

FONDAZIONE CRT



Valore per
RICERCA+
ISTRUZIONE

Iniziativa realizzata nell'ambito
del progetto Diderot
della Fondazione CRT



PERCORSI DI BIODIVERSITÀ... DALLE ALPI AL SAHEL



Dispensa per scuole secondarie di 1° e 2° grado

A cura di D. Giachino, E. Graziano, A. Micconi

*“Piantare alberi è per me un segno di speranza, che dimostra che nel momento
in cui agiamo concretamente possiamo fare la differenza”
(Wangari Maathai, Premio Nobel per la Pace nel 2004)*

Introduzione



Non è molto risaputo il fatto che il periodo 2011-2020 è stato definito “**Decennio della biodiversità**”, già tutelata dalla Comunità Internazionale tramite la Convenzione della Diversità Biologica, firmata a Rio de Janeiro nel 1992¹.

Nel corso del 2010 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite prese questa importante decisione per esortare l'umanità a vivere in armonia con la natura e per preservare e gestire adeguatamente le sue ricchezze.

Il 2010 ha rappresentato un momento di particolare significato anche per l'Italia, che con la definizione della Strategia Nazionale per la Biodiversità si è dotata di uno strumento indispensabile a definire la visione per la conservazione della biodiversità nel decennio e a garantirne l'integrazione con lo sviluppo e l'attuazione delle politiche settoriali nazionali.

Nel corso di tutto il Decennio, i governi sono stati dunque incoraggiati a sviluppare azioni a sostegno della biodiversità e a promuovere l'attuazione coerente ed efficace dei tre obiettivi della Convenzione sulla diversità biologica: conservazione della biodiversità, uso sostenibile della biodiversità, ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche.

La conservazione della diversità biologica è una sfida in cui ognuno di noi può impegnarsi! A casa e a scuola, in viaggio e al supermercato, ognuno di noi può contribuire alla salvaguardia di specie e habitat attraverso un uso sostenibile delle risorse naturali e con uno stile di vita più responsabile, aiutando noi stessi, l'ambiente e la biodiversità.

E' proprio per approfondire quest'ultimo aspetto che il Consorzio delle Ong Piemontesi ha proposto alla Fondazione CRT di inserire nell'ambito del suo Progetto Diderot una linea progettuale intitolata “**Percorsi di biodiversità... dalle Alpi al Sahel**” rivolto alle scuole secondarie di primo e secondo grado del Piemonte e della Valle d'Aosta.

Si tratta di un percorso didattico che mira ad accrescere la consapevolezza delle dimensioni e delle implicazioni internazionali delle problematiche ambientali che riguardano il Nord e il Sud del mondo, avvicinando il mondo della scuola ai processi di cooperazione internazionale espressi dal territorio piemontese.

Un percorso che vede nei termini “**sviluppo sostenibile**” e “**solidarietà internazionale**” le parole chiave per instaurare con i giovani un dialogo che porti a riflettere sull'importanza della salvaguardia dell'ambiente e sull'impegno che ognuno deve porre nei confronti di un futuro basato sul concetto di sviluppo sostenibile, parallelamente ad una attenzione rispetto a quanto determinate tematiche ambientali abbiano una dimensione internazionale e a quanto sia necessario che tutti, e non solo le grandi Organizzazioni Internazionali o le Ong, possano contribuire a sviluppare processi di cooperazione e di solidarietà internazionale tra territori del Nord e del Sud del mondo per costruire un diverso futuro per il Pianeta, basato sulla giustizia, sul rispetto dei diritti umani e su un più giusto ed equo utilizzo delle risorse naturali.

Si cercherà pertanto di avvicinare il mondo della scuola a quello della cooperazione internazionale e decentrata, con l'intento di informare e sensibilizzare i cittadini più giovani sui valori della solidarietà, dello

¹ Vedere i siti ufficiali www.cbd.int/2011-2020 e www.minambiente.it/pagina/biodiversita

sviluppo sostenibile e della tutela ambientale, in Italia così come nel resto del mondo, della scoperta del territorio come potenziale nuovo protagonista della costruzione di un mondo di pace e di giustizia.

Mettendo a confronto l'esistenza di legami, di reti di relazioni tra gli animali, il territorio e l'uomo, in un continuo viaggio parallelo tra Africa e Italia, gli alunni saranno accompagnati a riflettere sugli equilibri e i disequilibri degli ecosistemi, sulle situazioni problematiche di conflitto che si possono creare tra gli abitanti dei parchi (gli animali e i le varie specie viventi) e i "vicini di casa" (cacciatori, contadini, visitatori), e a immaginare possibili soluzioni.

Attraverso l'osservazione di due realtà molto diverse tra loro, uguaglianze e differenze saranno approfondite nell'idea che nella diversità c'è la bellezza.



Foto di Fabrizio Esposito: un esemplare di *Kobus Kob (Cob de Buffon)* nell'area protetta della Comoé Leraba, Burkina Faso

FONDAZIONE CRT

La **Fondazione Cassa di Risparmio di Torino** (www.fondazioneCRT.it) è un ente nonprofit interamente dedicato alla crescita e allo sviluppo economico, sociale e culturale del Piemonte e della Valle d'Aosta. Prende vita nel 1991 dalla Cassa di Risparmio di Torino, da cui ha ereditato lo spirito filantropico. E' persona giuridica privata, senza fine di lucro, dotata di piena autonomia gestionale, orientata a scopi di utilità sociale e di promozione dello sviluppo economico.

Diderot è un progetto della Fondazione CRT che si articola in lezioni, corsi, spettacoli e conferenze volti ad avvicinare gli studenti di ogni ordine e grado al diritto, all'economia, all'etica, alla tutela dell'ambiente, alla musica, all'arte, alla storia. Un vasto programma che va ad arricchire e potenziare la didattica di base offerta dalle scuole e a diffondere i valori fondanti la società civile. Diderot fornisce occasioni sempre nuove di apprendimento, conoscenza e scoperta e ha un approccio "accattivante" e anche divertente alle materie scolastiche: dalla prima edizione a oggi hanno preso parte all'iniziativa **14.318 classi, 21.563 insegnanti e 281.788 studenti**, con un investimento complessivo da parte della Fondazione di **quasi 9 milioni di euro**.



Il Consorzio delle Ong Piemontesi (www.ongpiemonte.it)

è un'associazione senza finalità di lucro che riunisce le 33 principali organizzazioni operative sul territorio piemontese che si occupano di cooperazione internazionale e di educazione alla cittadinanza mondiale.

Realizza le sue attività con fondi pubblici e privati, e dal 2008 grazie al sostegno dell'Unione Europea e della Regione Piemonte, collabora con oltre 100 Istituti Scolastici di ogni ordine e grado per la realizzazione di attività di educazione allo sviluppo sostenibile e alla solidarietà internazionale tramite il portale www.londootiloo.org, in rete con altre regioni europee (Rhône-Alpes in Francia, Catalogna in Spagna e Maloposka in Polonia).

Dal 2013 ha attivato una linea progettuale specifica con il Progetto Diderot della Fondazione CRT avete come titolo "Percorsi di Biodiversità... dalle Alpi al Sahel" nell'ambito del quale è stata realizzata la presente dispensa, a destinazione delle 189 classi delle 46 scuole secondarie di 1° e 2° grado coinvolte in Piemonte e Valle d'Aosta.

Indice

Introduzione	1
1. Cos'è la biodiversità?	5
Approfondimenti	Biodiversità, un termine dalla storia recente 6
Proposta BioDidattica	Biodiversità in Piemonte 7
	(secondarie di primo e secondo grado)
	L'albero delle rappresentazioni 9
2. Perché la biodiversità è così importante?	10
Approfondimenti	L'86% delle specie è ancora da scoprire 11
Proposta BioDidattica	Biodiversità e ricchezza linguistica
	(secondarie di primo e secondo grado) 12
Proposta BioDidattica	Linneo e Darwin
	(secondaria di primo grado) 13
Proposta BioDidattica	Non solo Darwin .e non solo alle Galàpagos)
	(secondaria di secondo grado) 15
	Quattro elementi...e molti altri!
	16
3. Cosa c'entra con noi la biodiversità?	17
Approfondimenti	La melia
	19
	La FAO, il problema della fame e la perdita di
	biodiversità
	20
	La biodiversità e gli Obiettivi di Sviluppo del
	Millennio dell'ONU
	21
Proposta BioDidattica	(secondaria di primo grado)
	Leggiamo insieme questa scheda per poi...
	22
Proposta BioDidattica	(secondaria di secondo grado)
	Convergere a 10 punti...
	24
4. Qual è oggi la situazione ?	25
Approfondimenti	Il ritorno del Lupo sulle Alpi
	26
	L'elefante
	27
Proposta BioDidattica	(secondaria di primo e secondo grado)
	Chi vuol essere ricercatore?
	28
5. Quali sono le cause della perdita di biodiversità?	29
Approfondimenti	La tutela della biodiversità in Piemonte
Proposta BioDidattica	(secondaria di secondo grado) 30
	L'impronta ecologica
	30
6. Cosa possiamo fare noi?	31
Proposta BioDidattica	(secondaria di secondo grado)
	Tutti a caccia...di soluzioni!
	31
Approfondimenti	Un esempio di cooperazione internazionale per la
	tutela della biodiversità: la Rete dei parchi
	piemontesi e saheliani
	32
	Il progetto Des Alpes au Sahel e il sito
	www.londootiloo.org
	33
7. Gioco di ruolo	35
SITO-BIBLIOGRAFIA	39

1. Cos'è la biodiversità?

La biodiversità è l'insieme di tutte le forme viventi, degli ecosistemi in cui queste vivono, tenuto conto anche della variabilità delle une e degli altri, caratteristica fondamentale per la conservazione e l'evoluzione della vita sul pianeta.

Comprende quattro differenti livelli:

- diversità degli ecosistemi (ambienti naturali quali acque, boschi, spazio alpino);
- diversità delle specie (animali, piante, funghi, microrganismi);
- diversità del patrimonio genetico (razze o varietà di specie selvatiche e domestiche);
- diversità delle interazioni che si esplicano all'interno e fra gli altri tre livelli.

Quest'ultimo livello viene chiamato biodiversità funzionale e racchiude tutte le interrelazioni che intercorrono tra esseri viventi, fattori ambientali, sostanze nutritive ecc.. Da queste relazioni dipende la stabilità del sistema stesso e la sopravvivenza di tutte le specie viventi, compresa anche la nostra.

Ad esempio, le precipitazioni producono acqua potabile percolando nel sottosuolo boschivo e i microrganismi preservano la fertilità dei suoli così da permettere la coltivazione di prodotti alimentari.



La condizione base che deve verificarsi, è che il territorio sia correttamente gestito, applicando un approccio sistemico. Infatti, se le precipitazioni sono copiose e cadono in un ambiente degradato, il meccanismo virtuoso descritto non si innesca e, anzi, possono aversi fenomeni di dilavamento e quindi d'impoverimento del terreno, nonché fenomeni violenti come le alluvioni (v. capitolo "Cosa c'entra con noi la biodiversità?").

Dal punto di vista alimentare, inoltre, nella rete delle eco-relazioni si sviluppano le catene complesse, come quella che, partendo dalla fotosintesi clorofilliana, passa attraverso le specie animali che si nutrono di piante per risalire fino ai loro predatori dedicati (Figura 1).



Figura 1: esempi di biodiversità funzionale

APPROFONDIMENTI

Biodiversità, un termine dalla storia recente

1980

A Nairobi, in Kenya, viene prodotta da UNEP (Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente), IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) e WWF (Fondo Mondiale per la Natura), la Strategia mondiale per la conservazione (titolo originale del documento, *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*), in cui vengono individuati i principi fondanti della "conservazione", ovvero:

- mantenimento dei sistemi vitali e dei processi ecologici essenziali
- conservazione della diversità genetica
- utilizzo sostenibile delle specie e degli ecosistemi

Si pongono così le basi per lo sviluppo futuro del termine **biodiversità**.

1992

A Rio de Janeiro si tiene il II Vertice ONU su Ambiente e Sviluppo, chiamato Earth Summit. Tra i documenti approvati, la **Convenzione per la conservazione della biodiversità**.

2001

Viene presentato a Bruxelles, in sede UE, il *VI Piano di Azione ambientale 2001-2010 Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*. Il Programma ruota attorno a quattro aspetti fondamentali: cambiamento climatico, ambiente e salute, natura e **biodiversità**, gestione delle risorse naturali.

2010

Il **Piano Strategico per la Biodiversità 2011-2020** e i Target di Aichi. Alla decima Conferenza delle Parti della Convenzione, a Nagoya, Prefettura di Aichi, Giappone, è stato concordato il Piano Strategico per la Biodiversità 2011-2020 ed i relativi 20 obiettivi chiamati gli Aichi Target.

La principale novità di questo piano, rispetto al vecchio piano strategico della Convenzione, è quella di rappresentare un punto di riferimento per tutto il sistema delle Nazioni Unite e non solo della Convenzione sulla Diversità Biologica.

Il Piano Strategico per la Biodiversità 2011-2020 viene anche denominato "**Vivere in armonia con la natura**" (living in harmony with nature) ed i suoi 5 obiettivi strategici sono:

Obiettivo strategico A: Risolvere le cause della perdita di biodiversità aumentando il rilievo della biodiversità all'interno dei programmi di governo e nella società.

Obiettivo Strategico B: Ridurre le pressioni dirette sulla biodiversità e promuovere l'uso sostenibile.

Obiettivo Strategico C: Migliorare lo stato della biodiversità attraverso la salvaguardia degli ecosistemi, delle specie e della diversità genetica.

Obiettivo Strategico D: Aumentare i benefici derivanti dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici per tutti.

Obiettivo Strategico E: Aumentare l'attuazione attraverso la pianificazione partecipata, la gestione delle conoscenze ed il capacity building.

2012

Istituzione in Italia del **Network Nazionale della Biodiversità** all'interno del Progetto "Sistema Ambiente 2010".

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la ha promosso a supporto della Strategia Nazionale per la Biodiversità. Il nodo cruciale del Sistema è costituito da una rete di Centri di Eccellenza (CdE) e Focal Point nazionali (FP), soggetti accreditati a livello internazionale e nazionale per la gestione di dati di biodiversità, che condividono dati e informazioni sulla biodiversità.

www.naturaitalia.it

Biodiversità in Piemonte ²

La flora piemontese è particolarmente ricca, fra le più ricche tra quelle di tutte le regioni italiane. Comprende circa 2.500-3.000 specie, a seconda dei diversi tipi di nomenclatura adottata. Un numero notevole se confrontato col totale nazionale (5.599 specie). Anche il numero delle famiglie presenti è elevato: 154 su un totale di 168 (92%). In tale modo risultano bene rappresentate, sotto il profilo corologico, le specie mediterranee (ad esempio la Peonia selvatica - *Paeonia officinalis*, pianta medicinale protetta in tutta europa), così come sono frequenti le artico-alpine alle quote elevate delle Alpi.



Paeonia officinalis L. subsp. *huthii* Soldano

Parlando di habitat, uno dei più ricchi e diversificati a livello regionale è senz'altro il bosco misto di latifoglie planiziale (Querco-carpineto). Se consideriamo che il territorio planiziale in Piemonte è di circa 670 mila ettari e che la superficie boscata rimasta copre appena 43 mila ettari (poco meno del 7%), di cui solo 4000 ettari (0,6%) di Querco-carpineto, vediamo che uno degli ambienti più diversificati della nostra regione è anche il più minacciato al pari delle foreste pluviali.

