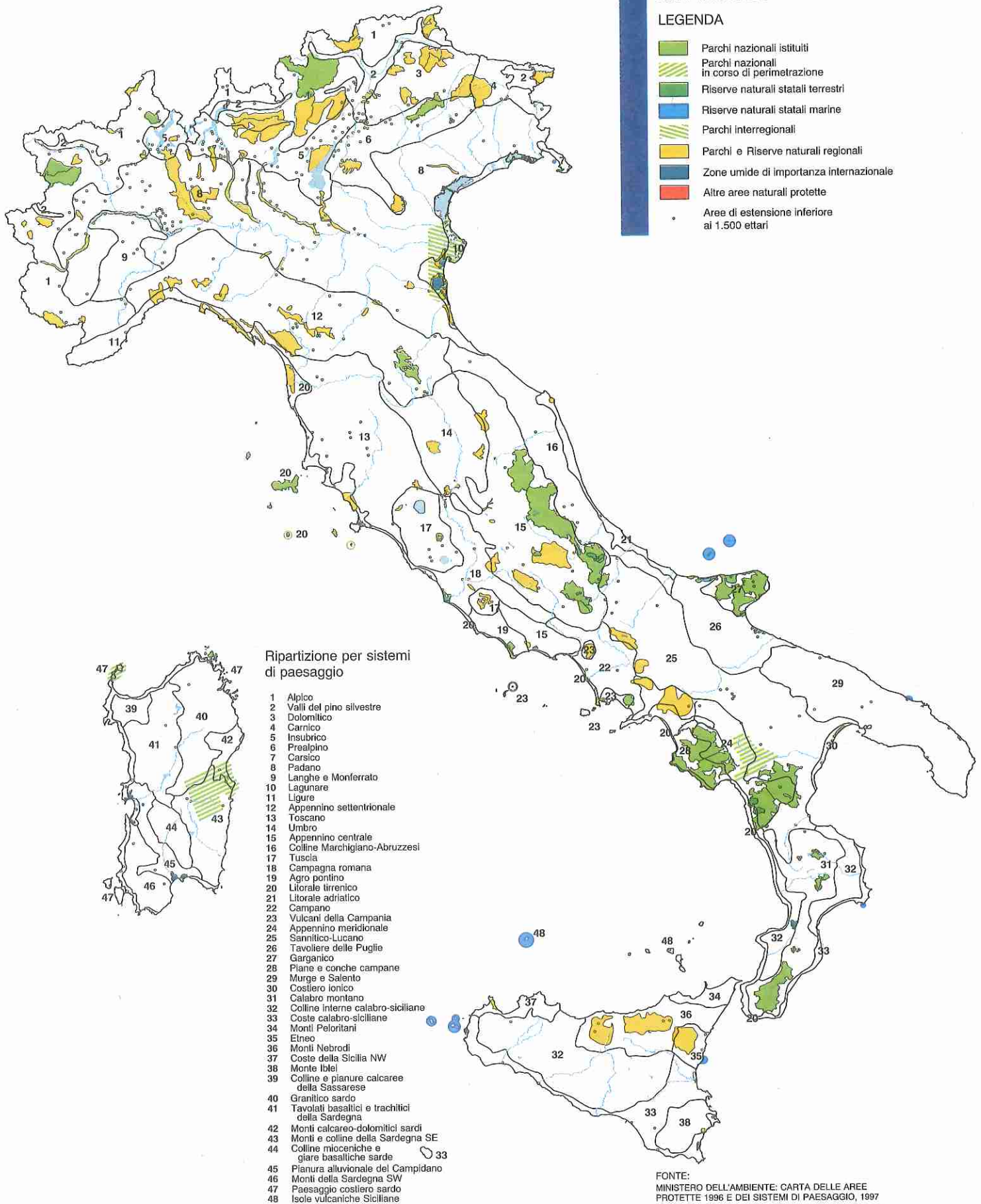


FIGURA 1
CARTA DELLE AREE PROTETTE
E DEI SISTEMI DI PAESAGGIO

scala 1:5.000.000

LEGENDA

- Parchi nazionali istituiti
- Parchi nazionali in corso di perimetrazione
- Riserve naturali statali terrestri
- Riserve naturali statali marine
- Parchi interregionali
- Parchi e Riserve naturali regionali
- Zone umide di importanza internazionale
- Altre aree naturali protette
- Aree di estensione inferiore ai 1.500 ettari



FONTE:
MINISTERO DELL'AMBIENTE: CARTA DELLE AREE
PROTETTE 1996 E DEI SISTEMI DI PAESAGGIO, 1997
ELABORAZIONE E REALIZZAZIONE GRAFICA A CURA
DELLA CARTOGRAFIA DELL'IPZS P.V.

cui si è trattato in precedenza.

Parte del patrimonio naturale del Paese è già sottoposto (o sarà sottoposto, nell'ambito dei Programmi triennali per le aree naturali protette) allo speciale regime di tutela e gestione previsto dalla legge quadro sulle aree protette e costituisce il Sistema Nazionale delle Aree Naturali Protette.

Un'altra parte è sottoposta, o sarà sottoposta, a tutela con norme puntuali. Sia il Sistema Nazionale delle aree naturali protette che la restante parte del patrimonio naturale del Paese dovranno essere opportunamente tutelati con lo strumento delle Linee Fondamentali di Assetto del Territorio, soprattutto dagli effetti esterni ed indotti derivanti dalle politiche di uso forte del territorio (trasporti, energia, industrie estrattive e forestali, sviluppo urbano, ecc.). In quest'ottica le Linee si configurano come un piano a grande scala in grado di condizionare, sia per gli aspetti di tutela che per quelli di promozione e valorizzazione, la pluralità dei piani e dei programmi dei diversi soggetti che hanno autorità sul territorio.

L'Elenco ufficiale delle aree protette

La legge quadro prevede l'istituzione dell'Elenco ufficiale delle aree protette, che viene approvato dal Comitato per le aree naturali protette. L'iscrizione è condizione per accedere ai finanziamenti statali previsti dai Piani triennali per le aree protette.

Il primo Elenco ufficiale è stato approvato il 21 dicembre 1993. Il 14 dicembre 1995 si è avuto il primo aggiornamento dell'Elenco.

Il Comitato ha previsto la seguente classificazione delle aree protette:

- a) parco nazionale;
- b) riserva naturale statale;
- c) parco naturale interregionale;
- d) parco naturale regionale;
- e) riserva naturale regionale;
- f) zona umida di importanza internazionale (ai sensi della Convenzione di Ramsar);
- g) altre aree naturali protette.

Quest'ultima categoria comprende tutte le aree protette la cui classificazione, secondo il provvedimento che le istituisce, non rientra nelle altre categorie. Inoltre le "Altre aree naturali protette" sono state ordinate in due sottoclassi:

- 1) altre aree naturali protette a gestione pubblica. Sono quelle istituite con leggi regionali o provvedimenti equivalenti. La gestione di tali aree è effettuata da Enti pubblici. Sono state inserite in questa categoria i biotopi, i monumenti naturali, i sistemi di aree, le aree attrezzate, i parchi urbani e suburbani;
- 2) altre aree naturali protette a gestione privata. Sono quelle istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. Tali aree possono essere di proprietà pubblica (con gestione concessa a soggetti privati) o privata (con gestione in proprio o in affidamento ad altri soggetti privati). I soggetti privati che attuano forme di gestione hanno dovuto presentare il titolo di proprietà ovvero l'atto di affidamento in gestione qualora l'area non sia di proprietà.

Il primo Programma triennale per le aree protette

Il primo Programma triennale per le aree naturali protette, approvato il 21 dicembre 1993 è parte integrante del Programma triennale per la tutela ambientale 1994-96 di cui utilizza le procedure di attuazione, di verifica e di controllo. Esso è nato con tempi e modalità che lo hanno differenziato dall'iniziale previsione legislativa e ha pertanto tenuto conto di esigenze e condizioni particolari: prima di tutto i tempi a disposizione per la sua predisposizione e approvazione, quindi le inevitabili difficoltà connesse alla fase di avvio e le interferenze con le iniziative di costituzione e di assestamento dei nuovi parchi nazionali e dei diversi sistemi regionali di aree naturali protette.

Obiettivi principali e prioritari del primo programma sono stati:

- la definizione, ufficiale e con criteri uniformi, del sistema nazionale delle aree naturali protette [11];
 - la promozione di una più efficace politica di conservazione della natura che consenta di attuare, in tutti i territori interessati da aree naturali protette, una rigorosa politica di tutela ambientale congiuntamente a una politica di promozione sociale ed economica delle popolazioni interessate;
 - la ripartizione delle risorse finanziarie disponibili e la loro utilizzazione.
- Le risorse finanziarie, destinate ai par-

NOTA:

[11] il sistema delle aree naturali protette è definito, ai fini dell'attuazione del programma, dall'insieme delle aree naturali inserite nell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette, così come approvato dal Comitato nella seduta del 21 dicembre 1993, e dalle aree già individuate dal Ministero dell'ambiente quali aree di importanza naturalistica nazionale e/o internazionale, ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 349/86, dell'art. 7 della Legge n. 59/87, dell'art. 6 della Legge n. 394/91 e della Convenzione di Ramsar.

chi nazionali, parchi regionali e riserve marine, sono riportati nella tabella 6.

