connessa ai cosiddetti processi di *“polarizzazione”*, che consistono nell'abbandono dei piccoli insediamenti posti ad altitudine elevata lungo i versanti, mentre allo stesso tempo la popolazione tende a confluire in agglomerati urbani di fondovalle, dove si concentrano le attività economiche, le infrastrutture e i servizi sociali ed ospedalieri.

Tale tendenza verso la polarizzazione ricalca solitamente i modelli di sviluppo urbano prevalenti nelle zone di pianura, ma che raramente si sono dimostrati compatibili con gli ambienti di montagna. Ciononostante, l'applicazione in alcune aree di montagna di schemi di sviluppo urbano tipicamente di pianura è stata sostenuta dalla straordinaria crescita del turismo di massa e dettata in particolare dalle necessità del turismo invernale, sviluppatosi a partire dai primi anni '60.

Grazie alla loro maggior visibilità, l'attenzione è solitamente concentrata soprattutto sui problemi che riguardano tali regioni alpine sovra-sviluppate, mentre le problematiche relative alle regioni più remote ed economicamente deboli vengono riconosciute e affrontate più raramente (Stone, 1992), nonostante la loro estensione tutt'altro che trascurabile. Inoltre, nel prendere in considerazione i problemi delle aree più ricche ci si concentra solitamente sugli aspetti legati ad un eccessivo sviluppo, in termini ad esempio di uso del suolo, inquinamento dell'aria e dell'acqua e sovrasfruttamento delle risorse naturali. Tuttavia le problematiche relative al sotto-utilizzo e l'abbandono della terra non interessano soltanto le regioni economicamente depresse, ma anche i centri turistici o industriali, poiché in questi casi soltanto determinate aree vengono destinate ad usi del suolo intensivi, mentre il restante territorio rimane virtualmente inutilizzato, andando così incontro a processi di degrado (ib.).

In conseguenza di tali processi di marginalizzazione e abbandono delle terre, molte regioni di montagna sono state interessate da radicali trasformazioni paesistiche e territoriali, man mano che aree un tempo coltivate si sviluppano in altrettanti boschi attraverso il processo di successione secondaria. L'entità di tale fenomeno appare ormai in tutta la sua evidenza in gran parte delle Alpi, al punto che l'autorevole rivista *Newsweek International* ha recentemente pubblicato un articolo intitolato *“Into the woods”*, in cui si traccia l'immagine di un'Europa investita da processi di rinaturalizzazione, in cui ampie regioni stanno tornando al loro stato primitivo, con lupi ed orsi che prendono il posto delle persone. In particolare si racconta di come nelle Alpi meridionali molti paesi si siano svuotati e i boschi li stiano ormai già invadendo (Theil, 2005). L'autore si domanda se ciò rappresenti il sogno degli ambientalisti, grazie al ritorno di una *wilderness* primigenia in un paesaggio antropico profondamente modificato dalle attività umane o – al contrario – se il problema non sia più complesso di quanto sembri, dato che *“boschaglie e foreste che crescono su terreni abbandonati potranno andar bene per cervi e lupi, ma sono molto meno ricche di specie rispetto all'agricoltura tradizionale, con i suoi pascoli, le pozze e le siepi [...], mentre una foresta di neo-formazione non si diversifica finché non ha almeno un paio di secoli”* (ib.).

Considerando in particolare il caso italiano, è opportuno notare come a scala nazionale l'abbandono dei terreni agrari e la conseguente espansione delle aree boscate rappresentino, da un punto di vista quantitativo, il cambiamento di uso del suolo più rilevante che abbia avuto luogo in Italia negli ultimi 60

anni (Piussi e Pettenella, 2000). In particolare, il Grafico 3 mostra come le superfici boscate siano avanzate tanto quanto quelle artificiali durante l'ultimo decennio del XX secolo – periodo peraltro caratterizzato da notevoli processi di espansione urbana –, mentre dalla Tabella 4 si evince come nello stesso intervallo di tempo si siano evoluti, a partire da associazioni erbacee, più di 18 mila ettari di boscaglia di transizione, che con tutta probabilità si svilupperanno a loro volta in bosco entro qualche decennio (EEA, ETC/TE, 2004).

A dispetto della sua entità, tale fenomeno ha suscitato finora poca o nulla attenzione da parte della società nel suo complesso, di molti ambienti accademici – quantomeno quelli non direttamente coinvolti in tali questioni –, nonché della maggior parte dei politici e pianificatori. Eppure secondo il professor Lanaro, storico dell'Università di Padova, in Italia non è soltanto il mezzogiorno a costituire un caso problematico: non c'è infatti soltanto una questione meridionale, ma “*da sempre ne esiste una più grande, più seria e più sconosciuta: la questione montana*” (Pasqualetto, 2005).

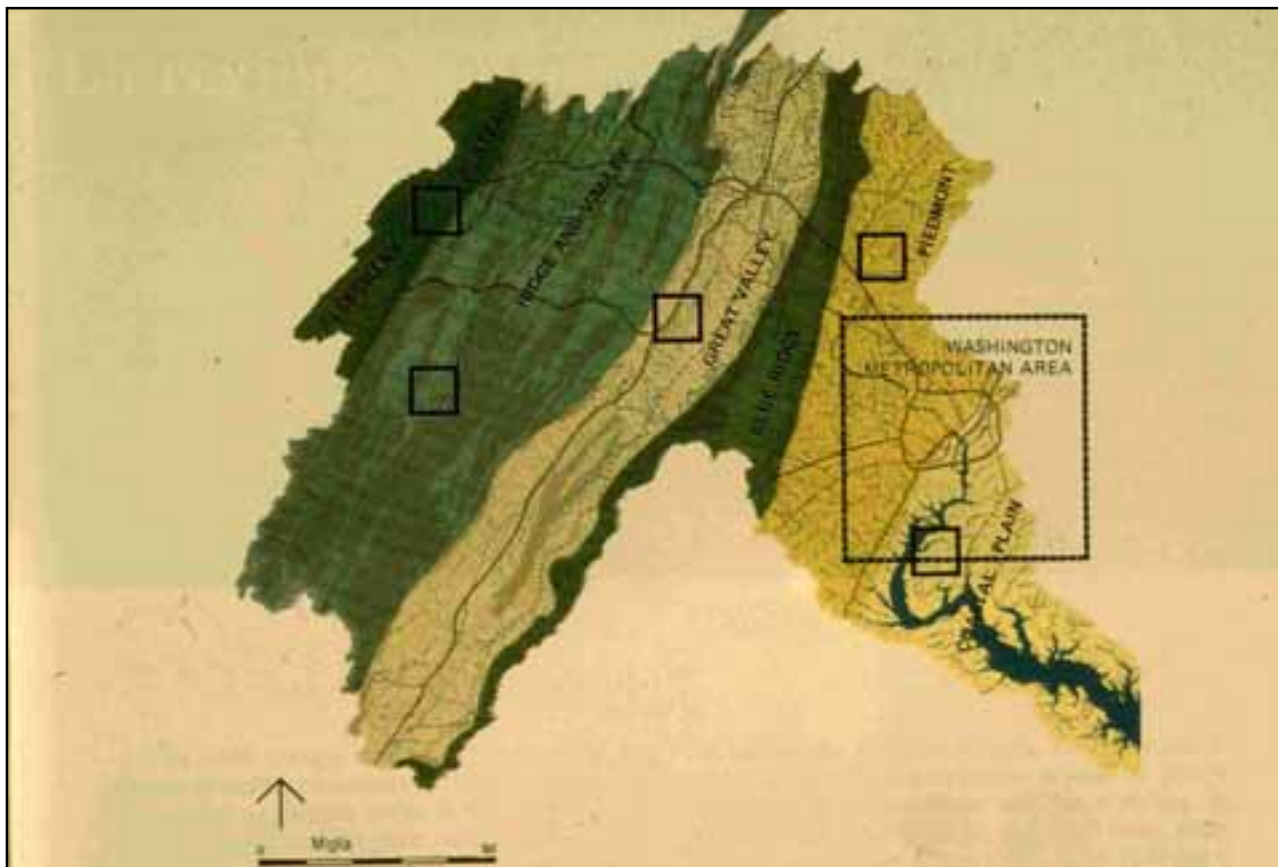
L'abbandono dei terreni agrari e, più in generale, dei territori montani, provoca appunto impatti ambientali, economici e sociali che non riguardano soltanto le comunità di montagna, ma l'intera società: infatti le montagne contribuiscono tuttora a fornire una serie di risorse e servizi essenziali, quali ad esempio l'approvvigionamento di risorse idriche, la protezione del suolo, la conservazione della biodiversità, l'approvvigionamento del legname, la disponibilità di ampi spazi ricreativi, l'assorbimento dell'anidride carbonica, la prevenzione dei rischi naturali e il mantenimento di un bilanciato apporto di sedimenti lungo le coste (UNCED, 1992). Nonostante dunque le montagne costituiscano l'ambiente di vita per circa un decimo dell'umanità, in realtà forniscono beni e servizi a più di metà della popolazione mondiale (Ives, 1992; Price *et al.*, 1998; Price, 2004). D'altro canto tali beni e servizi ambientali possono venire profondamente compromessi dall'abbandono della terra e l'espansione incontrollata dei boschi.

Gli ecosistemi di montagna possiedono quindi un'importanza sia locale che globale, soprattutto perché rivestono un ruolo fondamentale per le comunità a valle, che dipendono fortemente da determinati, essenziali servizi provvisti dai territori a monte, come ad esempio la garanzia di quantità sufficienti e sicure di risorse idriche di elevata qualità e la prevenzione dei rischi naturali (Bieberstein Koch-Weser and Kahlenborn, 2004). Il significato principale delle montagne, in Europa in particolare, è oggi probabilmente proprio quello di “serbatoi d'acqua” (Nordregio, 2004), poiché le risorse idriche fornite dalle montagne soddisfano una delle funzioni più essenziali sia per quanto riguarda le popolazioni di montagna che quelle di pianura (EEA, 1999).

Nonostante le aree di montagna rappresentino soltanto una porzione relativamente piccola dei bacini idrografici, esse provvedono alla maggior parte del flusso idrico a valle. Nei climi umidi la proporzione di flusso idrico originato nelle montagne può arrivare fino al 60% del patrimonio idrico totale disponibile a scala di bacino (ad esempio la porzione montana del bacino idrografico del Po, che costituisce il 32% della superficie totale, contribuisce al 56% del flusso idrico in pianura) (Mountain Agenda, 1992). E' quindi la gestione delle risorse naturali dei versanti montani da parte delle comunità qui residenti a determinare la maniera in cui le risorse idriche risultano disponibili per lo sviluppo delle comunità di pianura (*ib.*).

