



**PROTEZIONE
DELLA NATURA
E CONSERVAZIONE
DELLA
BIODIVERSITÀ**

Gli ecosistemi naturali

Il concetto di ecosistema

Ogni essere vivente fa parte di un ampio ecosistema formato da terra, aria, acqua, vegetali, animali ed esseri umani, che viene detto biosfera.

Possiamo definire ecosistema l'insieme di una comunità di esseri viventi vegetali ed animali (la biocenosi) e del suo luogo di vita (il biotopo).

Un ecosistema ha dunque componenti biotiche, cioè viventi, (vegetali, animali, microrganismi) e abiotiche, cioè non viventi, (suolo, acque, aria, ecc.).

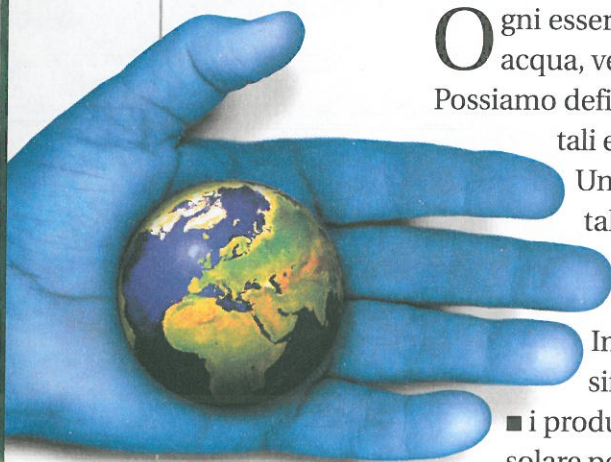
In ogni ecosistema ci sono animali e vegetali, in molti casi diversissimi tra loro, che svolgono compiti precisi, ovvero:

- i produttori, cioè le piante, unici organismi capaci di utilizzare l'energia solare per trasformare i minerali in nutrimento per sé e per gli altri;
- i consumatori, ovvero gli animali che si nutrono di vegetali (erbivori) o di altri animali (carnivori). Il compito dei consumatori è importante quanto quello dei produttori; infatti gli erbivori regolano la diffusione dei vegetali impedendo che una specie si espanda eccessivamente sopraffacendo le altre; i carnivori a loro volta impediscono l'eccessivo sviluppo degli erbivori che presenterebbero una minaccia per i vegetali;
- i decompositori, cioè i trasformatori o bioriduttori che non si cibano di animali o vegetali vivi ma dei detriti organici delle piante o degli animali morti. Sono organismi in grado di trasformare i resti di animali e vegetali in sali minerali, questi ultimi utilizzati dalle piante come nutrimento.

L'insieme delle relazioni tra animali che mangiano piante e tra animali che mangiano altri animali prende il nome di rete alimentare, composta da catene alimentari che si intrecciano fra loro.

Quando gli esseri umani con le loro attività distruggono uno o più anelli di una catena alimentare, questa si spezza: tutta la rete subisce allora drastici cambiamenti e questo può provocare addirittura il collasso dell'intero ecosistema. In questo caso le conseguenze possono essere drammatiche per molte specie animali e vegetali ed anche per gli stessi esseri umani.

Per questa ragione gli esseri umani devono salvaguardare l'ambiente proteggendo le specie minacciate e gli habitat in pericolo (l'habitat è il luogo dove un animale od una pianta vive e si riproduce). Possono farlo creando riserve e parchi naturali, ma soprattutto imparando a vivere in maniera rispettosa e non sconsiderata, tenendo ben presente che dobbiamo condividere il nostro pianeta con tutti gli altri esseri viventi.



Un termine planetario: la biodiversità

L'opinione pubblica ha sentito parlare per la prima volta di biodiversità durante la Conferenza di Rio de Janeiro del giugno 1992.

In quella sede, rappresentanti di oltre 150 Stati membri delle Nazioni Unite hanno discusso tra l'altro delle ricchezze naturali del nostro pianeta firmando la "Convenzione sulla diversità biologica".

