



LEGAMBIENTE

BIODIVERSITÀ a RISCHIO

**Un contributo di Legambiente ONLUS
a favore del Countdown 2010**

COUNTDOWN



Halt the loss of biodiversity

Maggio 2009

INDICE

	INTRODUZIONE	3
1.	COS'È LA BIODIVERSITÀ	4
2.	LO STATO DELLA BIODIVERSITÀ IN EUROPA E NEL MONDO	5
3.	LA PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ	6
4.	FATTORI DI PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ	10
4.1	Cambiamenti di uso del suolo	10
4.2	Cambiamenti climatici	11
4.3	Le specie aliene	13
4.4	Deposizione azotate e piogge acide	15
5.	AGROBIODIVERSITÀ	19
6.	IL RUOLO DEI PARCHI NELLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ	30
7.	LEGAMBIENTE PER LA BIODIVERSITÀ	33
7.1	LeMilleDop	33
7.2	Progetto Ciliegia	34
7.3	Grifone	34
7.4	Trota	34
7.5	Lontra	35
7.6	Orso bruno marsicano	35
7.7	Tartaruga	35
7.8	Tritone crestato italiano	36
7.9	Pastore abruzzese	37
7.10	La mappa della primavera	37
7.11	Zelkova sicula	38
7.12	Libellule	38
7.13	Rospi	39
7.14	Campi di volontariato 2009	39
8.	I PROGETTI LIFE	41
8.1	Camoscio (LIFE NATURA)	41
8.2	Lupo e Orso (LIFE NATURA)	41
8.3	Lampreda di mare (LIFE NATURA)	42
9.	LEGAMBIENTE E ENEL "INSIEME PER LA BIODIVERSITÀ – 2008"	43
9.1	Farfalle	43
9.2	Cicogna bianca	43
9.3	Cervo	44
9.4	Vigilanza ambientale nel Parco della Sila	45

A cura di:

Federica Barbera, Nicola Corona, Antonio Nicoletti, Luca Stasi e Sebastiano Venneri

INTRODUZIONE

L'Italia, si legge nel dossier, è uno dei Paesi più ricchi di biodiversità in Europa, con circa 57.000 specie animali (1/3 di quelle europee) e 5.600 specie floristiche (il 50% di quelle europee), dei quali il 13,5% sono specie endemiche. Questo enorme patrimonio naturalistico rappresenta un capitale di valore inestimabile per tutti noi: maggiore biodiversità è condizione di buona salute per il territorio in generale e per la comunità che lo abita, significa rafforzare le difese contro le aggressioni esterne, siano esse rappresentate dai cambiamenti climatici o dai dissesti idrogeologici, dall'introduzione di organismi geneticamente modificati o dall'attività di deforestazione. Più biodiversità significa, in definitiva, migliore qualità della vita per chi abita oggi un territorio e per le generazioni future che lo faranno domani. La biodiversità misura insomma la forza di un territorio e dei suoi abitanti.

E' necessario prendere coscienza di questo dato per capire l'importanza e la necessità di mantenere e accrescere il tasso di biodiversità nel nostro Paese. L'uomo, del resto, può essere al tempo stesso elemento di tutela e fattore di pressione nei confronti della biodiversità. Può rafforzare o indebolire il territorio a seconda delle azioni che mette in atto. La crescita di territorio protetto nel corso degli ultimi anni ha contribuito con successo a mantenere elevato il patrimonio di biodiversità. E in questo caso la mano dell'uomo è stata utile a far crescere la percentuale di territorio protetto in un contesto, quello italiano, caratterizzato pure da una forte presenza antropica. Parallelamente l'agricoltura industrializzata ha decimato le varietà vegetali ed oggi i tre quarti dell'alimentazione mondiale dipendono da appena 12 specie vegetali e cinque animali. Aree protette e agricoltura di qualità possono rappresentare allora i due settori strategici

per affrontare il problema della perdita di biodiversità, le due chiavi di volta del problema, peraltro strettamente collegate fra loro. E in entrambi i casi la mano dell'uomo è determinante: le aree protette italiane sono aree fortemente caratterizzate dalla presenza dell'uomo e l'agricoltura di qualità del nostro Paese, elemento di forza fra i più riconosciuti al mondo, è intrinsecamente intrecciata con le aree protette. Ecco il nodo attorno al quale lavorare per assicurare più varietà alle specie vegetali e animali. Rendere evidente questo legame, difenderlo, valorizzarlo, promuoverlo è il modo migliore per garantire la conservazione della biodiversità nel nostro Paese, per rafforzare il nostro territorio, per scommettere sul futuro dell'Italia.

Sebastiano Venneri

Vice Presidente Legambiente Nazionale

1. COS'È LA BIODIVERSITÀ

La diversità biologica, meglio conosciuta come biodiversità, è sinonimo di ricchezza, di varietà, della coesistenza di svariate forme di vita, non etichettate come migliori o peggiori, normali o anormali, belle o brutte, ma tutte utili e selezionate nel corso dei millenni.

La prima definizione di biodiversità fu coniata durante la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e sullo sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992: *"Per diversità biologica si intende la variabilità degli organismi viventi, degli ecosistemi terrestri, acquatici e i complessi ecologici che essi costituiscono; la diversità biologica comprende la diversità intraspecifica, interspecifica e degli ecosistemi"*.

La biodiversità può essere schematizzata a diversi livelli:

- la diversità intraspecifica riguarda la variabilità a livello genetico che esiste tra membri appartenenti alla stessa specie;
- la diversità interspecifica considera la varietà delle specie presenti sul nostro pianeta, sia animali che vegetali;
- la diversità degli ecosistemi comprende tutte quelle comunità biologiche che interagiscono tra loro e con l'ambiente fisico circostante.

Questa ricchezza è il frutto, il risultato dei lenti processi evolutivi che, sotto la spinta della selezione naturale, agiscono sulle caratteristiche genetiche e morfologiche delle specie, permettendo così alle forme di vita di adattarsi al cambiamento delle condizioni ambientali.

La biodiversità è fondamentale non solo per noi, ma anche per i nostri discendenti e per tutti gli esseri viventi della Terra, è il pilastro della salute del nostro pianeta. È la risorsa più importante della nostra esistenza, influisce sulla fertilità del suolo e delle piante coltivate, sul clima, sul regime idrico e sulla qualità delle acque. Man-

tenendo elevata la biodiversità si riduce anche il rischio di estinzione di specie dovute ad eventi catastrofici, proprio perché gli habitat molto eterogenei risultano meno vulnerabili a eventi estremi, quali siccità ed alluvioni. Inoltre, anche la nostra economia e il turismo sono influenzati profondamente da questa risorsa. Per tutti questi motivi, punto chiave del recente G8 Ambiente (Siracusa, 22-24 aprile 2009) è stato proprio il riconoscere di fondamentale importanza che vengano perseguite delle politiche in favore dell'ambiente, ed in particolare della biodiversità.

Dopo tre giorni di negoziati, le delegazioni hanno trovato un accordo nella "Carta della biodiversità" che, in 24 azioni e 5 proposte, prevede di affrontare diversi temi, dai cambiamenti climatici, alla lotta al disboscamento illegale, dalla costituzione e la gestione efficace di aree protette alla prevenzione dell'invasione di "specie aliene invasive" che distruggano quelle indigene, con uno specifico sistema d'allarme internazionale.

Inoltre, il documento chiede che vengano fissati nuovi obiettivi nel post 2010: *"continuano a sussistere – si legge infatti nella Carta di Siracusa - cause dirette ed indirette di perdita della biodiversità, ulteriormente aggravate dai cambiamenti climatici. Inoltre, dall'adozione dell'obiettivo del 2010 il mondo si è modificato profondamente. Il coacervo degli elementi che causano la perdita di biodiversità e che producono una minaccia per la biodiversità stessa a medio e lungo termine, identificati grazie alla ricerca scientifica, dovrebbero essere presi in debita considerazione nella definizione del contesto successivo all'obiettivo del 2010"*.

2. LO STATO DELLA BIODIVERSITÀ IN EUROPA E NEL MONDO

Dalla "Valutazione intermedia dell'attuazione del piano d'azione comunitario sulla biodiversità" (Bruxelles, 16.12.2008 – COM (2008) 864 definitivo) si legge che il 50% delle specie e fino all'80% degli habitat di interesse europeo si trovano in uno stato di conservazione sfavorevole. Inoltre, più del 40% delle specie europee di uccelli si trova in uno stato di conservazione sfavorevole, sebbene la direttiva Uccelli sia stata fondamentale nell'arrestare il declino di molte delle specie, grazie anche alla designazione di zone di protezione speciale (ZPS).

Per quanto riguarda la situazione mondiale, i dati sono ancora più allarmanti in quanto si sono intensificati i fattori di pressione sulla biodiversità, soprattutto sugli ecosistemi maggiori, come le foreste, le zone umide e le barriere coralline.

Da uno studio effettuato sull'economia degli ecosistemi e della biodiversità (TEEB – *The economics of ecosystems and biodiversity*), si giunge alle seguenti conclusioni: "entro il 2050 è prevista un'ulteriore perdita dell'11% delle aree naturali che nel 2000 erano ancora esistenti. Quasi il 40% delle terre attualmente sottoposte a forme di agricoltura a basso impatto potrebbero essere destinate a un uso agricolo intensivo. Si stima che il 60% delle barriere coralline potrebbe scomparire entro il 2030 a causa della pesca, dell'inquinamento, delle malattie, delle specie esotiche invasive e dello sbiancamento dei coralli dovuto ai cambiamenti climatici. Tale perdita di biodiversità e degli ecosistemi rappresenta una minaccia per il funzionamento del pianeta, dell'economia e della società. In uno scenario immutato, si stima che la perdita annuale di benessere causata dalla perdita dei servizi ecosistemici entro il 2050 sarà pari al 6% del PIL mondiale".

COUNTDOWN 2010

Countdown 2010 è un'alleanza di governi, Ong, settore privato e liberi cittadini, lanciata nel 2004 dalla IUCN (International Union for Conservation of Nature), che ha come obiettivo quello di fare intraprendere a tutti i partner le necessarie azioni per fermare la perdita di biodiversità entro il 2010. Per raggiungere tale obiettivi, sono state intraprese molteplici azioni e molte altre sono attualmente in corso: la sensibilizzazione dell'opinione pubblica e del mondo politico, la mobilitazione di tutte le parti coinvolte affinché rispettino le promesse e lo sviluppo di un piano d'azione in modo da realizzare gli impegni entro il 2010.

Ma quali sono i progressi fatti negli ultimi anni?

La valutazione intermedia dell'attuazione del piano d'azione comunitario sulla biodiversità, rilasciata a fine 2008 dalla Commissione Europea ci ha fornito alcuni dati sui progressi fatti dagli Stati Membri dal 2006 fino ad oggi. Le conclusioni non sono incoraggianti: difficilmente, infatti, sarà possibile raggiungere l'obiettivo generale di arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010.

Da un recente incontro del network di "Countdown 2010", svoltosi a Bruxelles lo scorso febbraio, è emersa quindi la necessità di riconfermare e rafforzare l'impegno delle istituzioni europee nei prossimi due anni, se vogliamo anche solo avvicinarci a tale obiettivo.

3. LA PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ

La diversità dei viventi e la loro distribuzione mutano continuamente per effetto dei naturali processi evolutivi, dei cambiamenti della biosfera ed a causa dell'azione umana.

Numerosi sono i fattori che portano ad una riduzione della biodiversità. I disastri ecologici, l'inquinamento industriale, la deforestazione, la desertificazione, i cambiamenti di uso del suolo, l'introduzione di specie vegetali ed animali aliene, la distruzione e frammentazione dell'habitat, i prelievi ittici e venatori non pianificati, il riscaldamento globale: tutti elementi che hanno contribuito alla diminuzione di oltre un quarto delle forme viventi nei vari ecosistemi del nostro pianeta.

Sono sempre più rare le buone notizie, come quella – recentissima – della scoperta della più grande foresta di corallo nero del mondo, documentata nel mare di Calabria dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), impegnati in un progetto di monitoraggio della biodiversità marina, grazie anche alle riprese del "Rov", un robot sottomarino utilizzato per le analisi e per l'osservazione dei fondali.



Analizzando i dati riportati nella Red List del 2008, il più completo elenco dello stato di conservazione e di rischio delle specie animali e vegetali, creato nel 1963 dalla IUCN (International Union for

Conservation of Nature), si rileva purtroppo un aumento della minaccia d'estinzione. Ad oggi, infatti, la Red List contiene 44.838 specie di cui 16.928 sono a rischio.

Il numero totale delle specie effettivamente estinte ha raggiunto 804, mentre altre 65 esistono solo in cattività o in serra. Sono in pericolo un mammifero su quattro, un uccello su otto, un anfibio su tre ed il 70% delle piante analizzate.

Tra le specie più minacciate troviamo il gorilla, la cui popolazione è diminuita di oltre il 60% negli ultimi 25 anni, il delfino del fiume Yangtze, ormai probabilmente estinto, ed i coralli, inseriti per la prima volta nella Red List, e di cui almeno 10 specie delle Galapagos sono attualmente in una situazione critica.

In Italia sono minacciate 138 specie, il cui 92% appartiene al regno degli animali e l'8% a quello delle piante. (fonte: Red List IUCN 2008)

La ripartizione delle specie minacciate tocca tutti i più importanti gruppi di animali: uccelli, anfibi, rettili, insetti, molluschi, mammiferi etc..

Tra le specie più minacciate nel nostro Paese ricordiamo il tritone sardo (*Euproctus platycephalus*), l'avvoltoio egiziano (*Neophron percnopterus*), il chiurlottello (*Numenius tenuirostris*), la tartaruga comune, (*Caretta caretta*), la tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*), la foca monaca (*Monachus monachus*), il muflone (*Ovis orientalis*), lo storione (*Acipenser sturio*), la cernia (*Epinephelus marginatus*), la razza bavosa (*Dipturus batis*). Tra le piante si annoverano l'abete dei Nebrodi (*Abies nebrodensis*), la *Zelkova sicula*, le *Aquilegie barbacina* e *nuragica*, il fiorrancio marittimo (*Calendula maritima*), la falsa sanicola (*Petagnaea gussonei*), il ribes sardo (*Ribes sardoum*) e la silene delle Eolie (*Silene hicesiae*).

Questa riduzione, avutasi soprattutto negli ultimi decenni per cause antropiche, metterà presto alle corde milioni di persone che dovranno confrontarsi con carestie, scarsità d'acqua e malattie.

La perdita di biodiversità, infatti, non deve essere fermata per il solo interesse puramente naturalistico, ma anche per evitare rischi per la nostra stessa sopravvivenza.



L'agricoltura infatti, strettamente legata all'agrobiodiversità ed alla biodiversità naturale, sta sempre più perdendo la capacità di adattarsi ai cambiamenti ambientali mettendo così a rischio le disponibilità alimentari; la diminuzione di barriere naturali come boschi, lagune e fiumi, causa l'incremento delle catastrofi e dei dissesti idrogeologici.

L'aumento delle temperature poi, influisce sui fenomeni di siccità e la conseguente riduzione del potenziale energetico idroelettrico, mette in pericolo la prima fonte di energia rinnovabile in Italia. Un altro fattore, spessissimo sottovalutato, è che la perdita di alcune specie di piante minaccia anche la nostra salute in quanto molte di esse costituiscono una fonte di cura delle malattie umane da millenni.

Conflitti sociali e politici, guerre, cambiamenti climatici, penuria di alimenti, acqua ed energia, inquinamento industriale, urbano ed agricolo: questi gli scenari che stiamo creando e che mettono in pericolo

la nostra sopravvivenza.

Purtroppo, siamo noi i maggiori responsabili di tutto questo in quanto sono proprio i cambiamenti operati dall'uomo, a conseguenza dell'esplosione demografica, dello sviluppo industriale e dell'uso non pianificato delle risorse, che stanno provocando al nostro pianeta profonde alterazioni.