Secondo una credenza piuttosto diffusa e ben radicata, il forte aumento della superficie coperta da associazioni arbustive ed arboree nelle aree di montagna nella maggior parte dei paesi industrializzati costituisce un processo positivo, che contribuisce a contrastare la deforestazione che viene perpetrata in altre parti del globo e in particolare nei paesi in via di sviluppo e che porta alla distruzione di ampie estensioni di foresta tropicale. Al contrario, lo sviluppo incontrollato di nuove aree boscate costituisce esso stesso un problema, essendo causa di numerosi impatti sociali, ambientali ed economici, tra cui perdita di paesaggi culturali e di varietà di habitat, diminuzione di bio ed eco-diversità, omogeneizzazione e chiusura dei quadri paesaggistici, spreco di risorse economiche e naturali, perdita di terreni produttivi, diminuzione di servizi ambientali e aumento del rischio di dissesti e altri disastri naturali quali inondazioni, frane, smottamenti ed incendi.

L'avanzamento del bosco, inoltre, rappresenta spesso soltanto l'effetto più evidente di un processo altrimenti meno apparente e in qualche modo silenzioso di marginalizzazione, declino demografico e invecchiamento della popolazione, che interessa la maggior parte delle regioni di montagna ed alta collina nei Paesi industrializzati di tutto il mondo e che a lungo andare può portare al collasso di società civili tradizionali fortemente radicate nel territorio.



**Figura 1** – Le relazioni a scala di bacino idrografico tra monte e valle sono efficacemente rappresentate in questa immagine pubblicata da Ian McHarg nel 1969 (McHarg, 1969).

## 2 – Lo stato dell'arte: declino dell'agricoltura di montagna e abbandono dei terreni agrari

Per quanto riguarda le Alpi, nel complesso i dati rivelano un decremento nella Superficie Agricola Utilizzata (SAU) del 4,8% dal 1980 al 1990; nel 1990 la SAU copriva il 13% della superficie totale dell'arco alpino. In particolare si è verificato un significativo declino dei seminativi, via via che società rurali un tempo ampiamente auto-sufficienti sono entrate in crisi o addirittura collassate, abbandonando così un'agricoltura di sussistenza. Analogamente, anche il numero di Unità Bovine Adulte (l'unità di misura per il bestiame) ha subito un *trend* fortemente negativo, diminuendo dell'8,9% durante lo stesso arco di tempo (Tappeiner *et al.*, 2003).

Ai dati sulla diminuzione della SAU può essere associato in qualche modo l'aumento dell'estensione della superficie agricola utilizzabile ma non utilizzata. La peculiarità del caso italiano nell'ambito del contesto alpino appare chiaramente dal dato seguente: mentre negli altri Paesi alpini la superficie agricola utilizzabile non utilizzata è diminuita (il che significa che l'estensione della superficie agricola non utilizzata che viene recuperata e coltivata è maggiore rispetto alla superficie che viene abbandonata), la tendenza è invece opposta nel territorio alpino italiano, dove la superficie agricola non utilizzata è in aumento (4,5% dal 1979 al 1997).

Se però scomponiamo i dati precedenti distinguendo le diverse tipologie di uso del suolo, possiamo trarne un interessante confronto, ad esempio, tra i dati relativi a due stati alpini quali l'Italia e l'Austria.

Mentre la SAU nel complesso è diminuita in entrambi i Paesi (-4,4% in Austria, -11,7% nelle province alpine italiane dal 1979 al 1997), i dati relativi ai diversi usi del suolo differiscono invece significativamente. Mentre infatti i seminativi sono scesi circa della stessa percentuale in entrambi i Paesi (-17,5% in Austria, -16% nelle province alpine italiane), opposta è la situazione per quanto riguarda le superfici prative e pascolive, che hanno subito una drastica contrazione nelle province alpine italiane (-11,4% dal 1979 al 1997), mentre al contrario si sono espanse notevolmente in Austria (+16,2% nello stesso intervallo temporale) (Tappeiner *et al.*, 2003).

Una differenza di tale entità può essere in parte spiegata dai dati relativi alla pastorizia, che rivelano il ruolo assolutamente marginale ricoperto da tale attività nell'arco alpino italiano, soprattutto se si confrontano tali dati con quelli relativi ad altri Paesi alpini come la Svizzera, la Germania e la stessa Austria. Secondo alcune stime circa 800 mila ettari tra prati, prato-pascoli e pascoli sono stati abbandonati a partire dal 1960 in tutto l'arco alpino italiano, il che significa che il 45% circa della superficie coperta da prati e pascoli in quella data è essenzialmente scomparsa (Chemini and Gianelle, 1999; Bovolenta, 2004).

In contrasto con la considerevole importanza relativa della pastorizia e l'aumento delle superfici erbacee, che caratterizzano la maggior parte dei Paesi alpini ad eccezione dell'Italia, il numero totale di Unità Bovine Adulte sta diminuendo praticamente ovunque, anche se alcune specie ne hanno sofferto più di altre: in particolare, il numero di capi suini è drasticamente diminuito in tutti i Paesi alpini, mentre il patrimonio ovino e caprino è cresciuto considerevolmente in quei Paesi in cui il numero di capi bovini è diminuito solo marginalmente o è rimasto sostanzialmente invariato, come ad esempio l'Austria (+98,7% per il patrimonio ovino e caprino, +0,1% per il patrimonio bovino dal 1979 al 1997) e la Svizzera (+45,5% per il patrimonio ovino e caprino, -0,1% per il patrimonio bovino). Per quanto riguarda invece le province alpine italiane, tutti i *trend* sono negativi, indipendentemente dalla tipologia di bestiame considerata (-2,5% per il patrimonio ovino e caprino, -7,6% per il patrimonio bovino) (Tappeiner *et al.*, 2003).

In Tabella 1 sono riportati alcuni dati specificatamente riferiti alle aree montane italiane<sup>1</sup>. Secondo il censimento agrario del 2000 più di 490 mila ettari compresi nell'ambito di aziende agricole attive di montagna non vengono più utilizzati: è assai probabile che molta parte di questi sia costituita da prati e pascoli abbandonati.

	1990	2000	Variazione (% <sup>□</sup> 1990-2000
Numero di aziende agricole	657.087	500.495	-23,83
Superficie Agricola Totale	7.744.810	6.483.683	-16,28
Superficie Agricola Utilizzata	3.639.159	3.112.770	-14,46
Numero di aziende zootecniche	100.622	58.973	-41,39
Numero di capi bovini	1.353.765	1.089.945	-19,49

**Tabella 1** – Indicatori relativi alle aree montane italiane classificate in base ai criteri dell'Istituto Nazionale di Statistica  
Fonte: ISTAT, censimenti agrari del 1990 e 2000

<sup>1</sup> La definizione ufficiale di aree montane secondo la legislazione nazionale differisce dalla delimitazione effettuata dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT): mentre l'ISTAT classifica come montuose tutte le aree poste ad una altitudine superiore ai 600 m s.l.m. nelle Alpi e 700 m s.l.m. negli Appennini, la L.657/57 considera invece montani tutti quei Comuni il cui territorio si estende per almeno l'80% al disopra dei 600 m s.l.m., oltre a quei comuni che – nonostante non soddisfino i criteri altitudinali – presentano comunque simili condizioni agro-economiche. Tali parametri di classificazione sono stati abrogati nel 1990, senza peraltro venire sostituiti da alcun altro criterio. Successivamente il governo italiano ha stabilito di fissare il numero di comuni montani una volta per tutte, includendovi soltanto i comuni già definiti tali. Di conseguenza, secondo l'ISTAT "soltanto" il 35,2% del territorio nazionale viene classificato montano, mentre secondo l'UNCEM, l'Unione Nazionale Comuni e Comunità Montane, il 54% del territorio nazionale può essere considerato montano. Tale differenza è in parte dovuta alla diversità dei criteri applicati, ma anche al fatto che la classificazione UNCEM include tutti quei comuni il cui territorio, anche se non completamente montano, è comunque compreso nell'ambito di una Comunità Montana, il consorzio di comuni montani introdotto dalla Legge 1102 del 1971 (Villeneuve *et al.*, 2002).

La regione Veneto costituisce un esempio locale piuttosto rappresentativo degli attuali *trend* che interessano le Alpi italiane: i dati riportati in Tabella 2 si riferiscono appunto a questa regione dell'Italia nord-orientale. Mentre da un lato appare evidente, a scala regionale, una tendenza generale verso una riduzione sia del numero di aziende zootecniche che di capi bovini, è interessante notare come le statistiche diventino ancora più preoccupanti quando si considerino in particolare le aree di montagna.

Tale regione comprende infatti aree di pianura, di collina e di montagna; aree coltivate in modo intensivo accanto a forme tradizionali estensive di allevamento. Quando perciò si procede ad uno scorporamento dei dati medi relativi al territorio regionale, si può notare come in Provincia di Belluno – la provincia più montuosa del Veneto – i tassi di decrescita tanto delle aziende quanto dei capi bovini siano in valore assoluto più elevati rispetto alla media regionale. D'altra parte, anche la stessa Provincia di Belluno si estende su un territorio posto a diverse altitudini, comprendendo aree collinari e di media ed alta montagna. Se consideriamo in particolare le aree a quota più elevata – ovvero quelle grosso modo corrispondenti al territorio compreso nell'ambito del Gruppo di Azione Locale (GAL) “Alto Bellunese” – il *trend* negativo relativo al numero di aziende è leggermente più contenuto, mentre la variazione percentuale del numero di capi bovini si fa ancora più significativa, aumentando drasticamente in valore assoluto, pur restando di segno negativo.

Ciò significa che la riduzione del numero di aziende, se pur evidente, risulta meno pronunciata nelle regioni montane, mentre la diminuzione del numero di capi bovini è – al contrario – molto più pronunciata rispetto al livello medio regionale. Di conseguenza, il territorio coperto da prati e pascoli nella Provincia di Belluno è ulteriormente calato del 5,9% tra il 1990 e il 2000.

	1990		2000		Var. (% □ 1990 - 2000)	
	Aziende	Capi bovini	Aziende	Capi bovini	Aziende	Capi bovini
<b>Gruppo di Azione Locale (GAL □ “Alto Bellunese”</b>	639	3.394	294	2.202	-53,99	-33,95
<b>Provincia di Belluno</b>	2.562	27.161	1.137	20.606	-55,62	-24,13
<b>Regione Veneto (medie regionali □</b>	42.459	1.161.992	21.575	931.337	-49,19	-19,85
<b>Italia (aree montane □</b>	100.622	1.353.765	58.973	1.089.945	-41,39	-19,49

**Tabella 2** – Variazione percentuale nel numero di aziende zootecniche e di capi bovini nel Veneto e nella provincia di Belluno. Fonte: ISTAT, censimenti agrari del 1990 e 2000.