Trovare un accordo sul significato della parola biodiversità e coniare un termine planetario valido per tutti non è stato facile, tanto complessi e vari si presentavano gli interessi fra "Nord" e "Sud" del mondo.

Schematicamente si può dire che la diversità biologica (o biodiversità) è costituita dall'insieme delle specie animali e vegetali, dal loro materiale genetico e dagli ecosistemi di cui esse fanno parte.

La biodiversità ingloba quindi la diversità ecosistemica, quella di specie e quella genetica; essa è funzione del tempo (evoluzione) e dello spazio (distribuzione geografica).

La diversità ecosistemica definisce il numero e l'abbondanza degli habitat, delle comunità biotiche e degli ecosistemi all'interno dei quali vivono e si evolvono i diversi organismi.

La diversità di specie corrisponde al numero delle specie presenti in una determinata zona, tenendo conto che il termine specie indica l'insieme degli individui capaci di incrociarsi fra loro dando origine ad una prole feconda.

La diversità genetica definisce la differenza dei geni all'interno della specie; essa corrisponde alla totalità dell'informazione genetica (che definisce le caratteristiche del soggetto) contenuta nei geni di tutti gli animali, vegetali e microrganismi che popolano la terra.



Ecosistemi ad alta biodiversità: le foreste

Le foreste e i boschi sono ecosistemi in cui prevalgono gli alberi, generalmente di grandi dimensioni, che ricoprono vaste superfici. Nell'uso moderno bosco e foresta possono essere considerati sinonimi anche se esiste una sfumatura che li differenzia: il termine foresta viene usato per indicare gli ecosistemi di maggiore estensione (ad esempio le foreste tropicali, la foresta amazzonica), mentre bosco è riferito spesso ad ambienti limitati di cui si conosce luogo e ampiezza (ad esempio il bosco della Mesola a Ferrara).

TABELLA 1
PROSPETTO DELLE PRINCIPALI
UTILITÀ PROVENIENTI
DALL'ECOSISTEMA FORESTALE
[fonte: Bosco e ambiente, 1992]

FUNZIONE PRODUTTIVA

- 1 Produzione di biomasse
- 2 Produzione di legname per le lavorazioni meccaniche
- 3 Produzione di fibre legnose per l'industria cartaria e dei pannelli
- 4 Produzione di legna da ardere
- 5 Produzione di carbone
- 6 Produzione di sughero
- 7 Produzione di resine ed estratti vegetali
- 8 Produzione di prodotti alimentari del sottobosco

FUNZIONE RICREATIVA

- 9 Esercizio alla caccia
- 10 Esercizio alla pesca
- 11 Escursionismo
- 12 Esercizio attività sportive
- 13 Campeggio

FUNZIONE PAESAGGISTICA

- 14 Ripristino e potenziamento dei paesaggi
- 15 Riscoperta e reinserimento di paesaggi nel patrimonio sociale

FUNZIONE ECOLOGICA

- 16 Servizi di scambio e filtro atmosferico
- 17 Servizi di regolazione e filtraggio delle acque e dell'umidità atmosferica
- 18 Creazione di condizioni ambientali favorevoli a molte specie animali e vegetali
- 19 Azione regolatrice generale degli equilibri fisici e biologici di un territorio più vasto della stessa area forestale

FUNZIONE PROTETTIVA

- 20 Azione contro il rotolo delle pietre
- 21 Azione preventiva contro smottamenti e scivolamenti
- 22 Capacità protettiva nei riguardi del vento
- 23 Controllo dell'assestamento del suolo
- 24 Riserva energetica strategica
- 25 Riserva di biotopi
- 26 Difesa del suolo
- 27 Regimazione idrica
- 28 Servizi di protezione all'erosione
- 29 Barriera frangivento
- 30 Controllo delle inondazioni
- 31 Controllo della formazione delle valanghe

Boschi e foreste sono tra gli ecosistemi più densamente popolati di specie e rappresentano una risorsa naturale rinnovabile, abbondante e diversificata perché possono fornire contemporaneamente ricchezza e servizi sul piano economico, sociale, ambientale e culturale.