L'introduzione di specie alloctone, inoltre, ovvero di specie originarie di altre aree geografiche, quindi non adatte all'ambiente nel quale vengono immesse, rappresenta un ulteriore problema: è stato valutato, infatti, che tale introduzione è la causa dell'estinzione di almeno il 20% di uccelli e mammiferi, a causa dei fenomeni di predazione tra le specie, di competizione per il cibo o per la diffusione di malattie. Anche dai dati contenuti dall'ultima Red List dell'autunno 2008, si evince in modo evidente che la perdita di biodiversità non sta rallentando, e che gli sforzi finora fatti dalla comunità mondiale non sono sufficienti.

Un recente studio finanziato dalla *Royal Geographic Society* di Londra ha evidenziato come le priorità di conservazione debbano essere rivolte verso cinque categorie principali di animali e vegetali, identificate come quelle da cui maggiormente dipende l'equilibrio della vita sulla terra. Si tratta dell'ordine dei primati, principali diffusori di sementi grazie a una dieta particolarmente ricca di frutta; del plancton, che oltre a costituire una fondamentale riserva alimentare contribuisce a creare il 50% dell'ossigeno che respiriamo; delle api, i principali impollinatori del pianeta; dei pipistrelli, insettivori di fondamentale importanza; dei funghi, che milioni di anni fa furono il veicolo per il trasferimento della vita vegetale dalle acque alla terraferma.

L'ultimo studio organico sulla percezione da parte dei cittadini europei delle pro-

blematiche legate alla biodiversità ed alla Rete Natura 2000, condotta da Eurobarometro per la Commissione Europea e pubblicata ad inizio 2008, ha dato risultati di certo interessanti. Su 25mila cittadini europei con età superiore ai 15 anni in tutti gli stati membri l'indagine ha mostrato che solo una minima parte degli europei è ben informata sul tema e in generale il 35% degli europei non ha mai sentito parlare del termine biodiversità, quindi è stato necessario spiegare la parola per chiedere le restanti opinioni a riguardo.



Entrando nello specifico nazionale gli intervistati italiani sono in media con il dato (35%), l'Austria è in vetta alla classifica con solo il 10% degli intervistati che non conoscono il termine, a seguire la Germania con il 16, il Belgio con il 23, la Francia con il 25, fino ad arrivare agli ultimi posti con Repubblica Ceca con il 78 e Cipro con ben l'84 % degli intervistati che non hanno mai sentito nominare la il termine biodiversità.

Circa la metà degli intervistati ha reputato che le cause di distruzione della biodiversità sono legate all'inquinamento e ai disastri provocati dall'uomo, infatti il 27% pensa che l'inquinamento di aria ed acqua sia tra i principali fattori di perdita delle biodiversità ed un altro 27 % pensa che la perdita di biodiversità sia imputabile a disastri antropici (versamenti di

petrolio e disastri industriali in primis). Il 19 % ritiene che il problema della perdita di biodiversità sia da imputare ai cambiamenti climatici, il 13 % invece pensa che i problemi maggiori derivino dall'intensificarsi di agricoltura, deforestazione e *overfishing* (pesca che non rispetta il naturale ripopolarsi degli stock disponibili) . Solo il 2%, infine, imputa la perdita di biodiversità all'introduzione di specie aliene.

In linea generale la percezione degli europei è che la scomparsa di diversità sia un problema grave, ma allo stesso tempo in pochi (19%) reputano che la situazione attuale possa avere delle ripercussioni immediate sulla vita quotidiana. La salvaguardia della biodiversità viene vista come una priorità innanzitutto "morale" dal 61%

Molto interessante infine è il dato che solo pochi intervistati concordano sul fatto che la conservazione della biodiversità è indispensabile per la produzione di cibo, carburanti e medicine e che una variazione sullo stato attuale potrebbe comportare dei cambiamenti anche in ambito economico europeo.

RETE NATURA 2000

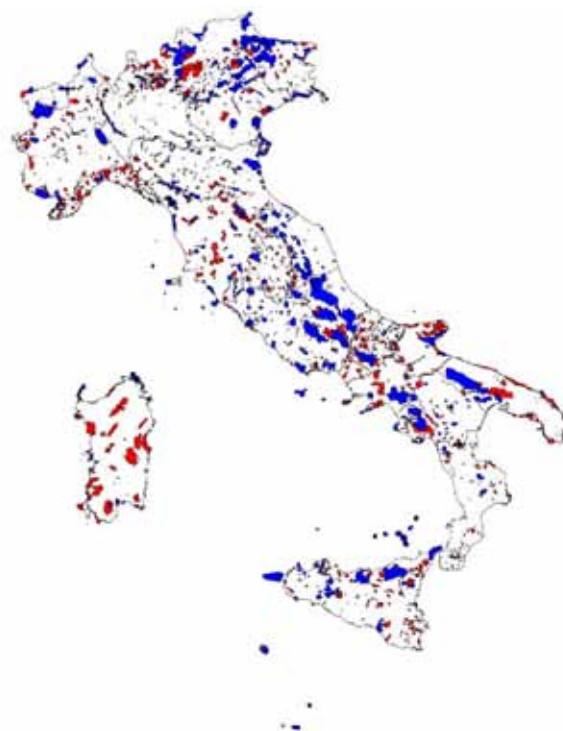
Si tratta della rete europea di siti tutelati in virtù delle Direttive Uccelli e Habitat, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità del continente europeo. La rete è composta dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE e dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati in base alla Direttiva Habitat 92/43/CEE. Si tratta del più ambizioso programma per la tutela della natura nel nostro continente.

Con questo strumento l'UE ha, infatti, inteso raccogliere in modo sinergico la conoscenza scientifica, l'uso del territorio e le capacità gestionali, finalizzate al mantenimento della biodiversità a livello di specie, di habitat e di paesaggio.

L'applicazione delle direttive Habitat e Uccelli ha trovato nel nostro Paese un campo estremamente propizio: in Italia sono presenti circa il 65% degli habitat elencati nell'allegato 1 della direttiva Habitat e oltre il 30% delle specie animali e vegetali indicate nell'allegato 2. L'Italia, che detiene la gran parte della biodiversità del continente europeo, è interessata dalla presenza di tre regioni biogeografiche: alpina, continentale e mediterranea, nelle quali sono stati individuati 559 Zone di protezione speciale (ZPS) e 2.255 Siti di importanza comunitaria (SIC), che rappresentano 5.219.825 ettari pari al 17,3% del territorio nazionale.

La costruzione della Rete può recare indubbi vantaggi per lo sviluppo di servizi legati agli ecosistemi, la fornitura di prodotti alimentari e forestali, le attività direttamente connesse ai siti, come il turismo, la diversificazione delle fonti di occupazione, il consolidamento e la stabilizzazione del tessuto sociale, il miglioramento del tenore di vita, la salvaguardia dei beni culturali, ecc..

	n° ZPS	n° SIC	sup. (ha)	%
Abruzzo	5	52	409.948	37,90%
Basilicata	17	47	55.474	5,50%
Bolzano	16	41	147.404	19,90%
Calabria	4	179	103.795	6,80%
Campania	28	106	395.747	28,90%
Emilia	61	113	237.162	10,70%
Friuli VG	7	62	135.975	17,30%
Lazio	42	183	289.122	16,80%
Liguria	7	124	143.434	26,50%
Lombardia	62	175	336.213	14,10%
Marche	29	80	137.172	14,10%
Molise	25	88	100.962	22,60%
Piemonte	37	124	270.996	10,70%
Puglia	16	77	465.972	23,80%
Sardegna	15	92	427.183	17,70%
Sicilia	29	218	546.387	21,20%
Toscana	61	120	293.120	12,80%
Trento	14	152	151.626	24,40%
Umbria	7	99	120.421	14,20%
Val d'Aosta	5	26	75.683	23,20%
Veneto	72	97	376.030	20,40%
TOTALE	559	2.255	5.219.825	17,30%



4. FATTORI DI PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ

La biodiversità è messa a rischio da una serie di fattori che, sempre più, minacciano la varietà degli organismi viventi e gli ecosistemi su cui insistono. Oltre ai naturali processi evolutivi, tra le principali cause riconosciute troviamo: i cambiamenti di uso del suolo, i cambiamenti climatici, l'introduzione di specie aliene e le deposizioni azotate a cui vanno aggiunte le piogge acide.

Molti di questi fattori sono di diretta discendenza dalle attività degli esseri umani mentre su altri, (come ad esempio i cambiamenti climatici) l'attività antropica influisce in modo indiretto. È indubbio però che tutte queste problematiche sono da ricondurre ad un uso non oculato e sostenibile delle risorse e degli spazi da parte della nostra specie.

4.1 Cambiamenti di uso del suolo

Il fattore con il maggiore impatto sulla biodiversità, perché determina una perdita di habitat a cui è associata una rapida estinzione di specie, è sicuramente l'alterazione dell'uso del suolo come - per esempio - un grande incendio, la deforestazione per lasciare posto a terreni agricoli o la costruzione di infrastrutture viarie (strade, ferrovie, viadotti..).

La causa principale dei cambiamenti del suolo è data, ovviamente, dall'espansione umana che converte ecosistemi naturali in ecosistemi dominati dall'uomo. Mano a mano che il territorio naturale è convertito in agricolo, gli ecosistemi naturali risultano isolati l'uno dall'altro. Ciò determina la frammentazione di paesaggio e l'isolamento delle popolazioni che avranno quindi: minore eterogeneità ambientale, minore presenza di specie rare, popolazioni più vulnerabili alle estinzioni locali poiché la variabilità genetica diviene minore e limitati spostamenti di immigrazione

ed emigrazione.

Le prime specie minacciate dalle alterazioni di uso del suolo sono i grandi predatori, le specie di taglia grande e tutte quelle che adottano un tipologia di crescita con la cosiddetta *strategia K* caratterizzata da una crescita demografica lenta, fertilità moderatamente bassa, cicli di sviluppo ontogenetico relativamente lunghi, ricambio generazionale differito nel tempo, con sovrapposizione di più generazioni, basso tasso di mortalità e piramidi di età con fasce proporzionatamente distribuite.



La frammentazione conduce quindi ad ecosistemi dominati da specie opportunistiche, caratterizzate da una buona capacità di dispersione, colonizzazione, crescita rapida e con brevi cicli di vita. Queste specie non specializzate, sono in grado di adattarsi velocemente a nuove situazioni ambientali che riescono ad espandersi in quelle aree che animali più specializzati non sono riusciti ad occupare. Un classico esempio è quello di gazze (*Pica pica L.*) e cornacchie grige (*Corvus corone cornix*) che pur essendo animali prevalentemente frugivori e insettivori, si nutrono, oltre che dei resti degli umani, anche di piccoli ed uova di quelle specie che hanno abbandonato il bosco e si sono adattate a vivere in città occupando delle "nicchie" molto piccole (es. cardellini, passeri, merli, piccione, tortore).

Questa problematica non è da intendersi solo per il cambiamento di uso del suolo da naturale a seminaturale (come ad esempio la trasformazione in aree agricole), ma anche in territori da naturali ad artificiali, quindi con un forte impatto antropico, come aree industriali, insediamenti urbani ed infrastrutture. Oltre alle azioni dirette poi, c'è da annoverare una serie di azioni indirette, dovute soprattutto ai cambiamenti climatici causati dalle emissioni antropiche che influenzano, in modo intenso, soprattutto le fasce costiere, con modifiche delle temperature medie ed il conseguente innalzamento del livello del mare.

4.2 Cambiamenti climatici

I cambiamenti climatici, dovuti in larga parte alle emissioni di gas effetto serra, rappresentano una delle più gravi minacce ambientali, economiche e sociali che ci troviamo ad affrontare negli ultimi anni. L'impatto delle attività umane sta infatti modificando gli ecosistemi con conseguenze gravi per la salute dell'ambiente e delle specie che lo abitano. La stretta connessione tra mutamento climatico e perdita di biodiversità è, infatti, ormai generalmente riconosciuta e necessita di essere affrontata attraverso la mobilitazione di tutti gli attori interessati, istituzionali e non, impegnando risorse finanziarie adeguate e strategie condivise.

Dall'aumento globale delle temperature consegue uno dei maggiori rischi per la nostra biodiversità, ovvero la desertificazione, il processo di perdita di fertilità e di produttività del suolo.

I dati sulla desertificazione sono allarmanti: oltre il 25-30% della superficie del pianeta e più di un miliardo di persone in oltre 100 Paesi, sono minacciate dalla desertificazione, con costi economici

enormi, imputabili alla perdita di produttività e quindi di reddito, valutabili in circa 64 miliardi di dollari ogni anno; il tasso mondiale di desertificazione è in aumento e ciò si traduce in povertà, migrazioni forzate e conflitti.

La desertificazione può infatti innescare un processo irreversibile di degrado, di calo di produttività e di impoverimento del suolo che minaccia la sopravvivenza di milioni di persone, non solo nei paesi in via di sviluppo, nel quale la situazione è già drammatica, ma anche nei paesi sviluppati.



Tra i suoi effetti, particolarmente preoccupanti sono i risvolti sociali, in quanto le popolazioni colpite sono costrette ad esodi di massa che possono sfociare in tensioni etniche e portare ad un aumento di alcune malattie ed epidemie. Le cause naturali di questo fenomeno sono, quindi, le variazioni climatiche (diminuzione delle precipitazioni e aumento della temperatura), la siccità ed i fenomeni di erosione del suolo dovuto all'intensità delle piogge. Le cause antropiche invece si suddividono nel cattivo utilizzo delle risorse idriche, negli incendi, nell'uso scorretto delle pratiche agricole, nell'urbanizzazione, nel turismo non sostenibile e nella contaminazione del suolo. In Italia è minacciato il 30% circa del territorio nazionale, soprattutto nelle regioni

del sud e nelle isole, dove - soprattutto nella stagione calda - sono maggiori i rischi di incendi, dove la rete idrica subisce maggiormente i fenomeni di malfunzionamento e dove l'economia locale è maggiormente legata ai raccolti e alla produttività del suolo.

La desertificazione assume una connotazione ancora più preoccupante se si considerano anche altri fattori naturali predisponenti, tra cui l'inquinamento del suolo, la fragilità degli ecosistemi, la salinizzazione delle falde, la morfologia del territorio, che contribuiscono ed acquiscono questo processo.



Il rapporto con i cambiamenti climatici genera effetti a "doppio senso": l'aumento della temperatura e la scarsità idrica sono conseguenze dei cambiamenti climatici, mentre la desertificazione agisce sui mutamenti climatici provocando la riduzione dei suoli fertili e della vegetazione, limitandone le capacità naturali di assorbimento della CO₂.

Per questi motivi, è quindi necessario individuare i fattori di pressione maggiormente critici per ciascuna area e pianificare uno sviluppo del territorio sostenibile, programmando adeguati interventi di adattamento, mitigazione e prevenzione.

Nella lotta ai cambiamenti climatici, il 2009 è un anno cruciale. Dopo 30 anni dalla prima conferenza mondiale sui cam-

biamenti climatici, la comunità internazionale dovrà raggiungere un accordo definitivo sul post 2012, il trattato che sancirà i nuovi obiettivi per la riduzione dei gas a effetto serra dopo la scadenza, appunto nel 2012, del Protocollo di Kyoto.

Il principale obiettivo che si dovrà raggiungere durante la conferenza sui cambiamenti climatici, prevista per il Dicembre 2009 a Copenaghen, sarà quello di sancire una riduzione, da parte dei paesi industrializzati, di almeno il 30 per cento dei gas serra entro il 2020.

Nonostante il protocollo di Kyoto, infatti, i paesi industrializzati continuano ad aumentare le proprie emissioni. Dal 2000 al 2006 i 40 stati che hanno ratificato il protocollo hanno aumentato i gas serra del 2,6 per cento. Le economie industrializzate continuano nel complesso ad essere i maggiori responsabili delle emissioni prodotte. Nel 2006, secondo i dati globali sul consumo dei combustibili fossili, l'insieme dei paesi industrializzati ha contribuito per il 52 per cento sulla CO₂ riversata in atmosfera, mentre i paesi in via di sviluppo, escludendo la Cina, arrivano al 25 per cento.

Tra i paesi industrializzati l'Unione europea è quella che ha preso con maggiore serietà gli impegni sottoscritti. Grazie alla riduzione sostanziosa di alcune economie, a cominciare da Germania, Gran Bretagna e Francia, il nucleo storico composto dai 15 membri dell'ex Comunità europea, hanno diminuito del 2,2 per cento le emissioni climalteranti rispetto ai livelli del 1990. Questo nonostante il dato in controtendenza di molti stati, tra cui l'Italia ma anche la Spagna e l'Austria.