Se dovessimo segnalare qualche **hot-spot** nostrano, tra quelli regionali, cioè un'**area prioritaria per la conservazione della biodiversità**, ricca di specie (molte delle quali minacciate), potremmo indicare:

- il bosco del Parco de La Mandria: nel parco sono state finora censite almeno 230 specie di Vertebrati ovvero 24 Pesci, 9 Anfibi, 8 Rettili, 152 Uccelli, 37 Mammiferi.
- Il Parco Naturale delle Alpi Marittime (che è collegato oltrefrontiera al francese Parc National du Mercantour) in cui è stato realizzato – tra il 2007 e il 2012 - il primo e più ampio Inventario Biologico Generalizzato d'Europa che ha dato risultati straordinari: 61.000 osservazioni, 10.000 le specie inventariate di cui 3.000 mai catalogate prima nei parchi e 30 nuove per la scienza!

Alcuni dati relativi alla biodiversità animale della Regione Piemonte ³:

- 400 specie di uccelli;
- 80 specie di mammiferi;
- 40 specie di rettili e anfibi;
- 60 specie di pesci.



Parco Lame del Sesia: Raganella –*Hyla arborea* (foto di Paolo Bertelli)

² www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2004/pdf-arpainforma-nov-dic-2004

³ Vincenzo Maria Molinari, *Biodiversità e Territorio: un legame imprescindibile*, Regione Piemonte

Le **Aree Protette in Piemonte** occupano una superficie territoriale di 218.171,98 ettari, di cui 48.537,42 sono Aree Protette nazionali, rappresentate dai 2 parchi nazionali (Gran Paradiso e Val Grande), e 169.634,57 sono Aree Protette regionali, rappresentate da 69 Aree protette istituite con legge regionale a partire dal 1975.

Nel grafico sottostante (Figura 2) viene rappresentata la distribuzione provinciale, espressa in percentuale, del territorio protetto regionale che risulta modificato rispetto a febbraio 2009 a causa delle riduzioni delle superfici della Riserva Naturale Orientata "Bosco Solivo" (NO) e del Parco Nazionale Gran Paradiso (TO) e dell'introduzione del nuovo Parco Naturale Valle Antrona (VB) ⁴.

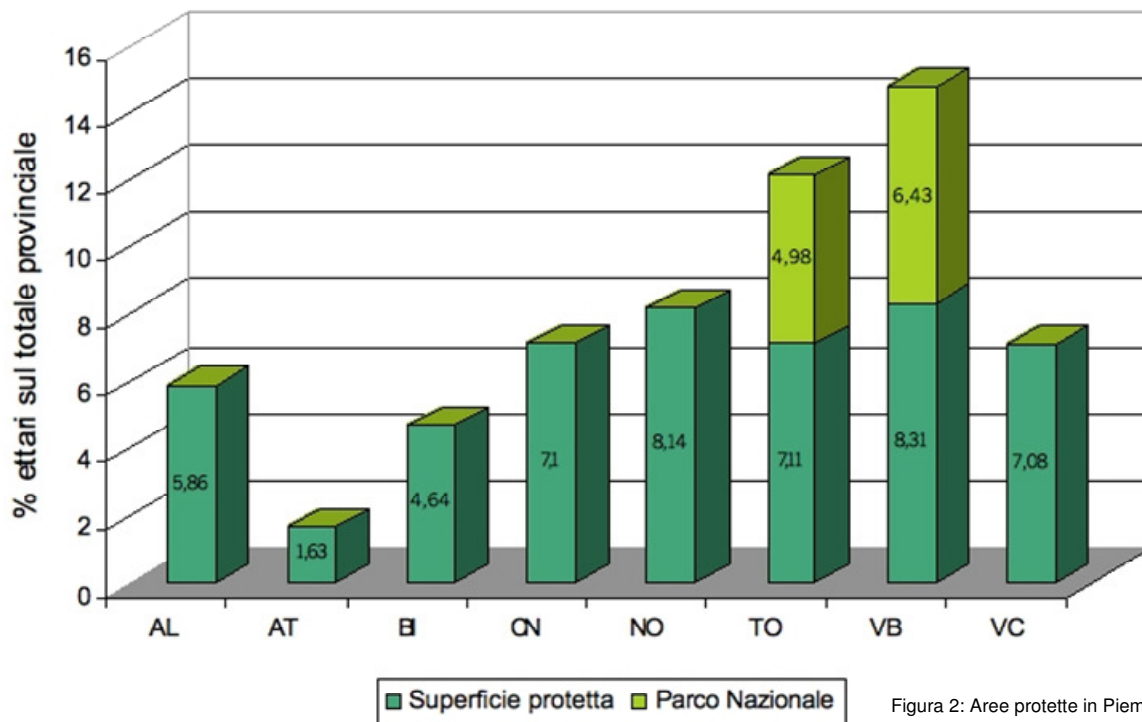
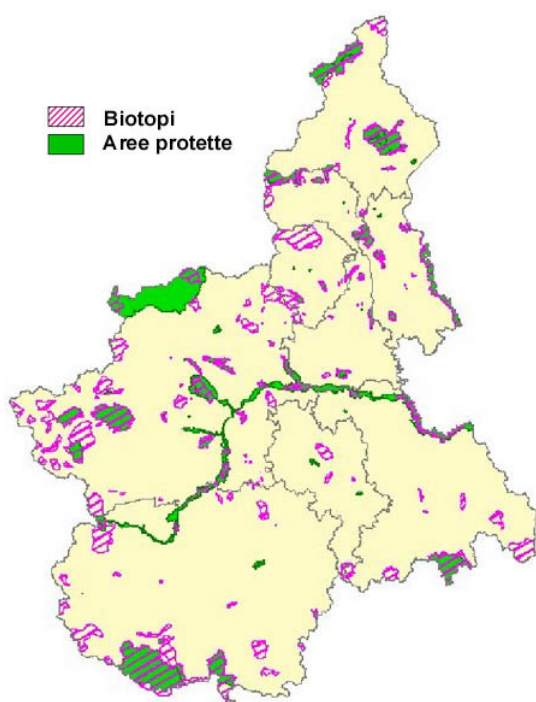


Figura 2: Aree protette in Piemonte



Sistema regionale delle aree protette e siti (biotopi) proposti per Natura 2000

La tavola illustra la distribuzione territoriale delle aree protette e dei biotopi della Regione Piemonte per l'inclusione nell'elenco dei siti di interesse comunitario della rete "Natura 2000" a titolo delle direttive Uccelli (direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici) e Habitat (direttiva 92/43/CEE concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche).

Oltre alle aree protette regionali esistono in Piemonte due parchi nazionali (il parco del Gran Paradiso, il più antico parco italiano istituito con regio decreto nel 1922, e il parco della val Grande, l'area selvaggia più vasta d'Italia ed una delle più significative aree wilderness del mondo) e un parco provinciale (del lago di Candia).

Per informazioni sulle singole aree protette, cfr. il sito web "Parchi del Piemonte" www.regione.piemonte.it/parchi

⁴ <http://rsaonline.arpa.piemonte.it>

Proposta BioDidattica

(secondarie di primo e secondo grado)

L'albero delle rappresentazioni

A ciascun studente vengono consegnati 2 foglietti A5, possibilmente di carta di recupero o riciclata.

Ogni partecipante scrive su ciascuno dei due fogli una parola che riassume un concetto o un'idea che, secondo lei o lui, è collegato o è in relazione con la parola "Biodiversità". [3 minuti]

In un foglio A4 viene scritta, a caratteri grandi e leggibili, la parola BIODIVERSITÀ e viene collocata in mezzo a al cerchio di sedie

Un volontario inizia la costruzione dell'albero: sceglie una delle due proprie parole e la colloca affianco alla parola centrale "Biodiversità", spiegandone la connessione che vede o sente.

Un secondo studente potrà a questo punto collocare una delle proprie parole affianco a quella del suo compagno, venendo così a creare il primo ramo dell'albero, o far partire un nuovo ramo dalla parola centrale. Nel primo caso dovrà spiegare in che modo la connessione da lui o lei individuata è relazionata con quella del/della compagno/a e perché, dunque, le due parole fanno parte dello stesso ramo concettuale.

Al termine del gioco, quando tutti i partecipanti hanno disposto le parole, si avrà una "fotografia" della rappresentazione che la classe o il gruppo ha della Biodiversità.

È utile e interessante discutere sui diversi rami individuati e confrontarli tra loro.



Un'attività simile svolta dal IV Circolo di Novara nel 2011

2. Perché la biodiversità è così importante?

Un'unica specie vivente non sarebbe in grado in grado di sopravvivere. È soltanto la presenza di un numero elevato di specie e l'interazione tra loro che permette la vita sulla Terra. Maggiore è la biodiversità di un ecosistema, maggiore è la sua capacità di fornire quei cosiddetti *servizi* vitali, fondamentali per la sopravvivenza di tutte le specie viventi, compresa quella dell'essere umano.

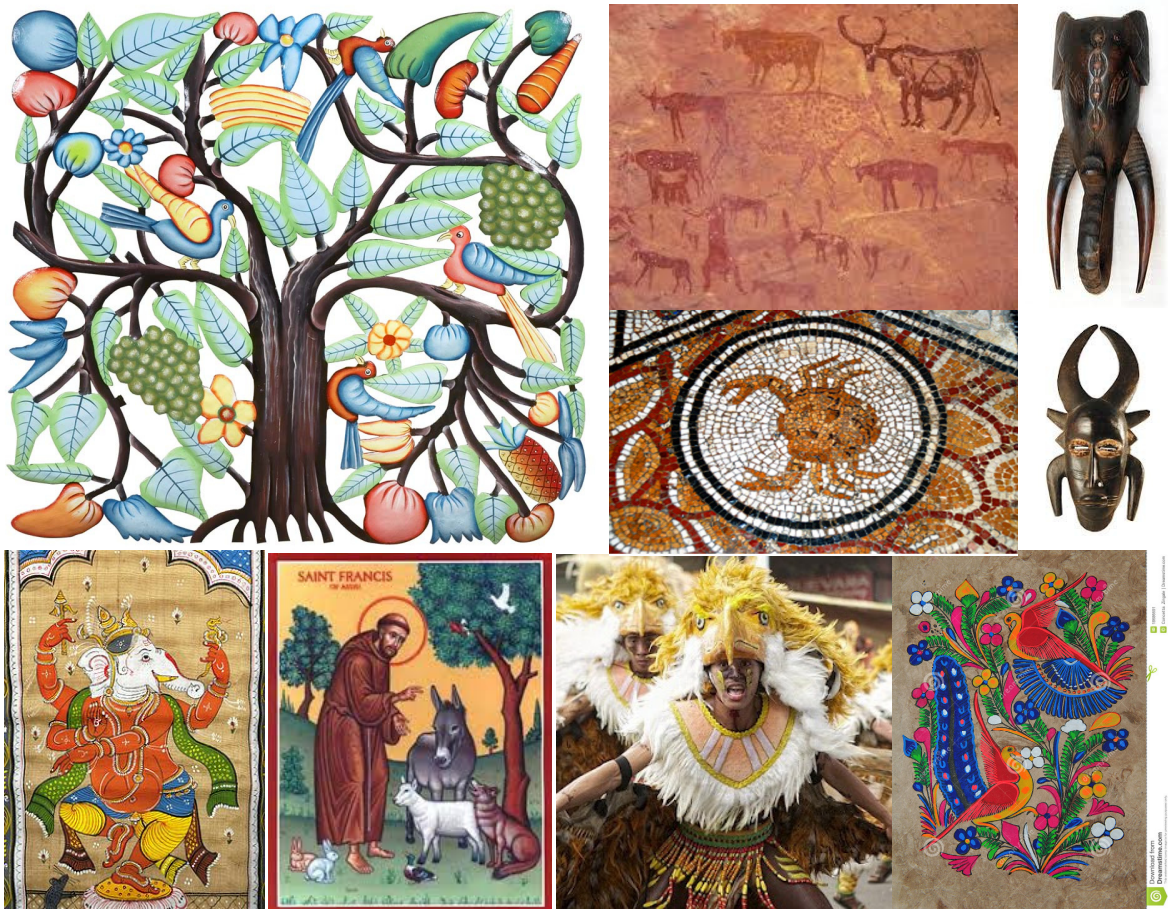
Tali servizi si raggruppano in genere in:

- servizi di fornitura: cibo, acqua, foraggio, legno, fibre, etc.;
- servizi di regolazione: stabilizzazione del clima, potabilizzazione dell'acqua, riciclo degli elementi, assesto idro-geologico, barriera a parassiti, etc.;

- servizi di supporto: formazione del suolo, fotosintesi, etc.

Ma non solo. Oltre all'aspetto prettamente biologico, la biodiversità riveste un ruolo importante anche dal punto di vista estetico, ricreativo, spirituale.

Da sempre, il contatto con la natura, con le specie vegetali e animali presenti in un ecosistema, sono fonte di ispirazione per artisti, attrazione per turisti e viaggiatori, fonte di ispirazione per religioni e percorsi spirituali personali.



APPROFONDIMENTI

L'86% delle specie è ancora da scoprire ⁵

Persino dopo un secolo di sforzi, l'86% delle specie terrestri resta ancora da classificare. Lo afferma un nuovo studio che ha stimato che la Terra ospita circa 8.7 milioni di specie diverse.

Ciò significa che gli scienziati hanno classificato meno del 15% delle specie esistenti; in più, le stime potrebbero non tener conto di molti organismi già estinti prima di essere individuati.

Lo studio è stato originato da una semplice domanda. "Siamo vicini a classificare tutte le specie viventi, o siamo ancora fuori strada?", si chiede Boris Worm della Dalhousie University, in Canada, uno degli autori della ricerca. "La risposta è che siamo ancora fuori strada".

Duecentocinquanta anni dopo l'impresa di Linneo - il biologo svedese che formalizzò il sistema di classificazione di tutti gli esseri viventi - il catalogo per alcune classi - come mammiferi e uccelli - è quasi completo. Ma in altri campi l'inventario è ancora molto carente.

Per esempio, si calcola che sia stato classificato solo il 7% del numero stimato dei funghi (in cui vanno inclusi anche i lieviti), così come meno del 10% delle forme di vita che popolano gli oceani.

Ciò che è stato scoperto finora, secondo Worm, sono "quelle specie facili da trovare, visibili e relativamente grandi". E aggiunge "ci aspetta un'era di scoperte, nella quale sapremo molto di più sulle forme viventi che affollano il pianeta"

Ad oggi, le specie note ammontano a 1,2 milioni. Per calcolare la percentuale di specie ancora sconosciute, Worm e colleghi hanno dovuto rispondere in primo luogo a una grande domanda dell'ecologia: quante specie vivono sul Pianeta Terra?

Complessivamente, classificare un nuovo organismo è più complicato rispetto a scoprirne uno, afferma Worm. Gli scienziati devono comparare le specie con quelle già presenti nei musei, analizzandone il DNA e gli studi già effettuati.

"E' un processo lungo. Quasi tutti gli scienziati possono classificare qualche decina di specie nell'arco della propria vita, se sono veramente fortunati".

Sfortunatamente, i tassi di estinzione sono cresciuti e sono ora dalle 10 alle 100 volte superiore al loro livello naturale.

Le informazioni che otteniamo quando vengono scoperte specie nuove fanno parte "della biblioteca della natura, ed è come se noi avessimo decifrato appena i primi 10 libri" secondo Worm.

"Stiamo buttando via il resto, senza nemmeno aver avuto la possibilità di dargli un'occhiata".

⁵ www.nationalgeographic.it/natura/2011/08/25/news/vita_sulla_terra_l_86_delle_specie_ancora_da_scoprire-479962/

Biodiversità e ricchezza linguistica ⁶

Nelle isole Hawaii la maggioranza delle piante e degli animali locali, proprio come la lingua hawaiana, non si trovano in nessun altro posto sulla terra e devono affrontare il rischio dell'estinzione.