Le foreste, i boschi, o talvolta anche i semplici alberi sono una fonte di sopravvivenza e di sostentamento diretta e indiretta per milioni di esseri umani.

In forma diretta gli alberi forniscono frutti e legname necessario per cucinare, per costruire abitazioni o qualsiasi altro manufatto, nonché una serie di altri prodotti (resine, gomme, foraggio per il bestiame ecc.) che spesso sono alla base di economie locali. Indirettamente con la loro opera di regimazione delle acque, di difesa contro l'erosione del suolo montano e contro le tempeste costiere, la produzione di ossigeno, l'influenza sul clima e la mitigazione delle variazioni climatiche, garantiscono la disponibilità di acqua, la protezione delle coltivazioni e degli agglomerati urbani e così via.

Il ruolo delle foreste nei cicli ecologici mondiali mette in risalto la loro importanza per l'ambiente al di là delle frontiere dei paesi in cui sono situate, e per questo motivo esse vanno considerate un bene comune dell'umanità al pari dell'atmosfera e degli oceani.



Perché la biodiversità è una risorsa fondamentale?

La sopravvivenza di una specie dipende da quella di altre specie sia animali che vegetali. Questo vale anche per gli esseri umani: infatti le risorse biologiche sono la fonte della nostra alimentazione, dei nostri vestiti, del nostro alloggio e dei nostri farmaci.

L'uso di una risorsa diventa allora "sostenibile" solo se si mantiene la capacità di rigenerazione della risorsa medesima.

Oggi sappiamo con certezza che il fenomeno di riduzione della diversità biologica delle specie mette in gioco l'avvenire del pianeta e dell'umanità. Rispettare la diversità biologica significa rispettare la varietà, la variabilità, il numero e la frequenza degli elementi che compongono un determinato ecosistema.

Trovare accordi per la salvaguardia e la conservazione della biodiversità del pianeta significa dare ad ogni Paese il diritto assoluto di sfruttare le proprie risorse biologiche, ma anche il dovere di conservare la propria biodiversità e di utilizzare le proprie risorse in modo sostenibile.

La biodiversità in Italia

L'Italia dispone di uno fra i più ricchi patrimoni di biodiversità del bacino del Mediterraneo.

La fauna

Attraverso un'azione congiunta del Ministero dell'ambiente con la comunità scientifica è stato redatto un inventario completo ed aggiornato delle specie animali presenti nel nostro Paese che sono circa 56 mila: la fauna italiana rappresenta più di un terzo dell'intera fauna europea.

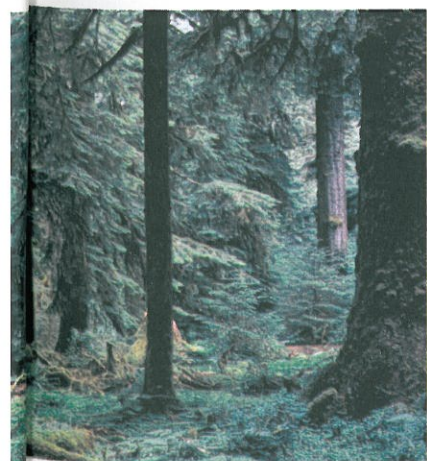
La flora

Per quanto concerne il patrimonio floristico, l'Italia è il paese europeo che ha la flora più ricca (5.599 specie). Nel 1992 è stato stampato, a cura del WWF e del Ministero dell'ambiente, il Libro Rosso delle piante d'Italia, frutto di un'indagine della Società Botanica Italiana nella quale sono state censite e descritte circa il 10% delle specie di tutta la flora italiana (circa 450 specie) evidenziando, tra l'altro, le specie estinte (14), le specie minacciate (97), le specie vulnerabili (186) e le specie rare (166).

Il patrimonio forestale

Anche il patrimonio forestale è molto ricco: la penisola italiana costituisce infatti un ponte che collega gli ambienti del centro Europa (boschi alpini di conifere) con quelli del Mediterraneo (boschi misti e macchia mediterranea).

Nel 1998 la superficie forestale rappresentava il 22,7% del territorio nazionale, valore inferiore alla media europea, nonostante il continuo aumento delle superfici boscate negli ultimi anni.