Il nostro paese, infatti, non ha ancora adottato una strategia complessiva per la riduzione dei gas a effetto serra e le conseguenze sono evidenti.

Nel 2006, ultimo anno per il quale si

hanno dati complessivi, l'Italia ha riversato nell'atmosfera 567 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente giungendo a un + 9,8 per cento rispetto ai livelli del 1990. Un ritardo clamoroso nei confronti del protocollo di Kyoto, che fissa un taglio del 6,5 per cento delle emissioni del 1990.

Oltre a comportare danni ambientali, il ritardo italiano significherà anche la perdita di una grossa opportunità di investimento. Nel caso di mancato rispetto del protocollo di Kyoto l'Italia dovrà infatti compensare ogni singola tonnellata di CO₂ in più con l'acquisto di crediti di carbonio che certificano l'avvenuta riduzione in un altro paese. Una multa che potrebbe ammontare ad oltre 7 miliardi di euro e che rappresenterà un gigantesco buco nell'acqua dato che ai soldi spesi non corrisponderà alcun beneficio in termini ambientali e di innovazione. (Fonte: Legambiente, "12 mesi per salvare il Pianeta").

4.3 Le specie aliene

Sono comunemente definite specie aliene o alloctone le "specie attualmente presenti al di fuori del loro areale di distribuzione originario come esclusiva conseguenza dell'intervento volontario o involontario dell'uomo e degli animali" (Richardson et al. 2000 – Pysek et al. 2004).

L'invasione biologica di tali specie è una delle minacce più gravi per il sistema ecologico ed economico del pianeta, poiché incidono fortemente nell'alterazione degli ecosistemi naturali (cambiamento della biodiversità ad essi legata, mutamenti dei paesaggi etc.), e in generale nell'insieme delle attività socio-economiche umane (introduzione di nuove malattie, impoverimento dei suoli e delle risorse idriche, etc). L'introduzione di specie aliene è sempre esistita e nella maggior parte dei casi ha portato notevoli vantaggi all'uomo, ma

ai giorni nostri il processo di globalizzazione, l'intensificarsi degli scambi internazionali, la maggiore facilità di trasporto e spostamento hanno accelerato questo processo di colonizzazione, permettendo a numerose specie animali e vegetali di varcare confini naturali e geografici diversamente impossibili. Spesso queste specie si adattano rapidissimamente nei nuovi territori, e non avendo competitori naturali diventano invasive e pericolose; è proprio questo il motivo per cui sono considerate una delle cause principali della riduzione di biodiversità.



Le aree principalmente colpite sono gli habitat più delicati o che già presentano gravi minacce (forte antropizzazione e urbanizzazione, sfruttamento turistico, zone costiere ed insulari, laghi e zone umide). La diffusione di specie aliene avviene principalmente:

1. in modo accidentale attraverso le acque di zavorra delle navi, le incrostazioni sugli scafi, e in generale con il commercio internazionale;
2. in modo volontario attraverso l'acquacoltura, l'agricoltura, la pesca e la caccia sportiva, il turismo;
3. per vie naturali come i canali e, in particolare in Europa, Stretto di Gibilterra e Suez ed a causa dei cambiamenti di habitat ed ecosistemi dovuti ad esempio ai cambiamenti climatici.

Il principale e più aggiornato studio sulle specie aliene è il Progetto DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe), finanziato nell'ambito del sesto programma quadro per la ricerca. La ricerca ha individuato 10.822 specie aliene in Europa, il 10-15% delle quali avrà un impatto negativo a livello ecologico, economico e sanitario.



Sotto il primo profilo, le specie alloctone entrano in competizione con le specie autoctone - si pensi ai casi dello scoiattolo grigio americano (*Sciurus carolinensis*) o del gambero del segnale (*Pacifastacus leniusculus*) - si ibridano con esse, causano cambiamenti strutturali degli ecosistemi (com'è avvenuto in vaste aree della costa mediterranea a causa dell'alga *Caulerpa taxifolia*), possono essere tossiche oppure veicolare parassiti e agenti patogeni e giungere fino a disturbare i meccanismi di impollinazione a causa della competizione con specie di api locali. Dal punto di vista economico si assiste alla diminuzione della produttività agricola, forestale e ittica, alla riduzione delle risorse idriche, al degrado del suolo e dei sistemi infrastrutturali. Piante invasive come la balsamina ghiandolaosa (*Impatiens glandulifera*) causano inoltre la scomparsa di piante autoctone importanti che grazie alle loro radici garantiscono la compattezza del terreno; la nutria (*Myocastor coypus*) e

il topo muschiato (*Ondatra zibethicus*), entrambi portati in Europa dalle Americhe per la loro pelliccia, causano danni notevoli ad argini, canali e sistemi di irrigazione e di protezione dalle inondazioni; la cozza zebra (*Dreissena polymorpha*), ritenuta tra le specie invasive più famigerate, provoca gravissimi problemi alle industrie ostruendo le tubature dell'acqua). Infine, non devono essere sottovalutati i rischi per la salute umana (solo la zanzara tigre (*Aedes albopictus*), introdotta tramite il commercio di pneumatici usati, veicola oltre 22 arbovirus), tra cui anche allergie e problemi cutanei.

Il 3 dicembre 2008 la Commissione ha adottato una comunicazione per definire i temi e le priorità di una rinnovata strategia comunitaria volta ad armonizzare le attività necessarie a proteggere il territorio europeo dalla diffusione di specie alloctone invasive.

Per quanto alcuni Stati membri abbiano adottato una normativa di protezione a livello nazionale, non esiste un approccio armonizzato, mentre appare evidente come una reazione coordinata rappresenti l'unica soluzione possibile ad un problema che, si stima, causi danni economici pari a 12 miliardi di euro ogni anno. Inoltre, com'è noto, la libera circolazione delle merci prevede che una specie, una volta introdotta nel territorio di uno Stato membro come bene di scambio o su un bene di scambio, possa diffondersi nel resto del territorio comunitario senza ulteriori limitazioni. In sostanza, l'elevata frammentazione delle misure attualmente esistenti (oltre alle discipline nazionali, si considerino anche la direttiva 2000/29 sulla salute delle piante, le direttive 79/409 e 92/43 sulla protezione della natura, la direttiva quadro 2008/56 sulla strategia per l'ambiente marino, il regolamento 338/97 sul commercio della flora

e della fauna selvatiche, il regolamento 708/2007 sull'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti, la Convenzione di Londra del 2004 sul controllo e la gestione dell'acqua di zavorra e dei sedimenti) contribuisce enormemente ad elevare il rischio che le specie invasive rappresentano per gli ecosistemi europei.



La Commissione ha proposto un approccio politico e operativo fondato su tre possibili azioni, presentate in ordine gerarchico: massimizzare l'applicazione della legislazione esistente, inducendo gli Stati membri a rendere il controllo delle specie invasive parte delle loro mansioni di frontiera; adattare la legislazione esistente apportando le dovute modifiche e tentando di ovviare ai significativi problemi di coordinamento; creare un apposito quadro normativo che tratti il problema in maniera esaustiva. L'ultima opzione è considerata la più indicata per un'azione efficace, per quanto, naturalmente, la più costosa. Inoltre, si ritiene prioritario che il pubblico sia informato e coinvolto, in particolare per quanto riguarda le introduzioni accidentali che non possono essere contrastate in misura adeguata con gli strumenti giuridici. A tal fine, viene auspicata l'introduzione di efficaci sistemi informativi, ponendo l'accento anche su strumenti già esistenti come l'iniziativa GMES – Global

Monitoring for Environment and Security, per il monitoraggio e il controllo dell'impatto delle specie invasive sull'ambiente. Inoltre, si sottolinea come ogni futura strategia comunitaria volta a contrastare le specie invasive debba necessariamente tenere in considerazione la possibilità di utilizzare finanziamenti europei a sostegno, tra cui, in primis, i fondi derivanti dal programma LIFE, sotto la cui egida sono stati finanziati oltre 180 progetti tra il 1992 e il 2006, per un costo complessivo di 44 milioni di euro. Allo stesso tempo non devono essere sottovalutate le applicazioni dei programmi quadro di ricerca (che hanno già finanziato due progetti relativi alle specie invasive: il già menzionato DAISIE e ALARM, relativo alla valutazione dei rischi ambientali su larga scala) o il progetto SAIS (South Atlantic Invasive Species), sostenuto dal nono Fondo europeo di sviluppo e volto a fronteggiare i rischi relativi alla diffusione di specie invasive sui territori d'oltremare.

La strategia europea verrà ultimata dalla Commissione entro il 2010, dopo avere consultato le altre istituzioni comunitarie e gli eventuali gruppi di stakeholders. La rilevanza e la numerosità delle iniziative poste in essere a livello comunitario costituiscono un efficace indicatore di quale livello di attenzione richiedano i rischi derivanti dall'impatto delle specie esotiche invasive sulla diversità biologica, rendendo altamente auspicabile un approccio concertato a livello globale.

4.4 Deposizione azotate e piogge acide

L'aumento delle deposizioni azotate e delle piogge acide comporta un'anomala acidificazione dei suoli ed un danno diretto per interi territori forestali. Questo fattore causa dei problemi nei biomi caratterizzati da carenza di azoto perché favorisce la



competizione a favore delle specie che hanno più elevati tassi di accrescimento e che invece utilizzano più azoto.

I componenti maggiori presenti nelle piogge "acide" sono gli ossidi di zolfo (SO_x) e gli ossidi d'azoto (NO_x) che a contatto con l'acqua si trasformano rispettivamente in acido solforico ed in acido nitrico.

Anche se la loro presenza in atmosfera è in parte naturale, le attività umane, come l'uso dei combustibili fossili ed al forte im-

piego di fertilizzanti azotati, influenzano la loro quantità nell'atmosfera, provocando diversi danni sia diretti sulla vegetazione che con modifiche alla composizione chimica del terreno con conseguente danno per le piante che vi insistono. Nel nostro paese le foreste di querce sono sensibili a questi fattori perché nei secoli, i ripetuti incendi e il prelievo di biomassa hanno portato anche ad una perdita notevole di nutrienti.

DIRETTIVA HABITAT

Adottata nel 1992 (e recepita in Italia dal DPR n.357 del 1997, modificato successivamente dal DPR n.120 del 12 marzo 2003,), la Direttiva 92/43 sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche rappresenta il completamento del sistema di tutela legale della biodiversità dell'Unione Europea. Lo scopo della Direttiva è contribuire a **salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali** (es. agricoltura tradizionale), **nonché della flora e della fauna selvatiche** nel territorio europeo degli stati membri. La Direttiva identifica una serie di habitat (allegato I) e specie (allegato II) definiti di importanza comunitaria e tra questi identifica quelli "prioritari".

Lo strumento fondamentale identificato dalla Direttiva è quello della designazione di Zone Speciali di Conservazione in siti identificati dagli stati membri come Siti di Importanza Comunitaria. Questi siti, assieme alle Zps istituite in ottemperanza alla Direttiva Uccelli concorrono a formare la Rete Natura 2000. Gli stati membri sono tenuti a garantire la conservazione dei siti, impedendone il degrado. Ogni attività potenzialmente dannosa deve essere sottoposta ad apposita **valutazione di incidenza**. La Direttiva prevede, inoltre, la stretta protezione delle specie incluse nell'allegato IV vietandone l'uccisione, la cattura e la detenzione.

DIRETTIVA UCCELLI

Adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla Legge 157/92), la Direttiva "Uccelli" 79/409, rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della Biodiversità europea. Il suo scopo è **"la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri..."**.

La direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute a un livello adeguato dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative. La Direttiva Uccelli ha dato finora i propri risultati maggiori per quel che riguarda la gestione venatoria. Le regole e le misure di salvaguardia introdotte dalla Direttiva hanno salvato molte specie spinte sull'orlo dell'estinzione dall'eccessivo prelievo venatorio. Un altro aspetto chiave della Direttiva è costituito dalla conservazione degli habitat delle specie ornitiche.

In particolare, le specie contenute nell'allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette ad una tutela rigorosa ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando **Zone di Protezione Speciale (Zps)**. Lo stesso strumento va applicato alla protezione delle specie migratrici non elencate nell'allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di RAMSAR.

La Direttiva protegge **tutte** le specie di uccelli selvatici vietandone la cattura, l'uccisione, la distruzione dei nidi, la detenzione di uova e di esemplari vivi o morti ed il disturbo ingiustificato ed eccessivo. E' tuttavia riconosciuta la legittimità della caccia alle specie elencate nell'allegato II. Rimane comunque il divieto di caccia a qualsiasi specie durante le fasi riproduttive e di migrazione di ritorno (primaverile), così come sono vietati i metodi di cattura non selettivi e di larga scala inclusi quelli elencati nell'allegato IV. Inoltre, per alcune specie elencate nell'allegato III, sono possibili la detenzione ed il commercio in base alla legislazione nazionale. La Direttiva prevede, infine, limitati casi di deroga ai vari divieti (fermo restando l'obbligo di conservazione delle specie) per motivi, ad esempio, di salute pubblica, sicurezza e ricerca scientifica.

LE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

Le Zone di Protezione Speciale (Zps) sono siti dedicati alla conservazione dell'avifauna previsti dall'articolo 4 della Direttiva Uccelli. Questi siti, che devono essere i più importanti per le specie ornitiche definite di importanza comunitaria (allegato I Dir. Uccelli) e per le specie migratrici, fanno fin dalla loro designazione parte della Rete Natura 2000. La designazione dei siti come Zps deve essere effettuata dagli stati membri e comunicata alla Commissione Europea. Le Zps entrano quindi automaticamente a far parte della Rete Natura 2000.

Nel caso dell'Italia la designazione delle Zps compete alle Regioni ed alle Province autonome. La commissione può giudicare uno stato inadempiente se ritiene su basi tecniche che le Zps designate non siano sufficienti a garantire il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente per le specie in allegato I e per le specie migratrici o non coprano tutti i siti necessari. Non c'è viceversa un limite che impedisca la designazione di nuovi siti.

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

Analogamente alle Zps previste dalla Direttiva Uccelli, la Direttiva Habitat prevede la designazione di Zone Speciali di Conservazione finalizzate alla tutela degli habitat e delle specie contenuti negli allegati I e II. Il percorso delineato per la designazione delle Zsc è tuttavia più complesso di quello previsto per le Zps. Ciascuno stato membro ha identificato i siti presenti sul proprio territorio fondamentali per la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario ed ha proposto alla Commissione Europea una propria lista di Siti di importanza comunitaria (pSIC). In Italia l'individuazione dei pSIC è stata effettuata dalle singole Regioni, coordinate dal Ministero Ambiente nel quadro del progetto denominato Bioitaly. Queste liste sono state vagliate dalla Commissione Europea che d'accordo con gli stati membri ha elaborato l'elenco comunitario dei Sic. La valutazione è avvenuta separatamente per singola regione biogeografica per garantire una adeguata rappresentatività di tutti gli habitat dell'Unione Europea. Una volta che la Commissione europea ha approvato la lista dei Sic, gli Stati Membri hanno l'obbligo di designarli come ZSC. L'intero percorso dovrebbe concludersi con il completamento della Rete Natura 2000.

5. AGROBIODIVERSITÀ

Il concetto di diversità biologica e della sua salvaguardia non può prescindere dall'agricoltura e dalle produzioni alimentari. La biodiversità più specificamente definibile come agricola include tutte le componenti che vanno a costituire i cosiddetti ecosistemi agricoli ed è il risultato del continuo lavoro dell'uomo che dal Neolitico si protrae fino ai nostri giorni.



Questo processo è mirato alla selezione di specie vegetali ed animali più adatte al soddisfacimento delle esigenze umane e, come conseguenza di questo lungo iter, oggi solo 4 specie vegetali (riso, mais, patate e grano) e 3 specie animali (polli, suini e bovini) forniscono più della metà dei nutrienti necessari agli esseri umani, con *cultivar* e razze diversissime fra loro: una vera e propria arca della biodiversità con caratteristiche molto diverse, in grado di adattarsi alle particolarità climatiche, alla morfologia ed a tutte le peculiarità del territorio in cui sono state selezionate nel corso degli anni.