E' interessante inoltre correlare i dati precedenti con i *trend* demografici che interessano le stesse aree, riportati in Tabella 3. Oltre allo spopolamento, rilevante è anche il dato ISTAT relativo al numero di case non permanentemente occupate da residenti, passate da 39.079 nel 1981 a 46.751 nel 1991 e infine 48.115 nel 2001. Un simile aumento è in parte dovuto alle numerosissime seconde case costruite negli ultimi decenni, ma è senz'altro da attribuirsi anche all'abbandono dei paesi più isolati e delle case sparse da parte delle popolazioni locali.

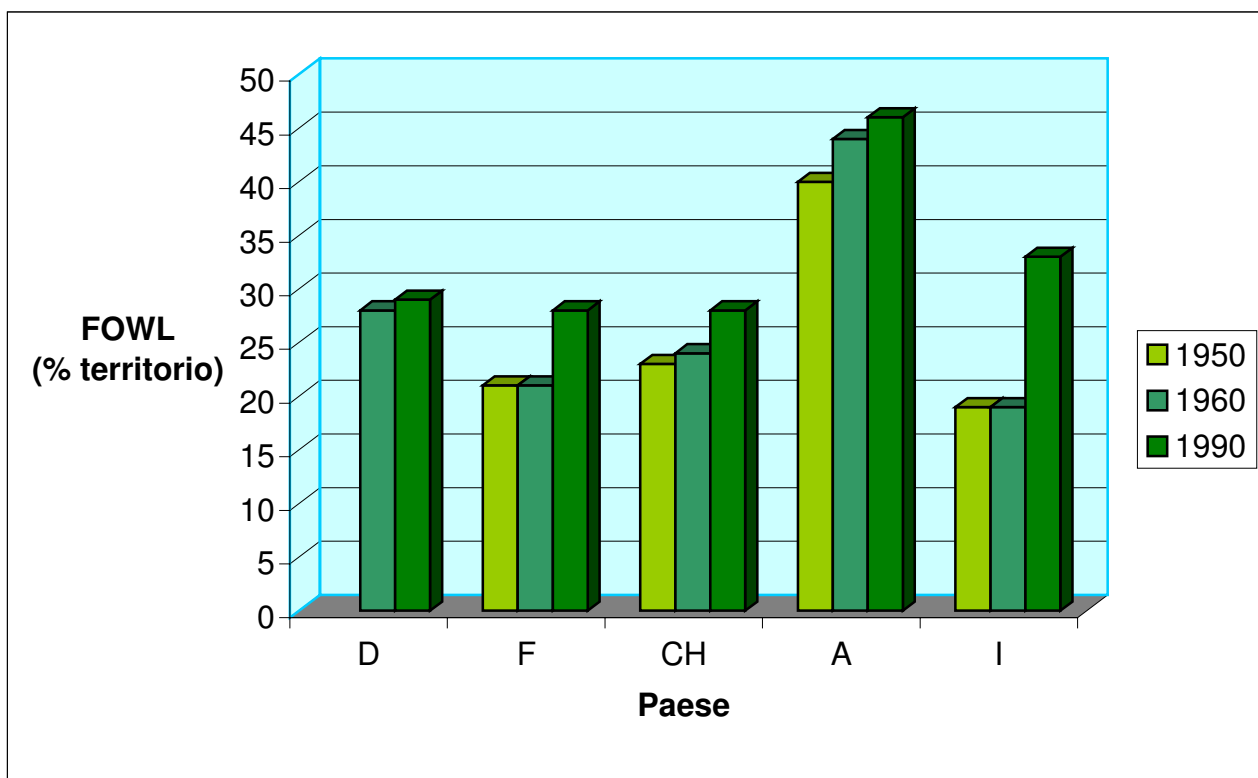
	Popolazione nel 1991	Popolazione nel 2001	Variazione (% □ 1991-2001	Popolazione (% □ > 65 anni
<b>Gruppo di Azione Locale (GAL □ “Alto Bellunese”</b>	74.382	70.466	-5,26	20,72
<b>Provincia di Belluno</b>	212.085	209.033	-1,44	20,81
<b>Regione Veneto</b>	4.379.930	4.490.586	+2,53	17,72

**Tabella □** – Andamento demografico nelle aree montane del Veneto. Fonte: ISTAT, censimento generali del 1991 e 2001

## □ – Il processo: dall'abbandono della terra all'avanzamento del bosco

Lo sfalcio e il pascolo costituiscono fattori di primaria importanza nell'impedire i processi di successione naturale e ricolonizzazione forestale, che infatti prendono avvio soltanto dopo che la produzione tali fattori di disturbo è cessata o viene quantomeno ridotta. L'abbandono di praterie seminaturali provoca l'espansione soprattutto di formazioni arboree ed arbustive nei pascoli secondari, ma anche lo sviluppo di formazioni arboree nane nei pascoli al disopra della linea degli alberi, cioè nelle cosiddette praterie primarie<sup>2</sup> (Chemini e Rizzoli, 2003). I pascoli secondari rappresentano l'esito di una coevoluzione storica tra l'uomo e l'ambiente; essi vengono infatti ottenuti inizialmente attraverso il taglio del bosco, seguito poi da continui interventi finalizzati a contenere l'invasione di malerbe e la chiusura della vegetazione (Ziliotto *et al.*, 2004), impedita anche dal pascolo estivo. Laddove invece si verifica un abbandono delle attività zootecniche estensive, hanno luogo radicali e spesso irreversibili trasformazioni del territorio, via via che aree un tempo coltivate si trasformano in foreste attraverso il processo di successione secondaria e l'invasione dei terreni agrari da parte di formazioni arbustive ed arboree.

Attualmente circa il 36% del territorio europeo (Russia esclusa) è coperto da “foreste ed altre superfici boscate” (FOWL: Forest and Other Wooded Land)<sup>3</sup>, nonostante questa percentuale vari sensibilmente tra le diverse regioni: le più ampie estensioni boscate si trovano infatti nei Paesi Nordici e nelle regioni di montagna (Eurostat, 2001; UNECE/FAO, 1999).



**Grafico 1** – Variazione dell'estensione delle aree boscate in alcuni Paesi alpini dal 1950 al 1990. Fonte: propria elaborazione da dati FAO Temperate and Boreal Forest Resources Assessment, 2000

<sup>2</sup> A differenza dei pascoli primari, costituiti da praterie naturali situate al disopra del limite della vegetazione arborea, i pascoli secondari sono in qualche modo “artificiali”, poiché risultano dalle attività che l'uomo vi ha condotto nel corso dei secoli.

<sup>3</sup> E' definita foresta (“forest”) un'area caratterizzata da una copertura arborea superiore al 10% ed un'estensione superiore ai 0,5 ha. Gli alberi devono essere in grado di raggiungere una potenziale altezza minima di 5 m a maturità *in situ*; le “altre aree boscate” (“other wooded land”) sono caratterizzate o da una copertura arborea del 5-10% in cui gli alberi siano in grado di raggiungere una potenziale altezza minima di 5 m a maturità *in situ*, oppure da una copertura arbustiva ed arborea superiore al 10% con alberi non in grado di raggiungere una potenziale altezza di 5 m a maturità *in situ* (alberi nani) (Eurostat, 2003).

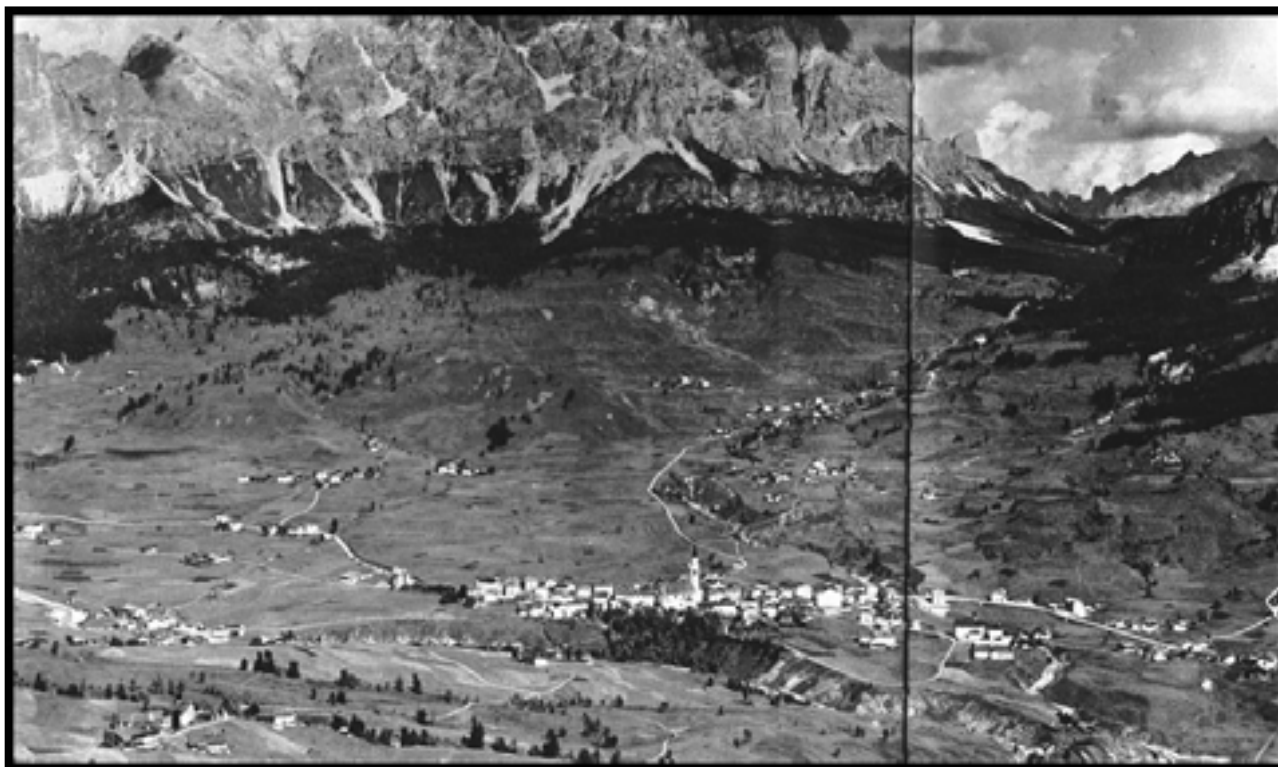
Il Grafico 1 evidenzia alcuni dati relativi all'avanzamento del bosco nei Paesi alpini. Nonostante i dati non si riferiscano specificatamente ai territori alpini all'interno di ogni Paese, è interessante notare come la superficie boscata sia significativamente aumentata in tutti questi Paesi, e in particolar modo in Italia. Dai dati riportati in Grafico 1 si può facilmente dedurre come – nonostante l'abbandono della terra e l'avanzamento del bosco siano fenomeni comuni a tutti i Paesi alpini – l'entità che essi raggiungono è apparentemente massima, sia in termini assoluti che relativi, in Italia.