I fattori di pressione sugli ecosistemi naturali

L'aumento della popolazione e l'aumento della domanda alimentare

Nessuna specie sopravvive all'infinito, ma un gran numero di specie animali e vegetali sono state sterminate prematuramente con il contributo degli esseri umani.

L'aumento della popolazione umana provoca un aumento della domanda alimentare e di altre risorse e in questo modo esercita una notevole pressione sugli ecosistemi naturali.

Numerosi segnali indicano che la distruzione degli ecosistemi naturali, la riduzione e la scomparsa di specie e di varietà agricole hanno subito, negli ultimi 50 anni, una notevole accelerazione.

Sebbene questo fenomeno non preoccupi quando viene considerato come processo naturale evolutivo (ad esempio la scomparsa dei dinosauri, ecc.), diventa importante quando è legato ad attività umane che mettono in gioco l'avvenire del pianeta.

Il pericolo più grande che minaccia la flora e la fauna

è proprio la distruzione del loro ambiente naturale.

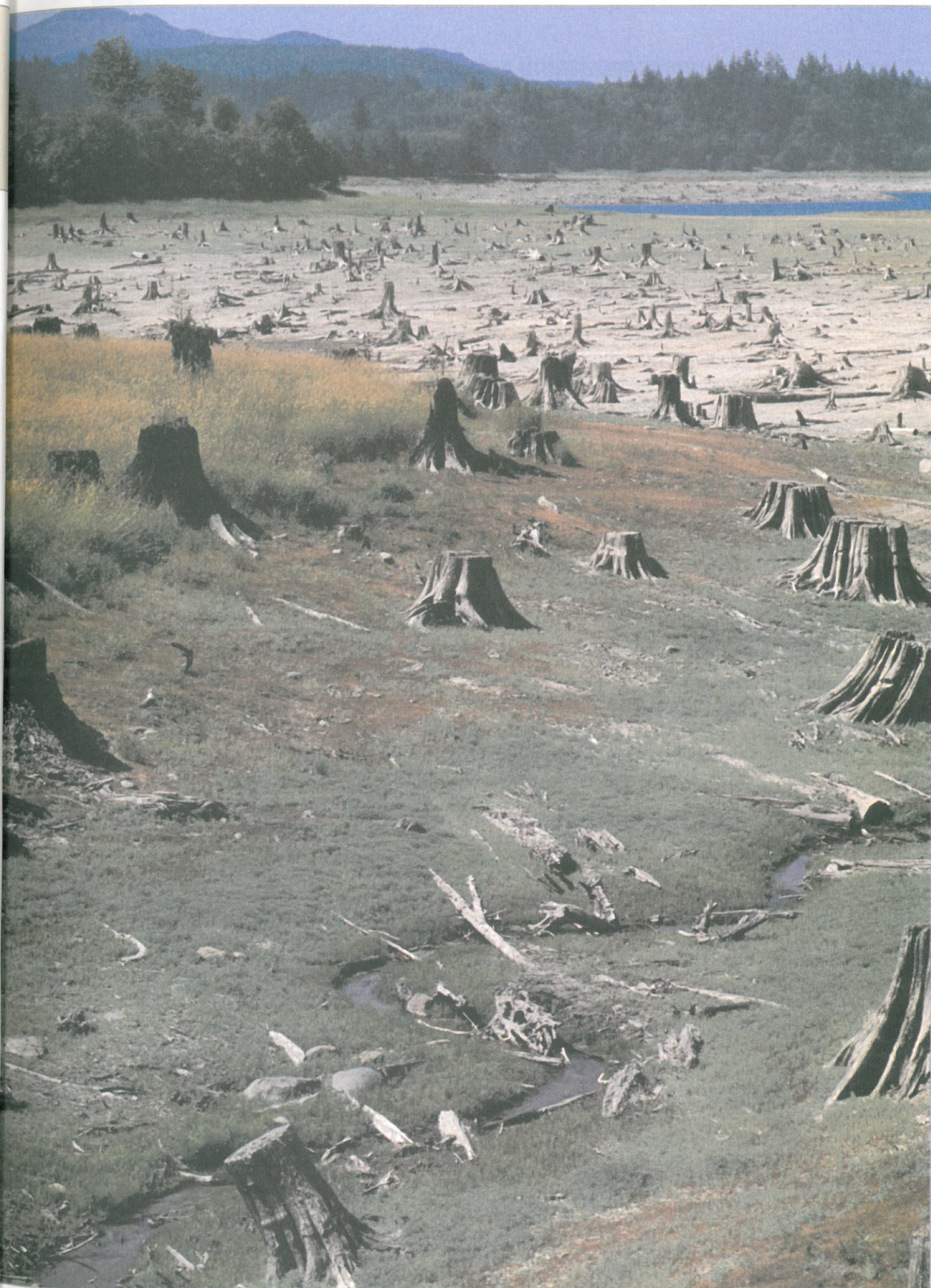
Le specie più preziose sono anche quelle più specializzate che purtroppo sono anche le più esigenti e le più delicate.