Oltre il 40% della superficie terrestre utile è destinata ad uso agricolo, cosicché la protezione della biodiversità grava in larga misura sugli agricoltori. L'agricoltura moderna e le nuove tecnologie hanno portato, però, molti agricoltori ad utilizzare specie uniformi di piante o animali ad alto rendimento. Ma l'abbandono della diversità può portare ad una scomparsa

di varietà e specie, ognuna portatrice di specifiche caratteristiche genetiche, che permettono l'adattamento alle mutate condizioni esterne di piante ed animali e che permettono di ottenere raccolti più produttivi e resistenti, oltre che più vari.

Soprattutto, sono gli agricoltori dei paesi in via di sviluppo, che da millenni si tramandano le loro esperienze agricole, che necessitano di diversificare le loro culture in modo che crescano bene anche in climi avversi: per loro, infatti, la biodiversità è la migliore protezione contro la fame. Con l'avvento della monocoltura, invece, pratiche agricole tradizionali sono state in gran parte abbandonate ed un gran numero di varietà di piante e razze di animali sono ormai scomparse; inoltre, molte estensioni sono destinate alla produzione di biocarburanti, i carburanti ecologici derivanti da cereali e da piante oleaginose, la cui coltivazione è intensiva e standardizzata per ottenere rese più cospicue e profitti più alti ed è affiancata anche dal massiccio uso di fertilizzanti e pesticidi. Infine, l'equilibrio ancestrale che esisteva tra agricoltura e biodiversità è stato turbato dall'avvento dell'agricoltura industrializzata, dall'eccessiva meccanizzazione e dal largo uso della chimica di sintesi. Ad oggi, infatti, circa il 75% delle varietà vegetali sono andate perdute e i tre quarti dell'alimentazione mondiale dipendono da appena 12 specie vegetali e cinque animali.

Per tutelare la biodiversità in agricoltura e nelle aree rurali è necessario innanzitutto proteggere gli ecosistemi che contengono le specie agrarie importanti ed utilizzare *cultivar* di specie rare o minacciate o di progenitori selvatici, nonché conservare le risorse genetiche tramite la creazione delle cosiddette "banche del germoplasma" (regolamentate dal Ministero delle Politiche agricole e forestali - D.M. 5 marzo

2001).

Attualmente sono conservate oltre 69.000 accessioni di specie coltivate e dei loro parenti selvatici. Per le specie erbacee, invece, è ampiamente praticata la conservazione dei semi tramite apposite "banche" e per le specie da frutto ci si avvale della tecnica di conservazione in campi collezione.

In Italia, il paese dell'Unione Europea con la maggiore percentuale di superficie coltivata (43,8%), la conservazione *in situ* è possibile nelle aree ad agricoltura tradizionale poste all'interno di zone protette: in questo modo tali aree, oltre a poter accedere a regimi di sostegno alla produzione, sono soggette ai tutela e a vincoli che garantiscono la continuità nell'uso del suolo e una gestione sostenibile dell'agro-sistema.



Per quanto riguarda la conservazione *ex situ*, un contributo importante è dato dai meccanismi posti in essere dal Trattato internazionale sulle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura della FAO e finanziate dal *Global Crop Diversity Trust*. In particolare, merita di essere ricordata la banca dei semi di Svalbart, creata nel profondo dei ghiacci di un'isola norvegese grazie alla quale circa tre milioni di semi di varietà vegetali potranno essere conservate per le future generazioni. La banca dei semi è nota anche con

nomi suggestivi come "Doomsday Vault", ossia "Caverna del giorno del giudizio" o, più semplicemente, come Arca di Noè, in ragione della particolare ubicazione della stessa, all'interno del permafrost dell'isola, che consente la conservazione perpetua dei semi ivi contenuti, anche in assenza di qualsiasi intervento umano successivo o di approvvigionamento di corrente elettrica. Talune perplessità attorno alla pur lodevole iniziativa sono state sollevate dal forte coinvolgimento di capitali privati nella realizzazione dell'opera.

Naturalmente, tale processo di conservazione può e deve essere portato avanti anche, e forse con maggiore incisività, a livello locale. Un esempio eloquente può essere rinvenuto nel progetto per il censimento e salvaguardia della biodiversità agricola nel territorio della Riserva Regionale di Zompo lo Schioppo – Morino – Aquila, che si propone di operare un'indagine approfondita del patrimonio delle varietà agricole locali, anche se non più presenti in coltivazione, al fine di garantire un'adeguata catalogazione e conservazione delle stesse e del germoplasma relativo, del patrimonio culturale legato alle coltivazioni tradizionali, nonché la sensibilizzazione degli abitanti delle zone contemplate da progetto.

Una delle minacce più pressanti alla diversità agricola è quella derivante dalla sempre maggiore diffusione degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM) sui quali vi è da anni un acceso dibattito sui potenziali rischi per la salute e l'ambiente. La loro introduzione nell'ambiente, infatti, potrebbe portare all'inquinamento genetico delle specie naturali, all'aumento della resistenza agli erbicidi per i parassiti e le erbe infestanti, con conseguente aumento dell'uso di pesticidi, e alla scomparsa di alcune specie di insetti.

Legambiente ritiene pertanto che è neces-

sario utilizzare il principio di precauzione quando si parla di ingegneria genetica e quando si liberano nell'ambiente organismi viventi "nuovi", che in natura non avrebbero mai potuto evolversi e che quindi l'ambiente non è preparato ad accogliere.

Un altro grave fenomeno a cui si sta assistendo ultimamente riguarda la moria delle api, preziosissimi imenotteri per l'impollinazione di molte specie vegetali, soprattutto per quelle coltivate.

L'ape (*Apis mellifera*) è un insetto sociale e, come tale, la sua sopravvivenza è possibile solamente in una società dove ogni individuo ha un preciso compito da svolgere. Attualmente, invece, questi preziosi alleati stanno morendo perchè perdono l'orientamento e sono così incapaci di far ritorno nell'alveare. Per spiegare questo strano comportamento sono state avanzate numerose ipotesi. Inizialmente si è puntato il dito contro le onde elettromagnetiche; è risaputo, infatti, che gli insetti percepiscono il magnetismo terrestre e quindi sono sensibili alle onde elettromagnetiche.

Ma la causa principale di questo fenomeno sono certamente i fitofarmaci neonicotinoidi, pesticidi utilizzati in agricoltura che contengono i principi attivi clothianidin, thiamethoxam, fipronil e imidacloprid.

Il Centro di Ricerche sulla Cognizione Animale dell'Università di Tolosa ha reso pubblico uno grande studio grazie a cui si è scientificamente accertato che sono sufficienti infinitesimali quantità di queste molecole chimiche per indurre nelle api gravissime turbe comportamentali, in particolare sull'olfatto, che è parte essenziale del rapporto fra le api e di queste con i fiori (fonte Unaapi).

I nuovi insetticidi che, sparsi nell'ambiente con le sementi fanno strage di api, si chiamano Confidor, Actara, Gaucho, Poncho, Regent e Cruiser e sono prodotti dai colos-

si della chimica BASF, Bayer e Syngenta. Si tratta di pesticidi neurotossici "sistemici", che non si polverizzano, ma entrano nel sistema della pianta e che vengono usati per rivestire le sementi di mais e altri cereali con uno strato insetticida protettivo prima della semina.



È un errore pensare che la moria delle api sia una questione che riguardi solo gli insetti e gli apicoltori. Se questo insetticida ha degli effetti negativi sull'ape, ne avrà sicuramente anche sull'uomo, visto che la stragrande maggioranza delle specie vegetali da noi utilizzate per l'alimentazione viene impollinata dalle api e una loro drastica riduzione potrebbe influire anche sulla produttività di alcuni settori agricoli. Secondo una celebre massima di Albert Einstein, qualora scomparissero le api, agli uomini resterebbero solo quattro anni di sopravvivenza, prima di andare incontro all'estinzione.

Soltanto nel periodo 2000-2007 si calcola che la popolazione di api, pari circa a 50 miliardi di individui, si sia ridotta di più della metà. Inoltre, nonostante i costanti tentativi di ripopolamento da parte degli allevatori, esiste un limite al di sotto del quale le api non sarebbe in grado di ricostituire una popolazione accettabile, conseguentemente appare evidente come un approccio rigidamente fondato sul principio precauzionale sia l'unica alternativa

ad un disastro di proporzioni difficilmente immaginabili.

La Francia e la Germania hanno già bandito questi insetticidi e l'Italia ha decretato, dal settembre 2008, la sospensione delle autorizzazioni in via cautelativa (pur ammettendo talune deroghe). Coerentemente con le preoccupazioni mostrate in sede internazionale dagli Stati membri e dalle maggiori associazioni che si occupano di biodiversità, l'Unione Europea ha adottato, nel gennaio 2009, un regolamento che impone agli Stati di istituire procedure di controllo che prevedano dei test approfonditi di tossicità per tutte le categorie di api sui pesticidi per i quali si richiede l'autorizzazione.



Contestualmente è stata adottata anche una direttiva sull'uso sostenibile e la riduzione progressiva dell'uso di pesticidi. Ai sensi del regolamento il divieto di utilizzo scatterà non appena verrà dimostrata un effetto patologico su più specie o almeno due su una specie sola.

Sempre di questi giorni è la buona notizia riportata da Unaapi: finalmente gli alveari della pianura padana hanno iniziato a ripopolarsi, come una volta di operosi insetti, così come in Francia e Germania. Sicuramente non è un caso: dal settembre del 2008, infatti, è stata sospesa anche in Italia l'autorizzazione d'uso dei preparati a base di potenti molecole neurotossiche

insetticide per la concia del mais. Sicuramente un passo avanti nella salvaguardia di questi utilissimi insetti.

BIODIVERSITÀ AGRARIA a cura di BIOVERSITY INTERNATIONAL

La biodiversità agraria è quella parte della diversità biologica che abbraccia tutti gli elementi afferenti al cibo e all'agricoltura, grazie ai quali l'uomo si nutre e si sostiene. Essa comprende non solo la varietà delle forme viventi negli ecosistemi dove l'uomo coltiva le piante e alleva il bestiame, ma anche la variabilità genetica riscontrabile in ogni specie vegetale o razza animale.

Gli esseri umani dipendono in modo diretto dalla biodiversità agraria e dalla variabilità genetica delle specie coltivate; le risorse genetiche vegetali sono alla base della nostra alimentazione, dei nostri farmaci, delle materie prime per tutti i beni di consumo, e per tutto questo sono la fonte principale del nostro benessere. Esse hanno un importante valore sociale, economico, scientifico, educativo, culturale ed estetico. Lunghissima è la lista delle piante utili all'uomo in agricoltura: cereali, leguminose, radici e tuberi, piante da zucchero e da olio, piante da frutto e da noci, ortive, tessili, aromatiche e medicinali, per la preparazione di bevande, l'estrazione di cellulosa, per scopi ornamentali o di forestazione e per tanti altri infiniti utilizzi. Le piante possono essere raccolte per l'uso direttamente nel loro ambiente naturale dove crescono allo stato selvatico (ad esempio molte specie officinali) oppure essere coltivate in sistemi produttivi agrari dopo essere state domestiche e selezionate dai contadini e *breeders*.

La variazione genetica nelle specie vegetali e animali è importante perché consente la loro evoluzione e il loro adattamento alle diverse condizioni ambientali. Gli agricoltori e gli allevatori dipendono

totalmente dalla biodiversità agraria, poiché essa permette loro di ottenere varietà vegetali e animali con caratteristiche produttive migliori sia per quantità che qualità. Essa consente inoltre di resistere a parassiti e malattie, di adattarsi a condizioni ambientali avverse (resistenza alla salinità, siccità, freddo, ecc) e di avere un contenuto nutrizionale più elevato.

I centri della diversità

Tutti gli ecosistemi naturali contribuiscono alla ricchezza biologica del pianeta. Alcuni di essi ospitano, per le specie maggiormente utili all'uomo, una diversità genetica particolarmente marcata. Grazie alla geniale intuizione di N.I. Vavilov – genetista e agronomo russo del ventesimo secolo a cui si deve la teoria sull'origine e l'evoluzione delle piante coltivate – si sono potuti identificare i "centri di origine" o "centri di diversità genetica" per la gran parte delle specie agrarie. In questi centri, le specie si sono originate, diversificate nel corso del tempo, domestiche e selezionate dai primi agricoltori. A tutt'oggi queste sono le aree geografiche dove è concentrata la ricchezza genetica delle piante coltivate per l'alimentazione: l'America Centrale e il Messico, le Ande, l'area Mediterranea, l'Etiopia, l'Asia Centrale, il Brasile, il Cile e il Paraguay, il Vicino Oriente, la Cina, l'India e l'area Indo-malese.

La storia dell'agricoltura è la storia del progressivo utilizzo della diversità genetica delle piante: si stima che finora, l'uomo abbia utilizzato a fini alimentari dalle 3000 alle 7.000 delle 75.000 specie commestibili presenti in natura (appena il 25% di tutte le specie vegetali oggi conosciute). Nei sistemi agricoli del passato erano usate più di 500 specie vegetali e solo nel Nord America, un'area

con diversità genetica limitata, gli indiani basavano la loro alimentazione su più di 1.100 specie vegetali. Nel Mediterraneo hanno avuto origine più di 137 specie ortive; nel Kenya si contano più di 800 specie alimentari e in Malesia un ugual numero di alberi da frutta. In Italia, a fronte delle 6.700 specie di piante superiori spontanee riscontrate sul territorio (Hammer 1999) circa 815 sono commestibili spontanee (Bianco 2007); mentre 615 sono quelle di interesse agrario attualmente in coltivazione (escludendo quelle ornamentali).

A fronte di una tale ricchezza di biodiversità agraria, in realtà a livello globale appena 30 sono le colture alimentari che soddisfano il 95% del fabbisogno energetico mondiale e di esse, frumento, riso e mais ne assicurano da soli più del 60%.

La sostituzione delle vecchie varietà locali, razze, ecotipi, popolazioni, con le moderne varietà coltivate altamente produttive e la monocoltura ripetuta, hanno determinato nel tempo un rapido processo di semplificazione dei sistemi agricoli e profondi cambiamenti negli agro-ecosistemi. Ciò ha determinato il fenomeno detto di "erosione genetica", cioè la progressiva diminuzione di variabilità genetica all'interno delle specie coltivate vegetali o animali che si traduce in un danno incalcolabile per la stessa agricoltura moderna, che si vede costretta a fare affidamento su una base genetica sempre più limitata.

Difatti, con l'erosione genetica viene meno la possibilità di poter migliorare le specie agrarie con caratteristiche utili nell'immediato e nel lungo periodo, causando il drastico impoverimento delle risorse disponibili per sostenere il nostro futuro. La FAO stima che, ad oggi, ben il 75% delle varietà delle colture agrarie siano andate

perdute e che i tre quarti dell'alimentazione mondiale dipendano da appena 12 specie vegetali e 5 animali. L'agricoltura oggi privilegia le colture commerciali geneticamente omogenee e trascura quella diversità scritta nel codice genetico che è proprio alla base del miglioramento genetico e della sostenibilità degli ecosistemi agrari.

La storia passata ci mostra inequivocabilmente i pericoli della perdita di biodiversità: basti pensare alla carestia che colpì l'Irlanda nel 1845 e che causò la morte di circa due milioni di persone poiché la maggior parte delle coltivazioni di patata, geneticamente omogenee, furono interamente distrutte dalla *Phytophthora infestans*, la peronospora della patata, un fungo contro cui non si riuscì a trovare alcuna fonte di resistenza. Allo stesso periodo, e sempre per mancanza di variabilità genetica disponibile, risale la distruzione delle piantagioni di caffè, in seguito sostituite con quelle di tè, nell'isola di Ceylon. Sempre per il caffè, la maggior parte delle piante di *Coffea arabica* coltivate in Sud America derivano da un unico capostipite allevato nell'orto botanico di Amsterdam agli inizi del diciottesimo secolo. Quando negli anni '70 in Brasile comparve la ruggine del caffè (*Hemileia vastatrix*) verso cui, nel materiale brasiliano, non fu possibile selezionare fonti di resistenza, bisognò importare un gene resistente alla malattia selezionato in una varietà etiopie. In Italia, prima della seconda guerra mondiale ed immediatamente dopo, venivano coltivate più di 400 varietà di grano; oggi si stima che il 90% di queste varietà sia andato perso (anche se gli studiosi sono impegnati a studiare quanta diversità genetica delle antiche varietà sia stata incorporata nel patrimonio genetico delle 200 e più varietà moderne selezionate negli ultimi decenni).