Le aree boscate sono infatti enormemente aumentate in Italia durante gli ultimi 60 anni, tanto che l'espansione delle foreste a scapito dei terreni agrari costituisce, da un punto di vista quantitativo, il cambiamento di uso del suolo più rilevante avvenuto in Italia in questo arco di tempo (Piussi e Pettenella, 2000) (vedere Figure da 2 a 6 e Grafico 3 per quanto riguarda i cambiamenti di copertura del suolo verificatisi durante l'ultimo decennio del ventesimo secolo).

Nonostante tale processo fosse già evidente negli anni '50 e '60, negli ultimi decenni si è potuto assistere ad un drastico aumento del tasso di abbandono, a seguito di un ulteriore forte declino dell'agricoltura di montagna. I risultati di un tale incremento si manifesteranno in tutta la loro drammaticità nell'immediato futuro, ponendo seri problemi alla sostenibilità dei territori di montagna.

Secondo i dati forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) le aree boscate sono aumentate del 14,9% nel corso della seconda metà del XX secolo, mentre si è verificato un incremento pari al 7% soltanto nell'ultimo decennio del secolo scorso (Piussi e Pettenella, 2000) (vedere Grafico 2).

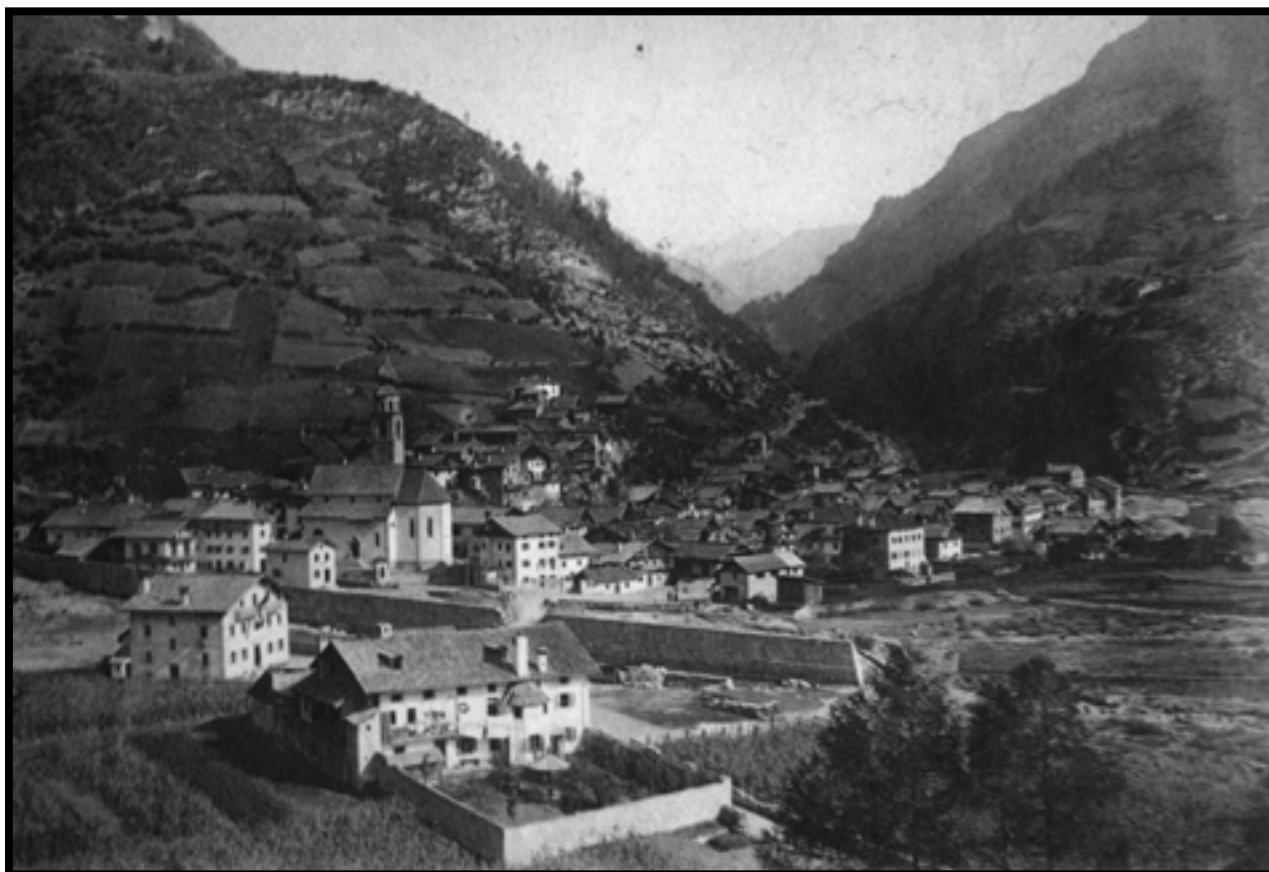
E' importante tuttavia precisare che i dati forniti dall'ISTAT non tengono conto dei fenomeni di ricolonizzazione boschiva spontanea, a meno che un procedimento amministrativo non convalidi la superficie ricolonizzata come nuova superficie forestale: i dati ISTAT sono cioè basati sull'uso del suolo dal punto di vista amministrativo, più che sul reale uso del suolo (Comitato Tecnico Interministeriale per la Montagna, 2003). Ciò significa che i fenomeni connessi alla successione secondaria e alla conseguente ricolonizzazione forestale spontanea, non pianificata, non vengono inclusi nel computo delle statistiche fornite dall'ISTAT, almeno fintantoché non vengano espressamente riconosciuti attraverso atti amministrativi che constatino il nuovo utilizzo del suolo e che di solito vengono emanati soltanto a distanza di alcuni decenni dall'inizio del processo di degrado. D'altra parte, l'ISTAT costituisce l'unica fonte di informazioni per l'identificazione di *trend* che necessitano di dati monitorati continuamente, ad intervalli regolari e per periodi molto lunghi, anche se persino gli stessi dati ISTAT sono stati raccolti in base a criteri che hanno subito diverse modifiche nel tempo.







**Figure 2, □ e 4** – La rinomata località turistica di Cortina d'Ampezzo (Provincia di Belluno) nel 1903 (pagina precedente, in basso), 1958 (sopra) e 2004 (sotto). Oltre all'espansione urbana, assai evidente è anche il fenomeno dell'avanzamento del bosco. Fonte: Lacedelli, 2004.



**Figure 5 e 6** – Cencenighe (Provincia di Belluno) nel 1900 ca. (sopra; fonte: Archivi Alinari, Firenze) e nel 2005 (sotto; fonte: Fagarazzi, 2005). Piccoli appezzamenti di seminativi terrazzati (sopra) sono stati completamente abbandonati e ricolonizzati dal bosco (sotto).

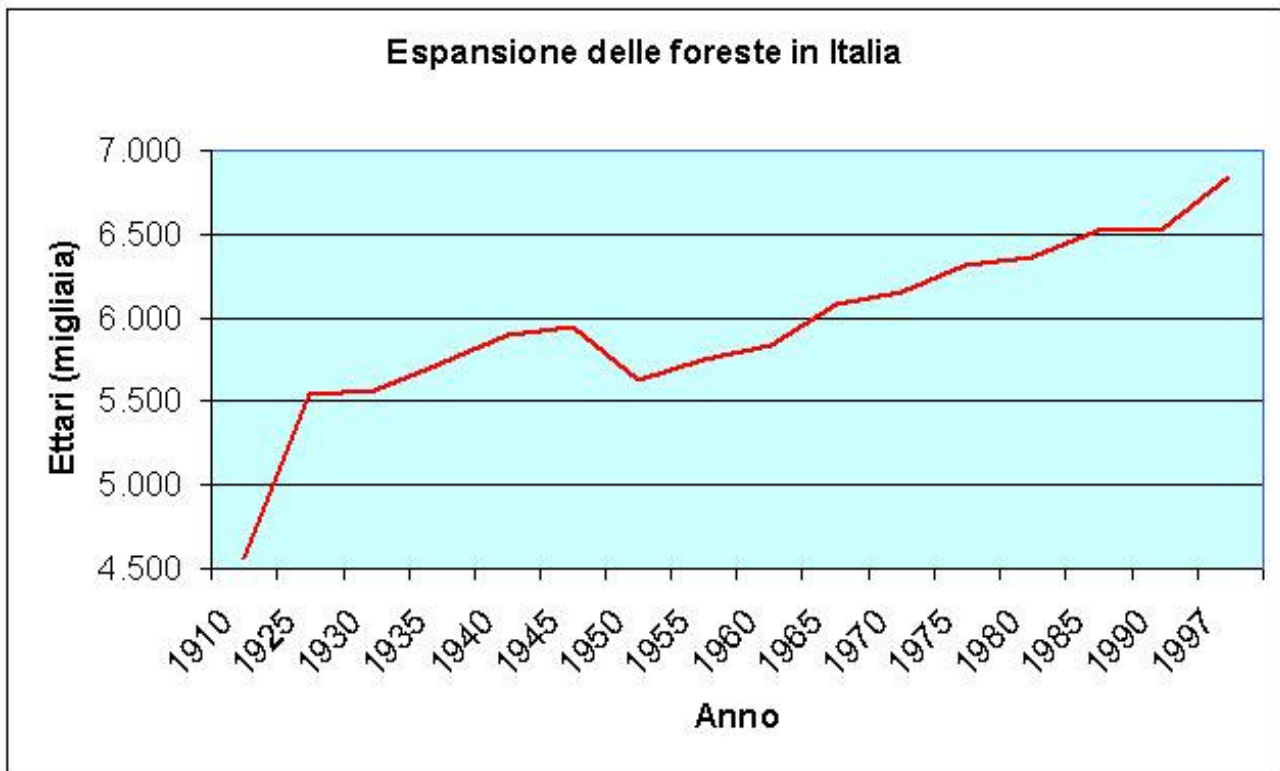


Grafico 2 – Espansione delle foreste in Italia. Fonte: propria elaborazione da dati ISTAT; in: Fagarazzi, 2005.