Le cause di distruzione degli ecosistemi naturali

Tra le cause di distruzione degli ecosistemi naturali sono da annoverare:

- il taglio per l'approvvigionamento di legname;
- il pascolo del bestiame;
- gli incendi;
- la sostituzione della vegetazione naturale con le colture e poi il loro abbandono;
- l'estendersi delle monocolture e delle colture con specie a rapido accrescimento;
- la desertificazione delle zone aride;
- il degrado dei bacini imbriferi;
- l'urbanizzazione;
- l'inquinamento;
- la pressione turistica.





Le foreste: ecosistemi a rischio di distruzione

Nonostante la loro importanza nei cicli ecologici dell'intero pianeta, le foreste sono fortemente minacciate di distruzione.

I problemi che affliggono i vari tipi di ambienti forestali non sono sempre gli stessi, anche se ovunque le conseguenze della loro scomparsa possono essere catastrofiche.

Non solo, ma alberi e foreste hanno significato e importanza diversa a seconda dell'area geografica in cui si trovano; e i fattori che minacciano una così importante risorsa economica ed ecologica dipendono sia dalle condizioni ambientali che dal tipo di struttura sociale delle popolazioni che vi abitano, oltre che dal tipo di impatto che viene esercitato sull'ambiente.

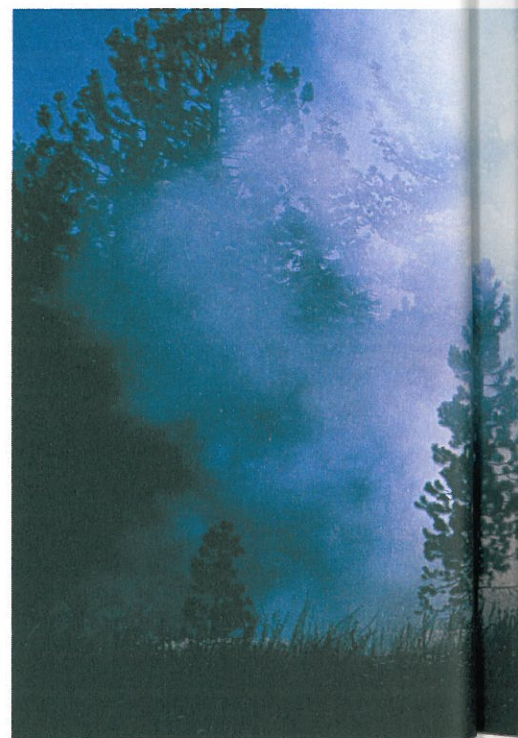
Ad esempio, la non corretta gestione delle foreste che occupano i bacini imbriferi dei corsi d'acqua che attraversano una nazione, può produrre effetti negativi anche sulla conservazione del suolo e delle acque dei paesi vicini.

In altri casi le foreste sono sostituite da piantagioni commerciali di alberi di un'unica specie, oppure da boscaglie o da colture: queste modificazioni espongono, nel tempo, il terreno al fenomeno dell'erosione con effetti negativi sulla fertilità e sulla stabilità del suolo.