Sebbene lo stato delle Hawaii rappresenti meno dell'1% dell'intero territorio degli Stati Uniti, esso contiene più del 30% (363 su 1104) delle specie riconosciute a livello federale come minacciate o vicine all'estinzione, compreso l'ibisco giallo, il fiore simbolo dello stato, e l'anatra hawaiana (nene), l'uccello tipico dello stato. Non è una coincidenza che il rischio di estinzione per la lingua sia andato di pari passo con il rischio di estinzione per le specie viventi. Le lingue sono come il canarino per i minatori: una condizione di pericolo per una lingua segnala un problema ambientale.

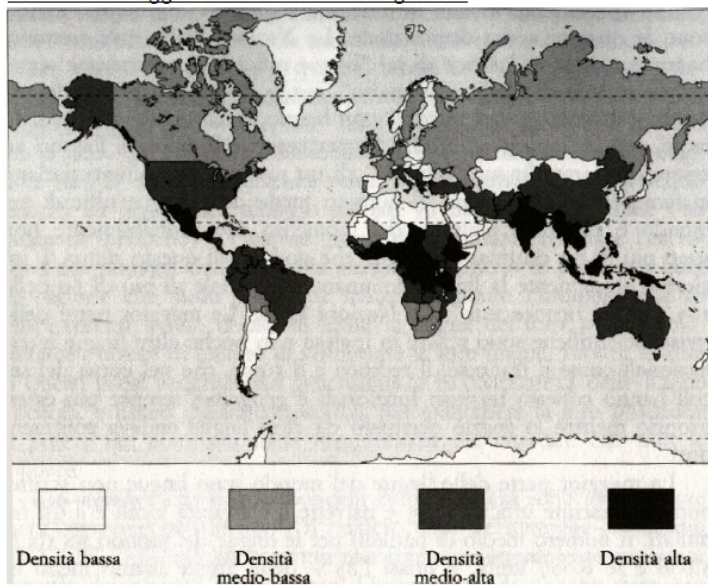
Le aree che presentano la maggiore **diversità biologica** hanno anche la maggiore **diversità linguistica e culturale**.

Queste correlazioni richiedono un'analisi attenta e devono essere spiegate. L'estinzione, che sia di una lingua o di una specie, fa parte di un processo più generale nel quale le attività umane contribuiscono a creare una radicale alterazione del nostro ecosistema. Nel passato queste estinzioni ebbero luogo in gran parte indipendentemente dall'intervento umano, ma ora si stanno verificando su una scala senza precedenti a seguito del nostro intervento, e in particolare della nostra alterazione dell'ambiente. L'estinzione delle lingue può essere vista come una parte della più ampia rappresentazione del collasso dell'ecosistema su scala planetaria. Dietro quella che

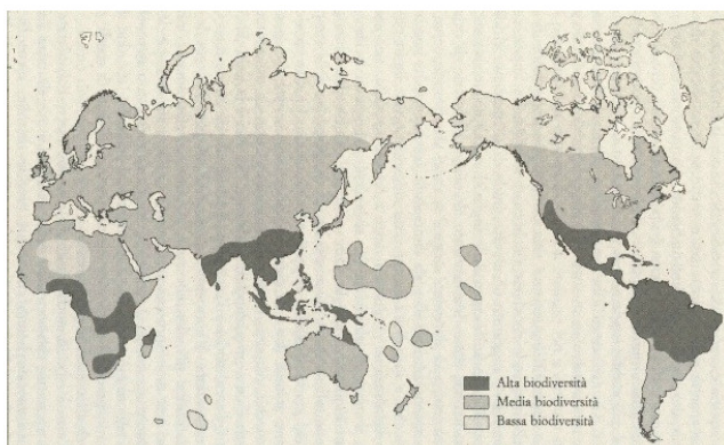
chiameremo l'attuale crisi di diversità biolinguistica sta la nostra incapacità di riconoscere la stretta relazione che ci lega all'ecosistema globale

Le grandi fasce di alta densità linguistica messe in evidenza dalle figure – il cuore dell'Africa, il Sudest asiatico fino al pacifico, più il Brasile, l'America centrale e parti dell'Australia – sono anche le aree dove si trovano le foreste tropicali che ospitano molte tra le specie esistenti sulla terra. Queste foreste offrono un rifugio a una quantità di specie terrestri che va dal 50 al 90%, così come alla maggioranza delle lingue del mondo. Crediamo che questa correlazione non sia accidentale, e che la diversità linguistica e quella biologica abbiano aree comuni, cause comuni e si trovino ad affrontare minacce comuni.

Aree con il maggior tasso di diversità linguistica



Aree con il maggior tasso di biodiversità



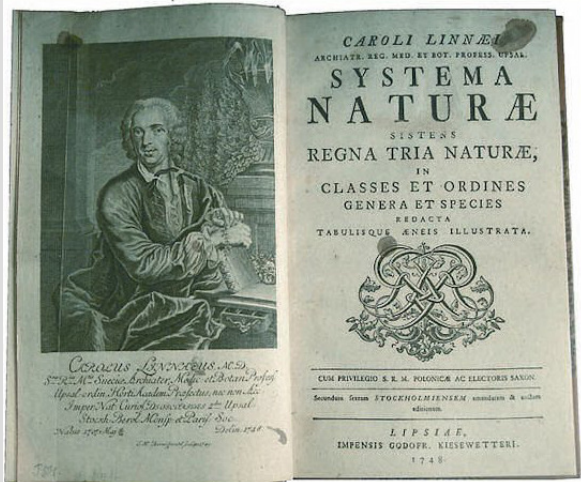
⁶ Nettle, Romanine, *Voci del silenzio*, Carocci, Ror 2001.

Proposta BioDidattica

(secondarie di primo e secondo grado)

Nelle **scienze biologiche** gli organismi **vegetali** e **animali** (**viventi** e **fossili**) vengono classificati nell'intento di raggrupparli, sistemarli e categorizzarli. La scienza moderna riconosce ancora la validità del lavoro e le teorie di **Linneo** e di **Charles Darwin**.

Linneo



Nella sua opera *Systema naturae*, **Carolus Linnaeus** (detto **Linneo**, Svezia 1707-1778), cercò di riunire le **specie** in base a **condivise caratteristiche morfologiche**: questi raggruppamenti furono riesaminati e rimaneggiati più volte, e nell' '800 furono riletti alla luce delle teorie evoluzioniste del naturalista britannico **Charles Darwin**.

La **classificazione sistematica** viene utilizzata ancora oggi. Di seguito riportiamo quelle relative all'**ELEFANTE** e al **LUPO**.

Classificazione scientifica dell'elefante di J.E. Gray, 1821

Classificazione scientifica	
Dominio	Eukaryota
Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Mammalia
Infraclasse	Eutheria
Superordine	Afrotheria
Ordine	Proboscidea
Famiglia	Elephantidae

Tradizionalmente la famiglia si considerava costituita da due specie, l'elefante indiano o asiatico (*Elephas maximus*) e l'elefante africano (*Loxodonta africana*).

Recentemente è stata identificata una terza specie (precedentemente considerata una sottospecie di *L. africana*), l'elefante africano delle foreste (*Loxodonta cyclotis*).

Classificazione scientifica del lupo di Linneo, 1758

Classificazione scientifica	
Dominio	Eukaryota
Regno	Animalia
Sottoregno	Eumetazoa
Superphylum	Deuterostomia
Phylum	Chordata
Classe	Mammalia
Sottoclasse	Eutheria
Ordine	Carnivora
Famiglia	Canidae
Sottofamiglia	Caninae
Tribù	Canini
Genere	<i>Canis</i>
Specie	Canis lupus

*Seguono molte sottospecie... fra cui il Lupo appenninico (*Canis lupus italicus*), presente nella Penisola italiana e in regime di protezione legale dal 1992, anno in cui è stato dichiarato "specie particolarmente protetta".*

Charles Darwin



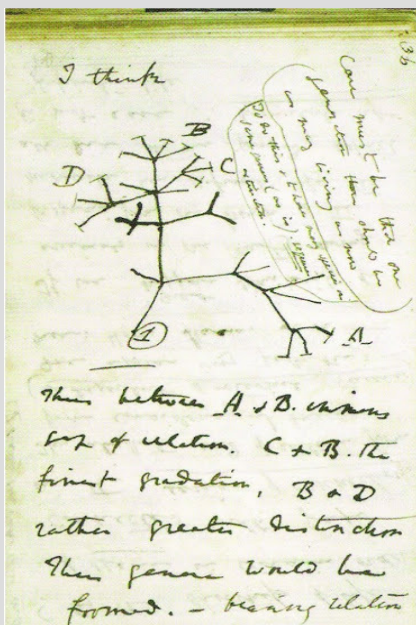
Al naturalista britannico C. Darwin, le scienze biologiche devono l'elaborazione della **teoria dell'evoluzione**, da intendersi quale risultato - attraverso **selezione naturale** - di variazioni nelle specie, che potremmo considerare come **adattamenti all'ecosistema vitale**.

Darwin afferma che la **lotta per l'esistenza** è alla base della **selezione** ed **evoluzione** delle specie e – altro concetto chiave – la selezione vincente è quella in grado di **divergere dai caratteri** dalla forma parentale.

Ovvero: ha maggiori probabilità di sopravvivere e riprodursi la discendenza che più si allontana, per caratteristiche, dalla "famiglia d'origine", perché avrà maggiori *chances* di successo in ecosistemi differenti che, meno sfruttati dalla specie, possono offrire vantaggi.

Nel **1859**, Darwin espose la sua teoria nel celebre ***On the origin of species***; fornendone le prove (geografiche, geologiche, morfologiche, embriologiche), frutto delle osservazioni effettuate nel corso del suo viaggio giovanile, durato 5 anni, a bordo del **Beagle**.

Quando Darwin navigò a bordo del Beagle per osservare forme di vita animale e vegetale, annotò tutte le sue osservazioni, frutto della sua mente di giovane scienziato, curioso e desideroso di scoprire le leggi della natura che stanno alla base dell'evoluzione delle specie: annotò, ad esempio, che i fringuelli (uccelli piccoli, molto simili ai passeri) dell'arcipelago delle Galàpagos erano molto diversi dai fringuelli della costa dell'America del Sud, e diversi fra loro da isola a isola! Alcuni avevano sviluppato un becco più piccolo per prendere i minuscoli semi di una pianta tipica (autoctona). Altri, su altre isole, avevano il becco sottile per scavare piccoli buchi nel terreno. Altri avevano un becco robusto in grado di rompere semi molto resistenti... Tutto il materiale – su questa e altre forme di vita -, servì a Darwin per pensare, elaborare la sua teoria e scrivere il suo libro ***L'origine delle specie***.



L'immagine accanto, tratta dalla pagina 36 del Taccuino B di Darwin (on Transmutation of Species, scritto nel 1837-1838) è importantissima per capire i processi mentali del padre dell'evoluzione per selezione naturale. Accanto al disegno di un "cespuglio" c'è la scritta "I think". Le scritte vicino al disegno e sotto dicono:

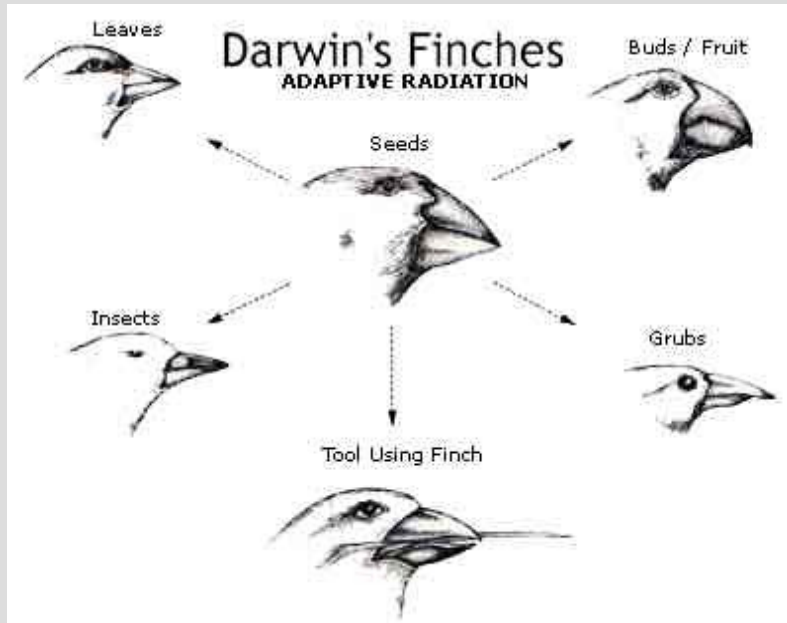
I think. Case must be that one generation then should be as many living as now. To do this & to have many species in same genus (as is) requires extinction. Thus between A & B immense gap of relation. C & B the finest gradation, B & D rather greater distinction. Thus genera would be formed. — bearing relation. Nella pagina successiva ci sono le parole to ancient types.

Le parole stanno a significare che le specie che vediamo oggi sono derivate da un processo che si è svolto nel lontano passato. Un processo di estinzione, cioè di scomparsa di alcune forme (esemplificate dai trattini perpendicolari alla fine di alcune linee) che hanno lasciato in vita, oggi o nel passato, solo alcune specie.

Proposta BioDidattica

(secondaria di primo grado):

Non solo Darwin (...e non solo alle Galàpagos)



“Gli altri uccelli terrestri formano un gruppo molto singolare di fringuelli, affini tra di loro per la loro struttura del becco, la coda corta, la forma del corpo e il piumaggio; ve ne sono 13 specie [...] Tutte queste specie sono particolari per questo arcipelago [...] Il fatto più curioso è la perfetta gradazione nelle dimensioni del becco delle diverse specie. [...] Osservando tale gradazione e diversità di struttura [...] si potrebbe realmente immaginare che da un originario, esiguo numero di uccelli di questo arcipelago, una specie sia stata modificata per finalità diverse”. Dal Diario di Darwin sugli uccelli

Darwin ci conferma che l'OSSERVARE è alla base del METODO SCIENTIFICO! E allora....cosa aspettiamo?

Occorrente:

1 piccolo quaderno (meglio se con copertina rigida) dove scrivere e disegnare tutto ciò che ci colpisce.

1 matita morbida

Scopo dell'attività:

Tenere un diario **Missione osservazione**: che si faccia un'escursione in montagna o si frequenti il giardino o il parco pubblico cittadino, è concreta la possibilità di osservare forme viventi. Ogni osservazione deve iniziare con l'indicazione del luogo, data, orario: sono tutti elementi che certamente influenzano il risultato dell'osservazione, quindi occorre tenerne conto. A quaderno aperto da una parte si disegna, a fronte si commenta e si riporta il risultato dell'osservazione.

Proposta BioDidattica
(secondaria di secondo grado):
Quattro elementi...e molti altri!

La classe viene divisa in gruppi di 4/5 ragazzi.

Ciascun gruppo pesca 4 foglietti precedentemente preparati.

Su ogni foglio è scritto un elemento legato alla biodiversità, ad esempio: animali, microorganismi, cibo, acqua, fotosintesi, clima, etc.

Ogni gruppo dovrà individuare più relazioni possibili che intercorrono tra questi 4 elementi, e tra questi e la biodiversità:

perché la biodiversità è importante per queste relazioni?

Esempio: *cibo* e *fotosintesi*. Le piante sono in grado di trasformare l'energia proveniente dal Sole in materia organica (foglie, semi, frutti, ovvero cibo) grazie alla fotosintesi. Maggiore è il numero di specie e varietà vegetali in grado di svolgere questa funzione (alta biodiversità), maggiore è la possibilità di produrre alimenti per tutti gli abitanti del pianeta



Parco delle Lame del Sesia: Libellula azzurra – *Coenagrion mercuriale* (foto di Paolo Bertelli)

3. Cosa c'entra con noi la biodiversità?

La biodiversità degli ecosistemi ci permette di avere cibi *diversi* per nutrirci, materiali *diversi* per realizzare abitazioni e oggetti, tessuti *diversi* per i nostri vestiti, etc..

Ad esempio, la diversità biologica dei diversi ceppi di lieviti permette di realizzare prodotti come pane, pizza, yogurt, birra, altri alimenti fermentati o lievitati. La diversità genetica dell'uva permette di produrre vini molto diversi, caratterizzando così culturalmente ed economicamente territori diversi.

La nostra alimentazione è tanto migliore quanto più è varia. Variare il numero specie e varietà vegetali e consumare prodotti del territorio che abitiamo sono due fattori essenziali per la nostra salute.

Le diverse caratteristiche biologiche che permettono agli alberi di adattarsi a condizioni climatiche differenti permettono di avere diversi tipi di legno, alcuni ideali per l'edilizia, altri per la produzione di mobili e altri oggetti. Le capacità di adattamento di alcune piante, inoltre, ne permette l'utilizzo come fibre tessili (cotone, lino, etc.).

La capacità di alcuni animali di adattarsi alle temperature più rigide ci permettono di utilizzare tessuti quali lana di pecora, lana di alpaca e altri.

L'immagine mostra la riduzione delle varietà di alcune specie vegetali commestibili ⁷.

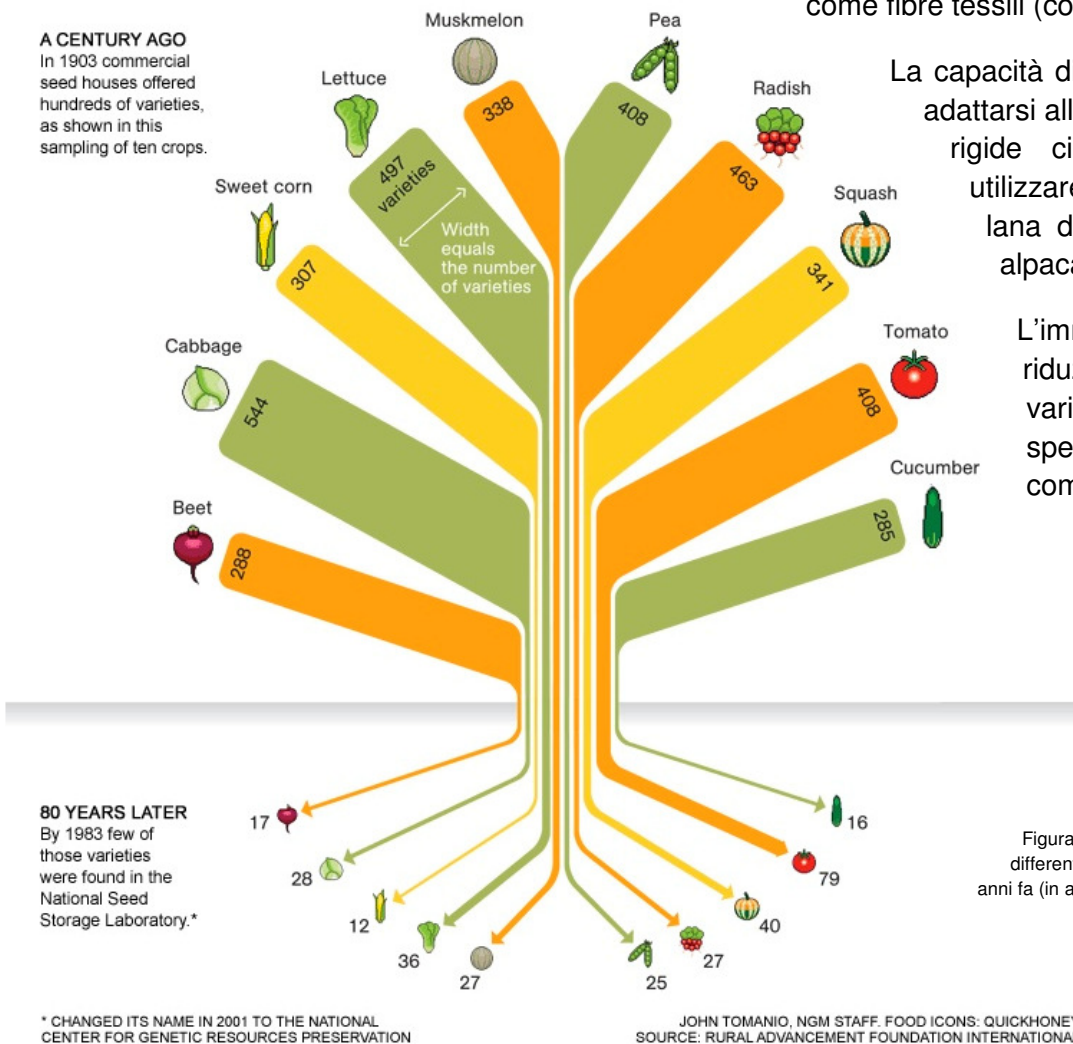


Figura 3: numero di varietà di 10 differenti specie commestibili, 110 anni fa (in alto) e 20 anni fa (in basso)

⁷ www.endinghunger.org/it/educate/food_biodiversity.html

Studi scientifici a livello internazionale hanno dimostrato che la riduzione della funzionalità degli ecosistemi e della biodiversità è causata dalla riduzione, frammentazione e soppressione degli habitat e dai disturbi fisici, chimici e biologici provenienti dalle attività umane. Sottolineano la correlazione inversa (v. la ricerca WWF Italia su *Biodiversity Vision per le Ecoregioni Alpi e Mediterraneo*), fra la densità di urbanizzazione e la ricchezza di biodiversità; pongono l'attenzione sulla necessità di **governare il territorio** secondo un approccio *ecosistemico* che vede nella **biodiversità** il principale **elemento di diagnosi** della qualità ambientale. Le cronache, sia al Nord che al Sud, sia in Italia che nel Sahel, riportano notizie di eventi drammatici legati al **degrado ambientale**, misurato dalla **perdita di biodiversità**. Una cartina al tornasole della incapacità umana di gestire il territorio (a livello locale e globale) con un approccio teso alla conservazione delle specie. Compresa la propria...

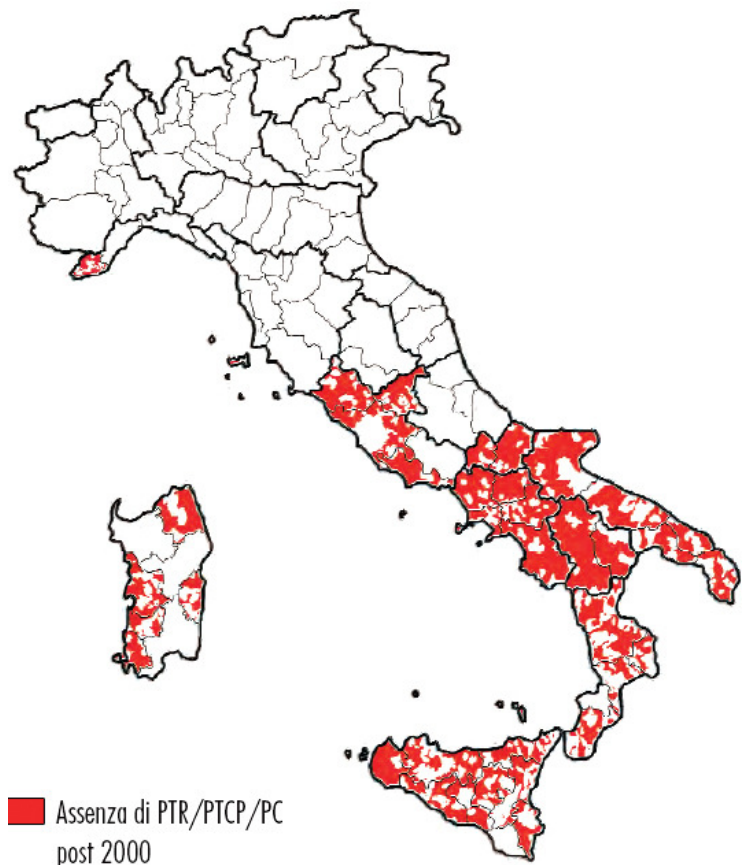


Figura 4: Comuni nei quali è assente la pianificazione ordinaria generale (PTR-PTCP-Piani generali comunali) dopo il 2000.
Fonte: Rapporto dal Territorio 2005-2007, INU
Tra gli altri, alcuni sono comuni colpiti di recente da eventi alluvionali: comuni del N-E della Sardegna (novembre 2013); Sarno (prov. SA, nel 2010); Giampilieri (prov. ME, nel 2009).

URBANIZZAZIONE PRO CAPITE NELLE REGIONI ITALIANE

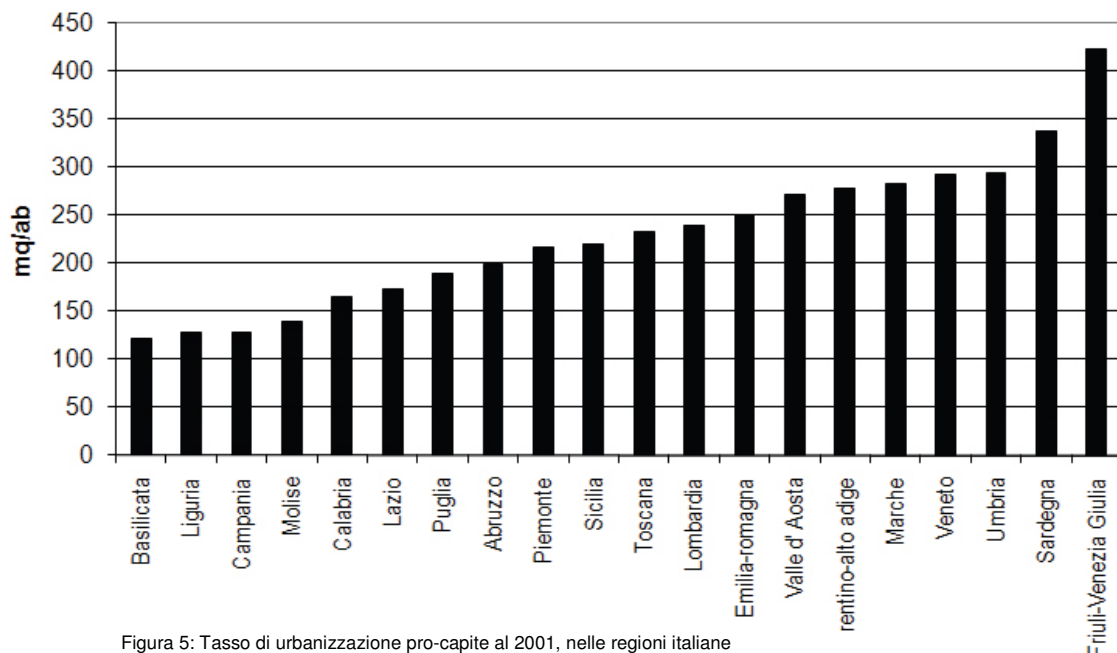


Figura 5: Tasso di urbanizzazione pro-capite al 2001, nelle regioni italiane

APPROFONDIMENTI

La *melia*

L'introduzione del mais (o, in piemontese, *melia*) in Europa è attribuita a Cristoforo Colombo, che ricevette i semi dalle popolazioni indigene di Cuba e li portò in Europa nel 1493, di ritorno dal suo primo viaggio nel Nuovo Continente.

La rilevante partecipazione di Italiani alle prime spedizioni di scoperta delle Americhe, i legami storici che unirono gran parte delle regioni italiane con i Regni di Spagna nel periodo della scoperta e della conquista, ed infine il ruolo predominante svolto dalle flotte commerciali italiane nei traffici del bacino mediterraneo, favorirono la comparsa del mais in Italia e l'introduzione di molte forme, spesso direttamente dal Nuovo Mondo. Dal Veneto, il mais si diffuse in Friuli, dove la sua presenza è documentata dal 1580, quindi nel bergamasco, all'epoca sotto il dominio di Venezia (città in cui è sicuramente commerciata dal 1632).

Le innumerevoli situazioni pedoclimatiche presenti sul territorio e le diverse modalità di coltura hanno poi dato origine ad un alto numero di varietà locali, che sono bruscamente diminuite (ed, in alcuni casi, scomparse) a partire dagli anni Cinquanta con l'introduzione degli ibridi.

Il mais presenta una variabilità genetica molto grande: oltre 300 specie sono conosciute e sono state descritte (mais bianco, mais biancoperla, mais rosso, mais blu e perfino mais nero) e molte di più dovevano essere fino a poche decine di anni fa.

Le varietà più comuni, fino all'introduzione degli ibridi erano il Pignoletto Giallo, il Pignoletto Rosso, il Nostrano dell'Isola, l'Ottofile, l'Ostenga, il Marano, il Quarantina (in questo caso si fa riferimento ai tempi di maturazione e dunque, sotto questo nome, sono comprese diverse varietà).

“Piatto tipico di tutto l'arco alpino era ovviamente la polenta, accompagnata in diversi modi nell'intento di rompere la monotonia di un rito spesso quotidiano. I piatti più elaborati la volevano “*concia*” (sistemata in un tegame con formaggio, burro, funghi e passata in forno), oppure “*acomoda*” (unita bollente a burro, toma, cannella e noce moscata). Diffuso in tutto il pinerolese era il consumo della polenta con il *vin cheuit*, ossia un “vino” di mele. Posto in un recipiente, lo si faceva bollire per almeno 10-12 ore a fuoco lento. Bollendo, il succo tendeva a solidificare e, a cottura avvenuta, si gonfiava e diventava molto denso.”⁸

Attualmente vengono coltivate soltanto 2/3 varietà di mais che vengono in larga misura utilizzate come ingrediente di moltissimi alimenti industriali. Lentamente le varietà tipiche del territorio piemontese vengono abbandonate per lasciare spazio alle monoculture di varietà ibride sterili, compromettendo così la biodiversità locale.



Alcune differenti varietà di mais

⁸ G. Visentin “Itinerario gastronomico pinerolese” - Pro Loco - Pinerolo 1973

La FAO, il problema della fame e la perdita di biodiversità⁹

La diversità genetica delle piante che coltiviamo e che ci alimentano, ed i loro “parenti selvatici”, potrebbero andare perduti per sempre, con grave minaccia per la sicurezza alimentare, se non si farà uno sforzo non solo per conservarli ma anche per utilizzarli, specialmente nei paesi in via di sviluppo.

La perdita di biodiversità avrà un notevole impatto sulla capacità dell'umanità di nutrire i nove miliardi di persone che abiteranno il pianeta per l'anno 2050, con i più poveri ad essere i più colpiti. Il cambiamento climatico e la crescente insicurezza alimentare rappresentano grandi sfide per i sistemi agricoli mondiali, sfide che non possono essere affrontate senza la raccolta, la difesa e l'uso sostenibile delle risorse fitogenetiche.

Bisogna fare di più a livello dei piccoli agricoltori per generare interesse e costruire le capacità necessarie per preservare ed utilizzare la biodiversità genetica ancora esistente.

La fame è calata in alcuni paesi, ma è aumentata in altri. I prezzi delle derrate e del carburante sono aumentati notevolmente. La globalizzazione si è estesa ed in alcuni paesi le importazioni alimentari a basso prezzo sono andate a scapito della ricchezza della biodiversità locale.

Per approfondire su questo tema:

Rapporto sullo Stato delle Risorse Fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, Fao, 26 ottobre 2010;

Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica: una risposta costruttiva a un problema globale, New York, 23-27 giugno 1997.



Ecco un sito interessante prodotto dal Royal Botanical Garden col Natural History Museum di Londra con la IUCN (International Union for Conservation of Nature) dove è possibile consultare una completa analisi globale delle piante a rischio di estinzione: www.kew.org/science/plants-at-risk/plants-worldwide.htm

⁹ www.fao.org/news/story/it/item/46829/icode/

La biodiversità e gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio dell'ONU ¹⁰

Nel settembre 2000, con l'approvazione unanime della Dichiarazione del Millennio, 191 Capi di Stato e di Governo hanno sottoscritto un patto globale di impegno congiunto tra Paesi ricchi e Paesi poveri. Dalla Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite sono nati otto obiettivi (MDG) che costituiscono un patto a livello planetario fra Paesi ricchi e Paesi poveri, fondato sul reciproco impegno a fare ciò che è necessario per costruire un mondo più sicuro, più prospero e più equo per tutti. Si tratta di otto obiettivi cruciali da raggiungere entro il 2015.

La cooperazione italiana è particolarmente attiva in materia di integrazione ambientale nei progetti realizzati in diverse aree tematiche. Le risorse ambientali hanno un impatto significativo su molteplici aspetti della povertà e dello sviluppo; pertanto il raggiungimento dell'Obiettivo del Millennio n°7 – relativo alla sostenibilità ambientale – è fondamentale per il raggiungimento di tutti gli altri Obiettivi.

I principali punti dell'Obiettivo 7 sono:

- Integrare i principi dello sviluppo sostenibile all'interno delle politiche e dei programmi dei paesi e invertire la tendenza alla perdita di risorse ambientali
- Ridurre la perdita di biodiversità raggiungendo, entro il 2010, una riduzione significativa del tasso di perdita

- Dimezzare entro il 2015 la percentuale di persone che non ha accesso all'acqua potabile e agli impianti igienici di base
- Entro il 2020 raggiungere un significativo miglioramento delle condizioni di vita di almeno 100 milioni di abitanti delle baraccopoli.

Nei paesi meno avanzati, infatti, perdita di biodiversità può significare, in maniera diretta:

- riduzione della produzione di alimenti (creando condizioni perché si verifichino anche carestie, che possono coinvolgere milioni di persone);
- riduzione della stabilità degli ecosistemi e aumento della desertificazione;
- riduzione delle specie vegetali ad uso terapeutico;
- perdita di conoscenze millenarie sull'uso di piante e legni;
- perdita di habitat umano (foreste).

Burkina Faso: Baobab - *Adansonia digitata* (foto Andrea Micconi)



¹⁰ www.cooperazioneallosviluppo.esteri.it/pdgcs/italiano/Millennium/Millennium.html

Proposta BioDidattica

(secondaria di primo grado):

Leggiamo insieme questa scheda per poi...

La maschera dell'orso (da *La maschera tradizionale dell'orso fra immaginario e politica culturale*, di Giulia Fassio)

Quella dell'orso è una delle maschere animali più diffuse nel folklore europeo ed una delle più importanti dell'arco alpino e del territorio piemontese dove, tuttora, anche a seguito di operazioni di recupero della tradizione locale, l'orso è protagonista di alcuni cortei carnevaleschi [...] una delle figure protagoniste di quei riti che, collocandosi all'inizio di un ciclo stagionale, hanno lo scopo di «eliminare, distruggere, purificare, scacciare tutto ciò che per una mentalità primitiva è male, nuoce, ostacola il felice rinnovarsi della natura» (Toschi, 1999, p. 28); queste cerimonie danno normalmente vita ad azioni drammatiche che seguono una struttura narrativa ricorrente in cui il personaggio che impersona il Carnevale viene processato e condannato, fa testamento, gli vengono rese le esequie con relativo pianto funebre, viene distrutto o scacciato (Toschi, 1999).

In Piemonte il rituale tradizionale si concludeva raramente con la morte dell'orso prevedendo, piuttosto, nella maggior parte dei casi, l'eliminazione della sua natura selvatica attraverso un addomesticamento dell'animale o un processo, che ne sanciva la riabilitazione, una morte e resurrezione oppure una fuga.

In Piemonte il passaggio carnevalesco dell'orso per le vie del paese si traduceva, in molti casi, in una questua durante la quale l'animale, accompagnato dai domatori, passava nelle case e nelle stalle a raccogliere offerte in cibo e vino e talvolta eseguendo, in cambio, un breve ballo. Da un punto di vista simbolico, tradizionalmente, la questua rappresentava un momento di contatto fra la natura di cui è portatore l'orso e la cultura rappresentata dalla comunità; ma al di là dei risvolti simbolici, il rituale del dono e contro-dono che la questua innescava può essere considerato anche un'occasione per mantenere i rapporti fra individui e famiglie e rinnovare, o sciogliere, più o meno espliciti patti di amicizia e di alleanza.

A Cunico, un piccolo paese dell'astigiano, è stata rinvenuta la presenza di una figura vegetale legata al Carnevale. Si tratta dell'**Orso di sfojass**, una maschera che rappresenta un orso rivestito di foglie di meliga inumidite e opportunamente arricciate.

Dal sito www.valleversa.it L'ORSO DI SFUJASS

Come racconta Giuseppina Germano, classe 1912, "Il segreto sta nell'arricciare le foglie come i riccioli di burro o gli gnocchi, con i denti di una forchetta. Le foglie di granoturco venivano cucite su una tela, a file regolari, fitte fitte da simulare il folto pelo dell'orso.

Mentre il volto era nascosto da una maschera di cartapesta, la testa era incappucciata con la stessa tela `fogliata' che ricopriva il corpo.

Una catena al collo, stratonata dal domatore, faceva emettere urli `spaventosi' all'orso che, tentando la fuga, spaventava la gente al seguito, soprattutto le donne. Più tardi, in piazza, in un vaso da notte spalmato con mostarda molto cotta e quindi dal colore scuro, si mettevano dei salamini e, infine, della polenta; un altro vaso da notte veniva riempito di moscato d'uva". La maschera porta con sé, oltre al suo bagaglio di foglie secche, un intero patrimonio culturale. Lo testimonia l'antico proverbio che dice:"Se a Sant'Ors l'ors al suva èl pajon, per quaranta di al va a baron" e cioè: "Se a Sant'Orso, l'orso asciuga il pagliericcio, per quaranta giorni il tempo sarà perturbato".

Il proverbio, come la maschera, ci riporta quindi sia alla credenza dell'orso lunare, che esce dalla tana nella notte del 1 ° febbraio e osservando la posizione della luna percepisce se la primavera è in arrivo, sia al Santo che si festeggia proprio in questo giorno: Sant'Orso. Il pagliericcio, messo ad asciugare nel primo giorno di febbraio, rimanda direttamente alla maschera dal momento che, il "materasso" su cui dormivano i contadini era, per l'appunto, fatto di sfojass. La maschera assume così un significato profondo ed interpreta la condizione delle campagne, nella tradizione, nel delicato periodo del passaggio stagionale.

A Cunico, come negli altri comuni dell'astigiano, all'arrivo nella piazza del paese l'orso era apostrofato con la frase: "Orso marino fai sentire la tua voce!". L'animale rispondeva inferocito, urlando. L'aggettivo "marino", alludeva al vento caldo che in piemontese si chiama *marin*, che soffia nei primi giorni di febbraio e che prelude al rinvigorirsi dell'inverno nei giorni successivi. I contadini, perciò, temono questo vento ingannatore, proprio come temono l'interpretazione della luna da parte dell'orso: da essa dipenderà il finire dell'inverno e l'arrivo della bella stagione.



I Vecchi del
Carnevale di
Champlas du Col
(Sestriere)

Attività: Scoprire, intervistando persone di famiglia (soprattutto i più anziani) , del paese dove vivi o vai in vacanza, quali sono le tradizioni, i riti che vedono fra i personaggi principali gli animali. Ma anche proverbi.

In classe organizzare poi l'allestimento di una maschera dell'orso, partendo se si può da foglie secche, ma anche con semplice carta di recupero e cartapesta (*in collaborazione con le insegnanti di tecnica e di arte*)

Proposta BioDidattica
(secondaria di secondo grado):

Convergere a 10 punti...

I ragazzi si suddividono a coppie.

Ciascuna coppia individua tre motivi per i quali, secondo entrambi, la biodiversità è importante (in maniera diretta) per la nostra vita (10 minuti).

Le coppie si uniscono a due a due, formando piccoli gruppi da 4.

Ciascun gruppo sceglie 4 motivi tra i 6 precedentemente individuati (10 minuti).

I gruppi si uniscono a due a due per formare gruppi da 8.

Ciascun gruppo sceglie 5 motivi tra gli 8 precedentemente individuati (10 minuti).

I gruppi si uniscono per formare un unico grande gruppo. Mediante una discussione guidata da uno dei ragazzi si individuano i 10 motivi per i quali la biodiversità è importante per la nostra vita.



Burkina Faso: Coltivatrice di riso (foto Fabrizio Esposito)

4. Qual è oggi la situazione ?

Il fenomeno dell'estinzione, ovvero la scomparsa di una specie vegetale o animale, è un fenomeno biologico naturale che, essendo accompagnato dalla comparsa di una nuova specie o da altri processi compensatori, non comporta danni all'ecosistema in cui essa era inserita.

Negli ultimi 150 anni, però, a partire dalla Rivoluzione industriale, si sta verificando una scomparsa di specie a una velocità paragonabile a quella delle cosiddette estinzioni di massa, l'ultima delle quali, 65 milioni di anni fa, ha provocato la scomparsa dei dinosauri.

Secondo alcune stime sono 30.000 le specie che ogni anno si perdono per motivi legati alle attività umane.¹¹

Il WWF ha ideato un indice per misurare il trend dello stato della biodiversità. Si chiama LPI (*Living Planet Index*, Indice del Pianeta vivente) i cui risultati vengono pubblicati ogni due anni nel *Living Planet Report*.

Nell'ultima edizione (2012) l'Indice del Pianeta vivente fa registrare un declino di circa il 28% delle popolazioni di vertebrati. Sono state prese in esame oltre 9.000 popolazioni di 2.688 specie di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci¹².

Nella figura seguente (Figura 5) il nostro pianeta è rappresentato in funzione del parametro "specie a rischio", ovvero le dimensioni di ciascun territorio sono definite in base alla numerosità delle specie a rischio presenti al suo interno¹³ (fonte dei dati: *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*).

Figura 6: Il mondo dal punto di vista del parametro: specie a rischio.

Dalla figura si nota come il continente africano e quello centro-sudamericano siano attualmente quelli maggiormente soggetti a perdita di biodiversità.



¹¹ www.actionbioscience.org/newfrontiers/eldredge2.html

¹² www.wwf.it/il_pianeta/biodiversita/tu_e_la_biodiversita

APPROFONDIMENTI

Il ritorno del Lupo sulle Alpi ¹⁴

Il lupo è tornato sulle montagne del Piemonte.

Un ritorno che testimonia il miglioramento delle condizioni ambientali e i frutti di un'azione di conservazione della specie avviata ormai quasi trent'anni fa.

Nel 1971 infatti, i lupi rimasti sono due o trecento, quando parte la campagna del Parco d'Abruzzo e del WWF, significativamente chiamata "Operazione San Francesco".

Poi, nel 1976, quando ormai si stima che la popolazione sia ridotta a cento individui, finalmente vengono promulgate le prime leggi di protezione. Nel 1982 a Ginevra, una convenzione europea dichiara il *Canis lupus* "specie gravemente minacciata".

In questi ultimi vent'anni, lentamente (anche perché non sono cessate del tutto le uccisioni), la specie ha ripreso vigore e poco alla volta ha colonizzato nuovi territori, risalendo lungo la dorsale appenninica fino alle Alpi piemontesi e probabilmente non si arresterà.

Il lupo è un animale sociale che nelle condizioni europee vive in piccoli branchi (mediamente 6, 7 individui), in una società gerarchizzata dominata da un capo branco che ha una compagna, anch'essa dominante.

L'accoppiamento avviene soltanto tra gli esemplari dominanti. E' la modalità data in dotazione alla specie dall'evoluzione per mantenere l'equilibrio fra popolazione e risorse alimentari.

Una maggior conservazione, la crescita di zone boscate e delle sue prede abituali, cervi, camosci, cinghiali, hanno permesso la ripresa di questo "simbolo" di una natura selvaggia, indomabile, "altro" da noi.

Del lupo sulle nostre montagne si è tornati a parlarne dal 27 dicembre 1987 quando un cacciatore di Breil, sulle Alpi Marittime, abbatté un lupo durante una battuta al cinghiale. Per ritrovare un avvenimento analogo bisognava andare a ritroso nel tempo di 66 anni quando nelle valli Monregalesi l'ultimo lupo, una femmina, cadeva vittima di una battuta di caccia.

Da una decina d'anni si è tornati a parlare del lupo nel nord ovest della penisola: prima sull'Appennino Ligure, in tempi più recenti nel parco francese del Mercantour, nelle Alpi Marittime e, ancor più recentemente, nelle valli Susa e Chisone, dove nell'inverno scorso sono stati addirittura filmati.

La presenza del lupo comporta anche dei problemi, soprattutto alla pastorizia. Tuttavia è possibile convivere con questo predatore prendendo - da parte dei pastori - alcune precauzioni e attivando contromisure: l'utilizzo di cani addestrati a respingere il lupo, recinti elettrici o altri dissuasori .



Giovane lupo in Val di Susa (foto di Alpe Dante)

¹³ www.worldmupper.org

¹⁴ Tratto dal sito ufficiale delle Regione Piemonte:
www.regione.piemonte.it

L'elefante ¹⁴

L'elefante è un mammifero della famiglia Elefantidi, unica dell'ordine Proboscidiati. Gli elefanti appartengono a due generi: *Loxodonta* (in Africa) e *Elephas* (in Asia). Sono i più grandi vertebrati terrestri viventi: l'elefante africano supera i 4 m di altezza e le 10 tonnellate. Le loro caratteristiche più note sono la proboscide e le zanne (*si nutre esclusivamente di foglie, rami, corteccia e frutta e riveste un ruolo importantissimo per lo spargimento dei semi, NdR*).

La **proboscide**, originata dalla fusione di labbro superiore e naso, è specializzata nella manipolazione di oggetti e possiede forza e precisione; è usata anche per aspirare l'acqua, riversata poi in bocca o spruzzata sul corpo. La proboscide termina con le narici e una (e. asiatico) o due (e. africano) appendici prensili e tattili.

L'estesa superficie delle **orecchie**, riccamente vascolarizzata, ha la funzione di disperdere il calore corporeo in eccesso.

La **dentatura** è composta dalle zanne, i due incisivi superiori a crescita continua, utilizzate per scavare in cerca di acqua, per sradicare alberi e come armi o deterrenti.

L'elefante è il più grande mammifero terrestre, può pesare oltre 7 t e consumare ogni giorno 300 kg di cibo e 80 l d'acqua. In origine era presente in tutti i continenti, eccezion fatta per l'Australia e l'Antartide. Oggi il discendente del mammut sopravvive solo in Asia e in Africa: da qui la distinzione tra elefante africano e asiatico.

L'elefante africano presenta due sottospecie con lievi differenze morfologiche che vivono in due habitat distinti: la **savana** e la **foresta tropicale**. L'elefante della foresta vive in comunità più piccole (3-6 individui) rispetto agli elefanti della savana i cui gruppi familiari vanno dai 12 ai 70 esemplari. A capo dei clan c'è una femmina. Nella savana è inoltre

possibile vedere branchi di elefanti composti da diverse migliaia di elementi.

L'elefante africano è caratterizzato da ampie orecchie e grandi zanne, lunghe anche 3 m per oltre 90 kg di peso. L'e. africano di **foresta**, diffuso nelle foreste pluviali dell'Africa centro-occidentale, ha orecchie circolari e **supera raramente i 2,5 m. di altezza, come adattamento all'habitat forestale**.

Conflitti con l'uomo

La scomparsa dell'habitat e la sovrapposizione degli spazi vitali dell'uomo e dell'elefante, rappresenta la peggior minaccia per quest'ultimo. La crescita demografica e l'ampliarsi delle zone adibite all'agricoltura e alla silvicoltura lo vedono confinato in territori sempre più ristretti. Pertanto i conflitti con l'uomo sono tutt'altro che rari e hanno già causato vittime su entrambi i fronti. Alla ricerca di cibo, distruggono la vegetazione spontanea, ma anche quella dei campi coltivati. Se si avvicinano ai villaggi possono costituire un pericolo anche per l'uomo: circa 300 persone vengono uccise ogni anno dagli elefanti. E la competizione tra uomo ed elefante per le stesse risorse alimentari è considerata in tutto il mondo il fattore che più limita la protezione dell'animale. La costituzione dei Parchi è stata fondamentale per la conservazione della specie, ma occorre che la popolazione locale sia sempre più coinvolta nei processi di pianificazione e di realizzazione delle riserve stesse.

Non bisogna abbassare la guardia, anzi ! Dal 1989 - anno della Convenzione di Washington contro il commercio internazionale dell'avorio ricavato dalle zanne, per contrastare il bracconaggio -, il più alto tasso di bracconaggio di elefanti si è verificato nel 2011, con decine di migliaia di animali macellati (anche per il consumo di carne); il loro avorio è stato esportato dai porti dell'Africa occidentale e, in modo sempre più crescente, da quelli dell'Africa

orientale, diretto soprattutto in Cina, ma anche in altri paesi asiatici, come la Thailandia.

Attualmente si stima che nel continente vi siano dai 472.000 ai 690.000 elefanti africani (specie considerata a rischio dall'IUCN, l'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura): un netto calo rispetto agli anni '30 e '40, quando erano circa 5 milioni!

Curiosità: difendere i campi utilizzando il... peperoncino!

Al fine di allontanare gli elefanti dalle aree agricole, il WWF in Tanzania ha sperimentato diversi metodi.

Un successo particolare l'ha avuto quello di sfregare i reticolati con peperoncino. Anche l'uso di zone cuscinetto in cui si coltivano prodotti poco amati dagli elefanti, come ad esempio sesamo, peperoncino o girasoli, è in grado di contrastare l'intrusione da parte degli elefanti nei terreni coltivati. Tramite corsi educativi organizzati dal WWF, s'informa la popolazione sulle molteplici possibilità di protezione dei propri terreni.



Due cuccioli e il loro padre ritratti al Parco di Nazinga, in Burkina Faso (foto di Andrea Micconi)

Proposta BioDidattica

(secondaria di primo e secondo grado):

Chi vuol essere ricercatore?

Non è facile orientarsi nel mare di informazioni a cui oggi giorno possiamo avere accesso, in particolar modo su internet.

Riuscire a selezionare le informazioni, verificarne la veridicità e l'autorevolezza degli autori, diventa ogni giorno più complesso e, allo stesso tempo, necessario.

La classe viene divisa in 5 gruppi che individuano un coordinatore della ricerca.

Ciascun gruppo effettuerà una ricerca su uno dei seguenti temi:

- stato della biodiversità nel mondo
- stato della biodiversità in Italia
- stato della biodiversità in Africa
- andamento della biodiversità nella storia
- biodiversità e culture locali

Il coordinatore di ciascun gruppo raccoglie i dati trovati dai partecipanti e propone riunioni di lavoro per discuterne l'affidabilità e selezionare quelli più significativi.

Per l'ultimo punto, la ricerca potrebbe essere integrata da interviste dirette agli abitanti del proprio territorio. Molto spesso, parlando con chi ha sempre vissuto in un ecosistema, si scoprono cose che non si possono trovare in nessun libro e in nessun sito internet!

Ogni gruppo realizza una presentazione dei risultati raccolti che verranno condivise in una Conferenza finale sulla biodiversità, in classe o in aula magna con la partecipazione di altre classi dell'Istituto.

5. Quali sono le cause della perdita di biodiversità?

Ogni specie animale e vegetale è, come il suo ecosistema, adattato alle condizioni ambientali locali. Se queste condizioni cambiano vi sono specie che si estinguono e habitat che scompaiono. Operando massicci interventi sulla natura, l'uomo ha in breve tempo fortemente modificato, danneggiato o addirittura distrutto molti ecosistemi.

Tra le cause principali della perdita di biodiversità c'è sicuramente la sostituzione del modello di agricoltura contadina con quello agro-industriale. L'introduzione di sostanze chimiche, pesticidi, fitofarmaci, fertilizzanti sintetici, unitamente all'eccessiva meccanizzazione agricola hanno comportato la scomparsa di migliaia di specie vegetali e animali. Ora, l'introduzione di organismi geneticamente modificati (OGM) potrebbe peggiorare ulteriormente la situazione.

Ma le cause della perdita di biodiversità sono legate anche alla deforestazione massiccia, all'aumento delle aree urbane, agli stili di vita del modello industriale, all'aumento dell'attività turistica di massa, etc..

Il prelievo eccessivo di risorse naturali, la pesca industriale, l'aumento dei rifiuti e

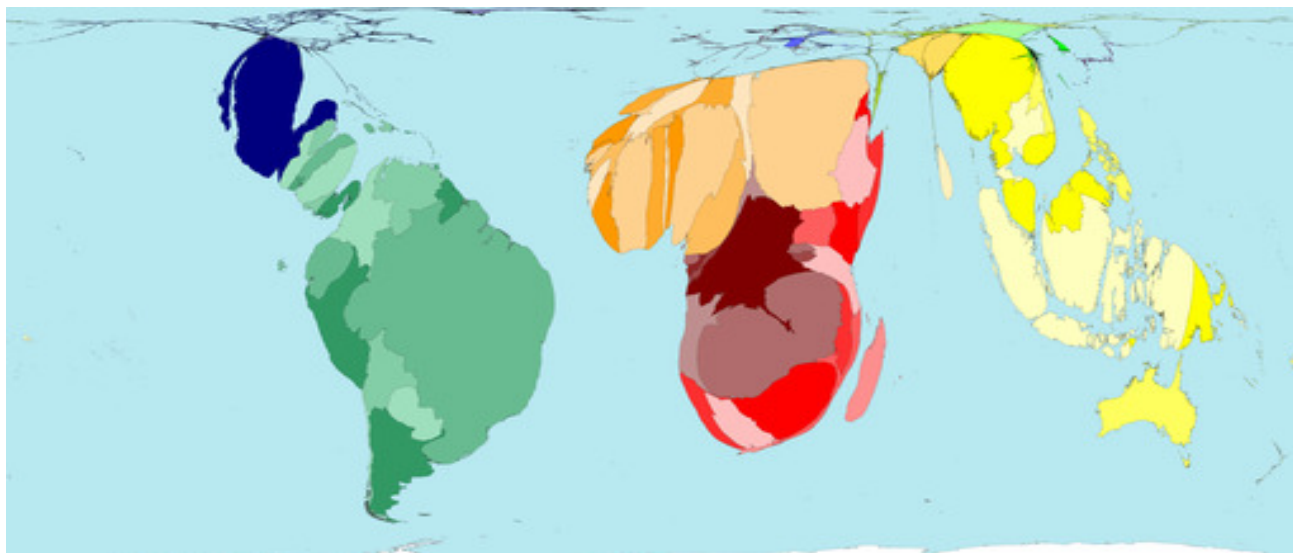
sostanze tossiche in atmosfera, nei corsi d'acqua, nelle falde acquifere, i cambiamenti climatici dovuti all'immissione di enormi quantità di anidride carbonica e altri gas in atmosfera, sono tutti fattori che mettono a dura prova gli ecosistemi, determinando una drastica riduzione del numero di specie.

Nella figura seguente (Figura 7) il nostro pianeta è rappresentato in funzione del parametro: "perdita di foreste", ovvero una delle principali cause della perdita di biodiversità.

Antropocene (da *antropòs*, uomo): termine utilizzato nel 2000 dal chimico olandese Paul Crutzen, esperto in studi sull'atmosfera terrestre, e poi adottato da più parti. Ritenendo che sia ormai superato il termine *Olocene* (l'era che si caratterizzerebbe per il "clima piacevole", a seguito dell'ultima glaciazione avvenuta 10.000 anni fa), si preferisce oggi adottare il nuovo termine *antropocene*, che vuol significare che la nostra epoca è segnata in particolare dalla presenza e dalle attività di una sola specie, quella umana, quella con il maggior impatto sulla vita e sulla biodiversità del pianeta.

Figura 4: Il mondo dal punto di vista del parametro "perdita di foreste"

I continenti maggiormente colpiti dalla perdita di foreste sono l'Africa e il Sudamerica. Si può notare come ciò sia strettamente correlato alla perdita di biodiversità.



APPROFONDIMENTO

La tutela della biodiversità in Piemonte

La tutela della biodiversità a livello regionale si basa attualmente sull'inversione di tendenza da uno sviluppo slegato dagli aspetti connessi alla conservazione del patrimonio naturale verso un nuovo sviluppo connesso all'adozione di politiche globali più rispettose e lungimiranti dell'ambiente.

L'intervento si articola su più livelli. Il primo prevede che come base di ogni efficace politica di tutela vi sia la conoscenza e la consapevolezza del patrimonio naturale di cui si dispone. Il secondo è quello della protezione delle singole specie maggiormente minacciate¹⁵.

Il Programma di sviluppo rurale (PSR) della Regione Piemonte 2007-2013, ad esempio, ha racchiuso tra le proprie finalità il miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, perseguendo l'obiettivo specifico della "Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agroforestali ad alto valore naturale".

Diverse sono le misure che concorrono alla realizzazione di questo obiettivo, finanziando ad esempio impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua; interventi di miglioramento paesaggistico anche mediante la schermatura di elementi estranei al paesaggio agrario tradizionale; realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali, eradicazione di specie invasive, pagamenti silvo-ambientali per boschi a valenza ambientale, etc.¹⁶

¹⁵ www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2004/pdf-arpainforma-nov-dic-2004

¹⁶ www.biopsr.polito.it/progetto

Proposta BioDidattica

(secondaria di secondo grado):

L'impronta ecologica

Per comprendere meglio le cause della perdita di biodiversità legata ai nostri comportamenti quotidiani è molto utile il concetto di Impronta ecologica, ovvero quell'indicatore utilizzato per valutare il consumo umano di risorse naturali rispetto alla capacità della Terra di rigenerarle.

L'impronta ecologica misura l'area biologicamente produttiva di mare e di terra necessaria per rigenerare le risorse consumate da una popolazione umana e per assorbire i rifiuti prodotti. Utilizzando l'impronta ecologica, è possibile stimare quanti "pianeta Terra" servirebbero per sostenere l'umanità, qualora tutti vivessero secondo un determinato stile di vita.

Al seguente link è possibile calcolare facilmente la propria impronta ecologica:

www.wwf.ch/it/attivi/vivere_meglio/impronta_ecologica

Sarà poi interessante condividere i risultati in un'assemblea plenaria.

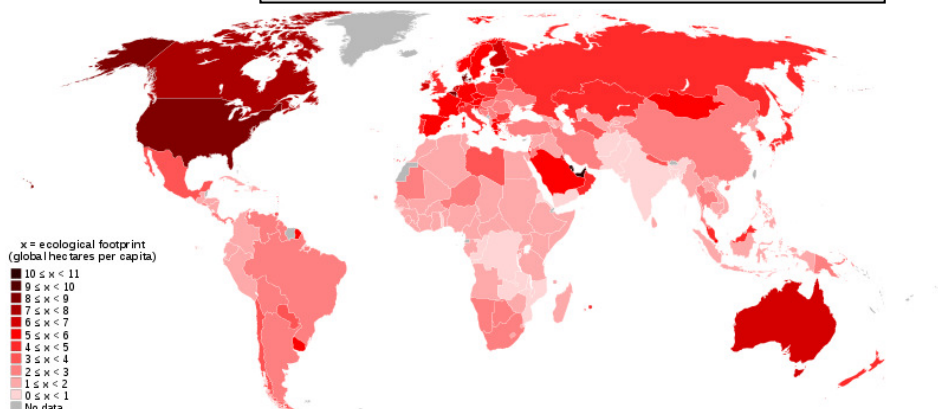


Figura 5: Impronta ecologica degli stati del mondo nel 2007, secondo la *Global Footprint Network*. Il colore più scuro corrisponde alla più alta (9-10)

6. Cosa possiamo fare noi?

La biodiversità è ovunque. Nel carrello della spesa, in casa o in viaggio: una grossa parte delle risorse naturali e dell'energia che utilizziamo ci viene fornita dagli ecosistemi. E tutto ciò che facciamo ha delle conseguenze sulla biodiversità.

Se ad esempio, al momento di fare la spesa, scegliessimo prodotti da agricoltura biologica o biodinamica, meglio ancora se direttamente da un contadino del nostro territorio, staremmo contribuendo in maniera significativa alla salvaguardia della biodiversità.

Acquistando varietà di frutta tradizionali, si favorisce e appoggia la varietà genetica locale e dunque l'equilibrio dell'ecosistema in cui viviamo.

Ma non solo: ogni nostra scelta sul modo di spostarci, di mangiare, di viaggiare, di trascorre il tempo libero ha azioni dirette sugli ecosistemi e sulla biodiversità.

Spostarsi a piedi, in bicicletta o con o mezzi pubblici permette di ridurre l'immissione di inquinanti in atmosfera. Rispettare i parchi e le aree protette contribuisce al recupero e rinnovo dell'ecosistema. Fare la raccolta differenziata, fare acquisti anche in funzione della quantità di imballaggio del prodotto, ridurre il consumo di acqua e sostanze chimiche nelle nostre case, sono tutti modi utili per proteggere le specie viventi del nostro pianeta.

Proposta BioDidattica

(secondaria di secondo grado):

Tutti a caccia...di soluzioni!

Divisi in gruppi da 4/5 persone, i ragazzi si confrontano su quali possibili soluzioni possono essere messe in pratica per salvaguardare la biodiversità. Il ragionamento si sviluppa su due livelli:

- cosa/come si potrebbe cambiare o fare nelle politiche pubbliche, nel modello economico, nelle abitudini di consumo maggiormente diffuse e nel sistema di produzione industriale di oggetti e alimenti;
- cosa/come si potrebbe cambiare o fare nei nostri comportamenti quotidiani, nelle nostre vite.

Ogni gruppo individua due soluzioni per ciascun livello.

Le soluzioni saranno poi presentate e argomentate in assemblea plenaria in cui verranno sintetizzate in massimo 5 soluzioni per ciascun livello.

Le soluzioni potranno così essere trascritte su cartelloni da appendere in classe o nell'ingresso della scuola.

APPROFONDIMENTO

Un esempio di cooperazione internazionale per la tutela della biodiversità: la Rete dei parchi piemontesi e saheliani ¹⁷.

L'esperienza della rete dei parchi piemontesi e saheliani è nata nel 1997 a seguito di un contatto tra il Parco Alta Valle Pesio e il *Ranch du Gibier de Nazinga*, un'area protetta del Burkina Faso, che si è sviluppato nel quadro del Programma per la Sicurezza Alimentare nel Sahel della Regione Piemonte, in collaborazione con le Ong piemontesi. Da allora, anno dopo anno, sempre più parchi regionali piemontesi si sono coinvolti nel quadro del Programma Sahel. Dopo dieci anni troviamo ben 8 Parchi Regionali piemontesi impegnati istituzionalmente e operativamente con 10 partner a loro omologhi dell'Africa Occidentale (Burkina, Senegal, Mauritania, Benin, Niger).

Le iniziative dei parchi piemontesi, in quanto enti strumentali⁵⁴, sono una espressione diretta della decisione politica della Regione di cooperare con l'area saheliana, e non solo, in applicazione della Legge Regionale n.67 del 17 agosto 1995 intitolata "Interventi regionali per la promozione di una cultura ed educazione di pace per la cooperazione e la solidarietà internazionale"⁵⁵.

I Parchi piemontesi cercano di contribuire attivamente a livello globale, e non solo locale, alla protezione e alla conservazione dell'ambiente naturale oltre che al miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni direttamente toccate dalle politiche di protezione attuate dalle aree protette.

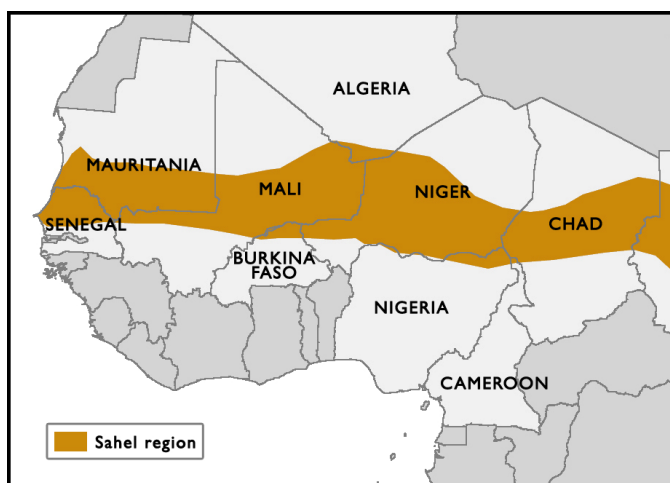
Il partenariato tra i parchi piemontesi e saheliani, così come con i diversi attori coinvolti nell'ottica di sistema di cui sopra, ha

avuto come protagonista le popolazioni, i villaggi, che si trovano nelle aree protette, e si è sviluppato in rete.

Le attività realizzate hanno compreso:

- la formazione tecnica di personale dei parchi partner, da condurre in modo regolare e pianificato in particolare nel settore dell'utilizzo di tecniche cartografiche per la gestione delle risorse naturali;
- la raccolta di materiali e attrezzature utili alla gestione delle aree protette del Sahel
- il turismo responsabile, da promuovere presso la cittadinanza piemontese con lo scopo di far visitare e conoscere in un'ottica di responsabilità e solidarietà i Parchi saheliani;
- il commercio equo e solidale, da promuovere in collaborazione con la rete di negozi di commercio equo italiani in modo tale che si instauri un meccanismo di promozione dell'artigianato e dell'imprenditoria;
- l'educazione ambientale, da promuovere nei Parchi saheliani così come in Piemonte, in collaborazione con le scuole locali.

Figura 6: La regione del Sahel



¹⁷ www.cespi.it/WWF/dossier_cespi_wwf_coop_decentrata_rev_.pdf

Il progetto Des Alpes au Sahel

e il sito www.londootiloo.org

Dal 2009 al 2011 un centinaio di scuole piemontesi hanno partecipato al progetto "Dalle Alpi al Sahel" cofinanziato dalla Commissione europea e finalizzato alla creazione di una rete transfrontaliera di scuole, parchi, Città, Ong, associazioni del Piemonte e del Rhône-Alpes per un'educazione che integri nella scuola l'attenzione alla Solidarietà Internazionale con l'Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile. "Dalle Alpi al Sahel" nacque dall'esperienza maturata nell'ambito del *Programma regionale di sicurezza alimentare e lotta alla povertà in Africa sub-sahariana*, attivato nel 1997, che ha sostenuto progetti di cooperazione dei differenti attori piemontesi e valorizzato il coinvolgimento della comunità locale e in particolare delle scuole di ogni ordine e grado. Il progetto, terminato il 31 dicembre 2011, è stato promosso dal Settore Affari Internazionali della Regione Piemonte in partenariato con il COP - Consorzio delle Ong Piemontesi, la Regione di Rhône-Alpes e RESACOOOP - Rete di appoggio alla cooperazione internazionale della stessa regione francese. Hanno partecipato, inoltre, la Direzione Istruzione, formazione professionale e lavoro e la Direzione Ambiente della Regione Piemonte.

Per info: <http://agora.regione.piemonte.it>
<http://scuoleuropa.usrpiemonte.it>
www.ongpiemonte.it
www.londootiloo.org

Londoo Tiloo in lingua "mandengue" parlata in diverse aree dell'Africa Occidentale significa "l'astro del sapere". È stato scelto come nome per un sito web innovativo a vocazione pedagogica, realizzato con lo scopo di proporre a insegnanti ed educatori a un largo ventaglio di risorse e di idee per costruire percorsi di educazione allo sviluppo sostenibile e alla solidarietà internazionale.

Il sito, in italiano e in francese, si presenta di facile accessibilità ed è pensato per raccogliere e aggiornare contenuti e percorsi didattici già sperimentati nelle classi da studenti ed insegnanti.

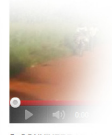
Il sito, in italiano e in francese, si presenta di facile accessibilità ed è pensato per raccogliere e aggiornare contenuti e percorsi didattici già sperimentati nelle classi da studenti ed insegnanti.

È stato creato nel quadro del progetto Dalle Alpi al Sahel ed esiste in una doppia versione: il sito italiano è il prodotto delle attività realizzate nella Regione Piemonte e il sito francese mette a disposizione i prodotti realizzati nella Regione Rhône-Alpes.

>> Leggi tutto

COSTRUIRE ET VALUTARE UN PROGETTO EDUCATIVO

PER SAPERNE DI PIÙ DALLE ALPI AL SAHEL Scarica le pubblicazioni



5. CONVIVERE / IL LUPO, L'ELEFANTE, L'ALLEVATORE, L'AGRICOLTORE... (6')

Scopri i progetti degli altri per immaginare il tuo...

IL DIRITTO DI MANGIAR SANO

Obiettivi :
Promuovere la conoscenza dei diritti dell'infanzia proponendo un confronto tra la situazione in Italia e nei paesi del Sahel, puntando una maggior attenzione sul diritto alla salute. (legato al tema [...])

NIENTE È COSÌ

Obiettivi :
Avvicinare gli studenti a diverse culture e tradizioni, promuovendo la conoscenza e l'attenzione per la cultura tradizionale [...]

La sezione **“Costruire e valutare un progetto educativo”** permette a insegnanti e animatori di utilizzare riflessioni e metodologie adottate in Francia ed in Italia per costruire e valutare un progetto

La sezione **“Cerca tra gli strumenti didattici”** mette a disposizione una raccolta di strumenti didattici divisi per tema e livello scolastico, utilizzabili dalle scuole per sviluppare propri percorsi didattici. Film, racconti, attività teatrali, libri cd-rom e siti internet sono presentati in accessibili schede per il loro utilizzo in classe.

PER SAPERNE DI PIÙ DALLE ALPI AL SAHEL Scarica le pubblicazioni

5. CONVIVERE / IL LUPO, L'ELEFANTE, L'ALLEVATORE, L'AGRICOLTORE... (6')

>> Guarda tutti i video

SAPORI PIEMONTESI, SAPORI SAHIALESI

Obiettivi :
Avvicinare gli studenti in merito alle diverse culture, tenendo in considerazione la tematica dell'alimentazione, conoscere in un confronto la cultura alimentare tradizionale [...]

>> Guarda tutti i progetti

CERCA TRA GLI STRUMENTI DIDATTICI

... per progettare e realizzare le tue attività di educazione allo sviluppo sostenibile, alla solidarietà e alla cittadinanza mondiale.

Tipo d'attività: ---

Livello: ---

Tem: ---

Parola chiave: _____

► CERCA

Andare più lontano...

Documentazione

I link

Elenco dei contatti

Il glossario

Mi piace Tweet 2

Cerca nel sito OK

Portale > Scopri i progetti degli altri

SCOPRI i progetti degli altri

... NON GIÀ PROVATO A FARE !

... didattici realizzati da scuole primarie e secondarie ... tematiche come l'acqua, l'energia, i cambiamenti climatici, i rifiuti...

... Se vuoi conoscere i vostri progetti inviandoli per mail a : ...@dallealpi.org

Scegli i progetti :

Ente autore della progettazione: ---

Tema: ---

Livello d'istruzione: ---

Materie scolastiche associate: ---

FILTRO

TITOLO	TEMA PRINCIPALE	LIVELLO	DISCIPLINE
A SPASSO... TRA CIBI E CULTURE	Alimentazione	Scuola primaria	
ACQUA BENE DA DIFENDERE	Acqua	Scuola primaria	
ACQUA FONTE DI VITA	Acqua	Scuola primaria	
ACQUA RISORSA DI TUTTI	Acqua	Scuola primaria	
ACQUA: UN VIAGGIO A 360 GRADI	Acqua	Scuola primaria	
ALIM. BIENTIAMOCI			
ALLA RICERCA DI...			

SCOPRI I PROGETTI DEGLI ALTRI

ESEMPI DI TEMATICHE

TROVA UN PARTNER INTERNAZIONALE

RISORSE DAL MID TERRITORIO

Andare più lontano...

Documentazione

I link

Elenco dei contatti

Il glossario

Tutti i video

CERCA TRA GLI STRUMENTI DIDATTICI

... per progettare e realizzare le tue attività di educazione allo sviluppo sostenibile, alla solidarietà e alla cittadinanza mondiale.

Un semplice motore di ricerca permette di accedere ad una raccolta di esperienze didattiche.

“Trova un partner internazionale” consente di consultare o pubblicare piccoli annunci per attivare partenariati a livello locale, interregionale e internazionale.

Altri spazi del sito conducono i visitatori a risorse utili per accompagnare gli insegnanti e animatori sul territorio, propongono approfondimenti tematici e permettono di visionare in linea e scaricare i 20 video didattici.

7. Gioco di ruolo

Cos'è il gioco di ruolo.

Il gioco di ruolo è uno strumento pedagogico che non si limita a trasmettere informazioni, ma contribuisce a innescare processi educativi più complessi, a incoraggiare pensiero critico e rafforzare competenze dinamiche di cittadinanza attiva.

I giochi di ruolo permettono di affrontare questioni controverse mettendosi nei panni di altri ed ascoltando punti di vista differenti, imparando ad argomentare e a prendere decisioni.

Il gioco può rappresentare una sorta di "palestra" per preparare gli studenti ad assumere, come cittadini informati ed interessati, un ruolo attivo nei processi decisionali di interesse pubblico.

Istruzioni.

PRIMA FASE : "ENTRARE NEI PANNI" E PROGETTARE UNA PROPOSTA (30 minuti)

La classe viene suddivisa in 4 gruppi.

Tre gruppi sosterranno ciascuno una differente posizione rispetto al problema e contesto descritti in seguito. Il quarto gruppo sarà invece costituito dai decisori, ovvero coloro che sceglieranno la soluzione migliore tra le tre proposte.

Ognuno dei tre gruppi riceve una scheda con la descrizione del contesto e della propria posizione. L'assegnazione delle posizioni deve avvenire in maniera casuale, e non a scelta da parte degli studenti: più il punto di vista è lontano dal loro, maggior successo educativo avrà il gioco.

Un componente del gruppo legge ad alta voce la scheda, mentre gli altri componenti iniziano l'"entrata nei panni" dei personaggi descritti. È opportuno lasciare ai ragazzi un intervallo di tempo sufficientemente lungo per provare a far proprio il punto di vista che è stato affidato al gruppo.

Una volta interiorizzata la posizione, si procede alla definizione di una strategia comune: che cosa è importante dire per presentare in modo chiaro e convincente la propria proposta di progetto? Quali sono gli argomenti più importanti da richiamare all'attenzione?

Si passa poi alla scrittura collettiva della proposta. Per ogni punto, tutti sono chiamati a contribuire alla definizione della tesi del gruppo e dunque alla stesura del testo.

Una o più persone saranno incaricate di sintetizzare su un cartellone ciò che emerge dal lavoro di gruppo. La modalità più semplice di visualizzazione è la realizzazione di un cartellone ma, se vi sono le possibilità, è anche molto efficace l'utilizzo del supporto informatico e dunque l'impostazione su un file *Word* o *Power Point* e la successiva proiezione delle *slide* grazie ad un videoproiettore. I punti della proposta, alla fine, dovranno essere costituiti da frasi brevi e molto chiare. Una volta redatto la proposta, si nomina un portavoce che dovrà presentarla all'assemblea.

Nel frattempo, il quarto gruppo (quello dei decisori) avrà ricevuto una scheda con la descrizione del contesto e il riassunto delle tre posizioni (schede 1-2-3-4). Insieme, gli studenti discuteranno le posizioni, i pro e i contro, provando a stilare almeno due domande da sottoporre ai gruppi durante l'assemblea plenaria. Inoltre, definiranno

modalità, tempi e regole del dibattito (quanto tempo ha ciascun gruppo per presentare la proposta, se è possibile o meno fare domande tra gruppi, in che modo, ecc.).

In questa fase potrebbe essere utile fornire materiale di approfondimento, o dare la possibilità di fare piccole ricerche in biblioteca o su internet.

SECONDA FASE : L'ASSEMBLEA PLENARIA (45 minuti)

In questa fase avviene la presentazione delle tre proposte, l'intervento del gruppo di decisori e la conclusione del gioco con la stesura del progetto finale.

Il Facilitatore dell'Assemblea (facente parte del gruppo della Comunità locale, e scelto dagli stessi studenti) apre i lavori del terzo incontro ricordando le regole del dibattito che il gruppo dei decisori ha stabilito durante la prima fase.

I tre gruppi, uno per volta, espongono sinteticamente la propria proposta aiutandosi con i supporti grafici (cartellone o videoproiezione di slide). Si passa così alla discussione di ciascun punto della proposta guidata dal gruppo dei decisori, i quali potranno fare domande di approfondimento ai tre gruppi per meglio capire le differenti posizioni, per cercare di riflettere sui costi/benefici di ogni alternativa, per evidenziare gli interessi che i gruppi intendono conseguire e i bisogni dai quali ciascun gruppo muove le proprie iniziative.

Prima di passare alla discussione del punto successivo i decisori si annotano gli elementi salienti della discussione e le proprie impressioni, in modo che alla fine potranno effettuare piuttosto celermente le scelte che porteranno alla costituzione del progetto finale.

Al termine della discussione infatti, per comporre il progetto finale, i decisori potranno sia scegliere per intero una delle tre proposte, sia trovare una soluzione di mediazione che contempra punti di diverse proposte.

La conclusione del gioco si ha con la presentazione da parte dei decisori del progetto finale, accompagnato dalle motivazioni, mettendo in luce il valore e l'influenza dei contributi ricevuti dai gruppi in sede di dibattito.

TERZA FASE : DEBRIEFING (30 minuti)

Nell'ultima parte del gioco, una volta terminata l'assemblea e usciti dai personaggi, è fondamentale dedicare ancora del tempo alla comunicazione delle sensazioni che si sono provate durante l'attività e alla riflessione sugli apprendimenti che il gioco ha permesso.

Si può stimolare un semplice giro di tavolo con le seguenti domande:

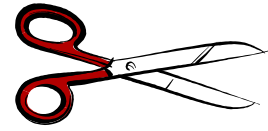
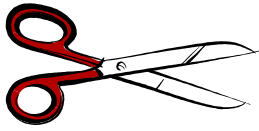
Come vi siete sentiti nell'appoggiare un punto di vista diverso dal vostro? Avete avuto difficoltà a sostenere la vostra posizione? Che cosa vi ha resi contenti/arrabbiati/frustrati/soddisfatti? Come avete lavorato in gruppo? Come avete giudicato le decisioni finali?

Sugli apprendimenti nati dall'esperienza fatta, potremmo chiedere:

Che cosa abbiamo imparato da questo gioco, che prima non sapevamo?

Infine, sul tema della biodiversità, si potrebbero porre queste domande:

In che modo la scelta effettuata contribuisce alla tutela della biodiversità? Che relazione c'è tra condizioni di vita e biodiversità? Cosa significa per noi "condizioni di vita buone"?



SCHEDA 1 (per tutti) : Il contesto

Ci troviamo su un'isola del Mediterraneo. La natura è ancora rigogliosa e le sue foreste costituiscono un habitat ottimale per moltissime specie animali e vegetali.

Gli abitanti dell'isola si trovano però in una condizione economica delicata: in seguito all'introduzione delle moderne tecniche agricole e della pesca a strascico le due principali fonti di reddito e di alimenti sono andate in crisi.

Le condizioni di vita degli abitanti hanno subito così negli ultimi anni un netto peggioramento: la quantità e qualità dei cibi è diminuita e il reddito delle famiglie si è dimezzato.

Un'impresa multinazionale, un'Organizzazione non governativa (ONG) e un'agenzia di Turismo Responsabile sono venute a conoscenza del problema e intendono presentare un progetto di sostegno alla comunità locale.

L'obiettivo principale, comune ai tre progetti, è quello di migliorare le condizioni di vita degli abitanti dell'isola.

Per questo, i progetti dovranno essere presentati alla comunità dell'isola durante un'assemblea.

La comunità avrà la possibilità di scegliere uno dei progetti o ideare una quarta soluzione che tiene conto delle tre proposte.

SCHEDA 2: L'impresa multinazionale (1° gruppo)

Siamo la Direzione di una nota impresa multinazionale che, tra i vari ambiti, si occupa di agricoltura, estrazione di oli essenziali per prodotti farmaceutici e commercializzazione di materie prime.

L'eucalipto è una specie arborea di origine oceanica (soprattutto Australia e Nuova Guinea), ma si trova attualmente distribuito in moltissime parti del mondo. Grazie alla crescita molto rapida, si stanno realizzando monocolture di eucalipto per la produzione di carta, legname da opera o da ardere ed estrazione di oli essenziali.

Crediamo che questo comporti un aumento significativo dell'occupazione delle popolazioni locali.

Grazie alla produzione di legume e oli essenziali, si otterrà inoltre l'ingresso dei prodotti dell'isola nel mercato internazionale.

SCHEDA 3: L'Organizzazione non governativa (2° gruppo)

Siamo un'Organizzazione non governativa che si occupa di cooperazione internazionale in Africa, Asia e America latina. I principali settori di intervento della nostra associazione sono legati alla salvaguardia degli ecosistemi e delle culture locali.

Crediamo che il rafforzamento e il recupero delle tradizioni, integrate alle moderne conoscenze in campo agricolo e di bioedilizia, possano determinare: aumento della produzione agricola (autosufficienza alimentare della comunità e capacità di scambio con altre isole e paesi del Mediterraneo), rivitalizzazione delle attività economiche e culturali interne all'isola, protezione degli ecosistemi e della biodiversità locali.

Crediamo nella potenzialità della comunità locale, della sua cultura e conoscenze tradizionali in campo agricolo ed edilizio. Pensiamo che facendo incontrare queste conoscenze con quelle moderne dell'agricoltura naturale (biologica, sinergica, etc.) e della bio-edilizia si possa offrire a tutta la comunità un nuovo modo di vivere, di alta qualità e in equilibrio con la natura.

SCHEDA 4: l'Agenzia di turismo responsabile (3° gruppo)

Siamo un'Agenzia di turismo responsabile che si occupa di organizzare viaggi, principalmente in luoghi dell'Africa, Asia e America latina, rispettando l'ambiente e le culture locali.

Crediamo che, attraverso la creazione di percorsi turistici di questo tipo, sia possibile dare un impulso all'economia locale rispettando gli ecosistemi presenti sull'isola.

Gli abitanti saranno dapprima formati dai nostri esperti in turismo responsabile e, successivamente, saranno loro stessi i promotori e realizzatori dei percorsi turistici.

L'affluenza sull'isola di numerosi viaggiatori stranieri porterà benefici diretti e indiretti alla comunità intera. Si potranno infatti avviare attività di ricezione turistica sostenibile, bar, gite organizzate nella foresta, tutto nel rispetto dell'ambiente e della cultura locale.

SITO-BIBLIOGRAFIA

www.londootiloo.org Portale sull'educazione allo sviluppo sostenibile e alla solidarietà internazionale

www.ongpiemonte.it (Consorzio Ong Piemontesi)

www.regione.piemonte.it/parchi e

www.regione.piemonte.it/ambiente

Aree del sito ufficiale della Regione Piemonte che offrono approfondimenti sul tema ambientale a livello regionale piemontese e raccolgono iniziative e proposte didattiche proposte dalla Regione e dai Parchi regionali.

www.arpa.piemonte.it (Agenzia Regionale per la protezione ambientale del Piemonte)

www.minambiente.it e **www.naturaitalia.it** Ministero dell'Ambiente: Inserire l'argomento Biodiversità fra quelli previsti nel menù a tendina del sito minambiente/Informazioni/Biblioteca

www.parks.it

Il portale dei Parchi italiani. Offre una panoramica generale sui Parchi d'Italia e del mondo.

www.wwf.it (il *World Wide Fund for Nature* è la più grande organizzazione mondiale per la conservazione della natura)

www.cdca.it CDCA Centro di Documentazione sui Conflitti Ambientali

www.iucn.org (International Union for Conservation of Nature)

www.un.org (Sito ufficiale Nazioni Unite)

www.fao.org (Food and Agriculture Organization of the United Nations)

www.unep.org (Programma delle Nazioni Unite sull'Ambiente)

http://iostudio.pubblica.istruzione.it Il sito offre la possibilità di scaricare documenti, pubblicazioni, approfondimenti e proposte partecipative concernenti l'educazione ambientale (visitare l'area "io apprendo").

www.wwf.ch/it/conoscenze/biodiversita_/specie/ritratti_animali

Il sito del WWF svizzero contiene una interessante sezione sulla biodiversità, con utili schede di varie specie, tra cui il lupo e l'elefante, che danno la possibilità di ascoltarne anche i versi:

http://it.edu.marittimemercantour.eu

La piattaforma transfrontaliera di Educazione ambientale Marittime - Mercantour

Alcuni interessanti siti in inglese e altre lingue:

Dentro il portale dell'Agenzia delle Nazioni Unite per il cibo e l'agricoltura (FAO), esiste un interessante sezione che fornisce materiali didattici e formativi per insegnanti delle zone rurali, tecnici, istruttori, formatori, genitori, ricercatori, divulgatori e tutti coloro che sono partecipi nel processo di educazione formale e non formale per le popolazioni rurali. Inoltre, questo strumento può fornire materiali e idee anche in caso di auto apprendimento.

www.fao.org/erp/erp-toolkit-en/it

Biodiversità – Manuale per insegnanti – Il testo offre spunti di approfondimento e proposte di attività in materia di biodiversità.

www.fao.org/docrep/013/i1885i/i1885i.pdf

Il diritto all'alimentazione – Il testo sostiene l'insegnante nel compito di educare i ragazzi sulle tematiche del diritto all'alimentazione e nell'incoraggiarli ad impegnarsi attivamente nella lotta contro la fame nel mondo.

www.fao.org/docrep/009/a1301i/a1301i00.htm

Il sito delle scuole francesi associate all'UNESCO ((réSEAU), disponibile esclusivamente in lingua francese: contiene un Centro Risorse con una interessante raccolta di proposte pedagogiche (foto, attività, testi,...).

www.ecoles-unesco.fr/centre-de-ressource.htm

Portale dell'Agenzia delle Nazioni Unite per l'Ambiente. Nella sezione pubblicazioni è possibile scaricare gratuitamente delle dispense di approfondimento con giochi e attività da proporre alle classi, sul tema dell'acqua. **www.unep.org/training**

Il portale dell'Unicef offre un approfondimento sull'obiettivo n. 7 dello sviluppo del millennio, "Assicurare la sostenibilità ambientale". Dal link è possibile scaricare un approfondimento sugli obiettivi del millennio, da proporre alle classi.

www.unicef.org/french/mdg/environment.html

Il portale della Rete delle Organizzazioni Europee impegnate in attività di educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza mondiale. Disponibile esclusivamente in lingua inglese, offre una serie di dossier tematici sulla metodologia, la qualità e l'impatto dell'educazione alla cittadinanza mondiale in Europa e nel mondo. **www.deeep.org/thematic-dossier.html**

Sito in 5 lingue, fra cui l'italiano, curato dalla ong piemontese CISV: video, foto e kit didattico per le scuole secondarie sulla gestione sostenibile delle foreste nel mondo. **www.forestintheworld.org**

Legambiente-Scuola: il sito offre suggerimenti su come diventare una scuola eco-sostenibile.

www.legambientescuolaformazione.it/documenti/intro/scuola_intro.php

La nave di Clo è un progetto di **www.fattoreq.com** patrocinato dalla Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Torino. Il sito offre utili suggerimenti per il lavoro in classe. In particolare suggeriamo di visionare la sezione "earth-day".

www.navediclo.it

Il sito offre materiale consultabile e scaricabile in materia di educazione alla cittadinanza mondiale, nonché proposte formative per il personale docente.

www.globaleducation.ch

Il sito, disponibile esclusivamente in lingua francese, riassume delle informazioni specializzate sulla solidarietà internazionale e sull'educazione sostenibile, e raccoglie proposte educative da proporre nelle classi.

www.ritimo.org

Il sito, disponibile esclusivamente in lingua francese, è una piattaforma che mette in contatto attori che

operano nel campo della solidarietà internazionale. All'interno è possibile trovare incontri di formazione e di approfondimento di alcune tematiche. www.educasol.org

BIOVERSITY INTERNATIONAL dispone di molti strumenti sul tema della biodiversità agricola: www.bioversityinternational.org (in inglese)

Sul sito web BIRDLIFE, si trovano informazioni sugli uccelli, il loro habitat, la biodiversità del pianeta ed esempi di progetti di conservazione: www.birdlife.org (in inglese)

Nelle pagine per i giovani della CONVENZIONE SULLA DIVERSITÀ BIOLOGICA potrete reperire informazioni sulla CBD e la biodiversità e trovare molte attività e risorse per ragazzi: www.cbd.int/youth (in inglese)

L'ENCYCLOPEDIA OF LIFE è un punto di riferimento on-line e un database di tutte le specie scientificamente conosciute: www.eol.org (multilingue)

IL PORTALE FAO SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO DEDICATO AI BAMBINI, RAGAZZI E GIOVANI contiene attività, strumenti, notizie di eventi, concorsi e progetti collegati alla biodiversità, al cambiamento climatico e altre tematiche che riguardano i giovani: www.fao.org/climatechange/youth/en (multilingue)

IL SITO WEB THE GREEN WAVE vi permetterà di accedere a un fantastico progetto sulla biodiversità per i ragazzi. Contiene inoltre molte risorse e racconti su come i giovani di tutto il mondo celebrano la biodiversità: www.greenwave.cbd.int (in inglese)

LA ROYAL SOCIETY FOR THE PROTECTION OF BIRDS del Regno Unito ha bellissime proposte per bambini e ragazzi. Visitate il sito web Wildlife Explorers per trovare interessanti risorse e attività: www.rspb.org.uk/youth (in inglese)

TUNZA è la proposta per bambini e ragazzi del Programma delle Nazioni Unite sull'Ambiente (UNEP). Il sito web contiene informazioni sulle attività per i giovani e le campagne, nonché pubblicazioni e risorse multimediali: www.unep.org/tunza (in inglese)

THE UNITED NATIONS CYBER- SCHOOLBUS è un progetto educativo mondiale che riguarda temi come la pace, i diritti umani, l'ambiente, la salute e gli oceani: www.cyberschoolbus.un.org (multilingue)

IL SITO WEB WORLDBIRDS è il portale di accesso a un interessante progetto scientifico cittadino sugli uccelli realizzato a livello mondiale: www.worldbirds.org (multilingue)

IL SITO WEB DELLA WAGGGS contiene materiale e informazioni sulle questioni riguardanti l'ambiente, come ad esempio "Insieme possiamo cambiare il nostro mondo", una serie di attività sugli Obiettivi di Sviluppo del Millennio: www.wagggsworld.org (multilingue)

IL WWF vi accompagna dai fondamenti della biodiversità alle questioni che collegano il territorio, i cambiamenti climatici e la pesca: www.biodiversity911.org/default.html (in inglese)

Proposte di lettura:

V. Shiva, *Monoculture della mente. Biodiversità, biotecnologia e agricoltura scientifica*, Bollati Boringhieri, 1995

V. Shiva, *Biopirateria. Il saccheggio della natura e dei saperi indigeni*, Cuen, 1999

Paul Crutzen, *Benvenuti nell'Antropocene. L'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*, Mondadori, 2005

Nettle, Romanine, *Voci del silenzio*, Carocci, Roma, 2001

Odum, *Ecologia: un ponte tra scienza e società*, Piccin, 2001

Capra, *La rete della vita*, Bur Rizzoli Scienza, 1997.

Pubblicazioni scaricabili da internet:

Specie botaniche a protezione assoluta in Piemonte
www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/dwd/spe c_bot.pdf

Guida al riconoscimento di AMBIENTI E SPECIE della Direttiva Habitat in Piemonte
http://gis.csi.it/parchi/Testo/Manuale_Habitat.pdf

La Conservazione della biodiversità nell'Ecoregione del Mediterraneo centrale
www.sardegnaambiente.it/documenti/3_96_200610201 02545.pdf

Libro Rosso degli Habitat – a cura di S. Petrella, F. Bulgarini, F. Cerfolli, M. Polito, C. Teofili - pubblicazione disponibile sul sito www.wwf.it. Il testo approfondisce le principali tipologie di habitat presenti nel nostro Paese e analizza i principali fattori di minaccia.

"Cities and Biodiversity Outlook. Action and Policy. A Global Assessment of the Links between Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services"
www.cbobook.org/pdf/2013_CBO_Action_and_Policy.pdf

Si tratta della prima valutazione globale mondiale sul rapporto tra urbanizzazione e la perdita di biodiversità, frutto della decisione presa nel corso della X Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) di Nagoya (18-29 ottobre 2010), con la quale si chiedeva al Segretario esecutivo di preparare una valutazione dei legami e delle opportunità tra urbanizzazione e biodiversità.

Il Rapporto, redatto da **Stockholm Resilience Centre**, Istituto internazionale di ricerca che fornisce indicazioni scientifiche sulle interazioni tra uomo e natura, con particolare attenzione ai sistemi socio-ecologici urbani, insieme al **Segretariato CBD**, in collaborazione con **UN-Habitat** e **CLEI-Governi Locali per la Sostenibilità**, ha coinvolto oltre 200 scienziati di tutto il mondo, che hanno analizzato un'ampia gamma di iniziative di successo sia nei Paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo, evidenziando come investimenti nel mantenimento e recupero di aree naturali migliorano lo sviluppo sostenibile delle città.

Del Rapporto è possibile scaricare anche il [breve filmato](#) che ne ha tratto il famoso attore e regista, candidato due volte al *Premio Oscar*, **Edward Harrison Norton**.