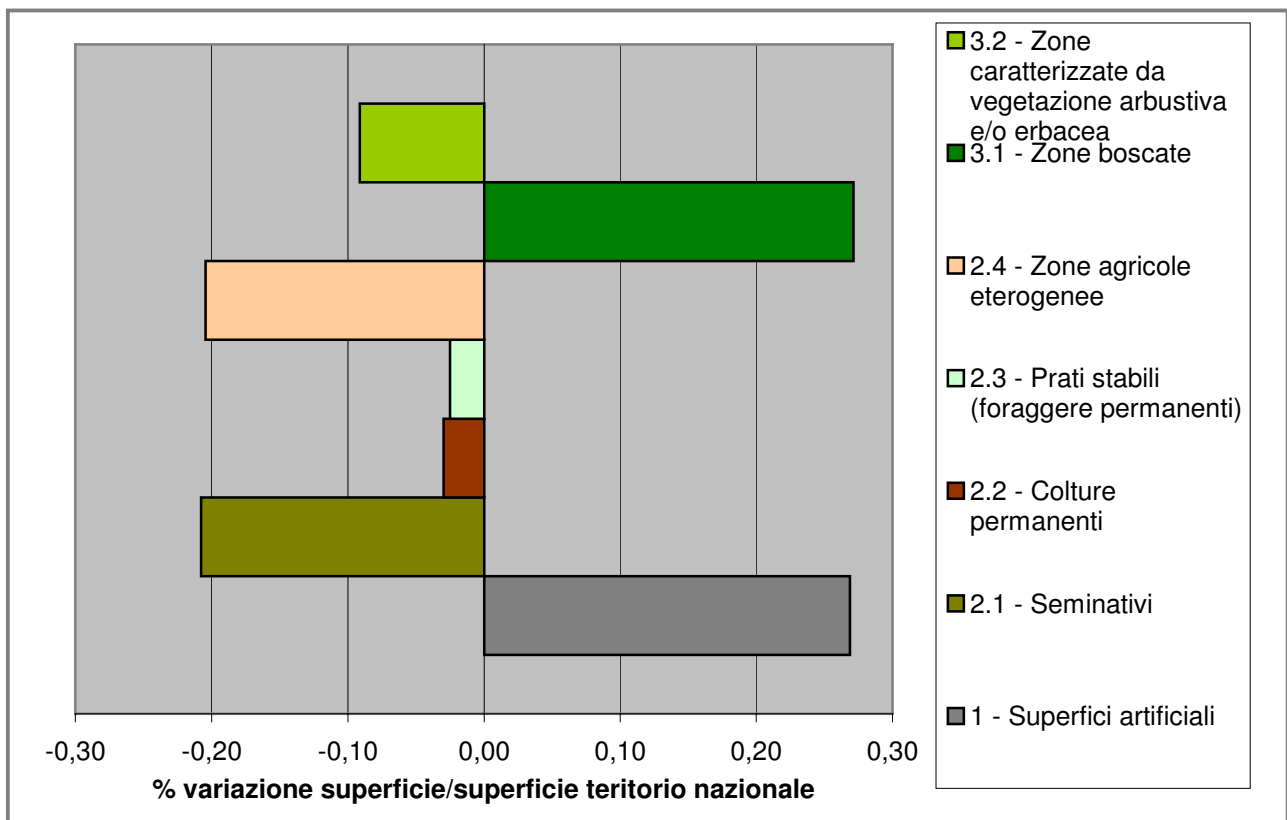


Grafico 3 – Cambiamenti della copertura del suolo in Italia (1990-2000): categorie relative a copertura vegetale e superfici artificiali. Le superfici “artificiali” comprendono: zone urbanizzate di tipo residenziale; zone industriali, commerciali ed infrastrutturali; zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati; zone verdi artificiali non agricole. Fonte: propria elaborazione da dati EEA, ETC/TE, 2004.

Per quanto riguarda nello specifico il territorio italiano, significativi sono anche i risultati ottenuti da *IMAGE & CORINE Land Cover 2000 (I&CLC2000)*, un progetto promosso dall’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA) e dal Joint Research Centre (JRC), e che consiste nell’aggiornamento del database *CORINE Land Cover 90 (CLC90)*. L’obiettivo di I&CLC2000 è duplice: da un lato costruire un database *CORINE Land Cover* relativo all’anno 2000, dall’altro identificare i cambiamenti di copertura del suolo (*Land Cover Changes*) verificatisi in Europa tra il 1990 e il 2000, sulla base dei dati forniti dal primo inventario (CLC90) e delle immagini da satellite rilevate da *IMAGE2000 (EEA, ETC/TE, 2004)*.

Più in particolare, il progetto *IMAGE & CORINE Land Cover 2000* ha determinato i cambiamenti occorsi negli anni ’90 per ciascuna delle 15 categorie di copertura del suolo designate dal *CORINE Land Cover Code Level 2*. Il Grafico 3 riporta i cambiamenti relativi alle categorie identificative delle coperture vegetali, oltre ai cambiamenti relativi all’espansione delle “superfici artificiali”. Mentre le praterie e le aree agricole, come ad esempio i seminativi, i pascoli, le colture permanenti ed altre tipologie di terreni agrari hanno subito una considerevole contrazione in termini quantitativi, le aree boscate si sono invece notevolmente espanse. Allo stesso tempo le superfici artificiali – comprendenti zone urbanizzate di tipo residenziale, zone industriali, commerciali ed infrastrutturali, zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati, zone verdi artificiali non agricole – si sono espanse circa dello stesso ordine di grandezza.

I cinque principali cambiamenti di copertura del suolo verificatisi in Italia tra il 1990 e il 2000 sono elencati in Tabella 4. Vale la pena sottolineare come i cambiamenti più rilevanti riguardino proprio le categorie identificative delle coperture arboree: 78.076 ettari di “aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione” (categoria definita come “vegetazione arbustiva od erbacea con alberi sparsi, risultante dalla degradazione di aree boscate o dalla rigenerazione/ricolonizzazione forestale”) si sono infatti evoluti in foreste di latifoglie (78,3%) o di conifere (21,7%) (EEA, ETC/TE, 2004). E’ legittimo supporre, inoltre, che i più di 18 mila ettari di “aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione” di neo-formazione sviluppatasi a partire da praterie, si trasformeranno molto probabilmente in foreste nell’arco di qualche decennio. Per contro, l’urbanizzazione appare soltanto al quarto posto, riguardando meno di un terzo dell’area interessata da fenomeni di ricolonizzazione forestale (17.127 ettari coperti da nuove aree urbane contro i 78.076 ettari di foreste di neo-formazione).

A dispetto dell’entità del fenomeno, tali processi sono stati inizialmente ignorati da gran parte del mondo accademico italiano (Piussi e Pettenella, 2000) e a tutt’oggi non sono ancora stati intrapresi studi né iniziative di ampio respiro incentrate sul tema dell’avanzamento del bosco in Italia, mentre d’altro canto ampia attenzione è stata dedicata al fenomeno dell’espansione urbana nelle pianure e – anche se in misura minore – nei principali fondovalle montani.

		<i>Da...</i>	→	<i>...a...</i>
	Area (ha)	Land cover 1990		Land cover 2000
1°	61.158	3.2.4 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione		3.1.1 Boschi di latifoglie
2°	23.254	2.4.3 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti		3.2.3 Aree a vegetazione sclerofilla
3°	18.285	3.2.1 Aree a pascolo naturale e praterie		3.2.4 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
4°	17.127	2.1.1 Seminativi in aree non irrigue		1.1.2 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
5°	16.918	3.2.4 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione		3.1.2 Boschi di conifere

**Tabella 4** – I cinque più importanti cambiamenti di copertura del suolo verificatisi in Italia tra il 1990 e il 2000. Fonte: EEA, ETC/TE, 2004

#### 4 – Gli impatti: effetti causati dall'abbandono dei terreni agrari e dall'avanzamento del bosco sulla biodiversità e il rischio di disastri naturali

Mentre gli impatti negativi provocati dalle pratiche agricole intensive sono stati a lungo oggetto di studio e sono ormai largamente riconosciuti dall'opinione pubblica, tuttora ampiamente misconosciuti rimangono le interazioni positive tra agricoltura ed ambiente ed i servizi ecologici e sociali forniti da determinati tipi di agro-ecosistemi, come ad esempio la conservazione del paesaggio e della fauna e flora selvatiche, la protezione del suolo, il mantenimento del ciclo idrico e della qualità dell'aria e dell'acqua, l'assorbimento di anidride carbonica e così via (Dax and Wiesinger, 1997; Aarnink *et al.*, 1998). Eppure l'abbandono dei terreni agrari e il conseguente avanzamento del bosco causano notevoli impatti ambientali, sociali ed economici, sintetizzati in Tabella 5.

Nonostante gli impatti sociali ed economici siano estremamente importanti per la sopravvivenza e la vitalità delle stesse aree rurali di montagna, il presente saggio considererà in particolare le conseguenze ambientali.

IMPATTI AMBIENTALI	IMPATTI SOCIALI	IMPATTI ECONOMICI
<b>Perdita di habitat aperti semi-naturali</b> causata dal declino dei sistemi agricoli ad elevato valore naturalistico ( <i>High Nature Value: HNV</i> )	<b>Scomparsa</b> di importanti caratteristiche del <b>paesaggio bioculturale</b> , quali <ul style="list-style-type: none"> <li>• pascoli, prati e prato-pascoli</li> <li>• piccoli appezzamenti coltivati</li> </ul>	<b>Danni economici</b> causati dai <b>disastri naturali</b>
<b>Perdita di biodiversità.</b> In particolare sono danneggiate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• specie adattatesi a vivere in ambienti semi-naturali</li> <li>• specie tipiche di ambienti di transizione</li> <li>• specie che necessitano di ambienti aperti</li> </ul>	<b>Perdita di patrimonio naturale e culturale:</b> perdita di conoscenze ed abilità empiriche	<b>Perdita di valore paesaggistico</b> con conseguente danno all'industria turistica
<b>Instabilità dei versanti</b> e aumento del rischio di <b>dissesti idrogeologici</b> e altri <b>disastri naturali</b> , quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• valanghe e slavine</li> <li>• smottamenti e frane</li> <li>• alluvioni</li> <li>• incendi</li> </ul>	<b>Omogeneizzazione, banalizzazione e chiusura</b> dei quadri paesaggistici	Diminuzione di <b>specie di interesse venatorio</b> con particolare riguardo all'avifauna
	Diversa <b>percezione del paesaggio e del territorio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da parte dei <b>residenti</b> (influenza sulle cure territoriali fornite dalle comunità locali)</li> <li>• da parte dei <b>visitatori</b> (valore estetico del paesaggio)</li> </ul>	Crescente <b>inaccessibilità</b> e minore <b>fruibilità</b> del territorio
<b>Cambiamenti microclimatici</b> dovuti alla maggior estensione delle aree boscate		<b>Contrazione del patrimonio pascolivo</b> considerato in quanto insostituibile risorsa produttiva

**Tabella 5** – Principali impatti causati dall'abbandono dei terreni agrari e dal conseguente avanzamento del bosco. Fonte: Fagarazzi, 2005

Per quanto riguarda la biodiversità, ad esempio, mentre l'intensificazione delle attività agricole viene comunemente percepita come la principale minaccia, il *trend* opposto, ovvero quello verso l'abbandono dei terreni agrari, può comportare conseguenze altrettanto serie e non dovrebbe perciò essere considerato necessariamente in termini positivi rispetto al tema della conservazione della natura (Suárez-Seoane *et al.*, 2002). Nel complesso infatti la ricolonizzazione da parte di arbusti ed alberi porta ad una contrazione degli habitat aperti, riducendo in definitiva l'eterogeneità del paesaggio.