Il secondo Programma triennale per le aree naturali protette

Il secondo Programma triennale per le aree naturali protette è stato approvato il 18 dicembre 1995.

Ai sensi dell'art. 36 della Legge n. 394/91, esso ha previsto l'istituzione delle aree protette marine di: Tavolara-Punta Coda Cavallo; Golfo di Portofino; Punta Campanella; Porto Cesareo; Penisola del Sinis e isola di Mal di Ventre. Le Risorse finanziarie del Programma, pari a 154,6 miliardi, sono state così ripartite:

- il 3% della disponibilità complessiva relativa agli investimenti nelle aree protette terrestri, pari a 4,188 miliardi è destinata ad azioni nazionali da realizzarsi mediante l'esecuzione di definiti programmi di studio conoscitivo della realtà ambientale delle aree naturali del Paese;
- 5 miliardi per investimenti nelle aree protette marine ripartite in funzione della superficie protetta, tenendo anche conto della estensione delle zone a tutela integrale;
- 48,748 miliardi per investimenti nelle aree protette di interesse regionale inserite nell'Elenco ufficiale in funzione dell'estensione delle singole aree con un contributo minimo di 100 milioni per regione;
- 86,664 miliardi per investimenti nelle aree protette di interesse nazionale sulla base di un contributo fisso di 500 milioni, dell'assegnazione di un contributo straordinario di 500 milioni per i Parchi nazionali storici di Abruzzo, del Gran Paradiso e dello Stelvio per attività di salvaguardia e di gestione del patrimonio faunistico, e in funzione della estensione territoriale delle aree stesse;
- 10 miliardi per l'istituzione di nuovi parchi nazionali destinata agli istituenti di parchi del Gennargentu - Orosei - Isola di Asinara, dell'Arcipelago della Maddalena, del Delta del Po e della Val d'Agri.

In relazione a tali destinazioni si è resa necessaria una complessa variazione di bilancio che ha comportato un differimento delle fasi di avvio del Programma. L'utilizzo di tali risorse è stato poi condizionato dal blocco degli impegni (DL 20.6.96 n.323; convertito con Leg-

ge 425 del 8.8.1996) come misura di contenimento della spesa pubblica. Il programma ha inoltre identificato le tipologie di intervento prioritarie da adottarsi nelle aree naturali terrestri statali e regionali e definisce le attività da finanziare nelle aree naturali terrestri che non hanno usufruito dei finanziamenti del primo Programma triennale.

VEGETAZIONE E FLORA

Nella trattazione dello stato del patrimonio vegetale in Italia, la flora e la vegetazione saranno considerate separatamente, a causa della differente problematica posta, con alcuni riferimenti al paesaggio vegetale, e con esempi provenienti da ambedue le regioni fitogeografiche alle quali appartiene l'Italia: mediterranea e eurosiberiana.

La flora

Nella precedente Relazione sullo stato dell'ambiente in Italia del 1992, è stata presentata la situazione della flora italiana facendo riferimento al Libro Rosso delle piante d'Italia, stampato nel 1992 a cura del WWF e del Ministero dell'ambiente, e frutto di un'indagine della Società Botanica Italiana. Non essendo ancora stato realizzato l'aggiornamento all'inchiesta del 1992, è opportuno ricordare sinteticamente i dati essenziali del Libro Rosso, che riporta 458 specie, pari all'8,2% di tutta la flora italiana, che è composta di 5.599 specie. Esse risultano così ripartite nelle categorie adottate dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue Risorse (UICN) a livello mondiale, per la valutazione dello stato della flora: specie estinte 14; specie minacciate 97; specie vulnerabili 186; specie rare 166. Il Libro Rosso contiene anche la lista dei Licheni, di cui 276 specie sono a rischio, pari al 9% del totale, e delle Briofite, di cui sono elencate 185 specie di Muschi, pari al 23% del totale, e 92 specie di Epatiche, pari al 34% del totale.

Questa situazione è riferita a tutto il territorio nazionale e le percentuali ottenute per l'Italia non differiscono di molto da quelle di altri paesi europei. Tuttavia, nei vari paesi del mondo si è passati ad una seconda fase e cioè alla "regionalizzazione" delle liste rosse,

TABELLA 6
RISORSE FINANZIARIE ASSEGNATE CON IL PROGRAMMA TRIENNALE PER LE AREE PROTETTE 1991-93

FINANZIAMENTI ASSEGNATI	QUANTITÀ, milioni di lire
PARCHI NAZIONALI	
ABRUZZO	4.000,0
ARCIPELAGO TOSCANO	1.505,6
ASPROMONTE	5.999,3
CILENTO	27.707,2
CIRCEO	2.000,0
DOLOMITI BELLUNESI	2.185,3
FORESTE CASENTINESI	2.622,8
GARGANO	16.561,0
GRAN PARADISO	2.000,0
GRAN SASSO	15.233,3
MAIELLA	7.813,9
MONTI SIBILLINI	4.777,4
POLLINO	14.174,8
STELVIO	3.000,0
VALGRANDE	2.457,1
VESUVIO	2.732,3
TOTALE	114.770,0
RISERVE MARINE	
CAPO RIZZUTO	1.000,0
ISOLE CICLOPI	-
ISOLE EGADI	-
ISOLE TREMITI	4.034,0
MIRAMARE	2.000,0
TORRE GUACETO	1.300,0
USTICA	1.666,0
TOTALE	10.000,0
PARCHI REGIONALI	
PIEMONTE	14.347,0
VALLE D'AOSTA	1.340,0
LOMBARDIA	13.560,0
BOLZANO P.A.	901,0
TRENTO P.A.	2.481,0
VENETO	3.950,0
FRIULI VENEZIA GIULIA	774,0
LIGURIA	1.102,0
EMILIA ROMAGNA	6.868,0
TOSCANA	5.074,0
UMBRIA	757,0
MARCHE	1.163,0
LAZIO	7.675,0
ABRUZZO	4.614,0
MOLISE	677,0
CAMPANIA	1.134,0
PUGLIA	1.130,0
BASILICATA	891,0
CALABRIA	1.007,0
SICILIA	14.552,0
SARDEGNA	1.003,0
TOTALE	85.000,0

FONTE: MINISTERO DELL'AMBIENTE, 1996

compilandole per territori di più limitata estensione, come le regioni. Questa inchiesta è ancora in corso di completamento, ma in base ai dati preliminari di cui si dispone, a livello regionale si verifica un incremento delle specie di circa il 500%. Infatti, se una data specie non si può considerare minacciata a livello nazionale, perché frequente in alcune zone, può essere gravemente minacciata a livello regionale; è il caso della ninfea bianca (*Nymphaea alba*), che non compare nel Libro Rosso delle piante d'Italia, ma nella lista relativa alla regione Sardegna, ove è in via di progressiva riduzione e scomparsa.

Soltanto sulla base di dettagliate ricerche floristiche regionali, anche cartografiche, sarà possibile fare un bilancio completo delle tendenze in atto.

La conservazione di queste specie non è regolamentata nel nostro Paese da alcuna normativa di livello nazionale. Gli unici riferimenti complessivi sono costituiti fino a questo momento, dagli strumenti internazionali, ed in particolare la convenzione CITES sul commercio internazionale delle specie minacciate, la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e la Convenzione di Berna sulla protezione della vita selvatica e degli ambienti naturali in Europa. La CITES prevede la tutela di 90 specie di piante presenti naturalmente sul territorio nazionale italiano, la direttiva Habitat ne tutela 22 mentre la convenzione di Berna ne tutela 75.

Più ricca è la legislazione regionale per la conservazione delle specie minacciate. Tra il 1993 e il 1995 il Servizio Conservazione Natura del Ministero dell'ambiente ha realizzato un'indagine con lo scopo di ottenere un quadro complessivo delle specie vegetali protette da leggi regionali. Hanno risposto alla richiesta di informazioni 17 regioni. Le regioni per le quali non sono disponibili dati potrebbero perciò aver emanato propri provvedimenti, non ancora in possesso del Ministero dell'ambiente. Sulla base delle informazioni disponibili è stato creato un repertorio della flora protetta nel nostro Paese da provvedimenti internazionali e legislazione regionale. Nel repertorio è riportato l'elenco, in ordine sistematico, delle specie protette e le indicazioni relative alle regioni che le proteggono, alle direttive e convenzioni

internazionali nelle quali sono incluse e all'eventuale status di endemismo italiano, ossia di specie esistente, solo nel nostro Paese. Data la mole del lavoro in questa sede vengono riferiti solamente alcuni dati significativi.

Dai risultati dell'indagine emerge che sono protette nel nostro Paese, da leggi regionali, 640 specie differenti di cui 77 endemiche italiane. Un raffronto è possibile tra le specie protette dalle leggi regionali e quelle per le quali è prevista una forma di tutela da parte di convenzioni e direttive internazionali (tabb. 7 e 8). L'insieme delle specie protette da strumenti internazionali è di 187 specie, contro le già citate 640 protette in Italia. Non esiste però una perfetta corrispondenza tra gli elenchi. Delle specie tutelate dalla legislazione internazionale sono infatti solo 111 quelle tutelate dalle nostre leggi regionali. Evidentemente dunque i riferimenti internazionali non sono stati tenuti nella debita considerazione da parte dei legislatori regionali. D'altra parte la scelta delle specie da proteggere ha probabilmente tenuto conto di altre informazioni, spesso fornite dal mondo accademico, che riflettono meglio le singole realtà regionali. Alcuni esempi possono meglio descrivere la situazione attuale. Della famiglia delle Rosacee sono protette da leggi regionali 14 specie mentre nessuna lo è da strumenti internazionali. Nella famiglia delle Saxifragacee 40 specie sono protette da leggi regionali mentre sono solo 6 quelle comprese in direttive internazionali. Tra le Orchidacee troviamo 81 specie protette da leggi regionali e 82 da indicazioni internazionali. Va però rilevato come, delle specie incluse nel Libro Rosso delle piante d'Italia solo 60 siano tutelate dalla normativa regionale. Si tratta di una felce, due gimnosperme, 41 dicotiledoni e 16 monocotiledoni.