La rivoluzione verde e i problemi dell'agricoltura industriale

Gli anni dal 1960 al 1980 hanno visto il dispiegarsi di un impegno senza precedenti da parte della comunità scientifica internazionale al fine di ridurre il numero di persone afflitte da fame e povertà nel mondo. Questo periodo, conosciuto con il nome di "Rivoluzione Verde", fu possibile grazie a forti investimenti nel settore della ricerca e dello sviluppo agricolo.

Alla base della Rivoluzione Verde sta la creazione di varietà ad alte rese (*high yielding varieties*), prodotte attraverso il miglioramento genetico delle maggiori colture alimentari di base come riso, grano e mais, insieme allo sviluppo di tecniche colturali avanzate. Per avere un'idea dell'estensione del fenomeno basta ricordare che la diffusione delle varietà ad alte rese nella coltivazione di riso e grano raggiunse il 30% dell'intera superficie agricola piantata con tali colture nel 1970, ma che negli anni '90 questi valori salgono a ben il 90% della superficie agricola.

Sul fronte della riduzione della fame nel mondo, uno studio pubblicato su *Science* rivela che in uno scenario senza la Rivoluzione Verde l'umanità avrebbe dovuto far fronte ad un deficit di calorie valutabile intorno al 13-14%, che avrebbe causato un'incidenza maggiore del 6-7% della malnutrizione infantile.

La chiave di volta per la produzione delle varietà ad alte rese furono proprio le migliaia di varietà locali che i ricercatori avevano raccolto e conservato in banche genetiche e che consentirono l'individuazione di geni che, combinati per resistenza alle malattie e aumento della produzione, permisero di produrre varietà migliorate.

Nulla togliendo al contributo dato dalla rivoluzione verde alla lotta alla fame nel

mondo, bisogna considerare che i processi di modernizzazione dell'agricoltura hanno avuto conseguenze importanti e a volte deleteri per la salute degli ecosistemi e della biodiversità.

La rivoluzione verde – e dunque anche l'agricoltura su larga scala con un uso elevato di input esterni – è vista da molti come l'antitesi del concetto di sostenibilità del sistema produttivo agricolo, concetto che rappresenta il pilastro della Convenzione ONU sulla Diversità Biologica. Le popolazioni contadine, soprattutto quelle che vivono in aree ecologicamente marginali, hanno bisogno di varietà migliorate che richiedano pochi input produttivi (fertilizzanti) alla portata di tutti e che allo stesso tempo abbiano un buon grado di adattabilità alle condizioni locali di coltivazione.

Eppure la massiccia diffusione delle varietà ad alte rese ha causato la scomparsa di migliaia di varietà locali, selezionate da generazioni di agricoltori proprio per la loro adattabilità a specifiche caratteristiche ambientali, come ad esempio la carenza d'acqua o le basse temperature, per le loro caratteristiche fisiologiche ed organolettiche (ad esempio il periodo di maturazione e il sapore di certe varietà di riso) e per la loro resistenza a malattie e insetti.

Coltivare differenti varietà consente anche di ottenere raccolti più stabili in quanto aiuta a compensare l'eventuale differenza nelle rese dei raccolti. Un sistema produttivo differenziato può avere un raccolto totale inferiore a quello di una monocoltura, tuttavia esso garantisce maggiore stabilità nel tempo. Ciò ha un valore estremamente importante soprattutto nei paesi in via di sviluppo, dove i piccoli agricoltori cercano di ridurre i rischi e di assicurare sempre qualcosa da mangiare per i propri cari, piuttosto che impegnarsi a massimizzare

la produttività. Oggi tutto questo diventa ancora più importante alla luce dei cambiamenti climatici e delle ripercussioni che questi avranno sul futuro dell'agricoltura.

Conservazione

Per tutelare la biodiversità in agricoltura e nelle aree rurali è necessario innanzitutto proteggere gli ecosistemi che contengono le specie agrarie importanti e utilizzare cultivar di specie rare o minacciate o di progenitori selvatici, nonché conservare le risorse genetiche tramite la creazione delle cosiddette "banche del germoplasma" (regolamentate dal Ministero delle Politiche agricole e forestali - D.M. 5 marzo 2001).

Questi due modi di conservazione, uno praticato direttamente nei campi, detto *in situ*, e uno in apposite strutture, detto *ex situ*, costituiscono la nostra assicurazione contro la perdita di diversità genetica.

Attualmente in Italia sono conservate oltre 69.000 esemplari di specie coltivate e dei loro parenti selvatici. Per le specie erbacee, invece, è ampiamente praticata la conservazione dei semi tramite apposite "banche" e per le specie da frutto ci si avvale della tecnica di conservazione in campi collezione.

In Italia, il paese dell'Unione Europea con la maggiore percentuale di superficie coltivata (43,8%), la conservazione *in situ* è possibile nelle aree ad agricoltura tradizionale poste all'interno di zone protette: in questo modo tali aree, oltre a poter accedere a regimi di sostegno alla produzione, sono soggette a tutela e a vincoli che garantiscono la continuità nell'uso del suolo e una gestione sostenibile dei sistemi agricoli. Per quanto riguarda la conservazione *ex situ*, un contributo importante è dato dai meccanismi posti in essere dal Trattato Internazionale sulle Risorse Gene-

tiche Vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura della FAO e finanziati dal *Global Crop Diversity Trust*.

La conservazione *ex situ* della biodiversità agraria è oggi assicurata nel mondo da un network di circa 1.300 banche del germoplasma che mantengono in condizioni controllate di temperatura e umidità più di sei milioni di campioni di specie di interesse agrario (sia specie coltivate che progenitori selvatici).

Tra queste, merita di essere ricordata la banca dei semi di Svalbard, creata nel profondo dei ghiacci di un'isola norvegese grazie alla quale circa tre milioni di semi di varietà vegetali potranno essere conservate per le future generazioni. La banca dei semi è nota anche con nomi suggestivi come "*Doomsday Vault*", ossia "Caverna del giorno del giudizio" o, più semplicemente, come Arca di Noè, in ragione della particolare ubicazione della stessa, all'interno del permafrost dell'isola, che consente la conservazione perpetua dei semi ivi contenuti, anche in assenza di qualsiasi intervento umano successivo o di approvvigionamento di corrente elettrica. Va sottolineato come tale network di conservazione globale si sia concentrato prevalentemente sulla salvaguardia delle colture cosiddette di base (alimentari e industriali), di fatto escludendo migliaia di specie minori, che poi minori non sono, per il loro alto valore nutritivo e di sostegno alle economie locali. Un caso per tutti è quello del farro e della rucola, colture in disuso fino all'inizio degli anni '90, reintrodotte poi con successo nella filiera agricola grazie anche alle loro qualità nutrizionali e organolettiche.

Il processo di conservazione *in situ* può e deve essere portato avanti anche, e forse con maggiore incisività, a livello locale.

In Europa i piccoli agricoltori e orticoltori sono ormai diventati i custodi della frutta,

dei cereali e delle verdure in via d'estinzione. Ad esempio, in Italia delle già citate 800 specie alimentari selvatiche ricche di sostanze nutritive non solo si sta rapidamente perdendo memoria ma anche traccia sulle nostre tavole. La conservazione di queste specie è per lo più affidata alle cure di una generazione di contadini anziani che non riescono più a trasmettere le loro conoscenze alle nuove generazioni, con il risultato che il loro prezioso sapere va perduto inesorabilmente.

La conservazione della biodiversità e del sapere ad essa collegato, rimane dunque responsabilità di contadini "custodi", ovvero tutti quei piccoli agricoltori che continuano a valorizzarla, ed è spesso anche negli orti domestici che si nascondono veri e propri tesori di varietà dimenticate.

In Italia alla fine del 1800 si contavano 8000 varietà di frutta, mentre oggi si arriva a poco meno di 2000. Dall'uva spina alla mela cotogna, passando per la pera cocomerina e il fico permaloso, sono moltissimi i frutti del patrimonio agricolo e della tradizione italiana che rischiano l'estinzione. Per alcune specie, come anguria e melone, la situazione è ancora più grave e la coltivazione di varietà tipicamente italiane è quasi completamente scomparsa.

Caso emblematico è la mela: in Italia, inoltre, circa l'80% delle mele prodotte appartiene a solo quattro gruppi di cultivar: due americani (le rosse Red delicious e le gialle Golden delicious), uno australiano (le verdi Granny Smith) e uno neo-zelandese (le bicolori Gala).

Delle oltre trecento varietà di pomodoro commercializzate nel nostro Paese quelle autoctone sono solo una ventina e lo stesso discorso vale per i peperoni (su oltre 100 varietà, solo 17 sono locali) e

per melanzane, lattughe e meloni. Quelle che ancora sopravvivono, o che sono state ritrovate, devono molto al lavoro dei Seedsavers, i "salvasemi", che coltivano nei loro orti personali le varietà minacciate e poi ne distribuiscono i semi a chi ne faccia richiesta. Grazie alle loro associazioni e reti di scambio, i Seedsavers hanno già salvato numerose specie a rischio, spesso a partire da qualche esemplare reperito presso l'orto privato di qualche anziano agricoltore. Per fare un esempio, è grazie ai Seedsavers che è stato riportato in vita un antico cocomero italiano, il "Moscatello a pasta arancione" rintracciato in un vecchio orto toscano: si tratta dell'unica anguria sopravvissuta delle 27 varietà locali presenti in Italia (e testimoniate dai cataloghi delle ditte di sementi) fino agli anni '50.

Bisogna ricordare che le cultivar locali sono il frutto di centinaia di anni di selezione migliorativa da parte delle popolazioni autoctone; questo non solo ha permesso di ottenere un ottimale adattamento dei materiali alle caratteristiche pedo-climatiche dei luoghi di coltivazione, ma ha anche consentito la produzione di ortaggi in assoluta armonia con l'alimentazione tipica degli abitanti di questi territori.

Questo un breve elenco delle produzioni agricole da proteggere:

ARANCIA

Sono tre le specie di arancia italiana a rischio di estinzione: le Ovaletto di Catania, le Miele di Cagliari e le Belladonna di Enna.

MANDORLE

Sono a rischio: l'Arruba di Cagliari, la Biancolilla di Agrigento, la Bordatura di Enna, la Pizzo Corvo di Palermo e la Istumbus di Sassari.

LIMONI

Preoccupa, in particolare, la sorte di tre tipi di limone: il Femminiello di Messina, il Quattrocchi di Catania, il Santu Ghironi di Cagliari.

MELE

Tante le qualità da proteggere. Tre nella zona di Torino e di Milano e poi le Appio di Sassari, le Zamboni di Bologna e le Limoncella di Roma.

CILIEGIE

In via di estinzione le Bianca Marostica di Vicenza, le Del Fiore di Foggia, le Duro-nata di Modena, le Durone di Pavia e le Cuore Nero di Piacenza.

PERE

Tante le qualità a rischio: dalle Angelica di Ravenna alle Cannella di Isernia, alle Dea di Foggia, alle Piviri di Olbia o le Mamoi di Nuoro.

La biodiversità per un'alimentazione migliore

Oltre ad essere essenziale in agricoltura, la biodiversità agraria garantisce ben tre presupposti fondamentali per il benessere delle popolazioni, soprattutto nei paesi in via di sviluppo: resilienza e continuità dei raccolti, un'alimentazione varia e nutriente, e maggiore reddito per gli agricoltori più poveri.

La biodiversità agraria rappresenta una componente essenziale di una dieta diversificata, e una dieta diversificata fornisce il presupposto per un corpo sano e resistente alle malattie. Fino ad oggi, gli interventi di lotta alla fame si sono concentrati su quella che potremmo definire "fame acuta": le carestie e la denutrizione cronica causata da un insufficiente apporto di proteine e di calorie.

Esiste però una "fame nascosta" che rara-

mente entra nel mirino dei programmi per combattere la malnutrizione: si tratta della mancanza di micronutrienti essenziali, come vitamine e minerali, in una dieta pur adeguata in quanto a calorie e proteine. Tale condizione è causa del persistere di malattie legate alla malnutrizione nei paesi in via di sviluppo. Gli effetti del deficit dietetico di vitamina A, ferro e iodio sono molto ben noti. Per esempio, la mancanza di vitamina A nella dieta causa la cecità. Un deficit acuto di vitamina A determina tassi di mortalità di circa il 60%, ma anche un deficit sub-clinico causa un incremento della mortalità di circa il 25% nei bambini sotto i 5 anni. In totale, circa 2 miliardi di persone – un terzo della popolazione mondiale – soffrono di qualche forma di malnutrizione, e sono in maggioranza donne e bambini.

Ma la malnutrizione non ha solo la faccia affamata di chi non ha abbastanza da mangiare. Il cosiddetto "doppio fardello" della malnutrizione ha anche l'aspetto di quelle malattie che nel pensare comune si associano più alla ricchezza che alla povertà: ad esempio le malattie cardiovascolari, il diabete di tipo 2, l'obesità e il cancro. Un tempo appannaggio delle "economie dell'abbondanza" dei paesi ricchi, questo tipo di malattie ha recentemente preso piede anche nei paesi poveri, laddove coesistono con denutrizione e fame, anche all'interno dello stesso nucleo familiare.

Queste due facce della malnutrizione sono dovute alla crescente semplificazione della dieta e alla sostituzione di cereali e vegetali locali con cereali e vegetali di importazione. Il problema è che molti degli alimenti tradizionali contengono più micronutrienti dei cibi che li hanno rimpiazzati.

L'agricoltura intensiva, la riduzione dei costi di trasporto e alcuni sussidi agricoli

hanno reso i carboidrati, i grassi raffinati e lo zucchero più a buon mercato che mai nelle città dei paesi in via di sviluppo. I "cibi di strada", spesso farina fritta con zucchero o sale, sono diventati la fonte più economica di calorie e il principale nutrimento per molte persone povere. Questo mutamento delle abitudini alimentari è evidente guardando l'andamento degli schemi dietetici nazionali. In Kenya, ad esempio, vi è stato un declino nell'assunzione *pro capite* di legumi che rispecchia quasi esattamente l'aumento del fabbisogno energetico giornaliero soddisfatto con il consumo di oli e grassi. C'è stato inoltre il quasi completo abbandono dei cibi locali, come il miglio il sorgo e i legumi, che servono alla regolazione della glicemia e sono più ricchi di micronutrienti. La recente crisi dei prezzi dei generi alimentari causata dall'aumento della domanda mondiale, dall'introduzione dei biocarburanti e da altri fattori, ci fa pensare di essere di fronte ad una nuova sfida: si stima, infatti, che al tasso corrente di crescita della popolazione, nei prossimi 20 anni sarà necessario raddoppiare la produzione alimentare mondiale per far fronte alla domanda di cibo. Questa sfida è resa ancor più ardua dai nuovi ostacoli che l'agricoltura moderna si trova ad affrontare: la crescente scarsità di acqua e il cambiamento climatico.

Per dirla in parole povere, l'agricoltura del futuro dovrà nutrire il doppio delle persone con un terzo delle risorse idriche e i due terzi del terreno coltivabile. Per raggiungere tale risultato non esistono rimedi miracolosi o panacee, ma è possibile pensare ad un nuovo modello di sviluppo in cui la biodiversità agraria e la diversità genetica giocano un ruolo fondamentale. Una delle prospettive più promettenti sta nella conservazione e nell'uso della biodiversità agraria come strumento che aiuti gli

agricoltori ad "adattarsi" alla mutevolezza del clima.