I risultati ottenuti in numerosi studi specificatamente rivolti a questi temi suggeriscono come la conservazione e/o il ripristino della diversità delle formazioni erbacee possano addirittura essere proficui per il mantenimento di diverse dinamiche ecosistemiche a livelli desiderabili, e come queste iniziative possano dunque trovare importante applicazione nella gestione del territorio e dell'agricoltura (Minns *et al.*, 2001). Nel considerare l'andamento della biodiversità in relazione ai processi di ricolonizzazione vegetale è importante tenere presente che il puro e semplice numero di specie non è automaticamente indice di buono stato complessivo dell'ambiente, poiché la rilevanza delle singole specie, in termini di rarità, funzione ecologica, significato biogeografico ed evolutivo, spesso riveste un'importanza anche maggiore. Durante il processo di successione secondaria che segue l'abbandono dei terreni agrari, le specie ecologicamente più specializzate infatti tendono a scomparire in favore di specie più competitive e di minor valore. Dopo la cessazione di qualsiasi tipo di gestione del territorio – dalla coltivazione del terreno al taglio e la raccolta della legna, dal pascolo all'utilizzo del fuoco in condizioni controllate – erbe selvatiche alte ed aggressive progressivamente prendono il posto delle erbe più basse, e una boscaglia informe, povera di specie e altamente infiammabile, si instaura in quelli che un tempo erano boschi e praterie coltivati.

Tutto questo provoca una forte riduzione della biodiversità vegetale ed animale, ed una rapida scomparsa di quelle associazioni erbacee ed arbustive più basse e aperte, ricche di specie ed esteticamente più apprezzabili, che costituiscono i primi stadi “degradativi” nell'ambito del processo di successione secondaria: sono queste le associazioni che spesso comprendono molti endemismi e piante da fiore geofite, che abbisognano di molta luce (Naveh, 1994). Spesso quindi si assiste ad una sorta di variabilità temporale nella direzione degli impatti. E' assai probabile, ad esempio, che la diversità floristica aumenti nei primissimi stadi della successione secondaria (Höchtel *et al.*, 2004; Brown, 1991; Baldock *et al.*, 1996), mentre in seguito, nel corso del processo di ricolonizzazione forestale, man mano che il paesaggio diventa più uniforme, la biodiversità vegetale tende a diminuire – secondo la maggioranza degli autori – a causa appunto della già citata invasione di terreni, un tempo coperti da ricchi prati o pascoli, da parte di specie pioniere aggressive o dominanti.

Anche molte specie animali sono danneggiate dalla ricolonizzazione forestale, sia a causa della minor disponibilità di cibo solitamente associata ai terreni abbandonati rispetto a quelli coltivati in modo estensivo (Fernandez Ales, 1991), sia a causa della contrazione dei loro habitat, qualora questi siano costituiti da praterie aperte. Sebbene di origine antropica, molte praterie semi-naturali costituiscono habitat consolidati dotati di una struttura ed una composizione vegetale complesse, fattore cruciale per la maggior parte della fauna selvatica (Laiolo *et al.*, 2004). Questi habitat semi-naturali ospitano molte specie floristiche e faunistiche i cui habitat naturali sono quasi del tutto scomparsi, cosicché molte specie dipendono oggi per la loro sopravvivenza da habitat semi-naturali mantenuti dall'uomo, sostituti essenziali di quelli originari (Baldock *et al.*, 1996).

Molte popolazioni avicole in particolare sono minacciate dalla riduzione di spazi aperti rurali e dall'avanzamento del bosco (Farina, 1991); è noto infatti come gli habitat agricoli ospitino una ricca avifauna, tra cui molti specie specialiste altamente dipendenti dal mantenimento di attività agricole e di spazi rurali aperti (Pain and Pienkowski, 1997).

Essendosi sviluppati sotto l'influenza dell'uomo per secoli, gli ecosistemi agricoli in aree sensibili dal punto di vista ambientale rimangono fortemente vulnerabili nei confronti di cambiamenti impropri e repentini relativamente all'intensità di produzione, il regime idrico o la copertura vegetale, fattori questi che possono comportare deterioramento del suolo, erosione o persino smottamenti e frane (EC, 1997).

Anche se nel breve periodo l'abbandono delle pratiche dello sfalcio e del pascolo nelle praterie alpine determina effettivamente un aumento del rischio di disastri naturali, a lungo termine lo sviluppo di una copertura arborea spesso – ma non sempre – garantisce una maggior stabilità dei versanti ed una considerevole riduzione del rischio (MacDonald *et al.*, 2000). Si potrebbe quindi sostenere che l'adozione di una visione a lunghissimo termine può persino rendere desiderabile un'evoluzione del territorio verso uno stato più “naturale”, più simile cioè alle condizioni originarie che predominavano prima che l'uomo cominciasse ad esercitare la propria influenza. D'altra parte, è doveroso considerare il

fatto che in quasi tutti gli stadi intermedi del processo di successione secondaria gli ecosistemi sono instabili e forte è il pericolo di disastri naturali. La durata di tale periodo di transizione, pur dipendendo da diversi fattori, si protrae per circa 200-300 anni, a seconda delle condizioni del sito; in località aride poste a quote elevate, ad esempio, può prolungarsi anche per diversi secoli (Stone, 1992).

Una similitudine può aiutare a comprendere meglio tale fondamentale concetto: un organismo umano cui sia stata somministrata per lungo tempo una determinata medicina, ad un certo punto diventa dipendente dalla medicina stessa, a prescindere dal fatto che originariamente ne avesse avuto bisogno o meno. Una volta che il trattamento viene interrotto, l'organismo comincia a soffrire, poiché il precedente stato di equilibrio era soggetto alla somministrazione di input esogeni. Fintantoché un nuovo equilibrio non è stato raggiunto, l'organismo vivrà un periodo caratterizzato da elevata instabilità e vulnerabilità ad attacchi da parte di agenti esogeni. Analogo è il decorso a cui vanno incontro gli ambienti semi-naturali quando vengono abbandonati subitaneamente: gli ecosistemi profondamente alterati da secoli di utilizzo da parte dell'uomo sperimentano – una volta abbandonati – enormi difficoltà per quanto riguarda i meccanismi di auto-regolazione, e ciò spesso comporta problemi di erosione, attacchi parassitari ed incendi.

Inoltre, nonostante si sia osservato come tanto il deflusso idrico superficiale quanto l'erosione del suolo aumentano al diminuire della densità della copertura vegetale, i valori più elevati di erosione del suolo sono stati registrati in corrispondenza di una copertura arbustiva equivalente a circa il 40-60% della superficie totale, mentre i prati gestiti in maniera estensiva e con una ridotta copertura arbustiva (inferiore al 15%) sono caratterizzati da una moderata perdita di suolo ed un deflusso superficiale di modesta entità (García-Ruiz *et al.*, 1995). Ciò significa che una copertura arbustiva molto densa può essere associata a fenomeni erosivi e ad un elevato scorrimento superficiale, potenziale causa di inondazioni a valle.

Tale fenomeno è addirittura accentuato nel caso in cui ad essere abbandonati siano dei terrazzamenti (quali quelli visibili in Figura 5). Il deterioramento dei sistemi tradizionali terrazzati, che rappresentano un elemento strutturale assai comune nel paesaggio rurale italiano, costituisce infatti una delle conseguenze più evidenti dell'abbandono delle colture nei territori montani (Piussi e Pettenella, 2000). In questi casi infatti si verificano notevoli problemi di degrado del territorio, poiché il collasso di tali infrastrutture idrogeologiche artificiali si accompagna alla cessazione della loro funzione protettiva nei confronti dell'erosione del suolo e del deflusso superficiale (Dunjó, 2003). Il crollo dei terrazzamenti mette in moto un pericoloso meccanismo di degradazione del suolo e il disfacimento dei muretti di sostegno può determinare la formazione di movimenti franosi (Baldock *et al.*, 1996).

Prati e pascoli abbandonati sono inoltre a più alto rischio di incendi, a causa delle caratteristiche della nuova copertura vegetale (Höchtel *et al.*, 2004; Abramo, 2004; Gonzalez Bernaldez, 1991; Fernandez Ales, 1991; Hubert, 1991). L'aumento del rischio pirologico riveste particolare importanza specialmente nelle regioni più aride, dove ripetuti incendi seguiti da intense precipitazioni determinano una forte erosione del suolo produttivo, fatto questo che può provocare l'avvio di processi irreversibili di desertificazione (García-Ruiz *et al.*, 1991; Fernandez Ales, 1991).

Oltre all'abbandono dei terreni agrari e alla conseguente ricolonizzazione arbustiva e forestale, altri fattori come l'incuria dei boschi, il declino di pratiche un tempo comuni, quali la raccolta di legna da ardere e dello strame per gli animali domestici, e la minor vigilanza esercitata dalle popolazioni locali, hanno contribuito all'aumento del rischio di incendi (Baldock *et al.*, 1996).

## 5 – Due opposte visioni: *laissez faire* versus approccio critico

L'avanzata spontanea del bosco nelle aree di montagna viene percepita in modi diversi, a seconda del punto di vista di chi osserva tale fenomeno, di dove questo abbia luogo, dell'estensione e della tipologia dei boschi di neo-formazione e dell'arco temporale considerato (Piussi and Pettenella, 2000).

Due sono le prospettive, di segno opposto, che raccolgono il maggior consenso per quanto riguarda il fenomeno dell'abbandono dei terreni agrari e soprattutto il conseguente avanzamento del bosco: l'approccio di tipo "*laissez faire*", caratterizzato da una visione nel complesso positiva e ottimistica di tali fenomeni, da un lato, e, dall'altro, un atteggiamento più critico, basato sulla convinzione che gli attuali *trend* debbano venire in qualche modo contrastati.

Il secondo approccio ha acquisito largo consenso tra i ricercatori che studiano gli impatti causati da tale processo e che per la maggior parte – anche se non all'unanimità – concordano su una visione critica del fenomeno.

Sul versante opposto, il primo approccio rappresenta di gran lunga l'atteggiamento predominante ed è particolarmente diffuso in Italia, dove si riscontra frequentemente tra l'opinione pubblica, comprese alcune associazioni ambientaliste, in certi ambienti accademici – quantomeno quelli non direttamente coinvolti in tali questioni –, e nella maggior parte degli ambiti politici, anche ai più alti livelli istituzionali. Coloro che fanno proprio questo tipo di approccio sono in favore dell'avanzamento del bosco, che nella loro opinione non andrebbe fermato né limitato significativamente, anche se un qualche grado di controllo può essere occasionalmente ritenuto opportuno.