In conclusione si può affermare che, nonostante un notevolissimo sforzo fatto a livello regionale è necessario ed urgente uno strumento legislativo nazionale che riunisca in sé le previsioni delle convenzioni e direttive internazionali, quelle delle leggi regionali e le indicazioni fornite dal mondo accademico e dal Ministero dell'ambiente relativamente alle liste rosse delle specie minacciate.

La vegetazione

La vegetazione naturale italiana appartiene a numerose associazioni vegetali, di cui fino ad oggi ancora non esiste un catalogo completo, come per le specie della flora. Le associazioni, a loro volta, vengono attribuite a unità superiori denominate alleanze, ordini e classi; in attesa di un approfondimento delle conoscenze sulla vegetazione italiana, si può fare riferimento agli ordini di vegetazione, ognuno dei quali comprende al suo interno associazioni affini. Secondo la nomenclatura fitosociologica, adottata anche dalla Comunità Europea per la Direttiva Habitat, gli ordini vengono indicati con una nomenclatura in lingua latina che deriva dai nomi scientifici delle specie.

In Italia, si può calcolare che siano presenti circa 120 ordini di vegetazione, di cui per lo meno 20 esclusivi della regione Mediterranea.

Non essendo possibile trattare in questa sede tutti gli ordini di vegetazione presenti in Italia, verrà data una breve descrizione soltanto di quelli che si riferiscono alla vegetazione forestale.

Gli ordini *Quercetalia ilicis* e *Pistacio-Rhamnetalia* comprendono la vegetazione forestale della regione Mediter-

anea, costituita di sclerofille sempreverdi e distribuita lungo le coste e nelle grandi isole, con le foreste e macchie di leccio, alaterno, olivastro, pino d'Alleppe e ginepri mediterranei.

L'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* comprende le foreste di caducifoglie termofile che occupano gran parte della penisola (Appennino e Preappennino) e la fascia prealpina, da dove possono spingersi all'interno di alcune grandi vallate, come la valle dell'Adige e la valle dell'Adda; è esclusivo della regione Eurosiberiana.

L'ordine *Fagetalia sylvaticae* comprende le foreste di caducifoglie mesofile di pianura e delle montagne della regione Eurosiberiana, con le foreste di carpino bianco e farnia e di faggio.

L'ordine *Piceetalia* è limitato ai massicci montuosi della regione Eurosiberiana (catena della Alpi), con le foreste di conifere (abete rosso, pino cembro e larice).

Gli ordini *Salicetalia albae* e *Populetalia albae* comprendono tutte le associazioni arbustive e arboree ripariali, cioè sviluppate lungo i corsi d'acqua.

Altri ordini di vegetazione racchiudono le associazioni dei prati, pascoli, stagni, paludi, torbiere, lagune, coste marine e così via.

Rarità e consistenza della vegetazione

Una conseguenza dell'azione dell'uomo sulla copertura vegetale è rappresentata dall'eliminazione della vegetazione in vasti territori, che sono stati posti a coltura, per cui oggi molte associazioni sono fortemente ridotte come consistenza fino ad essere diventate molto rare e alcune addirittura scomparse.

A titolo indicativo, si riportano i seguenti esempi.

Le foreste paludose di ontano nero (*Alnus glutinosa*) della Regione Eurosiberiana appartengono per lo meno a due associazioni, di cui una (*Carici elongatae - Alnetum glutinosae*) è distribuita nella Pianura padana, ove è ormai ridotta a poche stazioni della Lomellina, Valle del Ticino e qualche ansa lungo il Po, mentre la seconda (*Thelypteridi - Alnetum glutinosae*) è nota per poche stazioni delle valli alpine, di cui quattro in Trentino.

Nella Regione Mediterranea è nota un'associazione paludosa di ontano nero (*Hydrocotylo - Alnetum glutinosae*) oggi presente soltanto nella foresta di S. Rossore e sulle rive del Lago di Paola, nel Parco Nazionale del Circeo.

Anche le foreste di frassino ossifillo

TABELLA 7 SPECIE DELLA FLORA PROTETTA		
SPECIE	N.	di cui protette
PTERIDOFITE	106	17
GIMNOSPERME	30	16
DICOTILEDONI	4.351	500
MONOCOTILEDONI	1.112	169
TOTALE	5.599	702

FONTE: MINISTERO DELL'AMBIENTE, 1996

TABELLA 8 SPECIE PROTETTE DA LEGGI, CONVENZIONI E DIRETTIVE	
SPECIE PROTETTE	N.
CONVENZIONE DI BERNA APP. 1	75
CONVENZIONE DI WASHINGTON APP. 1	0
CONVENZIONE DI WASHINGTON APP. 2	90
DIRETTIVA HABITAT APP. 4	13
DIRETTIVA HABITAT APP. 5	9
SPECIE ENDEMICHE	77
SPECIE ELENcate NELLA LISTA ROSSA	66
SPECIE PROTETTE DA LEGGI REGIONALI	640
SPECIE ITALIANE PROTETTE	702

FONTE: MINISTERO DELL'AMBIENTE, 1996

NOTA:

[12] notizie di maggior dettaglio saranno fornite dall'approfondimento a livello locale, cioè tramite la redazione degli inventari forestali regionali. Questi, diminuendo gli errori di stima, permettono di avere gli stessi dati dell'inventario nazionale - stima di superfici, di masse e di incrementi legnosi - anche per aggregazioni territoriali di dettaglio (ad es. province, comunità montane, bacini, ecc.).

Tabella 9 e 10

Fonte: MINISTERO DELL'AMBIENTE, 1996

(*Fraxinus oxycarpa*) sono oggi diventate rarissime in Italia, a seguito dei disboscamenti e dissodamenti nelle pianure e segnatamente lungo i corsi d'acqua; una prima associazione (*Carici remotate - Fraxinetum oxycarpae*) è distribuita lungo le vallate del versante adriatico, ove è ridotta a non più di una decina di stazioni, estese qualche ettaro appena; una seconda (*Cladio - Fraxinetum oxycarpae*) è segnalata soltanto per le depressioni umide del Bosco della Mesola e del Parco nazionale del Circeo; la terza (*Lauro - Fraxinetum oxycarpae*) è presente in un'unica stazione e precisamente nella Tenuta di Persano in Campania.

Molto grave è anche la situazione delle ultime fustaie di pioppo bianco (*Populus alba*) e di pioppo nero (*Populus nigra*), con due associazioni che si rinvenivano ancora lungo alcuni fiumi dell'Italia meridionale come l'Ofanto, il Bradano, il Sele e il Sinni.

Nella tabella 9 viene riportato un elenco preliminare di alcune associazioni forestali gravemente minacciate in Italia e in via di scomparsa.

Molto grave è anche la situazione relativa alle associazioni degli ambienti umidi (prati umidi, rive dei laghi, paludi, ecc.), delle coste del mare (segnatamente associazioni delle dune sabbiose) e delle lagune costiere salmastre. Nella tabella 10 viene riportato, a titolo indicativo, un elenco di associazioni non forestali in via di scomparsa in Italia.

Accanto alla riduzione delle aree con vegetazione naturale, si deve ricordare anche la frammentazione delle aree ancora esistenti, per cui oggi è sempre più difficile trovare complessi naturali ampi e sufficientemente integri.

Situazione attuale e prospettive

Il patrimonio vegetale italiano, nonostante le misure adottate, deve essere ancora considerato a rischio, in tutte le forme nel quale esso si manifesta: specie, associazioni e paesaggio.

In particolare, si fa presente che il patrimonio vegetale dell'Italia è oggi interessato dai seguenti fatti:

- progressiva scomparsa da molte località delle specie più esigenti ecologicamente, a causa delle modificazioni ambientali e conseguente contrazione del loro areale di distribuzione, che in

alcuni casi può portare all'estinzione;

- progressiva scomparsa da molte località di alcune associazioni vegetali, per ragioni analoghe a quelle riguardanti le specie della flora;
- riduzione e frammentazione dei complessi geografici con vegetazione naturale;
- perdita della biodiversità in molte associazioni vegetali a causa della scomparsa di alcune specie;
- alterazione del paesaggio vegetale originario, a causa della diffusione di specie estranee alla flora d'Italia in numerose associazioni vegetali.

PATRIMONIO FORESTALE

Il nostro Paese ha un ricchissimo patrimonio biologico vegetale e numerose unità paesaggistiche, con tipologie a volte fortemente diversificate fra loro. La penisola italiana costituisce infatti un ponte che collega gli ambienti centro-europei, anche di tipo continentale, con quelli mediterranei.

Tale diversificazione si evidenzia, per quanto riguarda il patrimonio forestale, con il passaggio dai boschi alpini di resinose, affini a quelli del centro e nord Europa, ai boschi misti di latifoglie fino alla macchia mediterranea e alle formazioni dei climi caldo-aridi assimilabili a quelli dei paesi nord-africani.

Estensione e distribuzione

Il primo Inventario Forestale Nazionale (IFN), eseguito nel 1985 dal Corpo Forestale dello Stato secondo criteri in linea con quelli adottati da paesi europei e nord-americani, ha individuato un patrimonio forestale che si estende su 8,7 milioni di ha (tab. 11) comprendenti sia le formazioni forestali propriamente dette, sia le aree di una certa estensione a vegetazione arbustiva, rupestre e riparia. In base a tale valore l'incidenza della superficie forestale sul territorio nazionale (coefficiente di boscosità) risulta notevolmente significativa, pari al 28,8%, non molto lontana dalla media comunitaria (33,9%).

L'ISTAT, in base ad un diverso sistema di classificazione che non considera le formazioni forestali minori stimate dall'IFN in circa 2 milioni di ha, rileva

invece al 1994 un valore superiore ai 6,7 milioni di ha, ripartito per classi altimetriche come nella tabella 12.

Lo stesso Istituto rileva poi, attraverso i Censimenti Generali dell'Agricoltura, le superfici effettivamente boscate ricadenti in aziende non abbandonate o per le quali è stato comunque individuato un conduttore.

Se pur in presenza di un diverso sistema di rilievo, confrontando i dati degli ultimi tre Censimenti riportati nella tabella 13, e i dati della tabella precedente, in controtendenza rispetto all'andamento della superficie forestale, si evidenzia la possibilità di stimare in circa un milione di ettari (valore sotto-stimato poiché non necessariamente le superfici forestali delle aziende agricole censite sono sottoposte a gestione attiva) le superfici forestali in completo abbandono.

Le diverse fonti statistiche confermano comunque, se pure con lievi discordanze, la notevole differenziazione in-

terna in relazione alla diffusione, alle forme di gestione e al tipo di proprietà che caratterizza il sistema dei boschi italiani. In particolare ai fini di un'analisi generale emerge che:

- oltre il 70% dei boschi sono situati in montagna ed alta collina mentre in pianura si trova meno del 5% dei boschi, prevalentemente pioppeti specializzati; ciò spiega in parte la distribuzione della superficie forestale delle regioni che varia da situazioni di presenza minima, come la Puglia, a massima in regioni montuose come la Liguria (tab. 14);

- la gran parte dei boschi è costituita da cedui che nonostante le numerose conversioni all'alto fusto effettuate nelle proprietà pubbliche, dominano ancora il panorama italiano. Il dominio del ceduo, dovuto a fattori antropici millenari è strettamente legato alla presenza della proprietà privata che occupa il 59% dei boschi, per il 60% cedui, prevalentemente tagliati a raso. Dunque vi

è una prevalenza di formazioni a minor valore complessivo - biologico, naturalistico, paesaggistico, protettivo ed economico - rispetto a formazioni quali le fustaie di conifere, di latifoglie e i cedui composti;

- Umbria, Emilia Romagna, Toscana e Lazio sono regioni a forte prevalenza di ceduo (oltre il 75%), in gran parte privato, mentre gli altofusti sono più diffusi in Trentino, Friuli, Valle d'Aosta (80% ca. e in gran parte pubblici) e in Basilicata, Calabria e Sicilia;

- la proprietà pubblica è soprattutto di pertinenza dei comuni (27,5 della superficie forestale totale) mentre il demanio statale e regionale interessa solo il 7,3% del totale.

Composizione

L'Inventario Forestale Nazionale, di cui sarebbe auspicabile la ripetizione decennale, fornisce informazioni sul tipo e composizione dei boschi a livello nazionale e regionale [12].

TABELLA 9 ALCUNE ASSOCIAZIONI FORESTALI IN VIA DI SCOMPARSA IN ITALIA

NOME	ECOLOGIA	DISTRIBUZIONE
ACERI-ULMETUM MONTANAE	Foresta montana di caducifoglie mesofile	Abruzzo
CARICI ELONGATAE - ALNETUM GLUTINOSAE	Foresta paludosa di pianura	Piemonte, Lombardia
CARICI REMOTAE - FRAXINETUM OXYCARPAE	Foresta ripariale	Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia
CLADIO-FRAXINETUM OXYCARPAE	Foresta ripariale su substrati sabbiosi	Emilia Romagna, Lazio
GERANIO NODOSI - CARPINETUM	Foresta collinare di caducifoglie mesofile	Toscana, Umbria, Abruzzo
HYDROCOTYLO - ALNETUM GLUTINOSAE	Foresta paludosa di pianura	Toscana, Lazio
LAURO-FRAXINETUM OXYCARPAE	Foresta ripariale	Campania
POPULETUM ALBAE	Foresta ripariale	Campania, Puglia, Basilicata
QUERCO-CARPINETUM BOREOITALICUM	Foresta planiziale di caducifoglie mesofile	Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna
ROSO SEMPERVIRENTIS- POPULETUM NIGRAE	Foresta ripariale	Basilicata
RUBIO-CARPINETUM	Foresta planiziale e collinare di caducifoglie mesofile	Marche, Abruzzo
THELYPTERIDI-ALNETUM GLUTINOSAE	Foresta paludosa di montagna	Trentino Alto Adige

TABELLA 10 ALCUNE ASSOCIAZIONI NON FORESTALI IN VIA DI SCOMPARSA IN ITALIA

NOME	ECOLOGIA	DISTRIBUZIONE
CARICETUM DIANDRAE	Vegetazione palustre	Trentino Alto Adige
CARICETUM LASIOCARPAE	Vegetazione di torbiere di transizione	Trentino Alto Adige
CLADIETUM MARISCI	Vegetazione di laghi oligotrofici	Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Marche
CRYPsidETUM ACULEATAE	Vegetazione terofitica alo-nitrofila	Marche
DANTHONIO-CALLUNETUM	Brughiera	Umbria
EUCASTRO-SCHOENETUM NIGRICANTIS	Prato palustre	Friuli Venezia Giulia
GENTIANO-MOLINIETUM	Prato palustre	Trentino Alto Adige
RUPPIETUM SPIRALIS ALTHENIETOSUM	Laguna salmastra	Toscana
SELINO-MOLINIETUM	Prato umido	Trentino Alto Adige
SERAPIO-ISOETETUM HYSTRICIS	Vegetazione di stagni temporanei	Umbria
THYMELAEO HIRSUTAE-THYMETUM CAPITATI	Gariga	Sardegna

FONTE: MINISTERO
DELLE RISORSE
AGRICOLE ALIMENTARI
E FORESTALI, 1996

TABELLA 11 RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE NAZIONALE SECONDO L'INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE, ANNO 1995

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE	QUANTITÀ migliaia ha
FUSTAIE	2.178,9
CEDUI	3.673,8
POPOLAMENTI SPECIALIZZATI	288,9
FORMAZIONI PARTICOLARI	2.160,9
SUPERFICI TEMPORANEAMENTE PRIVE DI SOPRASSUOLO	99,0
SUPERFICI INCLUSE	273,6
TOTALE	8.675,1

FONTE: ISTAT, 1996

TABELLA 12 SUPERFICIE FORESTALE RIPARTITE PER ZONA ALTIMETRICA

ANNO	SUPERFICIE QUANTITÀ migliaia ha			totale	% su sup ¹ territoriale
	montagna	collina	pianura		
1990	4.048,1	2.376,4	335,6	6.760,1	22,4
1991	4.049,9	2.378,2	335,8	6.763,9	22,4
1992	4.052,1	2.383,3	336,2	6.771,6	22,5
1993	4.052,9	2.384,9	336,5	6.776,3	22,5
1994	4.058,5	2.384,2	336,5	6.779,2	22,5

FONTE: ISTAT - IV
CENSIMENTO GENERALE
DELL'AGRICOLTURA, 1990

TABELLA 13 SUPERFICIE BOSCATA RILEVATA DAGLI ULTIMI CENSIMENTI DELL'AGRICOLTURA

TIPOLOGIA	SUPERFICIE QUANTITÀ migliaia ha		
	1970	1982	1990
BOSCHI	5.260,3	5.637,6	5.510,0
PIOPPETI	25,3	136,6	105,6
TOTALE	5.285,6	5.774,2	5.615,6

NOTA :
[1] riferito alla
sola superficie a fustale,
ceduo e popolamenti
specializzati.

FONTE: MINISTERO
AGRICOLTURA
E FORESTE, 1988

TABELLA 14 COEFFICIENTI DI BOSCONITÀ DELLE REGIONI ITALIANE SECONDO L'INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE

REGIONE	COEFFICIENTE DI BOSCONITÀ, %	
	ristretto [1]	totale
PIEMONTE	22,9	29,3
VALLE D'AOSTA	20,1	25,9
LOMBARDIA	20,1	25,1
BOLZANO P.A.	33,3	42,6
TRENTO P.A.	47,5	57,9
VENETO	14,3	19,1
FRIULI VENEZIA GIULIA	24,1	36,9
LIGURIA	54,8	69,1
EMILIA ROMAGNA	15,5	20,5
TOSCANA	33,9	42,7
UMBRIA	33,3	39,8
MARCHE	19,8	23,1
LAZIO	20,7	27,1
ABRUZZO	21,1	29,8
MOLISE	21,5	29,2
CAMPANIA	19,9	27,9
PUGLIA	5,7	7,7
BASILICATA	18,5	29,5
CALABRIA	25,7	38,3
SICILIA	7,2	10,4
SARDEGNA	12,1	40,5

NOTA:
[13] disastroso è stato
l'incendio di S. Costantino
Albanese nel Parco
Nazionale del Pollino
in cui sono andati distrutti
300 ha di macchia
mediterranea e diversi
esemplari di pino loricato;
la superficie protetta
di maggiori dimensioni
andata distrutta si trovava
invece in Puglia,
regione già molto povera
di boschi.

I dati inventariali ci dicono che fra le fustaie il 51,2 % è costituito da boschi a dominanza di conifere in cui è rilevante la superficie occupata da pecce (264.600 ha); l'abete rosso è infatti la specie che dà luogo al tipo di fustaia più rappresentate nel Paese.

Rilevante è anche la diffusione dei lariceti (144.900 ha) a fronte invece di una presenza ridotta di abetine (inferiore ai 30.000 ha). Le pinete montane (cembrete, pinete di pino silvestre, pino nero, pino laricio, pino uncinato o consorzi misti di tali specie per 228.600 ha) così come le pinete mediterranee (pino domestico, pino d'Aleppo, pinastro e consorzi misti di tali specie per 123.300 ha) e le fustaie miste a prevalenza o dominanza di conifere (541.800 ha) occupano superfici di una certa importanza.

Tra le fustaie di latifoglie predominano le faggete (224.100 ha) e le cerrete (70.200 ha), a fronte comunque di 153.900 ha di fustaie a dominanza di querce, che non comprendono 64.800 ha di querceti allevati in funzione della produzione di sughero e di 285.300 ha a dominanza di latifoglie consociate.

Di notevole importanza è il dato sull'origine delle fustaie che indica come le superfici con soprassuolo siano derivate per i tre quarti da rinnovazione naturale, cioè spontanea. Dal punto di vista della struttura poco più della metà delle fustaie sono riferibili ai modelli culturali della fustaia coetanea, un quarto a quelli della struttura disetanea, la parte restante alla struttura intermedia o irregolare con solo il 3,3% in fase di transizione tra ceduo e fustaia per interventi di conversione.

Per ciò che riguarda la connotazione delle formazioni cedue in funzione della specie dominante, l'Inventario individua quasi 2 milioni di ha di cedui misti o a dominanza di specie minori e quasi 900.000 ha di cedui quercini, in purezza o a dominanza di una o più specie, soprattutto roverella e in misura minore cerro, leccio o sughera. I cedui di castagno occupano il 10% della superficie a ceduo, similmente ai cedui di faggio (9,2%), mentre i carpineti occupano una superficie produttiva del 4,4%.

I cedui sono formazioni caratteristiche delle zone collinari e della bassa mon-

tagna essendo per l'83,5 % situati al di sotto dei 1.000 m, in particolare fra i 500 e i 1.000 m. Al di sopra dei 1.500 m si trovano quasi esclusivamente i cedui di faggio che insieme alle formazioni miste sono i cedui più diffusi oltre i 1.000 m. Nella fascia tra i 500 e 1.000 m predominano i cedui castanili, quelli a dominanza di cerro e i carpineti, ma sono anche consistenti i boschi cedui di roverella, rovere, farnia o misti. Al di sotto dei 500 m predominano le formazioni a leccio e sughera.

Quasi 2,2 milioni di ha sono invece interessati da superfici forestali minori, spontanee a carattere arbustivo o di tipo ripario o rupestre.

Tra gli arbusteti rientrano le associazioni a macchia bassa (gariga a cisti, lentisco, corbezzolo, ginestra odorosa ed eriche) o a macchia e macchia alta (soprattutto a leccio, fillirea e mirto), nonché i cespuglieti a ontano verde, nocciolo e mugo. Nelle formazioni rupestri vi è una larga presenza di leccio e in misura minore di carpino nero, roverella, pino mugo, ma si ritrovano anche specie tipiche di luoghi più favoriti come il faggio e il larice. Le formazioni riparie, proprie delle zone golenali e degli alvei fluviali, si caratterizzano per la presenza del salice e secondariamente di ontano nero e bianco, pioppo e robinia.

La produttività legnosa delle foreste italiane è bassa, nella media inferiore a quella europea sia a quella di paesi centro-europei come Francia e Germania ma anche a paesi mediterranei come la Spagna. La gran parte dell'incremento legnoso si verifica nelle fustaie di conifere delle Alpi orientali e in alcune formazioni di latifoglie. Per il resto vi è un stato spesso prossimo alla criticità, che nei cedui significa soprattutto invecchiamento, infoltimento, danno parassitario conseguente all'abbandono o, al contrario, degrado per eccessivo sfruttamento.

Da ricordare che nel 1992 è stato avviato dal Corpo Forestale dello Stato un progetto per la realizzazione di una Carta della copertura forestale e della vegetazione reale italiana, di cui si parla più approfonditamente nella Scheda 4. Nella Scheda 5, invece, si fornisce un quadro degli alberi monumentali esistenti nel nostro Paese.

Fenomeni di degrado e di distruzione

Incendi

Il fuoco è un fattore naturale che normalmente agisce all'interno di un ecosistema, ma da millenni viene utilizzato dall'uomo, soprattutto nel bacino del Mediterraneo, per favorire le proprie attività produttive e cioè per la formazione dei pascoli e dei coltivi, per fare spazio ai propri insediamenti e, recentemente, addirittura per procurarsi occupazione o per far cessare un vincolo. Il problema degli incendi, se pure con sostanziali differenze di origine geografica e stagionale è un fenomeno in preoccupante aumento che interessa quasi tutti i boschi italiani. Nel 1994 si sono avuti 8.655 incendi che hanno percorso una superficie pari a 119.415 ha, 5 volte superiore a quella bruciata nel 1991 (tab. 15). Anche le superfici medie percorse dal fuoco risultano crescenti di anno in anno, indicando dunque l'aggravarsi del problema sia sul fronte della prevenzione che del controllo dell'incendio. I dati forniti dal Corpo Forestale dello Stato indicano poi che l'8% dei boschi bruciati nel 1994 erano situati in aree protette [13]: dunque in queste zone gli incendi si mantengono nella media nazionale non essendovi ancora un'organizzazione complessiva che possa garantire il massimo controllo antincendio dei boschi tutelati.

Un aspetto che emerge dall'analisi per tipo di bosco e per categoria di proprietà è il prevalente diffondersi degli incendi nei boschi privati, soprattutto cedui, a conferma del fatto che l'abbandono è un pesante fattore di predisposizione al fuoco.

I dati di superficie bruciata a livello regionale indicano che il verificarsi degli incendi è concentrato nelle regioni caratterizzate da pronunciata siccità estiva (più del 60% della superficie bruciata è collocato in Sardegna, Sicilia, Calabria, e Campania) ma anche da maggiori problemi occupazionali, da maggiori presenze turistiche nel periodo estivo e dal diffuso fenomeno della bruciatura delle stoppie anche nei periodi non consentiti.

La causa che provoca la maggior parte degli incendi è purtroppo la mano dell'uomo: il 62% sono infatti di natura dolosa, il 25% è dovuto a cause in-

SCHEDA 4

LA CARTA FORESTALE D'ITALIA E IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO FORESTALE DELLA REGIONE LIGURIA

La realizzazione della Carta Forestale d'Italia in scala 1:50.000 venne inizialmente prevista dalla Legge n. 47/75. Tale impegno è stato confermato dal Piano Forestale Nazionale di cui alla Legge n. 752/86.

Nel 1992 il Corpo Forestale dello Stato ha affidato ad un raggruppamento di imprese la realizzazione di un primo prototipo sperimentale della Carta Forestale applicato ad una porzione di territorio e precisamente alla regione Liguria.

Gli obiettivi principali del progetto sono la redazione di una carta della copertura forestale e della vegetazione reale e la valutazione economica delle diverse funzioni svolte dai sistemi forestali.

Per il raggiungimento di tali obiettivi è stato necessario realizzare un Sistema Geografico Forestale, in grado di raccogliere e gestire i dati territoriali relativi ai differenti aspetti ecologico-ambientali.

In particolare, tramite il Sistema Informativo, sono stati correlati ed elaborati i dati territoriali di base relativi a: clima; litologia; morfologia; topografia; idrografia; pedologia; vegetazione; habitat naturali.

Questi dati di base, unitamente alle informazioni derivanti dall'Inventario Forestale Nazionale, a indagini di campagna di dettaglio e all'utilizzo di strumenti di remote sensing, quali immagini da satellite Landsat TM e foto aeree all'infrarosso falso colore, hanno permesso di realizzare la Carta Forestale, organizzata secondo una legenda che stratifica il territorio in base ai diversi livelli gerarchici, quali formazioni forestali, densità e struttura.

Per la realizzazione della carta è stato inoltre costruito un sistema esperto in grado di ottimizzare le informazioni derivanti dalle immagini da satellite. Le indagini di campagna di dettaglio sono consistite nella realizzazione di un Inventario Forestale Multirisorse, costituito dai rilievi su 3.064 aree di saggio, su una maglia chilometrica.

Nell'ambito di tale inventario, sono stati rilevati dati relativi agli aspetti forestali, ecologici, vegetazionali, pedologici, fitosanitari, di biomassa e di necromassa.

Tutte queste informazioni, inserite nel Sistema Informativo, sono state utilizzate per lo sviluppo di moduli di analisi, che hanno contribuito all'inquadramento territoriale della Liguria, dal punto di vista ecologico-selvicolturale. Tali moduli hanno riguardato in particolare: stato fitosanitario; rapporti foresta-atmosfera; rischio di incendi; protezione idrogeologica; habitat e vita selvatica; tendenze evolutive del bosco; obiettivi selvicolturali.

I dati territoriali elaborati, unitamente ad indagini di carattere socio-economico, sono stati utilizzati per definire i valori economici del bosco.

Quindi, il progetto si compone dei moduli di analisi fisico-territoriali sopra citati e dei seguenti moduli economici: valore di macchiatico; valore funzione protettiva; valore funzione turistico-ricreativa; valore funzione ecologico-conservativa.

Le attività per la realizzazione della Carta sono terminate alla fine del 1995 e gli elaborati, comprendenti un prototipo hardware e software installato su personal computer, sono stati consegnati al Ministero.

La Carta Forestale della regione Liguria costituirà il prototipo al quale conformarsi, con eventuali modifiche suggerite dall'esperienza del lavoro svolto, per l'estensione della realizzazione alle altre regioni.

volontarie - attività agricole, sigarette e fiammiferi, bruciatura dei rifiuti, attività ricreative, altro - e solo lo 0,7% a cause naturali (per il 12,3% non si conosce la causa).

Da tutto ciò emerge dunque che per far fronte ad una situazione che si aggravava di anno in anno non sono sufficienti l'applicazione delle normative vigenti [14], spesso integrate da decreti normativi a carattere di urgenza [15], né le risorse finanziarie disponibili, normalmente inferiori a quelle di altri paesi mediterranei, né il ricorso al volontariato che se pure molto attivo su questo fronte non riesce a limitare una situazione tanto grave soprattutto in mancanza del coordinamento e della pianificazione dell'azione di spegnimento.

Infatti la politica italiana di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, che causano la perdita di vite umane e ingentissimi danni sul fronte ambientale ed economico, mostra le sue maggiori lacune sul piano della ripartizione delle competenze e dunque del coordinamento tra i troppi organi devoluti alla difesa: Corpo Forestale dello Stato, Vigili del Fuoco, Protezione Civile e Carabinieri. Manca anche una completa analisi degli scenari, fisici e socio-economici, in cui il fuoco si sviluppa con maggiore virulenza. In relazione alla normativa vigente, è compito delle regioni elaborare i Piani regionali antincendio, articolati per provincie.

Oltre il 50% delle regioni non ottempera al dettato legislativo, malgrado l'alto livello di pericolosità in alcune di esse: è quanto emerge da un'indagine del Dipartimento della protezione civile del giugno 1995. La situazione è tutt'altro che ottimale. Solo la metà delle regioni italiane dispone di un censimento sull'andamento del fenomeno incendio. Anche per quanto riguarda gli stanziamenti annui solo una

regione su due destina parte dei fondi all'attività di prevenzione vera e propria. Il 30% delle regioni dichiara di avere una rete di avvistamento in fase di rinnovamento e un altro 20% che tale rete è insufficiente. L'utilizzo dei mass media, della scuola e della cartellonistica stradale per la prevenzione avviene nel 60% delle regioni.

La prima difesa contro gli incendi si effettua innanzitutto a terra evitando le cause che generano l'abbandono dei terreni. Per questo occorre passare da una politica vincolistica del territorio, vissuta in modo passivo dalle popolazioni ad una gestione basata sul concetto di "sostenibilità" nel senso tracciato anche dalla Legge quadro sulle aree protette n. 394/91.

Risulta pertanto indispensabile che venga data la necessaria enfasi all'opera di prevenzione attraverso l'eliminazione delle cause che favoriscono l'abbandono dei terreni, la creazione di strutture operative fisse (e non di tipo occasionale in grado di generare occupazione stagionale sia nell'opera di spegnimento che in quella successiva di rimboschimento o ricostituzione), l'educazione della popolazione e l'organizzazione di un sistema tempestivo di segnalazione dell'incendio basato sull'organizzazione di gruppi territoriali per l'opera di avvistamento dei focolai e di primo intervento. A terra deve essere favorito l'impiego di unità mobili dotate di fuoristrada ed altri mezzi idonei non solo per la difesa ma anche per la sorveglianza.

In questo senso vanno le iniziative intraprese nelle aree protette dove si è voluto privilegiare il fronte della sorveglianza ambientale a terra anche attraverso l'impiego di gruppi organizzati di volontari. Le esperienze realizzate si stanno dimostrando positive ed estendibili sul resto del territorio, so-

NOTE:
[14] Legge n. 47/75 per la difesa dai boschi dagli incendi; DPR 616/77 che ha trasferito alle regioni le funzioni di cui alla legge precedente fatto salvo il servizio di organizzazione e gestione del servizio di spegnimento; Legge n. 225/82 istituzione del servizio nazionale della protezione civile; la Legge n. 428/93 per specifiche misure di salvaguardia ambientale e pianificazione antincendio, fra cui quella che vincola il cambiamento della destinazione d'uso del suolo in atto prima dell'incendio per almeno 10 anni; il DM 124/94 che destina fondi al Piano triennale per le aree protette per la prevenzione incendi.

[15] DL n.377 del 15.6.94 coordinato con la Legge n. 497/94 recante "Disposizioni urgenti per prevenire e fronteggiare gli incendi boschivi sul territorio nazionale".

TABELLA 15 NUMERO DI INCENDI E SUPERFICIE PERCORSA DAL FUOCO			
ANNO	N. INCENDI	SUPERFICIE, ha	
		totale	media
1991	6.025	24.630	4,1
1992	7.926	40.549	5,1
1993	11.932	104.385	8,7
1994	8.655	119.415	13,8

FONTE: ELABORAZIONI INEA SU DATI DEL MINISTERO RISORSE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI, 1996

SCHEDA 5

GLI ALBERI MONUMENTALI

Accanto ai beni artistici e monumentali di cui il nostro Paese è così ricco, c'è un altro patrimonio, meno noto, ma anch'esso di straordinario interesse, rappresentato dai grandi alberi annosi che crescono nei boschi, nelle campagne, nei parchi pubblici e privati, nelle vie e nelle piazze delle nostre città.

Ma talvolta i grandi alberi acquistano un'individualità ed un proprio nome come le persone. Non sono più alberi qualsiasi, ma la "Quercia del Barone", la "Quercia bella", il "Pez del Prinzipl", i "Giganti della Sila" e così via.

Nel censimento degli alberi monumentali, effettuato dal Corpo Forestale dello Stato, sono stati individuati 2.000 esemplari di grande interesse e, fra di essi, 150-200 che presentano un eccezionale valore storico e monumentale.

Dal censimento sono emersi alcuni "primati":

- l'albero più grande d'Italia veniva considerato il "Castagno dei Cento Cavalli", in comune di Sant'Alfio (CT), oggi così malridotto che il primo posto in classifica spetta ormai ad un castagno un pò più "piccolo" che cresce in comune di Mascali (CT) e il cui tronco misura 20 metri di circonferenza;
- l'albero più alto - e qui la cosa è controversa, dato che è più difficile misurare le altezze che le circonferenze - dovrebbe essere un Liriodendro che cresce nel Parco Besana di Sirtori (CO) o forse una delle Sequoie sempreverdi che crescono nella provincia di Vercelli, in entrambi i casi si tratta di piante esotiche e la loro altezza si aggira sui 50 metri;
- ancora più difficile è stabilire quale sia l'albero più vecchio d'Italia. Probabilmente questo primato spetta ad un oleastro, specie notoriamente di lento accrescimento, che dovrebbe impiegare due o tre millenni per raggiungere le eccezionali dimensioni che oggi presenta l'oleastro di S. Balto-lu di Luras (SS), e cioè una circonferenza del tronco di 11,8 metri ed un'altezza di 15 metri.

Che degli alberi, anche nel nostro Paese, possono raggiungere età così venerande potrebbe essere verificato con il conteggio degli anelli annuali, ma per i grandi esemplari arborei questa operazione, purtroppo, si può compiere solo dopo la morte, sulla ceppaia.

Per un grande Larice della Val d'Ultimo, al limite del Parco Nazionale dello Stelvio, ciò è stato possibile per comparazione. In quella Valle nei pressi di S. Geltrude (BZ), vi sono tre Larici venerandi, il più grosso dei quali misura 8,2 metri di circonferenza e 28 metri di altezza. Un quarto esemplare, che misurava metri 7,8 di circonferenza, venne sradicato da una bufera nel 1930. Sulla ceppaia vennero contati 2.200 anelli, probabile età anche degli alberi rimasti.

prattutto in quelle zone dove si è inteso far ampio ricorso a sofisticati mezzi di monitoraggio e all'acquisto di mezzi aerei. Il mezzo aereo non può essere infatti considerato esaustivo e sostitutivo di quello terrestre, bensì complementare.

In Italia la difesa dei boschi dagli incendi è competenza delle regioni e del Corpo Forestale dello Stato ma il Dipartimento della Protezione civile fornisce il concorso aereo, invia cioè aerei ed elicotteri antincendio a supporto delle squadre del Corpo Forestale e delle regioni che già operano a terra. La spesa complessiva della campagna AIB (Antincendi Boschivi) 1994 del Dipartimento della Protezione civile è stata di circa 100 miliardi. Si tratta in pratica del costo di gestione degli aerei ed elicotteri coordinati dal COAU (Centro operativo aereo unificato) del Dipartimento della Protezione civile, dislocati su tutto il territorio tenendo conto delle aree a maggior rischio. Ad essi si aggiungono quelli in dotazione al Corpo Forestale dello Stato, ai Vigili del Fuoco e ad alcune regioni. È opportuno ricordare che un'ora di volo di un aereo Canadair CL 215 o di un G 222 ha un costo di circa 15 milioni. Un elicottero CH 47 costa invece, sempre per l'impiego di un'ora, circa 25,5 milioni.

Nel quadro delle azioni di prevenzione, nel luglio del 1995 il Dipartimento della Protezione civile ha firmato una convenzione con il Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali e la GEPI S.p.a. per disciplinare l'attività di circa 3.000 addetti, in cassa integrazione guadagni straordinaria (CIGS), in mobilità e a sussidio ex art. 1 DL 232/95, in lavori di pubblica utilità (i cosiddetti "lavori socialmente utili") nel settore della prevenzione degli incendi boschivi. La convenzione ha previsto due progetti operativi denominati: "gestione aree protette" e "manutenzione e conservazione del patrimonio boschivo", per un totale rispettivamente di 1.200 e 1.800 unità lavorative.

Il primo progetto è rivolto appunto alle aree protette, mentre il secondo alle nove regioni a più alto rischio di incendi (Campania, Lazio, Sardegna, Puglia, Basilicata, Sicilia, Calabria, Toscana, Liguria). Le attività da svolgere sono di avvistamento ed allarme e di manutenzione del bosco.

Deperimento del bosco

Il fenomeno del "deperimento del bosco", conosciuto in Europa già da 15-20 anni e in Italia da circa 10, definisce in realtà fenomeni e manifestazioni molto differenti fra loro tanto che oggi ne viene messo in discussione il concetto stesso che intendeva classificare sotto un'unica accezione una serie molto diversificata di condizioni e patologie [16].

In Italia dai dati raccolti dall'allora Ministero dell'agricoltura e foreste nell'indagine INDEFO (1985-93) si segnalano casi di deperimento in diverse regioni e con variazioni da un anno all'altro, dati rilevati con tecniche non sempre confrontabili fra loro. In linea generale si può comunque affermare che in Italia vi sono delle condizioni di "sofferenza", mantenutesi sostanzialmente costanti negli ultimi 10 anni, in cui però non è possibile determinare una condizione di causa-effetto con l'inquinamento atmosferico, anche se questo appare un fattore di alto rischio in particolare per il problema dell'ozono.

Nel complesso il cosiddetto "deperimento del bosco" si è mostrato in Italia come fenomeno complesso e di difficile definizione nel quale intervengono numerosi fattori (ecologici, biotici, culturali) la cui importanza relativa può essere estremamente variabile sia a livello spaziale che temporale. Il ruolo dell'inquinamento atmosferico, pur non essendo costantemente provato con certezza, è probabilmente un cofattore che si somma agli altri e contribuisce ad amplificare la risposta della pianta.

I tagli di utilizzazione

In Italia, passando dagli anni '50 agli anni '80, il quantitativo di legname tagliato si è praticamente dimezzato per riprendere recentemente un andamento in lieve crescita. Infatti nel 1994 sono stati sottoposti a taglio 9,5 milioni di mc equivalenti di legname, circa il 7% in più rispetto all'anno precedente; in particolare, come avviene già dagli ultimi 25 anni, per effetto dell'incremento del taglio di legna da ardere.

Al contrario gli assortimenti di legname da lavoro hanno subito una leggera flessione ciò in relazione a due aspetti fondamentali, la mancanza di boschi che possono dare a luogo a produzioni di pregio disponibili

NOTA:

[16] con tale termine si dovrebbe indicare una riduzione progressiva dell'efficienza nelle funzioni fisiologiche delle piante che, a livello visivo, si traduce con un incremento di mortalità all'interno di un popolamento o anche solo con un peggioramento marcato e progressivo delle condizioni delle chiome. La definizione è risultata però inapplicabile, cioè poco rilevabile, nei boschi misti di latifoglie e in condizioni di clima mediterraneo o sub-mediterraneo. Ma anche a livello del Nord-Europa e Nord-America dove il fenomeno si è maggiormente evidenziato (chiamato inizialmente delle "piogge acide") dopo un decennio di rilievi non è stato possibile trarre conclusioni certe.

NOTE:

[17] il Piano definisce l'obiettivo guida della pianificazione nello sviluppo multifunzionale della foresta ed ha dunque il grande merito di aver riconosciuto esplicitamente il ruolo delle funzioni multiple offerte dal bosco per l'interesse collettivo e di aver fissato le linee di comportamento per la gestione secondo criteri naturalistici, che non necessariamente escludono la produzione economica come finalità della gestione stessa. Infatti, tenendo sempre presente la "conditio sine qua non" della tutela delle risorse, il Piano definisce un obiettivo operativo, lo sviluppo economico del settore forestale, distinto in tre differenti obiettivi specifici (lo sviluppo degli investimenti pubblici con funzioni protettive e conservative, lo sviluppo delle relazioni tra agricoltura e settore forestale, lo sviluppo delle relazioni con i comparti industriali a valle) per il cui raggiungimento vengono definite una serie articolata di azioni e interventi specifici. Le pratiche selvicolturali previste sono rivolte ad assicurare l'integrazione del soprassuolo nell'ambiente per migliorarne il ruolo protettivo, ricreativo e produttivo.

[18] anche se si dovesse verificare, come avvenuto recentemente per effetto della svalutazione della nostra moneta, una ripresa delle condizioni di economicità dei tagli (cioè di prezzi di macchiatico positivo) è difficile che si possa riattivare un settore, in particolare quello privato caratterizzato da bassa specializzazione aziendale e da grande diffusione della proprietà medio-piccola.

a prezzi competitivi sul mercato internazionale ed i vincoli ambientali, che limitano il taglio per evitare i danni idrogeologici e paesaggistici conseguenti. La dimensione media delle tagliate (superficie sottoposta a taglio) segue un andamento simile diminuendo progressivamente nelle fustaie ed aumentando nei cedui, soprattutto semplici, da cui si ricava per buona parte la legna da ardere (legna proveniente per circa il 90% da cedui).

Il miglioramento delle tecniche colturali e l'approfondimento delle conoscenze sulla fisiologia e sulla riproduzione hanno permesso l'affermarsi di coltivazioni arboree a turni brevi finalizzate alla produzione di pasta da cellulosa o altri derivati. Si sono così affermate fustaie, anche di specie esotiche, gestite con notevoli input energetici e dunque più secondo tecniche agricole che forestali. Un ruolo molto importante in questo senso è svolto dai pioppeti specializzati, concentrati prevalentemente nella Pianura padano-veneta, che con una superficie di 117 mila ha forniscono circa la metà del legno di provenienza nazionale destinato all'industria. Tale quantitativo non riesce comunque a coprire neanche il 10% del fabbisogno interno soddisfatto dunque con materiale d'importazione che, dopo il petrolio, costituisce la seconda voce negativa della bilancia dei pagamenti. Il prelievo legnoso dei boschi naturali risulta pertanto contenuto e nel caso delle produzioni di maggior valore di resinose, concentrato in 3 regioni, Trentino Alto Adige, Veneto e Toscana, caratterizzate da una razionale politica di gestione delle risorse e dei prelievi. Alla luce di quanto emerso sulla diffusione del ceduo trattato con forme di gestione

semplificate di proprietà di privati o di comuni, sul diffuso stato di abbandono di queste superfici ed infine sui dati complessivi di prelievi di legna da ardere è possibile affermare che lo sfruttamento eccessivo si registra soprattutto su una quota ristretta di superfici cedue, di facile accesso, a bordo strada o vicino ai centri abitati, il più delle volte trattati senza una corretta forma di gestione.

Rimboschimenti e rinaturalizzazioni

La gestione delle foreste italiane ha subito nell'ultimo secolo profonde trasformazioni dovute da una parte ai cambiamenti delle condizioni socio-economiche e dall'altra, all'evoluzione delle tecniche colturali. L'utilizzazione dei suoli si è in parte trasformata e, soprattutto in montagna, ha subito dei notevoli cambiamenti in concomitanza con il rapido spopolamento che ha riguardato quei territori. Le trasformazioni hanno interessato sia i boschi attraverso la conversione di molti cedui a fustaia, sia quei terreni in precedenza destinati alle pratiche agricole, i più fertili, riconquistati all'uso forestale. Per la situazione attuale i dati disponibili, riportati nella tabella 16, ci permettono di avere informazioni sulla quantità delle superfici in cui si è attuato un imboschimento ex-novo o un rimboschimento su superfici già boscate e sull'estensione delle zone forestate sottoposte a interventi di miglioramento. Questi valori, in cui il forte incremento tra gli anni 1993 e 1994 è certamente da addebitare agli effetti del Regolamento comunitario 2080/92, dimostrano comunque una situazione di scarso interesse verso tali iniziative. Dopo due decenni di interventi finanziati dall'investimento pubblico si è registrato un calo notevole che mostra una situazione di inattività dello Stato e delle regioni, in particolar modo preoccupante sul fronte delle ricostituzioni, ridotte a meno della metà rispetto alla media del decennio precedente.

La politica di settore

Livello europeo

La nuova Politica Agricola Comunitaria (PAC) e le relative misure di accompagnamento mostrano il forte inte-

TABELLA 16 RIMBOSCHIMENTI E RICOSTITUZIONI BOSCHIVE		
ANNO	SUPERFICIE, ha	
	rimboschimenti	ricostituzioni boschive
1991	2.957	4.500
1992	4.283	2.404
1993	2.943	2.234
1994	5.122	2.809

FONTE: ISTAT, 1995

resse sviluppatosi in questi ultimi anni nei confronti della silvicoltura attraverso la promozione del miglioramento delle superfici esistenti e la destinazione all'uso forestale di terreni in passato destinati a produzioni eccedentarie, a scopo di produzione di legname o a finalità ambientali.

La PAC prevede infatti fra gli obiettivi fondamentali la riduzione entro il 2000 della superficie agricola del 10% destinando al settore forestale il 40% della superficie resa disponibile, suddivisa in popolamenti specializzati per il 70% e piantagioni di boschi per il 30%. Attraverso diverse forme d'incentivazione economica l'Unione Europea prevede misure a favore del rimboschimento delle superfici agricole e del miglioramento e mantenimento delle superfici forestali. In Italia, per il periodo 92/94, sono state presentate richieste di rimboschimento per oltre 100 mila ettari ed altrettanti sono oggetto di richieste di miglioramento delle superfici già boscate.

Si è stimato che in Italia se si raggiungesse l'obiettivo fissato dall'Unione Europea del 10% dell'imboschimento della superficie agricola entro il 2000, si potrebbe avere, come effetto congiunto a costo sociale nullo, una fissazione del carbonio dalle piante nella fase di crescita valutabile fra il 9-14% del carbonio immesso complessivamente in atmosfera. Ciò conferisce un'alta convenienza pubblica alla spesa nel settore e dimostra come gli interventi dell'Unione Europea abbiano in realtà un peso superiore agli obiettivi economici collegati al contenimento delle produzioni eccedentarie. Infatti essi mirano anche a sviluppare altri benefici, diretti o indiretti, quali l'uso multiplo del bosco (soprattutto l'uso igienico-ricreativo), l'allargamento delle risorse interne, la conservazione e salvaguardia del territorio, il miglioramento paesaggistico, ecc.

Un significativo impegno a favore della tutela e dello sviluppo sociale delle zone montane interessate da foreste è stato assunto dalle nazioni europee interessate dalla Catena alpina che recentemente hanno sottoscritto, nell'ambito della Convenzione per la Protezione delle Alpi, un Protocollo di attuazione specifico per le foreste montane (vedi Scheda 6).

Livello nazionale e regionale

La normativa italiana costituisce in questo campo un corpus legislativo abbastanza ampio basato su interventi a favore del settore forestale o dei territori montani: il RDL 3267/23, la legge forestale che introduce il vincolo idrogeologico, la nuova legge per la montagna Legge 97/94, e la Legge 752/86 legge pluriennale di spesa per il settore agricolo che ha previsto la redazione del Piano Forestale Nazionale.

Il Piano, approvato dal CIPE il 2.12.1987, ha rappresentato l'impegno programmatico di settore, ma purtroppo si è rivelato, in mancanza delle necessarie disponibilità finanziarie, un grande disegno che, affermando principi di notevole importanza, non ha potuto però determinarne le conseguenti azioni applicative [17].

Le politiche regionali, notevolmente diversificate in funzione delle normative, strutture e strumenti conoscitivi esistenti e del sistema delle deleghe attuato, sono state in molti casi definite da Piani forestali che però anche in questo caso non sono quasi mai riusciti a proporsi quale riferimento programmatico e finanziario di settore. Allo stato attuale la politica di settore è prevalentemente costituita dai Documenti regionali di applicazione della politica dell'Unione a favore del settore primario prevista nell'ambito della riforma dei fondi strutturali. Essi definiscono gli interventi in campo forestale, su tutto il territorio o nelle zone rurali in ritardo di sviluppo, sulla base delle indicazioni generali impartite in sede comunitaria e della disponibilità finanziaria, pianificando la finalità, l'intensità ed il tipo di interventi finanziabili nella regione.

La gestione ecocompatibile dei boschi

I boschi coprono poco meno del 30% della superficie italiana e pur essendo per la quasi totalità condizionati dall'azione antropica rappresentano la maggiore risorsa naturale necessaria a garantire la tutela idrogeologica e la conservazione ambientale. Al contempo, essendo sottoposti a norme vincolistiche e spesso non in grado di fornire prodotti legnosi qualitativamente o quantitativamente sufficienti, conti-

buiscono sempre meno a fornire il prodotto legnoso necessario al Paese che dunque ricorre massicciamente all'importazione dall'estero.

Tale situazione se ad un'analisi superficiale può apparire positiva per la tutela delle risorse interne, oltre a generare problemi di etica "ambientale" in riferimento all'impiego di legname proveniente da paesi in cui non c'è una sufficiente tutela delle foreste, sottintendendo da un lato l'abbandono colturale che nelle zone montane coincide con l'abbandono della popolazione e dall'altro la concentrazione degli interessi produttivi su una quota definita di superficie forestale. Dunque la gestione dei nostri boschi, anche per effetto delle pressioni di un'opinione pubblica sempre più sensibile alle questioni ambientali, dovrà mirare in futuro a conciliare la tutela ambientale con lo sviluppo sociale e le aspettative economiche delle popolazioni direttamente interessate alla gestione stessa.

Gli obiettivi, già da tempo individuati come prioritari per le nostre risorse forestali, di avviare alla conversione all'alto fusto molti cedui (soprattutto di faggio e quercini), di tutelare le fustaie montane per la difesa idrogeologica e per la protezione del suolo, dell'ambiente e del paesaggio, nonché l'obiettivo della salvaguardia dei boschi dagli attacchi del fuoco e dei parassiti, restano ancora aperti poiché insufficienti risultano la pianificazione di dettaglio e la programmazione degli interventi. Infatti occorre individuare quali superfici e in che misura debbano essere destinate verso forme ecologiche più stabili e quali invece possano mantenere funzioni produttive di beni e servizi definiti per poi attivare le misure conseguenti.

Il problema rappresentato dalla scarsa economicità di molti boschi [18] che, intensamente utilizzati in passato, si trovano ora in un pericoloso stato di parziale o totale abbandono è prevedibile che non trovi soluzione attraverso i meccanismi di mercato o la semplice erogazione di contributi a fondo perduto [19].

Prendendo spunto da quanto avviene nei Paesi d'oltralpe si potrebbero utilizzare forme di gestione che associando proprietà diverse, soprattutto i proprietari pubblici e quelli privati 31

SCHEDA 6

IL PROTOCOLLO DELLE FORESTE MONTANE

Il 27 febbraio 1996, l'Italia ha sottoscritto il protocollo di attuazione della Convenzione delle Alpi, firmata nel 1991, relativo alle foreste montane.

Il Protocollo, parte della Convenzione che intende assicurare una politica globale per la protezione e lo sviluppo sostenibile del territorio alpino, ha lo scopo di conservare le foreste montane, considerandole come biotopo quasi naturale, di incrementare la loro consistenza e di migliorarne la stabilità. Presupposto per attuare tutto questo è un'economia forestale gestita in modo accurato, durevole e adeguato alla natura.

Con la sottoscrizione, a cui seguirà l'atto di ratifica ufficiale, i paesi interessati e l'Unione Europea si impegnano a tenere conto di questi obiettivi in tutte le politiche che coinvolgono le foreste ed in particolare nell'emanazione normativa che coinvolge l'inquinamento atmosferico, i popolamenti di ungulati, il pascolo boschivo, la valorizzazione ricreativa ed economico-forestale, gli incendi boschivi e la preparazione del personale addetto. Si impegnano inoltre a cooperare fra loro attraverso il coinvolgimento di tutte le autorità competenti, soprattutto amministrazioni regionali ed enti locali, in un'azione transfrontaliera di scambio e consultazione reciproca per la realizzazione delle finalità stabilite dal protocollo.

Dopo aver predisposto i necessari elementi conoscitivi si dovrà improntare la pianificazione forestale attraverso la redazione di piani di gestione e piani di miglioramento prioritariamente mirati alla funzione protettiva.

La funzione economica delle foreste montane, dove possibile e necessario, dovrà svolgere il suo ruolo come fonte di occupazione e reddito per la popolazione residente.

Un importante principio è a questo proposito introdotto prevedendo le misure di incentivazione e compensazione: gli incentivi all'attività forestale necessari a garantire la messa in essere di molte delle iniziative sottoscritte sono considerati, se destinati alla proprietà forestale, come diritti di compensazione per le "prestazioni" effettive rilasciate dai boschi. Si riconoscono pertanto le "esternalità" positive legate alle foreste considerandole servizi di utilità sociale, compensabili sotto il profilo economico, secondo una filosofia di azione che, come è stato sottolineato, si sta facendo strada anche a livello dell'Unione Europea.

Le parti contraenti devono infine promuovere osservazioni e progetti di ricerca, fornire assistenza tecnica e aggiornamento professionale ai gestori delle foreste, garantire l'informazione pubblica. Pertanto, in relazione agli obiettivi, misure ed all'attuazione del Protocollo, si impegnano ad assicurare misure legislative adeguate all'interno del proprio quadro istituzionale.