Il patrimonio genetico delle varietà selvatiche delle colture può essere di enorme aiuto: i progenitori delle colture moderne, infatti, sono depositari di alcuni tratti genetici che possono essere utilizzati nella selezione di nuove varietà colturali in grado di adattarsi a un nuovo assetto climatico. Purtroppo, man a mano che la biodiversità si riduce, diminuiscono anche le opportunità di farvi ricorso per mitigare gli effetti dei mutamenti climatici. Ad esempio, sappiamo che circa un quarto delle specie selvatiche di patate, fagioli dall'occhio e arachidi si estingueranno prima del 2055, ma ancora non conosciamo quali saranno gli effetti su molte altre specie. Non sappiamo con esattezza di cosa l'agricoltura avrà bisogno tra venti o cinquanta anni. Conosciamo però il valore delle risorse che abbiamo ora e sappiamo che la risposta alle sfide poste dai cambiamenti climatici si trova nella diversità che abbiamo a disposizione oggi.

6. IL RUOLO DEI PARCHI NELLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

L'Italia è fra i Paesi più ricchi di biodiversità in Europa, con circa 57.000 specie animali (1/3 di quelle europee) e 5.600 specie floristiche (il 50% di quelle europee), dei quali il 13,5% sono specie endemiche. Questo primato è reso possibile dal lavoro svolto in questi anni dai Parchi, gli unici ed insostituibili custodi del patrimonio nazionale di biodiversità.

Se oggi siamo fra i primi in Europa nella conservazione della natura ciò si deve alla crescita del sistema nazionale delle aree protette, alle risorse economiche ed umane e al contributo di tanti soggetti istituzionali e associazioni, come Legambiente.



Si deve, inoltre, all'entrata in vigore della legge 394/91, una legge sostanzialmente ben applicata e le cui previsioni sono state ampiamente rispettate. Questa legge ha creato un sistema di aree protette estremamente importante: oltre il 10% di territorio, circa 3 milioni di ettari e 827 aree protette dislocate lungo tutto il nostro Paese.

Dati importanti se si tiene conto che prima del 1991 il territorio protetto dai parchi era solo il 3% e che questo risultato, ottenuto in meno di venti anni, ha permesso all'Italia di essere fra le nazioni con una percentuale di aree protette doppia rispetto alla media europea (ad oggi del 5%). Un impegno per la biodiversità che ci

rende protagonisti positivi in una Europa non sempre in linea con questa nuova e crescente sensibilità.

La rigorosa azione di conservazione della natura messa in atto dalle aree protette, ma anche la realizzazione di progetti o la gestione diretta di aree pregiate con il progetto "Natura e Territorio", ha permesso che sulle nostre montagne si incrementasse la presenza stabile del lupo, migrato fino ai Pirenei, che sulle alpi aumentasse la presenza di camosci, cervi e stambecchi, affiancandosi a quella della lince e di altri predatori e che sull'Appennino si salvassero dall'estinzione specie endemiche come il camoscio e l'orso bruno.

Un riscontro del lavoro portato avanti negli ultimi anni si trova nei bilanci dei parchi nei quali vengono indicate le risorse nazionali investite per la tutela della biodiversità e le risorse comunitari ricevute con i programmi Life dell'Unione Europea. In 13 anni di vita del programma Life Natura, ad esempio, le aree protette sono state dirette beneficiarie di circa la metà dei 70 milioni di euro di finanziamenti ricevuti, mentre la quasi totalità dell'investimento complessivo, pari a circa 133 milioni di euro, ha comunque interessato le aree protette sebbene beneficiari fossero Università, associazioni ambientaliste o società scientifiche.

Abbiamo citato esperienze, dati e cifre significative per comprendere il cammino fin qui percorso, non sempre positivo, ma che fra luci ed ombre merita il nostro rispetto, soprattutto per la volontà e l'impegno profuso. Non deve, infatti, sfuggire che i risultati raggiunti scontano l'assenza di un Piano nazionale per la biodiversità e di strumenti fondamentali come la Carta della Natura o le linee guida per l'assetto del territorio.

Lo stesso Ministero dell'Ambiente, inoltre, è stato carente nel portare avanti un valido

indirizzo politico e strategico, come nel caso dello stallo delle politiche di sistema che, tranne per il progetto APE-Appennino Parco d'Europa, risultano ancora inattuato o come nella mancata risoluzione della gestione delle Riserve naturali dello Stato, ancora affidate al Corpo Forestale.

APE - Appennino Parco d'Europa è un progetto di sviluppo sostenibile - giunto ormai alla sua seconda fase - che coinvolge le regioni dell'arco appenninico, lungo la dorsale dal Passo di Cadibona fino all'Aspromonte e alla Sicilia.

La forza di APE sta nel legare indissolubilmente la conservazione della natura alle politiche di sviluppo territoriale e rurale, integrando la politica dei parchi con le altre politiche per orientarle alla sostenibilità, riconoscendo la montagna come risorsa strategica.



L'istituto del Parco diventa quindi uno strumento non solo di conservazione, ma anche di riscatto culturale, economico e sociale per aree segnate da secoli di marginalità.

In assenza degli strumenti e dei piani strategici previsti dalle leggi 394/91, 124/94 e 426/98, è da attribuire al sistema nazionale delle aree protette il contributo alla costruzione della Rete ecologica nazionale, articolazione della Rete ecologica europea, che comprende 2.286 siti di importanza comunitaria, 566 zone di protezione speciale, pari al 25,2% del territorio nazionale, e 50 zone umide di importanza internazionale.

Le strategie internazionali di conservazione della natura mostrano come le aree

protette debbano essere individuate e gestite non solo sulla base dei processi ecologici operanti su scala locale, ma in accordo con gli obiettivi di conservazione e di sviluppo dei grandi sistemi ambientali e territoriali. Nel nostro Paese essi sono: le Alpi, la Pianura Padana, l'Appennino, le isole minori, le coste e le due grandi isole.



All'interno di questi sistemi le aree protette formano una rete che le mette in relazione fra di loro e con i contesti territoriali nei quali sono inserite. Il progetto di conservazione esce così dall'area protetta, interessando e coinvolgendo in forme e gradi diversi tutto il territorio.

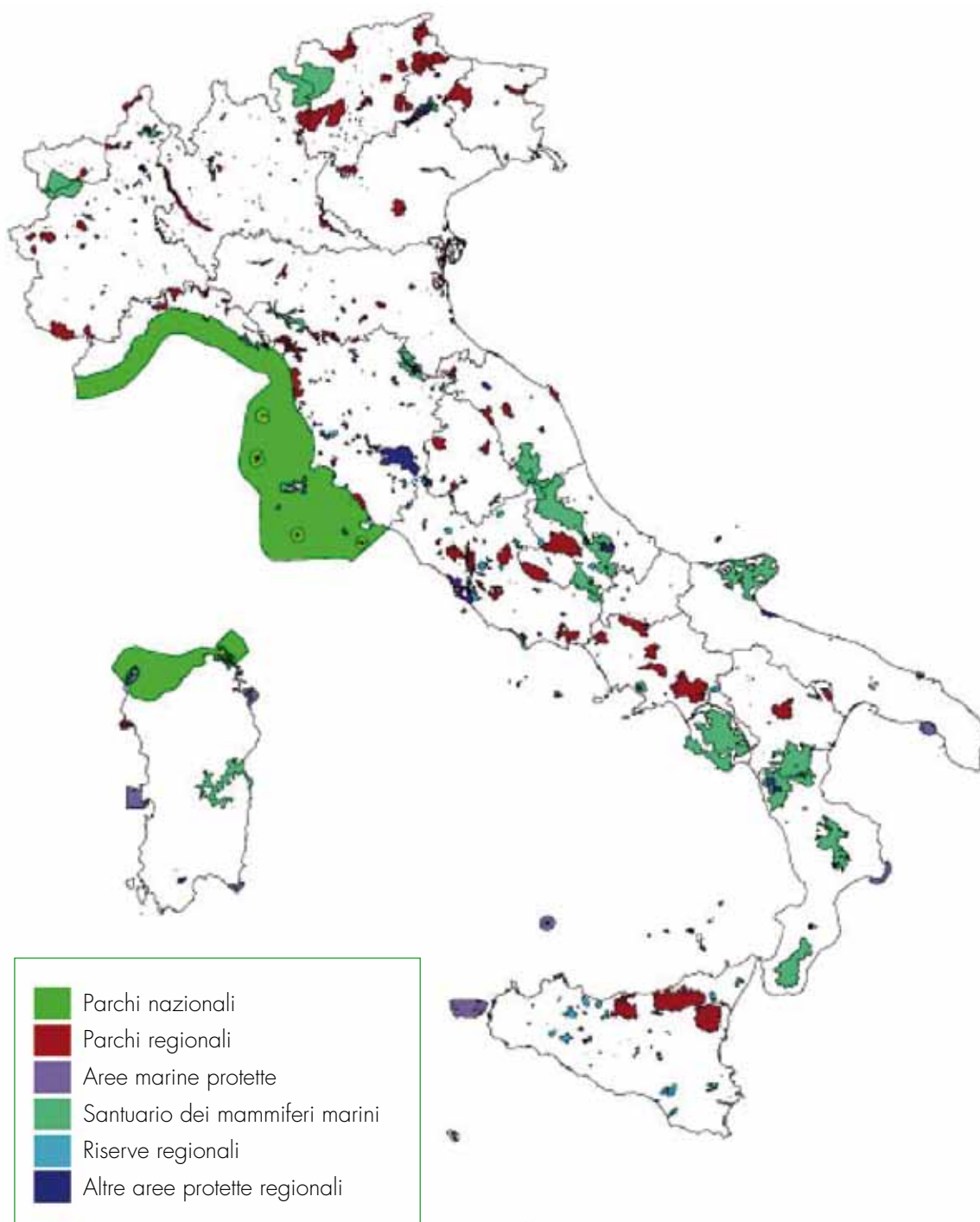
In questa ottica le aree protette svolgono il ruolo di veri e propri nodi di una rete di spazi naturali, terrestri e marini, che attraversa e disegna il territorio nazionale.

Un sistema ambientale ricco di diversità naturale e culturale, di tipicità manifatturiera e agroalimentare, d'identità locali, di presidi territoriali e di specifiche modalità insediative, in grado di competere, misurarsi e condizionare le infrastrutture tradizionali (reti dei trasporti, energia, telecomunicazione etc.).

È necessario puntare sulle politiche di sistema, attraverso un'alta capacità di coordinamento, di orientamento e di promozione da parte del Ministero dell'Ambiente. Tutto ciò può svilupparsi solo grazie ad un'intensa e continuativa azione di concertazione

istituzionale con le amministrazioni centrali, le Regioni, il sistema delle aree protette e degli enti locali, aperti al contributo progettuale ed economico delle associazioni ambientaliste, agricole, cooperative e imprenditoriali.

Un approccio quindi ispirato ai principi di sussidiarietà, di partnership, di condivisione delle responsabilità e di integrazione della politica ambientale (in questo caso di conservazione della biodiversità) con le altre politiche.



7. LEGAMBIENTE PER LA BIODIVERSITÀ

La rete natura e territorio di Legambiente

Attraverso **Natura e Territorio**, Legambiente promuove e mette in rete le esperienze di gestione di oltre 50 aree protette gestite direttamente o tramite le strutture locali del progetto.



Lo scopo del progetto è quello di sperimentare modelli di sviluppo sostenibile, di valorizzare le risorse naturali, promuovere il turismo e implementare la cultura e l'economia locale, migliorando la fruizione integrata del sistema delle aree protette. Natura e territorio si sviluppa su un territorio di oltre 10.000 ettari e interessa oasi, riserve, siti di importanza comunitaria, rifugi, centri natura e molte altri ambienti di particolare interesse naturalistico. Gli obiettivi del progetto prevedono, oltre ad azioni di monitoraggio sul livello di accessibilità delle aree, la realizzazione di infrastrutture per favorire la piena fruibilità degli utenti, la diffusione dei risultati in modo da far conoscere e promuovere il turismo sociale nelle aree protette.

Ma l'impegno di Legambiente per la salvaguardia e la difesa della biodiversità, si traduce in tante altre azioni concrete che sono state realizzate in questi anni:

7.1 LeMilleDop

Un esempio concreto di salvaguardia della biodiversità e contestualmente di valorizzazione delle attività antropiche è quello de "LeMilleDop – i Territori delle identità italiane", un progetto di Legambiente in collaborazione con il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. Questa iniziativa si propone di sensibilizzare l'opinione pubblica sul tema dei prodotti tipici e del loro stretto rapporto con la biodiversità.



La proposta è rivolta soprattutto alle aziende dei Parchi Nazionali e delle Aree marine protette, in quanto rappresentano il serbatoio dell'agricoltura italiana di qualità.

Le produzioni tipiche, tradizionali e di qualità svolgono un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità in quanto tutelano flora e fauna, prevengono il degrado del suolo, riducono la perdita di variabilità genetica e recuperano le *cultivar* e le razze autoctone. Queste sono generalmente adattate da millenni all'ambiente in cui vivono e quindi sono quelle più resistenti agli stress idrici, alla morfologia del territorio e ai parassiti. Le produzioni tipiche, inoltre, hanno una ricaduta anche sull'aspetto economico e socio-culturale poiché favoriscono il recupero di pratiche agricole tradizionali attraverso azioni di tutela, conservazione e valorizzazione del territorio, creano un'opportuni-

tà di reddito e occupazioni, consentono la permanenza delle popolazioni nelle aree rurali e sono un fattore di attrazione per i turisti.

Le finalità del progetto sono quelle di aumentare la consapevolezza delle istituzioni e della comunità locali sull'importanza delle produzioni tipiche e tradizionali come fattore d'identità territoriale, incrementando la ricchezza di biodiversità del territorio e favorendo la nascita di nuove aggregazioni territoriali che permettano ai prodotti tipici di acquisire certificazioni territoriali.

7.2 Progetto Ciliegia

In questo contesto si inserisce anche il "progetto Ciliegia" gestito dalla riserva regionale delle Gole di San Venanzio, che ha da tempo avviato un programma di valorizzazione delle attività agricole locali. Negli ultimi tempi, a causa della crisi che ha investito il settore agricolo abruzzese, la maggior parte dei prodotti sono destinati all'autoconsumo o a mercati locali. La ciliegia di Raiano, coltura e cultura di questo piccolo paese dell'aquilano, è inserita nell'elenco dei Prodotti Tradizionali ed è stata scelta come simbolo del rilancio dell'agricoltura dell'intero territorio. La finalità principale dell'iniziativa è quella di consolidare la tendenza di recupero della coltivazione cerasicola attraverso azioni di tutela, salvaguardia e valorizzazione delle coltivazioni già esistenti, recuperando le colture tradizionali ed estendendo le produzioni con le *cultivar* tipiche.

7.3 Grifone

Legambiente è impegnata in Sardegna da oltre 10 anni in attività di monitoraggio e tutela del Grifone, classificata come

specie a rischio a livello regionale e nazionale, nonché specie tutelata a livello europeo dalla Direttiva 409/1979/CEE).



Le azioni di monitoraggio, sorveglianza, ricerca e comunicazioni svolte negli anni passati e riproposte anche quest'anno, si inseriscono in un sistema di gestione integrata del mare e della costa, con l'intento di mitigare l'impatto che azioni svolte sul territorio hanno sul sistema marino. In collaborazione con il Comune di Bosa, nella cui area è concentrata, per oltre il 90%, l'unica popolazione autoctona di Grifoni, è stata garantita la conservazione di questa specie tramite l'istituzione di un Oasi Faunistica di 890 ha (Marrargiu) nella quale ricade circa il 25% dei siti di nidificazione del Grifone. Per proseguire l'azione di tutela e garantire la presenza stabile del Grifone, Legambiente sta realizzando, grazie al contributo economico del Dipartimento Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare, il monitoraggio del sistema integrato dell'area vasta compresa tra la costa e l'entroterra delle risorse faunistiche di Bosa.

7.4 Trota

La trota rappresenta un patrimonio preziosissimo di biodiversità, grazie ai suoi caratteri morfologici, ecologici e compor-

tamentali, oltre che alla grande varietà di localizzazioni geografiche del suo habitat. La popolazione italiana di *Salmo trutta* ha subito una brusca diminuzione a causa della pesca eccessiva, dell'inquinamento e delle alterazioni dei corsi d'acqua. Inoltre, sono ormai presenti nelle nostre acque ceppi di trote provenienti da altre zone geografiche, spesso introdotte dall'uomo stesso per sopperire alla loro diminuzione, tanto che ad oggi solo una parte può considerarsi originaria dei nostri fiumi e torrenti.