La Tabella 6 riporta alcuni dei principali fattori invocati a supporto dell'approccio di tipo *laissez faire*, assieme ad alcune osservazioni contrapposte al precedente ordine di affermazioni.

Prima di tutto, scarsa è l'attenzione che viene comunemente rivolta al fenomeno dell'avanzamento del bosco, in contrasto con la grande preoccupazione solitamente suscitata dalla deforestazione a livello globale. Tuttavia il valore ambientale, sociale ed economico dei boschi di neo-formazione derivanti da processi di rinselvatichimento di terreni abbandonati non è affatto comparabile al valore associato alle foreste primarie.

Le foreste pluviali tropicali, ad esempio, possiedono un elevato valore commerciale, sono di primaria importanza per le popolazioni locali che dipendono dalle loro risorse e giocano un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità e il mantenimento del bilancio idrogeologico, cosicché la loro distruzione provoca devastanti conseguenze anche a valle, specialmente in termini di frane ed inondazioni.

Alcuni studiosi suggeriscono anche che le nuove foreste potrebbero venire sfruttate dal mercato del legname, grazie ad una maggior disponibilità di materia prima. Tuttavia, il contributo che le foreste di neo-formazione offrono in questo ambito è davvero marginale, a causa della qualità generalmente pessima della materia prima ricavabile dai boschi risultanti dall'invasione incontrollata di formazioni arbustive ed arboree in terreni abbandonati, che va inoltre ad assommarsi alla loro maggior fragilità e quindi vulnerabilità nei confronti di attacchi parassitari, vento ed incendi.

Il mercato del legname è inoltre diventato talmente critico, che molti boschi già esistenti, compresi quelli piantati durante i decenni immediatamente successivi alla Seconda Guerra Mondiale, si trovano attualmente in stato di abbandono nella maggior parte dell'arco alpino e soprattutto in quello italiano, a causa delle condizioni orografiche e della forte competizione esercitata da altri Paesi europei.

Analogamente, il ruolo delle foreste secondarie in quanto "sinks" è spesso ampiamente sovrastimato. L'efficienza dei boschi di neo-formazione derivanti da processi incontrollati di ricolonizzazione forestale in termini di assorbimento di anidride carbonica è infatti solitamente scarsa, tanto che i fenomeni di rinnovazione spontanea, non intenzionali, non vengono conteggiati come "crediti verdi" nell'ambito del meccanismo previsto dal protocollo di Kyoto, che invece tiene conto soltanto delle piantagioni o degli imboschimenti o rimboschimenti pianificati (Ciccarese e Pettenella, 2005).



<b>FATTORI CHE CONCORRONO A DETERMINARE UN APPROCCIO DI TIPO <i>Laissez Faire</i></b>	<b>...ALCUNE OSSERVAZIONI IN CONTRAPPOSIZIONE</b>
Compensazione della deforestazione a livello globale	Le foreste di neo-formazione sono caratterizzate da un valore ambientale, sociale ed economico minore rispetto a quello associato alle primarie, quali le foreste pluviali tropicali
Aumento della disponibilità di legname	Molte foreste semi-naturali e piantagioni già esistenti vengono oggi abbandonate nelle Alpi, a causa delle condizioni orografiche e della difficile situazione in cui versa attualmente il mercato del legname nei Paesi dell'Europa occidentale
Ruolo svolto dalle foreste secondarie nell'assorbimento dell'anidride carbonica ("sinks")	Alle foreste secondarie coltivate è associabile una maggior efficienza in termini di assorbimento dell'anidride carbonica; i fenomeni di rimboschimento spontaneo, non pianificato, non vengono infatti conteggiati come crediti verdi nell'ambito del meccanismo previsto dal protocollo di Kyoto
Aumento della connettività del paesaggio, ritorno di predatori e altri mammiferi di grossa e media taglia (lupo, cinghiale, cervo, lince)	Tali specie causano in genere ingenti danni tanto alle coltivazioni quanto alle foreste stesse
Aumento della "naturalità" (istituzione di aree <i>wilderness</i> )	Le definizioni che vengono comunemente date di "wilderness" non descrivono in modo appropriato i paesaggi culturali europei

**Tabella 6** – Principali fattori invocati a supporto dell'approccio di tipo *laissez faire* e alcune osservazioni contrastanti. Fonte: Fagarazzi, 2005

Un altro aspetto positivo sottolineato dai fautori dell'approccio del *laissez faire* consiste nel fatto che, a fronte di una progressiva frammentazione del territorio in molte regioni rurali montane d'Europa, la connettività del bosco aumenta significativamente grazie al processo di ricolonizzazione forestale, permettendo così a molte specie boschive di espandersi su territori più ampi. Nonostante il ritorno di alcuni importanti mammiferi di grossa taglia, come il cervo e il capriolo, il cinghiale e persino alcuni predatori che si erano estinti localmente alcuni decenni fa, come la linca, il lupo e l'orso, sia senz'altro da considerare un processo incoraggiante che contribuisce alla conservazione della biodiversità in Europa, è importante tuttavia tenere presente anche i danni causati localmente da queste specie quando diventano dominanti e in particolare dal cinghiale e dal cervo, che impediscono la rinnovazione degli alberi nelle foreste.

Infine, nell'immaginario collettivo il processo di sviluppo naturale incontrollato che sta avendo luogo in ampie regioni rurali d'Europa viene visto come un fenomeno positivo, che rappresenta una sorta di riconquista, da parte di "madre Natura", di territori perduti, e si traduce, in definitiva, in un recupero di "naturalità". In molti casi le aree rinselvatichite ispirano addirittura una falsa impressione di paesaggi selvaggi ed incontaminati (Höchtel *et al.*, 2004). Tale percezione è spesso indotta o consolidata dalla pratica recente, ma assai comune, di designare aree "wilderness" tra i territori agrari abbandonati da lungo tempo. Tuttavia, nel caso dei territori montani europei e alpini in particolare, il problema non è tanto il come gestire e mantenere la *wilderness*, quanto piuttosto quello di capire se in effetti ci siano territori incontaminati e, se sì, come riconoscerli. Si potrebbe infatti obiettare che non si trovano nelle Alpi territori che non siano mai stati né manipolati né tanto meno influenzati dall'uomo in alcun modo. Viceversa, tali territori sono descritti in maniera più appropriata dalla definizione data dalla Convenzione Europea sul Paesaggio, secondo la quale il paesaggio è "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (Consiglio d'Europa, 2000). In contrasto con il concetto di *wilderness*, la definizione di paesaggio non esclude la componente umana, a cui al contrario viene attribuita grande rilevanza per aver contribuito a determinare le forme attuali del territorio.

Si rende dunque necessaria una riflessione sullo scopo prioritario dell'istituzione di aree *wilderness* nei territori montuosi Europei: se cioè debbano rispondere ad esigenze di conservazione della natura o se non siano piuttosto da mettere in relazione a precise scelte di pianificazione territoriale o persino a strategie di marketing, finalizzate a valorizzare il richiamo turistico di queste aree. Nel primo caso si renderebbe opportuna una revisione delle politiche di protezione della natura alla base di tale scelte, mentre nel secondo caso sarebbe necessaria una maggior trasparenza durante tutto il processo decisionale, cosicché le motivazioni che conducono all'istituzione delle aree *wilderness* siano chiaramente enunciate, assieme al significato da attribuirsi ad un tale concetto nel contesto europeo (Höchtl *et al.*, 2004).

## 6 – Conclusioni

Nonostante la loro estensione e il ruolo fondamentale che le risorse ed i servizi da esse forniti giocano nelle società moderne, le aree di montagna dei paesi industrializzati di tutto il mondo stanno subendo forti processi di marginalizzazione, soprattutto in termini di spopolamento ed invecchiamento della popolazione, declino delle attività agricole estensive ed espansione incontrollata delle aree boscate. Mentre i primi due processi, vale a dire i *trend* demografici e – anche se in misura minore – il declino dell'agricoltura di montagna sono stati ampiamente studiati ed analizzati, poca o nulla attenzione è invece stata rivolta alle principali conseguenze di tali processi a scala territoriale, cioè in definitiva all'avanzamento del bosco.

Infatti il processo di ricolonizzazione forestale che fa seguito all'abbandono dei terreni agrari è stato ampiamente sottostimato, in termini sia quantitativi che degli impatti che questo provoca. Eppure l'abbandono della terra e la conseguente espansione delle aree boscate rappresentano, da un punto di vista quantitativo, il cambiamento di uso del suolo più rilevante che abbia avuto luogo in Italia negli ultimi 60 anni (Piussi e Pettenella, 2000); in particolare, le superfici boscate sono avanzate tanto quanto quelle antropiche durante l'ultimo decennio del XX secolo – periodo peraltro tradizionalmente associato ad una espansione urbana di eccezionale entità. Per di più una trasformazione del territorio così profonda e spesso irreversibile comporta diversi impatti di tipo sociale, economico ed ambientale, sia in termini positivi che, soprattutto, negativi.

Di conseguenza, due sono le visioni che vengono comunemente adottate nel prendere in considerazione le questioni relative all'avanzamento del bosco: in contrasto con l'approccio di tipo *laissez faire*, che tende a limitare il più possibile l'intervento umano, lasciando che le aree abbandonate si evolvano quasi senza alcuna limitazione, l'approccio critico è invece basato sulla convinzione che le conseguenze negative prevalgono su quelle positive, motivo per cui la ricolonizzazione forestale andrebbe contrastata in diversi modi, contenendola, inibendola o addirittura prevenendola. L'idea di fondo è che non dovremmo ignorare il degrado delle montagne, poiché troppo spesso questo è stato soltanto il preludio del degrado dell'economia dei territori a valle (Mountain Agenda, 1992).

In particolare, le montagne saranno chiamate a giocare un ruolo prominente per lo sviluppo sostenibile in un futuro ormai prossimo, soprattutto grazie alla crescente domanda di risorse idriche ormai limitate, potenziale causa di drammatici conflitti (Mountain Agenda, 1999). Ciononostante, anche se la gestione sostenibile dell'acqua e la prevenzione di inondazioni e movimenti franosi dipendono in larga misura dalle modalità con cui le risorse idriche e il suolo vengono protetti a monte, gli abitanti delle regioni di montagna solitamente non ricevono alcuna compensazione per i servizi ambientali che il loro territorio offre in termini di approvvigionamento di risorse idriche e mitigazione o prevenzione del rischio di disastri naturali. Tra le popolazioni a valle infatti non esiste l'abitudine di negoziare la salvaguardia ambientale direttamente o indirettamente provvista dalle comunità a monte, né queste ultime sembrano essere consapevoli del valore dei servizi ambientali da esse forniti (Bieberstein Koch-Weser and Kahlenborn, 2004).

Potremmo osservare, in definitiva, che se continueremo a non occuparci della montagna, ci penserà la montagna ad occuparsi presto di noi.