Gli incendi dei boschi italiani: un fenomeno in preoccupante aumento

IL fuoco è un fattore limitante e allo stesso tempo regolatore per la vita di molti ecosistemi terrestri. Ad esempio, nelle regioni a stagioni calde o secche, come nella parte meridionale degli Stati Uniti o nell'Africa Centrale, piccoli incendi periodici o stagionali favoriscono la sopravvivenza di alcune specie a spese di altre, cosicché la vita di molte comunità naturali in queste regioni è condizionata dal fuoco. Al contrario, gli incendi incontrollati delle foreste sono tutti dannosi perché distruggono quasi completamente l'intera comunità.

Nei paesi mediterranei sono molto frequenti i casi in cui gli incendi sono dovuti all'azione degli esseri umani. È tradizione pastorale dar fuoco alla vegetazione arbustiva per favorire la ricostituzione del pascolo: in mancanza di adeguate precauzioni e se le condizioni meteorologiche sono favorevoli, è facile che il fuoco si estenda ai boschi circostanti. Altri incendi invece vengono appiccati o per vandalismo fine a se stesso o come atto di rappresaglia o nell'attesa di benefici economici e occupazionali legati alla necessità di procedere al ripristino del bosco bruciato.



Seppure con differenze di origine geografica e stagionale, gli incendi rappresentano un fenomeno di vasta portata che interessa quasi tutti i boschi italiani. In soli sei anni, dal 1994 al 1999, nel nostro Paese si sono avuti 56.000 incendi che hanno devastato più di 580.000 ettari di bosco, una superficie più estesa di quella della regione Liguria.

Purtroppo, la maggior parte degli incendi è provocata dagli esseri umani. Ad esempio, nel 1996 il 73% della superficie boschiva è stata colpita da incendi di natura dolosa, il 18% per cause involontarie (attività agricole, sigarette e fiammiferi, bruciatura dei rifiuti, attività ricreative) e solo l'1% per cause naturali. Del restante 8% non si conosce la causa (vedi figura 1).

In ogni caso gli incendi rappresentano una grande calamità per il patrimonio forestale e boschivo. Quando un bosco brucia, il danno, da un punto di vista naturalistico, è enorme. Basti sapere che per la ricostituzione naturale di un bosco occorrono anche decine di anni. Anche i danni economici sono ingenti: negli ultimi dieci anni in Italia è andato in fumo un patrimonio forestale equivalente a 2.000 miliardi di lire (1 miliardo di euro).

La prima difesa contro gli incendi si effettua innanzitutto evitando le cause che generano l'abbandono dei terreni, passando da una politica ambientale vissuta in modo passivo dalle popolazioni ad una gestione basata sul concetto di "sostenibilità", attraverso un'importante opera di prevenzione che favorisca il coinvolgimento, l'educazione e l'organizzazione delle popolazioni locali.

FIGURA 1
CAUSE DEGLI INCENDI IN ITALIA
[dati 1996]

Natura dolosa

73%

Cause involontarie

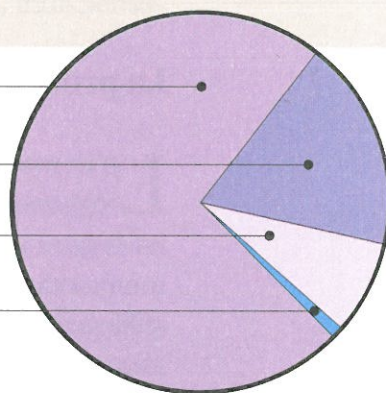
18%

Causa sconosciuta

8%

Cause naturali

1%



Le scelte tecnico-politiche e le soluzioni individuate

Il Piano Nazionale sulla biodiversità

Sulla base della Convenzione sulla diversità biologica (vedi a pagina 260), firmata nel 1992 e ratificata nel 1994 con la Legge n. 194, l'Italia ha definito le "Linee strategiche per l'attuazione della Convenzione e per la redazione del Piano Nazionale sulla biodiversità" che prevedono, tra l'altro, la creazione di una rete nazionale per la conoscenza del patrimonio italiano di diversità biologica, iniziative per l'educazione e la sensibilizzazione sui temi della biodiversità, la conservazione della diversità biologica, la promozione di attività sostenibili all'interno ed all'esterno delle aree protette e non protette, la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità.

La protezione e la conservazione della natura

La normativa nazionale e le convenzioni comunitarie ed internazionali proteggono a differenti livelli circa 690 specie tra flora e fauna.

La Legge 157/92 che regola l'attività venatoria in Italia e contemporaneamente tutela la fauna selvatica, ha portato una serie di innovazioni sulla tutela e sulla gestione del patrimonio faunistico. Infatti la fauna selvatica è ora considerata patrimonio indisponibile dello Stato ed è tutelata nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale. Le Regioni sono delegate ad emanare le norme relative a questo settore. Con l'entrata in vigore di questa legge molti animali che con la vecchia normativa erano considerati cacciabili, oggi godono di una protezione particolare derivante dalle sanzioni penali previste per la loro uccisione, cattura e commercio. È vietata in tutto il territorio nazionale ogni forma di uccellazione, di cattura di uccelli e mammiferi e di prelievo di uova e di piccoli nati. Nelle aree protette la caccia è vietata.

Altri strumenti di conservazione della natura derivano dall'attuazione delle seguenti Convenzioni internazionali e Direttive comunitarie:

- la Convenzione di Ramsar (1971) relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici;
- la Convenzione di Bonn (1979) sulla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica;
- la Convenzione di Berna (1979) relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, i cui adempimenti sono stati tradotti dalla Comunità Europea nella Direttiva 79/409 sulla protezione degli uccelli selvatici e nella Direttiva Habitat 92/43 sulla conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna;

■ la Convenzione di Washington (1973) sul commercio internazionale di specie animali e vegetali minacciate di estinzione (CITES).

La rete Natura 2000 e la Carta della Natura

In attuazione della Direttiva Habitat, attraverso il progetto Bioitaly, è stato possibile individuare sul territorio italiano gli habitat la cui conservazione è considerata una priorità di rilievo europeo.

Essi entreranno a far parte della rete europea di aree protette denominata Natura 2000, insieme alle aree destinate alla conservazione delle specie di uccelli indicate dalla Direttiva 79/409 CEE.

Un altro strumento fondamentale per l'individuazione degli habitat naturali e della biodiversità in Italia, alla cui predisposizione ha dato avvio il Ministero dell'ambiente, è la Carta della Natura che costituisce un processo aperto di acquisizione delle conoscenze sullo stato dell'ambiente naturale in Italia. Sulla base della Carta della Natura saranno identificate le linee fondamentali di assetto del territorio con riferimento ai valori naturali ed ambientali, indispensabili per la politica di conservazione di habitat e specie.

Le aree protette

Un altro importante strumento per la conservazione della biodiversità è rappresentato dalle aree protette. In Italia questo settore è regolato dalla Legge quadro 394/91. Attualmente, la superficie totale delle 670 aree protette è oltre 3 milioni di ettari e la percentuale di territorio protetto rispetto alla superficie nazionale è circa il 10%, mentre nel 1993 era pari al 6,8%. Esistono attualmente 21 parchi nazionali che si estendono su una superficie di 1,5 milioni di ettari, pari al 5% della superficie nazionale ed al 50% del territorio protetto.

Dopo i cinque parchi "storici" creati tra il 1922 ed il 1968, i nuovi 16 parchi nazionali sono stati istituiti tutti tra il 1993 ed il 1999.

Nel complesso, le 670 aree protette sono così suddivise: 21 parchi nazionali, 110 parchi naturali regionali, 16 riserve marine statali, 143 riserve naturali statali, 252 riserve naturali regionali e 128 altre aree naturali protette.

Nel 1996 le associazioni ambientaliste gestivano 102 oasi con un'estensione di 28.640 ettari.

Ai sensi della Convenzione di Ramsar l'Italia ha individuato 47 zone umide di importanza internazionale.