Per questo motivo, è stato condotto uno studio nella riserva regionale delle Gole di San Venanzio, in Abruzzo, con lo scopo di analizzare e censire la popolazione di trote presente in un tratto del fiume Aterno. Sono stati catturati 26 esemplari e, una volta anestetizzati, sono stati numerati, fotografati, pesati, misurati e sottoposti al prelievo di 5-6 scaglie, insieme ad un frammento della pinna dorsale. Da quest'indagine è emerso che la popolazione di trote autoctone del versante medio adriatico, che si rifugia e si riproduce in quest'area, è geneticamente differente da quella tirrenica. Legambiente si propone di estendere questa metodologia d'indagine al maggior numero di popolazioni del versante adriatico e tirrenico, per superare l'attuale situazione d'incertezza e frammentarietà delle nostre conoscenze e con l'obiettivo di ridurre al massimo i rischi di inquinamento genetico apportato alla specie a causa dell'introduzione di ceppi di diversa provenienza geografica.

7.5 Lontra

Legambiente ha sottoscritto il Piano d'Azione Interregionale per la Conservazione della Lontra (PACLO), promosso dal Ministero dell'Ambiente, per la salvaguardia della lontra (*Lutra lutra*), specie il cui stato

nella penisola italiana è sicuramente critico (livello NT per la IUCN).



Questo piano prevede azioni concrete di conservazione e gestione nelle Regioni Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria, areale di distribuzione italiano di questo esemplare. Un protocollo coordinato, volto a definire una politica coordinata di gestione, è stato quindi necessario per attuare progetti specifici d'azione e di salvaguardia e strumenti di pianificazione territoriale. Legambiente a tal proposito ha effettuato il monitoraggio di una porzione del fiume Trigno nella Regione Molise per conoscere lo stato di fatto di questa specie ed effettuare sensibilizzazione nei confronti dei soggetti territoriali.

7.6 Orso bruno marsicano

La sottospecie *Ursus arctos marsicanus*, già a rischio per una serie di problematiche territoriali – fra cui ad esempio l'areale ristretto in cui risiede, una scarsa conoscenza delle abitudini e delle esigenze, la rete viaria capillare etc - ha subito nel corso degli ultimi tempi una serie di attacchi antropici che hanno visto alcuni esemplari perire a causa di avvelenamento. Questa sottospecie, già sottoposta a tutela, tra le altre, dalla direttiva "Habitat" 92/43/CEE e dalla convenzione di Berna, è oggetto di assistenza attraverso

il Patom (Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano), promosso dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare e sottoscritto anche da Legambiente. Tra le azioni previste per la salvaguardare della specie, Legambiente ha contribuito alla redazione di un piano di comunicazione e di sensibilizzazione rivolto agli operatori e alle popolazioni locali.

7.7 Tartaruga

La Tartaruga marina *Caretta caretta*, la più diffusa nel Mediterraneo, è una delle specie più a rischio, sia a causa della pesca accidentale che solo in Italia può arrivare fino ai 10.000 esemplari, con una mortalità dal 10 al 50%, sia a causa di altri fattori quali l'intenso traffico nautico, il turismo nelle spiagge dove avviene la deposizione delle uova, l'erosione delle coste e l'inquinamento delle acque.



La Direzione per la Protezione della Natura del ministero dell'Ambiente ha messo in atto una serie di misure per la salvaguardia delle tartarughe marine tramite il Protocollo di intesa per la redazione del Piano d'Azione per la Conservazione delle Tartarughe Marine – PATMA, che contiene le "Linee guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle tartarughe marine ai fini della riabilitazione

e per la manipolazione e rilascio a scopi scientifici".

Legambiente da molti anni è in prima linea con progetti di conservazione, in particolare con la partecipazione al progetto Life Tartanet, la più grande rete italiana di presidi che mira ad attivare una serie di azioni coordinate per la conservazione delle tartarughe marine.

Questo progetto si articola in diverse fasi, che prevedono un'azione diretta sulla cura e riabilitazione delle tartarughe in difficoltà, grazie alla creazione di una rete di centri di recupero ed all'attivazione di 5 centri realizzati ex-novo. Tra questi Legambiente gestisce direttamente quello dell'Oasi di Lago Salso a Mafredonia. Il progetto prevede inoltre attività di ricerca per diminuire l'impatto che la pesca professionale produce sulla specie anche sperimentando, insieme ai pescatori e alle loro categorie di rappresentanza, nuovi strumenti per i pescatori come gli ami circolari o i TED (turtle excluder device) da montare sulle reti a strascico per evitare che le tartarughe rimangano intrappolate. Il progetto prevede la distribuzione di materiale informativo sulle problematiche delle tartarughe e sulla biodiversità in generale e la realizzazione di progetti didattici e appuntamenti di incontro e animazione. Infine, attraverso lo strumento dei campi di volontariato, Legambiente effettua stagionalmente, sia in Salento che nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, il monitoraggio delle spiagge e la vigilanza sui siti di nidificazione affiancati ad un'intensa attività di sensibilizzazione e formazione sulle problematiche relative alla conservazione della tartaruga marina e della biodiversità in generale.

7.8 Tritone crestato italiano

Il progetto di tutela del Tritone crestato ita-

liano, *Triturus carnifex*, un anfibio urodelo la cui presenza nel parco nazionale della Sila è fortemente a rischio, si è articolato in diverse fasi, dal monitoraggio, alla conservazione alla sensibilizzazione.



Il progetto è stato realizzato entro i confini dell'Oasi naturalistica del Lago di Ariamaccina, un'area di sette ettari di proprietà ENEL, gestita da Legambiente dal 2003 e individuata come Sito d'Importanza Comunitaria, all'interno del Parco nazionale della Sila.

I siti di riproduzione e svernamento del Tritone crestato italiano, minacciato soprattutto dalla distruzione del proprio habitat riproduttivo e dalla massiccia predazione delle sue larve, sono stati censiti e monitorati. Successivamente, sono state individuate le aree sensibili per la specie e realizzate le strutture di protezione. Infine, sono stati realizzati opuscoli informativi e sono stati posti all'interno dell'oasi pannelli divulgativi sugli obiettivi del progetto, sull'ecologia della specie, sulle minacce cui è soggetta, e sulla conservazione della biodiversità.

7.9 Pastore abruzzese

Il Centro nazionale di allevamento del Pastore Abruzzese è un progetto realizzato dal Parco Nazionale della Majella e Legambiente e finanziato dal Dipartimento

Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente.

Il Centro, situato a Pizzoferrato (CH), all'interno del Parco della Majella, si propone di attuare un programma di conservazione integrata e attiva della natura e di sostenere il patrimonio culturale e alimentare di queste aree rurali e montane, permettendo la coesistenza di predatori e greggi.

Il Pastore Abruzzese è un cane da lavoro e rappresenta la soluzione più civile, antica, efficace, economica ed ecologica per difendere la pastorizia. La sua sola presenza è infatti un ottimo deterrente per i predatori e un vero e proprio mezzo di difesa, in quanto protegge il gregge dalle aggressioni del lupo, orso, volpe, sciacallo, e cani randagi. L'aspetto fondamentale del suo comportamento è che, una volta fiutato il predatore, non lo insegue ma si limita a scacciarlo senza mai abbandonare il gregge.

Le positive esperienze condotte in altri paesi, come gli Stati Uniti, dove questa razza ha già dimostrato di svolgere un ottimo lavoro di difesa, sia per le sue attitudini naturali, sia per il forte legame con le pecore, hanno permesso al Centro di consolidare la propria attività nell'area dell'Appennino centrale, con l'obiettivo di proporre l'uso di questi animali ai paesi vicini, come la Svizzera e la Francia, nei quali il recente ritorno del lupo ha creato maggiori conflittualità con la pastorizia. Partendo dalla positiva esperienza del progetto Life Natura di Legambiente, "Conservazione di lupo e orso nei nuovi parchi centro appenninici", realizzando l'allevamento, la riproduzione di esemplari di questa razza canina da lavoro e la loro successiva diffusione, si potrà ottenere la riduzione dei conflitti dovuti alla presenza dei grandi predatori e del bestiame domestico.

7.10 La mappa della primavera

Le variazioni delle condizioni climatiche influiscono direttamente sull'allungamento della stagione vegetativa. Una migliore comprensione degli effetti di queste anomalie sulla biodiversità è lo scopo del progetto "Mappa della Primavera", la prima iniziativa italiana ad inserirsi all'interno di "Countdown 2010", la strategia della IUCN (International Union for Conservation of Nature) per fermare la perdita di biodiversità entro il 2010.



Questa campagna prevede il monitoraggio della vegetazione presente in 21 aree protette in Italia. All'interno di ogni area protetta sono individuate circa 3 stazioni di rilevamento, ognuna ad una diversa altitudine, esposizione e inclinazione, ed ogni 5 giorni viene rilevato lo stato dello sviluppo di 9 specie di piante, registrandone il grado di fioritura e di sviluppo delle foglie e del frutto (fenofasi) mediante l'uso di codici numerici.

Tramite questo monitoraggio, è possibile controllare periodicamente lo stato di avanzamento dello sviluppo delle specie, l'evoluzione delle fenofasi e come l'aumento della temperatura e il generale anticipo della primavera abbia conseguenze dirette sulla fioritura degli esemplari. Sebbene i risultati di questo progetto saranno significativi solo dopo un periodo

pluriennale di rilevamenti, già dopo soli 4 anni è emerso un evidente anticipo delle fasi primaverili soprattutto nelle stazioni più mediterranee, spesso accompagnate da un ritardo nell'inizio della stagione autunnale.

7.11 Zelkova sicula

In collaborazione con l'Istituto di Genetica Vegetale (IGV) del CNR di Palermo, Legambiente ha intrapreso un progetto di salvaguardia e recupero della *Zelkova sicula*, una delle specie di piante più minacciate d'Italia, presente con soli 200 esemplari localizzati nella Sicilia sud-orientale.

Nell'ambito del progetto, finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, le attività svolte hanno riguardato innanzitutto il censimento e monitoraggio della popolazione attuale, fasi necessarie all'acquisizione delle conoscenze di base e propedeutiche alla realizzazione delle fasi successive, relative alla conservazione del loro habitat, al miglioramento della condizione di conservazione in situ e all'incremento della popolazione. Il progetto ha inoltre previsto la realizzazione di campagne di educazione e di sensibilizzazione, le quali hanno un ruolo decisivo anche ai fini della promozione di ulteriori ricerche.

7.12 Libellule

Scopo fondamentale del Piano d'Azione per la Conservazione degli Odonati nella Regione Piemonte è la conservazione delle differenti specie di libellule, in stretta connessione con la salvaguardia degli habitat dove vivono questi animali e con una particolare attenzione agli ambienti umidi. Le attività previste dal piano sono uno studio scientifico ecologico, da svolgersi su



50 siti distribuiti sul territorio piemontese, il monitoraggio della distribuzione della specie, ed attività di divulgazione scientifica e sensibilizzazione, tra cui la produzione di un documentario (presentato lo scorso febbraio a Torino), la realizzazione di pannelli e opuscoli e l'organizzazione di seminari e momenti divulgativi.

Grazie alla collaborazione tra Legambiente Piemonte in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo e il Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, sarà possibile contribuire alla protezione di questo importante insetto, la cui presenza in Italia è seriamente in calo. Grazie al progetto sarà quindi possibile redigere una Lista Rossa delle libellule del Piemonte, secondo le linee guida della IUCN per la realizzazione delle Liste Rosse a scala regionale.

7.13 Rospi

"La notte dei rospi" è la campagna di Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta, in collaborazione con la Regione Piemonte, per la salvaguardia e la protezione delle zone umide e degli anfibi, in particolare attenzione al *Bufo bufo* ovvero al Rospo comune.

Questi anfibi, infatti, seppure fondamentali per l'equilibrio ecologico dei nostri ecosistemi, sono seriamente minacciati dalle

attività dell'uomo, come l'inquinamento o il traffico stradale. Spesso, infatti, l'habitat di rane e rospi è frammentato da strade che gli animali sono costretti ad attraversare, rimanendo frequentemente vittime delle automobili.



"La notte dei rospi" non è solo una campagna di informazione e sensibilizzazione su queste problematiche, ma grazie all'aiuto dei volontari, è un vero e proprio servizio di assistenza per questi animali nell'attraversamento delle strade.

Lungo le strade principali vengono infatti installate delle barriere che impediscano ai rospi di attraversare e viene effettuato un "servizio taxi", trasportando i rospi dall'altra parte della strada in contenitori di plastica.

7.14 Campi di volontariato 2009

Un campo di volontariato è una breve esperienza di vita nella quale ai partecipanti viene offerta la possibilità di realizzare concretamente un progetto di ripristino, tutela e valorizzazione dell'ambiente. Tra le iniziative promosse per l'estate 2009 alcune hanno come finalità proprio la tutela e la valorizzazione del patrimonio ambientale e della biodiversità. In questi campi verranno infatti svolte delle attività a carattere naturalistico, in particolare per la raccolta dati su specie animali e vegetali. I progetti sono concordati con gli Enti Parco e/o con le Università, che gestiranno il lavoro insieme ai responsabili e si rivolgono non solo a studenti di biologia

o di scienze naturali, ma anche a semplici appassionati che nutrano un particolare interesse per la natura e per le sue forme di vita.

1. Il campo scientifico organizzato in Val Pellice consentirà ai partecipanti di lavorare al fianco di naturalisti erpetologi del Museo Regionale delle Scienze Naturali di Torino per imparare a effettuare rilevamenti di campionamento sugli anfibi e di elaborare i dati raccolti. Inoltre, saranno organizzate varie attività di carattere storico-culturale volte alla conoscenza del territorio e alla tutela della biodiversità.
2. Durante il campo scientifico organizzato nel Parco Naturale dei Laghi di Avigliana i partecipanti avranno modo di effettuare campionamenti sugli odonati (meglio noti come libellule), considerati un efficace indicatore biologico della biodiversità di un'area, assieme ai naturalisti del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università degli Studi di Torino e del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola.
3. Il campo "Le Tartarughe", che si svolgerà a Brancaleone (RC) consentirà ai volontari di impegnarsi in numerose attività volte a minimizzare il rischio antropico per l'habitat naturale delle tartarughe marine, attraverso la sensibilizzazione dei turisti presenti sulle spiagge e della popolazione locale e l'eventuale delocalizzazione dei nidi in aree appositamente dedicate.
4. Il campo "La migrazione tra Africa e Europa" si svolgerà a Campo Calabro (RC) e vedrà i volontari impegnati nella raccolta dei dati scientifici sulla migrazione dei rapaci. Inoltre, verranno segnalati eventuali atti di bracconaggio alla forze di polizia, aiutando a

far crescere la consapevolezza nella popolazione locale dell'unicità e delle potenzialità del fenomeno delle migrazioni.



5. Durante i tre campi famiglia organizzati nel comune di Guspini (CA), all'interno della riserva naturale del Monte Arcuentu-Dune di Piscinas dove sono presenti ben quattro SIC, i partecipanti si impegneranno in attività di ripristino di siti archeologici e sentieri naturalistici e di monitoraggio della fauna selvatica.
6. Il campo organizzato nel Parco Regionale di San Rossore – Migliarino, in collaborazione con l'Ente Parco è finalizzato alla conservazione degli habitat più fragili del territorio e in particolare delle riserve integrali, che racchiudono le specie più rare, minacciate dalla competizione con specie alloctone e dai cambiamenti climatici. In particolare, i volontari si dedicheranno al taglio e alla diffusione di diserbanti specifici contro le due specie più invasive, l'Ailanto e la Robinia, parallelamente alla protezione dei giovani esemplari di specie autoctone.

8. I PROGETTI LIFE

Da molti anni Legambiente è impegnata direttamente nella realizzazione di progetti LIFE Natura con particolare attenzione all'Appennino che costituisce uno dei più interessanti laboratori dove sperimentare un modello di gestione sostenibile delle risorse naturali.



In Appennino, infatti, è compresa più del 50% della superficie ufficialmente protetta del nostro Paese. La tutela di quest'ambito territoriale, che si snoda dalla Liguria fino all'Aspromonte e alla Sicilia, è attuata dal progetto APE (Appennino Parco d'Europa), la cui finalità è quella di conservazione dell'area tramite lo sviluppo territoriale, rurale ed economico delle aree protette.

8.1 Camoscio (LIFE NATURA)

Il progetto di conservazione di *Rupicapra pyrenaica ornata* nell'Appennino centrale, una delle sottospecie del camoscio presente esclusivamente in Italia, è stato supportato dalla Commissione Europea, tramite LIFE NATURA, lo strumento finanziario dell'Unione Europea per la conservazione di specie a rischio.

L'obiettivo del progetto è stato quello di garantire la conservazione e lo sviluppo di nuovi nuclei di camoscio sui massicci della Majella e del Gran Sasso per aumentare la consistenza numerica, estremamente ridotta negli ultimi decenni, e la variabilità genetica, riducendo inoltre i rischi derivanti dalle interazioni con il bestiame (per es. competizione alimentare) e le attività antropiche (per es. turismo, bracconaggio).



Inoltre, è stato creato un nuovo nucleo di questa specie nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini e sono state implementate le misure di conservazione, come il monitoraggio costante del numero dei camosci e un piano di intervento sanitario di emergenza in caso di insorgenza di patologie infettive.

È stata, infine, lanciata una campagna di sensibilizzazione sui camosci, dando vita ad un percorso di educazione ambientale "Sulle tracce del camoscio appenninico" che propone materiali didattici a tutte le scuole per approfondire la conoscenza della specie e dei rischi a cui sono soggetti.

8.2 Lupo e Orso (LIFE NATURA)

Il progetto LIFE relativo alle popolazioni di lupo e orso nell'Appennino centrale ha avuto come scopo la conservazione delle due specie, la cui sopravvivenza è a rischio oggi più che mai, in seguito alle numerose uccisioni che nei recenti mesi hanno colpito gli orsi del Parco Nazionale d'Abruzzo.

Uno dei problemi principali su cui si è intervenuti è stata la frammentarietà della loro distribuzione sul territorio, in quanto entrambe le specie sono spesso isolate, a cause degli ostacoli naturali ed artificiali che gli impediscono di muoversi liberamente.

Oltre a raccogliere i dati sulla loro localizzazione (radio localizzazioni, dati di avvistamento, dati sulle variabili ambientali), sono state individuate le aree più adatte alla conservazione e sono stati realizzati, in collaborazione con le amministrazioni locali, dei corridoi di connessione, per l'espansione degli areali di distribuzione.



Gli Enti parco, insieme a Legambiente, hanno inoltre individuato gli interventi principali da realizzare sul territorio per potenziare le possibili risorse alimentari (naturali e artificiali) ed evitare i rilevanti danni al bestiame, imputati ad attacchi da parte di orsi e lupi, e le visite dei due predatori nelle discariche di rifiuti solidi urbani, spesso situate nei pressi dei centri abitati.

Oltre ad interventi strutturali di lunga durata per proteggere il bestiame, sono state promosse campagne di sensibilizzazione sul tema per far comprendere agli allevatori e alla popolazione le delicate dinamiche associate alla conservazione di queste due specie, così da disinnescare gli inevitabili fenomeni di ostilità.

Infine, sono stati censiti i cani vaganti della zona, sono stati consegnati agli allevatori 40 pastori abruzzesi, i quali, insieme alle recinzioni elettrificate poste a protezione dei greggi, hanno ottenuto la riduzione dei conflitti dovuti alla presenza dei grandi predatori e del bestiame

domestico, ed è stato elaborato un Piano programmatico di controllo e risoluzione del problema del randagismo nei Parchi.

8.3 Lampreda di mare (LIFE Natura)

Il progetto ha come obiettivo principale il miglioramento dello stato di conservazione della lampreda di mare, la cheppia, il vairone, la rovela ed il barbo, nel Parco regionale di Montemarcello-Magra. In riferimento alle minacce alla conservazione delle specie descritte, gli obiettivi specifici del progetto riguardano il ripristino della continuità fluviale ed ecologica del Fiume Magra, la sensibilizzazione delle popolazioni locali e il coinvolgimento delle associazioni di pesca nelle attività di pesca, la sensibilizzazione delle amministrazioni locali che generano impatti diretti e indiretti sull'ecosistema fluviale. Il progetto consentirà di preservare e migliorare le uniche stazioni italiane di riproduzione della lampreda di mare, di individuare buone pratiche per la ricostituzione della continuità fluviale realizzando rampe di accesso per il passaggio dei pesci, per la gestione e la diffusione delle conoscenze e sensibilizzazione delle popolazioni e delle amministrazioni pubbliche.

9. LEGAMBIENTE E ENEL "INSIEME PER LA BIODIVERSITÀ – 2008"

9.1 Farfalle

Il progetto di Legambiente relativo alla conservazione delle farfalle ha previsto la creazione di un Santuario nell'area intorno al Monte Capanne, nell'arcipelago toscano, la cui recente inaugurazione ha riscosso un grandissimo successo: quest'area, infatti, è una delle più importanti in termini di priorità di conservazione, anche grazie al più alto tasso di specie endemiche presente nell'isola d'Elba.



Durante la prima fase del progetto "conoscere per proteggere" è stata effettuata un'indagine dell'area, con lo scopo di esaminare la presenza delle varie specie di farfalle in relazione ai microambienti. Le osservazioni sono state svolte da uno specialista ed un botanico ed i dati raccolti sono stati comparati con quelli vecchi, così da poter valutare l'andamento della specie e poter agire tempestivamente su quelle il cui numero di esemplari sia in diminuzione. Grazie alle nostre ricerche del 2008, è stata confermata la presenza sull'Isola di due specie (*Zerynthia polyxena* e *Glauchopsyche alexis*) dopo più di 70 anni. Una particolare importanza è rivestita da *Zerynthia polyxena*, specie in declino in Europa e unica farfalla elbana inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE tra le specie animali di interesse comunitario. Infine quattro spe-

cie non segnalate in passato sono state trovate sull'isola soltanto negli ultimi 20-40 anni (*Anthocharis cardamines*, *Colias alfacariensis*, *Callophrys rubi*, *Cacyreus marshalli*).

Nella seconda fase del progetto "far conoscere per proteggere" sono stati posti circa 40 cartelloni all'interno del Santuario. Molte specie tendono a comparire sempre negli stessi luoghi dove trovano il loro ambiente preferito. Si è quindi approfittato di questa caratteristica per disporre i cartelli guida dove è più facile osservare le specie segnalate e per spiegare ai visitatori quali sono le caratteristiche delle specie, le indicazioni per poterle riconoscere e la loro importanza ai fini della biodiversità.

9.2 Cicogna bianca

Grazie al programma di restocking nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, il programma di reintroduzione e conservazione condotto da Legambiente in Lombardia, in collaborazione con il Consorzio del Parco ed il Comune di Zerbolò, sono stati fatti dei significativi passi avanti nella tutela di questa specie, compresa nella Direttiva Uccelli 79/409/CEE e considerata specie a rischio a livello nazionale ed internazionale. La presenza della cicogna bianca nel nostro Paese, infatti, è strettamente legata ad azioni di conservazione diretta (programmi di rilascio, sorveglianza dei nidi) ed indiretta (sensibilizzazione e educazione delle popolazioni locali, contenimento delle cause di morte di origine antropica, tutela di ambienti agricoli di qualità). L'obiettivo di questo progetto è quello di integrare la popolazione locale con circa 30/40 coppie nidificanti, in un periodo di circa 20 anni, di integrare la popolazione locale con circa 30/40 coppie nidificanti.

Nel sito di rilascio, situato presso il Centro Cascina Venara di Zerbolò (PV), sono state quindi collocate delle piattaforme artificiali, nelle quali le coppie possono nidificare senza rischi. Dopo un periodo di ambientamento, le cicogne formano autonomamente le coppie che vengono successivamente liberate nel periodo primaverile, dotandole di un anello di riconoscimento.



Nella primavera del 2008 intorno al Centro hanno nidificato 8 coppie di cicogna bianca. Le coppie hanno involato un totale di 16 giovani. Presso le voliere sono stati registrati 5 tentativi di nidificazione e quattro coppie si sono riprodotte con successo, involando un totale di 7 giovani. Sono stati inoltre realizzati 6 nidi artificiali, utili a incentivare la nidificazione della specie presso alcuni siti idonei opportunamente selezionati.

Il Centro Cicogne Cascina Venara di Zerbolò, ha senza dubbio costituito un punto di attrazione di fondamentale importanza, non solo per l'idoneità ambientale del Parco Lombardo della Valle del Ticino, il cui territorio rurale e fluviale è stato tutelato e valorizzato grazie al Consorzio, in collaborazione con le comunità locali, ma anche per la sua capacità di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza della conservazione di questa specie. Ogni anno, infatti, migliaia di visitatori

hanno l'opportunità di conoscere ed apprezzare questi animali tramite percorsi ed aree didattiche attrezzate e grazie ad un costante servizio di visite guidate garantito dallo staff e dai numerosi volontari presenti nel Centro.

9.3 Cervo

Legambiente in collaborazione con Enel, il patrocinio del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare e la collaborazione della Regione Basilicata, che gestisce provvisoriamente il Parco, ha promosso un progetto sulla conservazione e la tutela del cervo (*Cervus elaphus*) a Sasso di Castalda nel Parco Nazionale della Val d'Agri. Il progetto è stato finalizzato alla verifica delle condizioni ambientali per una possibile reintroduzione di questo grande ungulato nell'ottica di un ristabilimento e risanamento degli equilibri dell'intero ecosistema del territorio lucano. Uno dei Comuni ricompresi nel territorio del Parco è il Comune di Sasso di Castalda, piccolo borgo di poco meno di mille abitanti che da alcuni anni gestisce un'oasi faunistica del Cervo, una delle strutture distinte nel recupero di questo ungulato, che ospita attualmente 8 esemplari di Cervo, e viene utilizzata per scopi didattici dal CEA - Centro di Educazione Ambientale - gestito da Legambiente Basilicata. Grazie a questo progetto è stato effettuato uno studio volto ad una migliore conoscenza dei cervidi e la valutazione dell'idoneità ambientale del Cervo nel territorio settentrionale del Parco, per verificare la fattibilità della reintroduzione. Tramite lo studio, si sono verificati i motivi della scomparsa della specie; e se l'habitat fosse in grado di ospitare una popolazione autosufficiente.

Inoltre, sono state effettuate delle azioni di sensibilizzazione della comunità locale

nei confronti del cervo, per promuovere la conoscenza delle azioni di conservazione della specie, delle minacce cui è soggetta e dei temi più generali della conservazione della biodiversità.



Sono stati disposti quindi dei pannelli divulgativi per spiegare gli obiettivi del progetto e sono stati realizzati degli opuscoli informativi sulle attività svolte, sulla specie e sulle iniziative di conservazione. Infine, sono state realizzate delle infrastrutture, come una sala museale, una sala esperienza - presso il CEA di Sasso di Castalda - ed un recinto da cui poter osservare gli animali senza disturbarli ed essere notati.

9.4 Vigilanza ambientale in Sila

Il progetto, realizzato in collaborazione con ENEL, è stato rivolto a tutelare la biodiversità nell'area protetta della Sila Grande, identificata come Zona di protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Quest'area, che si estende per quasi 80 mila ettari, ha la superficie forestale più estesa di tutto il sud Italia ed ospita specie animali e vegetali di altissimo valore, molte delle quali protette da legislazione nazionale e internazionale. La superficie del Parco è interamente ammantata da un'immensa coltre di conifere, tra cui spicca il pino

laricio, alto fino a 40 metri, e faggete, anche se alle quote più basse non mancano cerri, querce e pioppi. Inoltre, il territorio della Sila ospita la fauna tipica delle zone appenniniche con la presenza di uno dei nuclei più consistenti di lupo dell'Italia meridionale.

Purtroppo, la cattiva gestione, lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, l'azione di incendiari che agiscono con dolo, la disattenzione dei cittadini che possono essere causa di incendi colposi, ma soprattutto una carente azione di sorveglianza e difesa del territorio stanno seriamente compromettendo questo patrimonio naturale.

Attraverso il Servizio di vigilanza ambientale svolto da Legambiente nella Zona di protezione speciale Sila Grande, che si estende per oltre 30 mila ettari, si è lavorato per diminuire gli impatti negativi sulla biodiversità. Partendo dall'attività di avvistamento e segnalazione degli incendi boschivi, in collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato, è stato svolto un servizio di vigilanza e perlustrazione che ha permesso di segnalare 10 incendi boschivi, l'individuazione di circa 90 discariche abusive di varie dimensioni, contenente rifiuti solidi urbani, e persino amianto in due diversi punti del parco. Una delle attività principali di questo progetto è stata inoltre quella di informare e responsabilizzare i cittadini e coinvolgerli attivamente nella protezione del loro territorio. Infine, di grande importanza è stata la raccolta e sistemizzazione dei dati sugli incendi boschivi, dai quali emerge come la legge 353/2000 sia ancora disattesa e inapplicata: solo 4 comuni sui 7 della Zps Sila Grande hanno messo in atto azioni per il contrasto degli incendi, partendo dalla realizzazione del catasto delle aree percorse dal fuoco.

DIVERSITÀ PER LA VITA UNA CAMPAGNA GLOBALE PER LA BIODIVERSITÀ AGRARIA



Mai come oggi la biodiversità agraria è minacciata. I dati delle ricerche condotte da Bioversity International rivelano che, a causa dei cambiamenti climatici, molte colture fondamentali come grano, avena e segale stanno perdendo terra preziosa per la loro coltivazione.

Questo fenomeno sarà avvertito maggiormente in regioni già deboli, come l'Africa sub-sahariana e i Caraibi. Inoltre, la corsa alla produzione di biocombustibili ha ridotto la disponibilità di terre da coltivare, contribuendo all'aumento attuale del prezzo dei cibi. In realtà, ciò che è a rischio è proprio la biodiversità agraria, ovvero l'unico strumento capace di arginare il dilagare della povertà e garantire la sicurezza alimentare.

In collaborazione con importanti partner, Bioversity International sta promuovendo una campagna di comunicazione globale, che avrà il suo apice con l'appuntamento del 2010, l'Anno Internazionale della Biodiversità. L'obiettivo di *Diversità per la Vita* è far comprendere a politici, legislatori, scuole e mass media il significato della biodiversità agraria ed esortare alla sua conservazione per elevare la qualità dell'alimentazione, garantire il giusto sostentamento, difendere le identità culturali e salvaguardare la salute del pianeta.

Per ulteriori informazioni, www.bioversityinternational.org



LEGAMBIENTE

Un nuovo ambientalismo per un altro progresso

Più di vent'anni di attività, oltre 115.000 soci e sostenitori, 1.000 gruppi locali, 30.000 classi che partecipano a programmi di educazione ambientale: Legambiente è oggi la principale associazione ambientalista italiana. Impegnata contro l'inquinamento, attiva nel mondo della scuola, in lotta contro le ecomafie e l'abusivismo edilizio, sostenitrice di un'agricoltura di qualità e libera da Ogm, Legambiente ha sviluppato un'idea innovativa delle aree protette. Con Natura e Territorio, infatti, promuove e mette in rete le esperienze di gestione delle circa 60 aree naturali gestite direttamente dall'associazione o in collaborazione con altri soggetti. Natura e Territorio si sviluppa su un territorio di oltre 10.000 ettari e il suo scopo è quello di sperimentare modelli di sviluppo sostenibile, di valorizzare e riqualificare le risorse naturali, di promuovere il turismo, di implementare la cultura e l'economia locale e di migliorare la fruizione integrata della rete ecologica nazionale. Con il progetto APE (Appennino Parco d'Europa), inoltre, Legambiente ha contribuito ulteriormente allo sviluppo dei territori montani che si estendono lungo la dorsale dal Passo di Cadibona fino all'Aspromonte e alla Sicilia, promuovendo azioni coordinate tra il sistema dei parchi, gli enti locali, le regioni e le amministrazioni centrali dello Stato, in grado di orientare all'uso sostenibile delle risorse naturali il complesso dell'ambiente appenninico.

Per aderire chiamaci al numero 06.86268317,
manda una mail a soci@legambiente.eu
o contatta il circolo Legambiente più vicino.

Legambiente Onlus - Via Salaria 403, 00199 Roma
tel 06.862681 fax 06.86218474 - www.legambiente.eu