## Bibliografia

- Aarnink, W., Bunning, S., Collette, L. Mulvany, P., 1998. *Sustaining agricultural biodiversity and agro-ecosystem functions. Opportunities, incentives and approaches for the conservation and sustainable use of agricultural biodiversity in agro-ecosystems and production systems*. Report of the International Technical Workshop organized jointly by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, with the support of the Government of the Netherlands 2 - 4 December 1998, FAO Headquarters, Rome
- Abramo, E., 2004. *La biodiversità e gli incendi boschivi*. Azienda Regionale Veneto Agricoltura, Padova
- Baldock, D., Beaufoy, G., Brouwer, F. and Godeschalk, F., 1996. *Farming at the margins: abandonment or redeployment of agricultural land in Europe*. Institute for European Environmental Policy (IEEP)/Agricultural Economics Research Institute (LEI-DLO), London /The Hague
- Bieberstein Koch-Weser, M. and Kahlenborn, W., 2004. *Legal, economic, and compensation mechanisms in support of sustainable mountain development*. In: Price, M., Jansky, L. and Iatsenia, A.A. (Eds.), 2004. *Key Issues for Mountain Areas*. UN University Press
- Bovolenta, S., 2004. *Gestione della vacca da latte in alpeggio: la sperimentazione in malga*. In: *Politiche e scenari dell'Unione Europea per il settore agricolo-forestale della montagna alpina*. Atti del convegno. Pedavena, 12-13 March 2004
- Brown, V. K., 1991. *Early successional changes after land abandonment: the need for research*. In: *Land abandonment and its role in conservation*. Proceedings of the Zaragoza-Spain seminar. Options Méditerranéennes – Seminar Series A – No. 15 : CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes, 10 -12 December 1989, Zaragoza (Spain): 97-101
- Chemini, C. e Gianelle, D., 1999. *Pascolo e conservazione della biodiversità*. In: *Presente e futuro dei pascoli alpini in Europa*. Franco Angeli, Milano: 36-48
- Chemini, C. and Rizzoli, A., 2003. *Land use change and biodiversity conservation in the Alps*. Journal of Mountain Ecology, 7 (Supplement): 1-7
- Ciccarese, L. e Pettenella, D., 2005. *Il Protocollo di Kyoto: quali possibilità per i gestori delle foreste italiane nel mercato delle quote?* Sherwood, 108: 5-9
- Comitato Tecnico Interministeriale per la Montagna, 2003. *IX Relazione sullo stato della montagna italiana*. Roma
- Consiglio d'Europa, 2000. *Convenzione Europea sul Paesaggio*, Firenze, 20 Ottobre 2000
- Conti, G. and Fagarazzi, L., 2004. *Sustainable Mountain Development and the key-issue of Abandonment of Marginal Rural Areas*. Planum, November 2004
- Cristóvão, A., 2002. *Sustainability and rural development in mountain areas: issues and challenges*. In: *Innovative Structures for the Sustainable Development of Mountain Areas*. Proceedings of the ISDEMA Conference in Thessaloniki, Greece, November 8 to 9, 2002 – Vol. II, pp. 61-65
- Dax, T. and Wiesinger, G. (Eds.), 1997. *Integration of Environmental Concerns into Mountain Farming. Report of the Regional Network "Central and Eastern Alps"*. Paris
- Dunjó, G., Pardini, G., Gispert, M., 2003. *Land use change effects on abandoned terraced soils in a Mediterranean catchment, NE Spain*. Catena, 52: 23-27
- European Commission, 1997. *Rural Developments. CAP 2000 working document*. Directorate General for Agriculture, Brussels

- European Environment Agency (EEA) (Ed.), 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental assessment report No 2, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- European Environment Agency, European Topic Centre on Terrestrial Environment (EEA, ETC/TE), 2004. <http://terrestrial.eionet.eu.int>
- Eurostat, 2001. *Environment statistics, Pocketbook, Data 1980-1999*. Office for Official Publications of the European Communities (OPOCE), Luxembourg
- Eurostat, 2003. *Forestry statistics, Pocketbook, Data 1990-2002*. Office for Official Publications of the European Communities (OPOCE), Luxembourg
- Fagarazzi, L., 2005. *Sustainable mountain development and the key-issue of marginalisation and farmland abandonment processes in mountain areas. Focus on the Alps*. PhD thesis in Analysis and Governance of Sustainable Development, School for Advanced Studies in Venice foundation (draft)
- Farina, A., 1991. *Recent changes of the mosaic patterns in a montane landscape (north Italy) and consequences on vertebrate fauna*. In: *Land abandonment and its role in conservation*. Proceedings of the Zaragoza-Spain seminar. Options Méditerranéennes – Seminar Series A – No. 15 : CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes, 10 -12 December 1989, Zaragoza (Spain): 121-134
- Fernandez Ales, R., 1991. *Effect of economic development on landscape structure and function in the Provicen of Seille (SW Spain) and its consequences on conservation*. In: *Land abandonment and its role in conservation*. Proceedings of the Zaragoza-Spain seminar. Options Méditerranéennes – Seminar Series A – No. 15 : CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes, 10 -12 December 1989, Zaragoza (Spain): 61-69
- García-Ruiz, J.M., Ruiz-Flaño, P., Lasanta, T., Monserrat, G., Maritnez-Rica, J.P. and Pardini, G., 1991. *Erosion in abandoned fields, what is the problem?* Soil Erosion Studies in Spain, □: 97-108
- García-Ruiz, J.M., Lasanta, T., Martí, C., Gonzáles, C., White, S., Ortigosa, L. and Ruiz-Flaño, P., 1995. *Changes in runoff and erosion as a consequence of land-use changes in the central Spanish Pyrenees*. Physical Chemical Earth, Vol. 20, No. 3-4: 301-307
- Gonzalez Bernaldez, 1991. *Ecological consequences of the abandonment of traditional land use systems in central Spain*. In: *Land abandonment and its role in conservation*. Proceedings of the Zaragoza-Spain seminar. Options Méditerranéennes – Seminar Series A – No. 15 : CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes, 10 -12 December 1989, Zaragoza (Spain): 23-29
- Höchtel, F., Lehringer, S., Konold, W., 2004. „Wilderness“: *what it means when it becomes a reality – a case study from the southwestern Alps*. Landscape and Urban Planning, **70**: 85-95
- Hubert, B., 1991. *Changing land uses in Province (France). Multiple use as a management tool*. In: *Land abandonment and its role in conservation*. Proceedings of the Zaragoza-Spain seminar. Options Méditerranéennes – Seminar Series A – No. 15 : CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes, 10 -12 December 1989, Zaragoza (Spain): 31-52
- Ives, J.D., 1992. *Preface* (xiii-xvi), in: Stone, P. B. (Ed.), 1992. *The State of the World's Mountains*, Zed Books, London
- Lacedelli, P.C., 2004. *Politiche territoriali ed ambientali per contrastare l'avanzamento del bosco*. Tesi di laurea in Scienze Ambientali (Relatore: prof. G. Conti), A.A. 2003-2004
- Laiolo, P., Dondero, F., Ciliento, E. and Rolando, A., 2004. *Consequences of pastoral abandonment for the structure and diversity of the Alpine avifauna*. Journal of Applied Ecology, **41**: 294-304

- MacDonald, D., Crabtree, J.R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., Gutierrez Lazpita, J. and Gibon, A., 2000. *Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: Environmental consequences and policy response*. Journal of Environmental Management, **59**: 47-69
- McHarg, I., 1969. *Design with Nature*. Natural History Press, New York
- Minns, A., Finn, J., Hector, A., Caldeira, M., Joshi, J., Palmborg, C., Schmid, B., Schere-Lorenzen, M., Spehn, E., Troumbis, A and the BIODDEPTH project, 2001. *The functioning of European grassland ecosystems: potential benefits of biodiversity to agriculture*. Outlook on Agriculture, Vol. 30, No. 3: 179-185
- Mountain Agenda, 1992. *An Appeal for the Mountains*. Berne, Switzerland
- Mountain Agenda. 1999. *Mountains of the world: water towers for the 21st century*. Berne, Switzerland
- Naveh, Z. *Biodiversity and landscape management*, 1994, in: Chyng Kim, K., Weaver, R. D., 1994. *Biodiversity and landscapes – A paradox of humanity*. Cambridge University Press: 187-207
- Nordregio, 2004. *Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states, acceding and other European countries*. Final report
- Pain, D.J. and Pienkowski, M.W., 1997. *Farming and Birds in Europe*. Academic Press, London
- Pasqualetto, A., 2005. *Lanaro: "C'è una questione Montana"*. Corriere del Veneto, Domenica 6 Novembre 2005
- Piussi, P. and Pettenella, D., 2000. *Spontaneous Afforestation of Fallows in Italy*, in: Weber, N. (Ed.), 2000. *NEWFOR – New Forests for Europe: Afforestation at the Turn of the Century*. Proceedings of the Scientific Symposium, Freiburg, 16-17 February 2000: 151-163
- Price, M.F., Bjoeness, I., Becker, A., Collins, D., Corominas, J., Debarbieux, B., Gardner, R., Gillet, F., Grabherr, G., Heal, B., Kalvoda, J., Perrin-Sanchis, T., Ramakrishnan, P.S., Ruoss, E., Thompson, D., Winiger, M., Zimmermann, F., 1998. *Global change in the mountains - Final report of the European Conference on Environmental and Societal Change in Mountain Regions*, Oxford, 18-20 December 1997
- Price, M. F. (Ed.) (2004). *Conservation and Sustainable Development in Mountain Areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK
- Stone, P. B. (Ed.), 1992. *The State of the World's Mountains: A Global Report*. Zed Books, London
- Suárez-Seoane, S., Osborne, P. and Baundry, J., 2002. *Responses of birds of different biogeographic origins and habitat requirements to agricultural land abandonment in northern Spain*. Biological Conservation, **105**: 333-344
- Tappeiner, U., Tappeiner, G., Hilbert, A. and Mattanovich, E. (Eds.), 2003. *The EU Agricultural Policy and the Environment, Evaluation of the Alpine Region*. Europäische Akademie Bozen, Blackwell Verlag, Berlin and Wien
- Theil, S., 2005. *Into the woods - Economics and declining birth rates are pushing large swaths of Europe back to their primeval state, with wolves taking the place of people*. Newsweek International, 4<sup>th</sup> of July 2005
- United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 1992. *Agenda 21*. World Summit on Sustainable Development, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)/Food and Agriculture Organization (FAO), 1999. *State of European forests and forestry*. Geneva
- Villeneuve, A., Castelein, A and Mekouar, M.A., 2002. *Mountains and the law – emerging trends*. FAO Legislative Study, 75. Rome
- Ziliotto, U., Andrich, O., Lasen, C., Ramanzin, M., 2004. *Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni*. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia