

IL PLESSO VERDE



BIODIVERSITÀ

Ogni organismo generato sessualmente sulla Terra è unico e diverso da tutti gli altri. Il suo patrimonio genetico è un vero tesoro per la vita.

I Polmoni Verdi

Luoghi estesi e incontaminati, veri e propri serbatoi d'ossigeno che, da millenni, garantiscono la sopravvivenza di ogni essere vivente.

I "Polmoni verdi" sono quelle aree che, data la loro ricchezza vegetale, contribuiscono in modo preponderante alla salute della Terra.

Oltre a produrre ossigeno, e contestualmente ad assorbire l'anidride carbonica in atmosfera, regolano il clima, conservano la fertilità del terreno con una continua azione anti-erosione, forniscono nutrimento e riparo per molte specie animali e molto altro ancora...

Le foreste più note sono:

- **L'Amazzonia**
- **La foresta Pluviale del Congo**
- **La Taiga o Foresta Boreale**



COS'È LA BIODIVERSITÀ?

Il termine biodiversità indica l'immensa diversità delle forme viventi presenti sulla Terra ed è spesso identificata con il numero di specie.

La Biodiversità è maggiore relativamente alla equidistribuzione delle specie: una comunità in cui si trovano uno stesso numero di individui per ogni specie risulta essere più "biodiversa" di una comunità in cui ci sono tanti individui di una stessa specie e pochi esemplari delle altre.

L'IMPORTANZA DELLA BIODIVERSITÀ

La biodiversità è fondamentale per la vita del Pianeta. Infatti essa fornisce agli ecosistemi tutte le risorse necessarie alla loro crescita e, tramite il ciclo dell'aria, dell'acqua e dei vari nutrienti, permette la vita stessa.

Comunità ricca di biodiversità

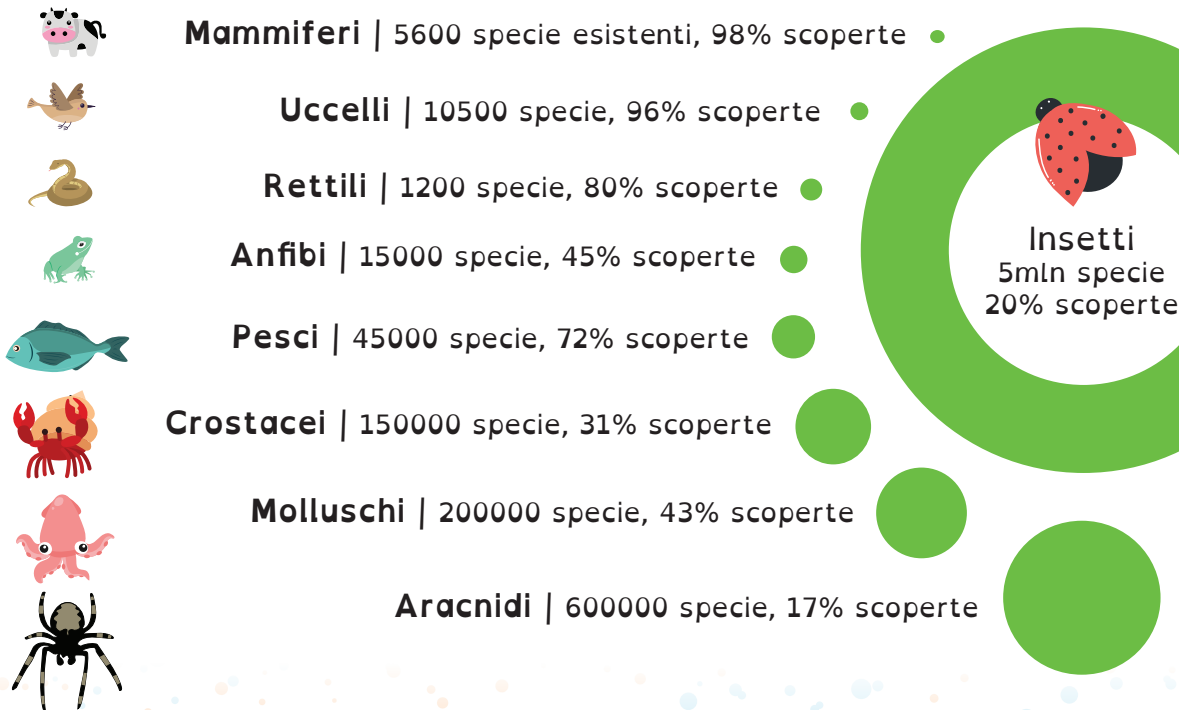


Comunità povera di biodiversità



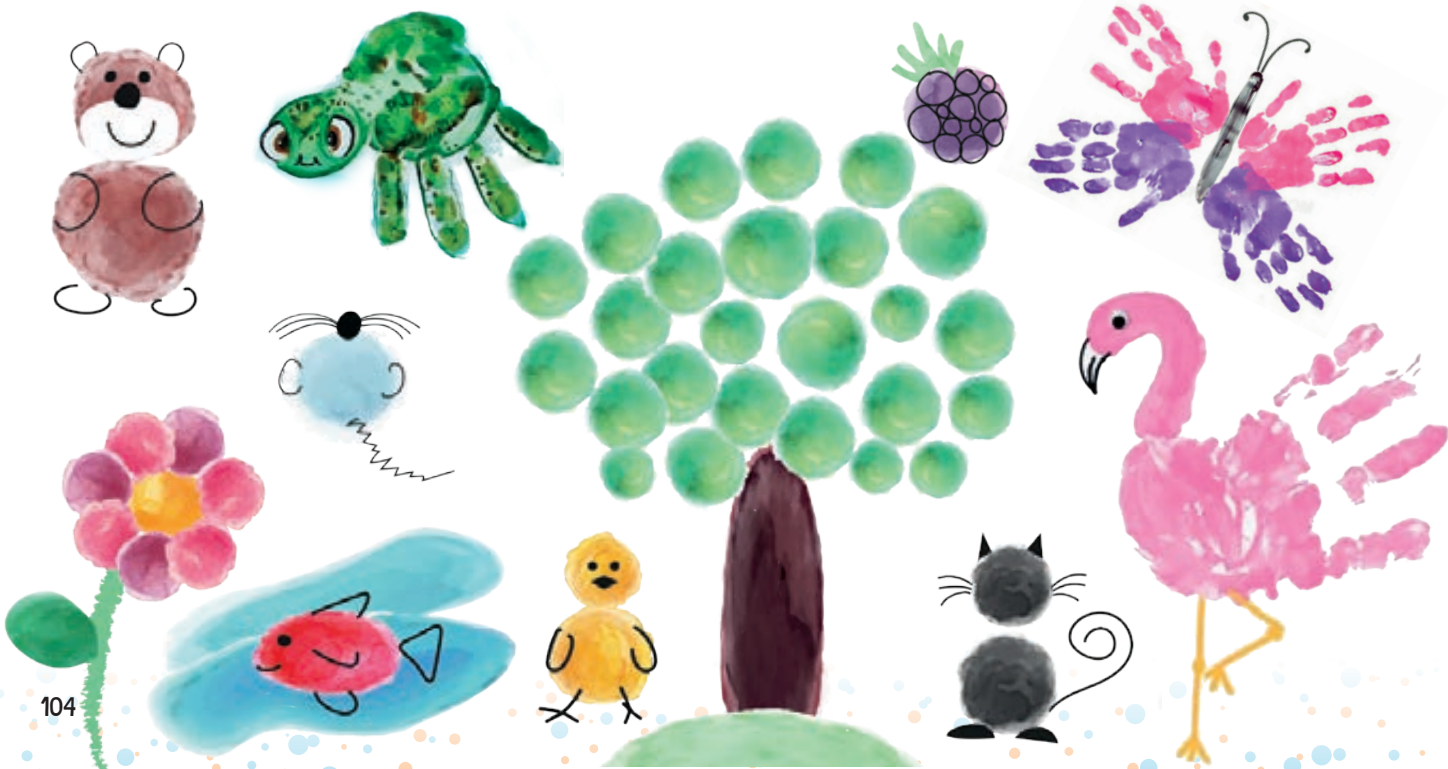
QUANTE SPECIE CI SONO NEL MONDO?

Non conosciamo tutte le specie viventi sulla Terra e non è facile sapere quante siano. Mentre le cifre stimate variano da 3 milioni a 100 milioni, le specie note sono circa 1,8 milioni e tra queste la maggior parte sono insetti. L'estinzione delle specie è un processo evolutivo naturale e nell'ultimo secolo è accelerata.



Disegnamo la biodiversità!

Procurati tempere di colori differenti, dei pastelli e una matita. Intingi le mani o i polpastrelli nel colore e riempi la pagina a fianco di piante, animali e persone. Se queste pagine sono troppo piccole usa dei fogli A4 o più grandi.



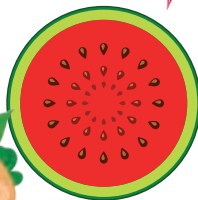


Questa pagina è disponibile
solo sul manuale cartaceo



OGNI SEME È PREZIOSO

Frutti e verdure, coloratissimi e ricchi di sapore. Ogni giorno li mangiamo durante i pasti, ma oltre ad essere un cibo delizioso, sono anche una risorsa importante per la vita sulla Terra.



Una fabbrica della vita

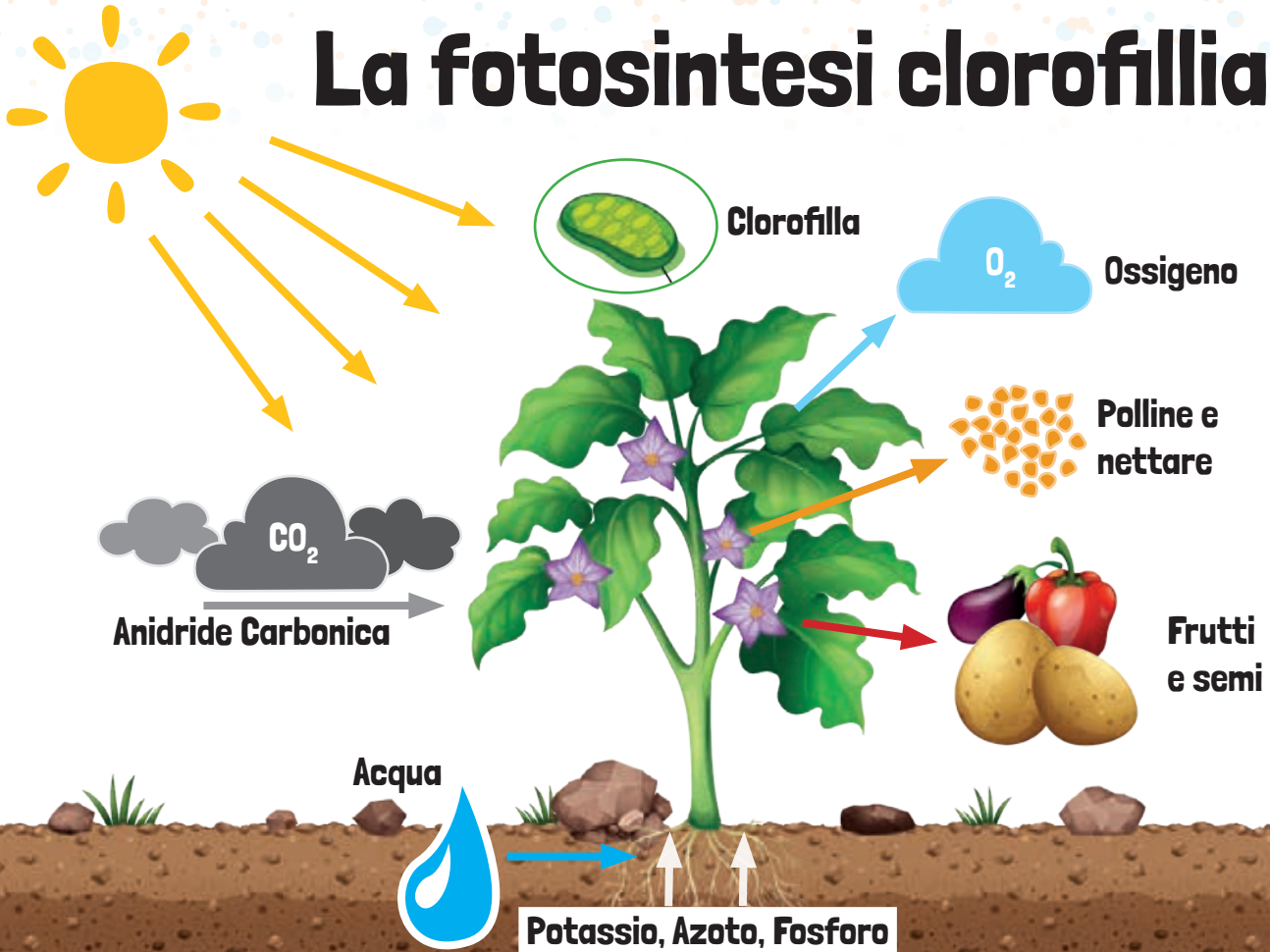
Da un seme grande come un' unghia può nascere una pianta che diverrà alta 2 metri.

Ripiantando i semi dei frutti che mangiamo, possiamo moltiplicare la produzione di cibo e di ossigeno.

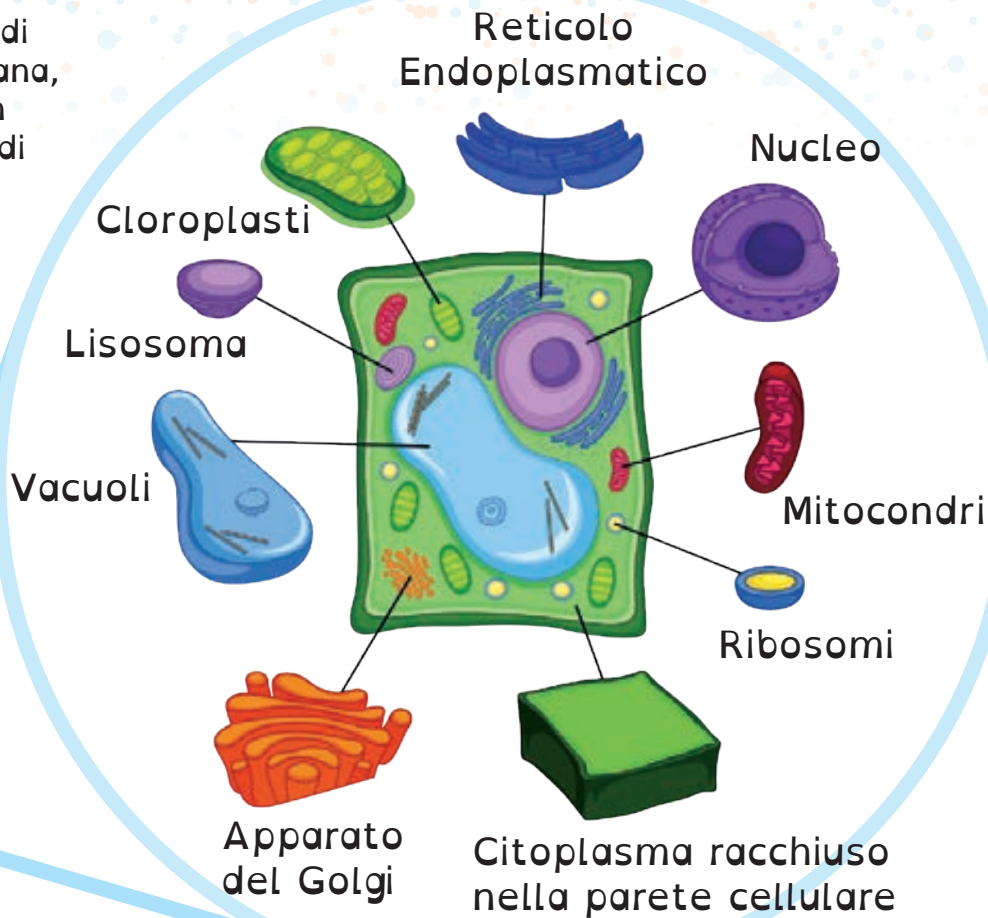
Le piante sono anche una fonte di nutrimento e un rifugio sicuro per molti animali come uccelli, roditori e insetti.



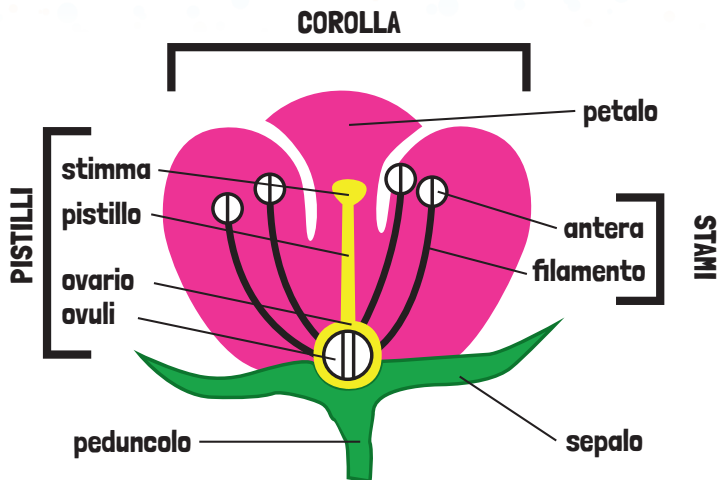
La fotosintesi clorofilliana



Tramite il processo di fotosintesi clorofilliana, grazie al sole e a un complesso sistema di micro-organismi, le piante trasformano i nostri scarti organici in risorse fondamentali per l'uomo.

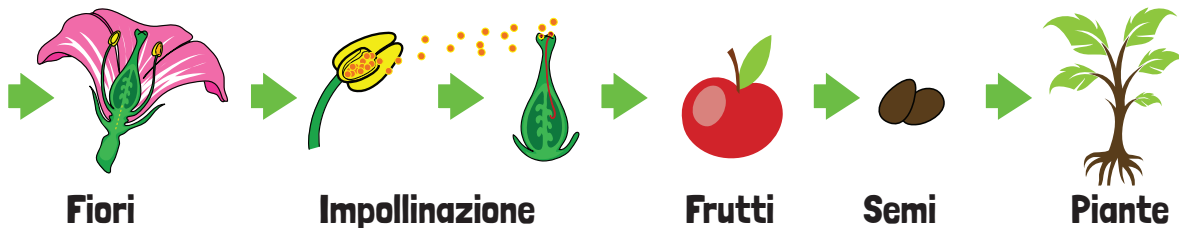


Impollinazione



L'impollinazione avviene quando il polline degli organi maschili del fiore (antere) viene trasportato sugli organi femminili (stigma) della medesima specie. Grazie all'impollinazione le ovarie vengono fecondate producendo i frutti e i semi per la riproduzione.

Per attrarre gli impollinatori, le piante producono nettare, una sostanza zuccherina.



Dal polline al cibo

Vivreste in un mondo senza cioccolata?

Il 75% dei raccolti su cui basiamo la nostra sopravvivenza dipende dall'impollinazione svolta dagli animali e in particolare dagli insetti...

...mele, pere, agrumi, pesche, kiwi, castagne, ciliegie, albicocche, susine, meloni, cocomeri, pepe, pomodori, zucchine, cacao, aglio, carote, nocciole, cavoli, cipolle, tutti i prodotti a base di soia e girasole (olio e semi) e molti altri.

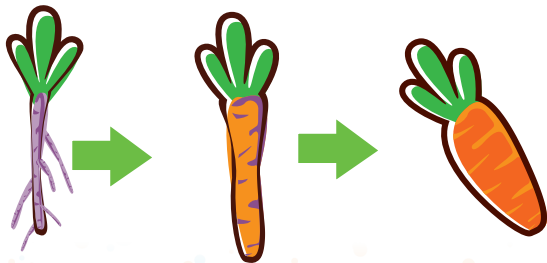
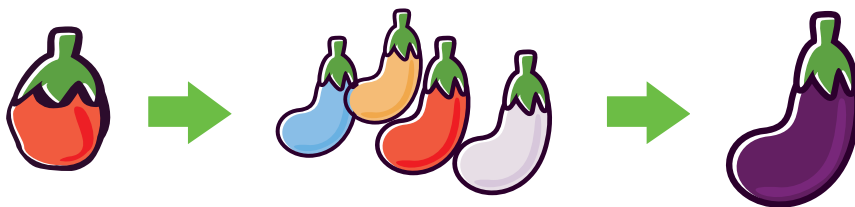


Selezione genetica

Tutti gli alimenti presenti sul mercato sono frutto di una selezione genetica avvenuta nel corso degli anni. I nostri nonni, bisnonni ecc... ogni anno sceglievano i frutti migliori e li utilizzavano per far crescere piante più forti e produttive.



Le melanzane provengono dal lontano oriente. Inizialmente erano più piccole ed esistevano molti colori: bianco, azzurro, giallo, rosso e tutte le sfumature del viola.



Anche le carote, nella forma selvatica, erano delle piccole radici. A forza di selezionare le radici migliori e più colorate, le carote sono diventate come le conosciamo oggi.

Impollinatori e bottinatori



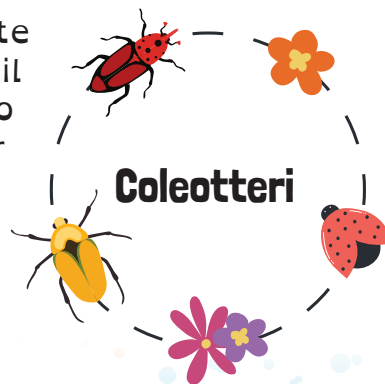
Farfalle



Imenotteri



Uccelli



Coleotteri



Pipistrelli

Bottinare significa letteralmente fare bottino. Il polline e il nettare dei fiori sono un vero bottino per gli esseri viventi sulla Terra.



Punge o non punge?

Il pungiglione è prima di tutto uno strumento di difesa e non di attacco, quindi se non infastiditi, gli insetti evitano di attaccare animali più grandi di loro o persone.



**XYLOCOPA
CARPENTER BEE**
Apidae
Inoffensivo



**SIRFIDE
HOVERFLY**
Syrphidae
Inoffensivo



**BOMBO
BUMBLEBEE**
Apidae
Punge in casi
eccezionali



**OSMIA
MASON BEE**
Megachilidae
Punge in casi
eccezionali



**API MELLIFERA
HONEY BEE**
Apidae
Punge in casi
eccezionali



**POLISTES DOMINULA
PAPERWASP**
Vespidae
Punge



**VESPA MURATRICE
DIRT DAUBER**
Sphecidae
Punge



**VESPULA GERMANICA
WASP**
Vespidae
Punge

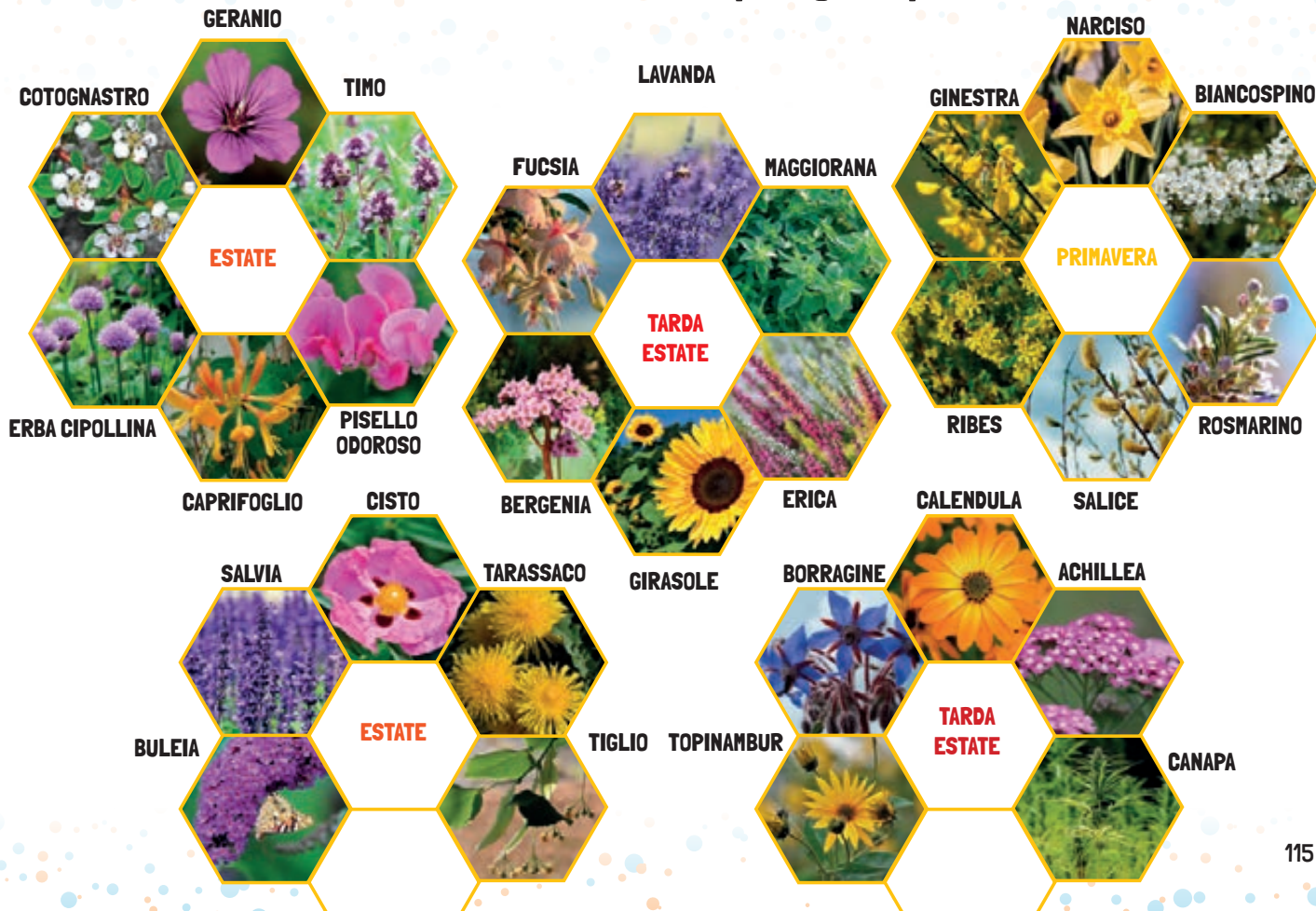


**CALABRONE
HORNET**
Vespidae
Punge



**VESPA VELLUTINA
ASIAN HORNET**
Vespidae
Punge

Vediamo alcuni fiori utili ad aiutare le api e gli impollinatori



La mela perfetta

I trattamenti delle piante da frutto sono necessari per avere un frutteto sano e produttivo. Vanno effettuati per prevenire l'insorgenza di malattie o l'attacco dei parassiti. La base delle piante deve essere pulita, è importante rimuovere foglie e rametti secchi poichè favoriscono l'insorgere di parassiti, soprattutto le spore dei funghi.

L'abuso di prodotti chimici tuttavia può rappresentare un pericolo per l'uomo perchè possono inquinare il cibo, la terra e l'acqua.



SALUBRITÀ

Ricorda, se trovi un frutto con un verme, potrebbe significare che non è stato trattato chimicamente, perchè l'animale è sopravvissuto.

I pericoli per gli insetti



Antiparassitari

Alcune sostanze chimiche come i neonicotinoidi danneggiano il cervello degli insetti, impedendogli di impollinare. Queste sostanze inoltre possono contaminare il cibo che mangiamo.



Monocolture

Le monocolture forniscono una scarsa varietà di alimenti e quindi di nutrienti. Impoverire la dieta significa indebolire l'organismo.



Erbicidi

Erbe e piante infestanti possono rappresentare una importante risorsa per gli animali. Ucciderle può mettere in difficoltà gli esseri viventi sul pianeta.



Parassiti

Anche gli insetti devono difendersi da parassiti più piccoli di loro. La Varroa è un parassita giunto in occidente solo negli anni '70, che ha messo in difficoltà tutti gli apicoltori.



Predatori e specie aliene

Tra le specie aliene non ci sono solo i parassiti ma anche i predatori. Nel XXI secolo ha cominciato a diffondersi la Vespa Vellutina, un predatore che mangia le api.

OGM

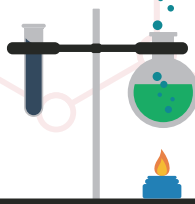
Gli OGM sono Organismi Geneticamente Modificati. Tramite la tecnologia del DNA ricombinante si aggiungono, si eliminano o si modificano gli elementi genici.

Prima degli OGM nessun seme e nessun alimento è mai stato brevettabile come una comune invenzione. Siccome gli OGM sono prodotti creati in laboratorio possono essere brevettati, quindi per la prima volta nella storia un'azienda privata può possedere legalmente un pezzo della catena alimentare.



Modificando il DNA è possibile creare piante e animali con caratteristiche non esistenti in natura.

Una nota azienda ha sviluppato un ormone bovino "ricombinante" che aumenta del 25% la produzione di latte bovino.

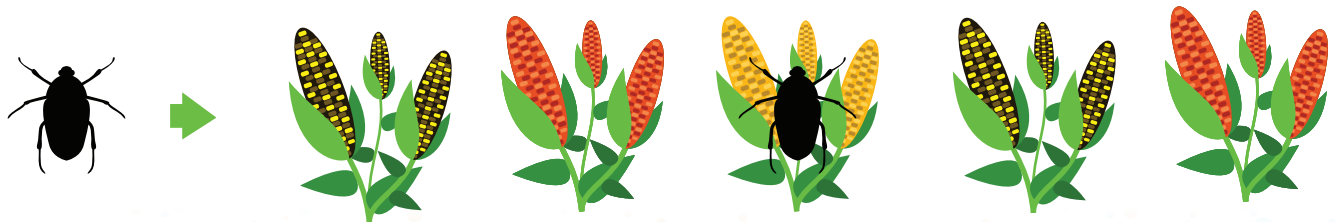


OGM e monocoltura

Le specie OGM, essendo più resistenti, prendono facilmente il sopravvento e impollinano tutte le piante circostanti, uniformando le varietà esistenti. Questo abbattimento della variabilità genetica è rischioso, perché se un parassita si evolvesse e riuscisse ad abbattere le protezioni delle specie OGM, avrebbe il potere di distruggere tutti i raccolti.

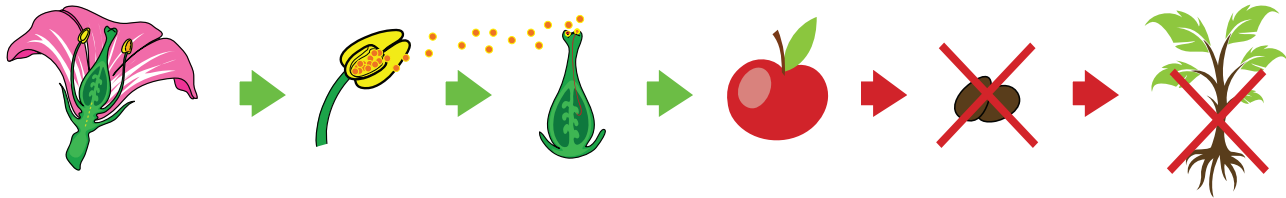


Se invece vengono conservate diverse varietà di piante, è possibile difendersi da diversi parassiti e compensare le perdite.

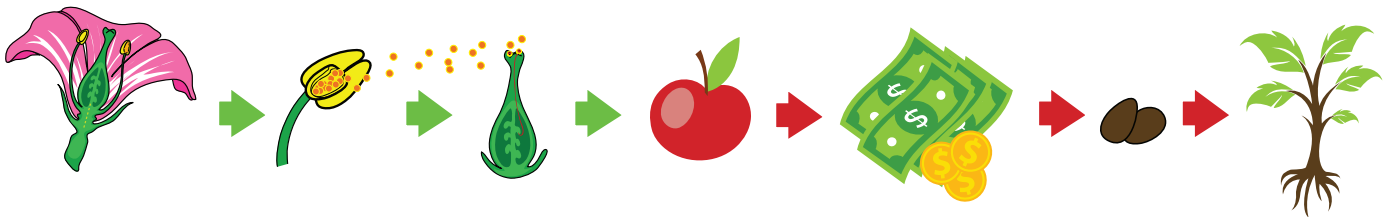


Terminator

Per evitare che le piante OGM potessero impollinare e trasferire il proprio codice genetico, sono stati sviluppati dei geni (di cui uno chiamato "Terminator") che rendono le piante OGM sterili, cioè incapaci di riprodursi.



A causa dei semi OGM sterili, i contadini non possono più riseminare il proprio raccolto, ma devono ogni anno comprare nuovi semi dall'azienda di riferimento. In questa maniera si introduce nel ciclo naturale di riproduzione il denaro.



Biologico

Le coltivazioni biologiche non ammettono l'uso di OGM e di determinate sostanze chimiche. Si predilige invece l'uso di antiparassitari ed erbicidi naturali, come le coccinelle, il piretro, il macerato di ortica o il sapone di marsiglia.



SBUCCIARE O NON SBUCCIARE?



La buccia è una parete protettiva che protegge la polpa dal sole, dalle intemperie e dall'attacco di batteri. Qui si concentrano le proprietà nutritive, gli antiossidanti, le vitamine e le fibre. Alcune bucce sono molto nutrienti come quelle di melanzane, cetrioli, zucchine e pomodori.

Per ridurre la quantità di pesticidi e batteri, prima di consumare un frutto è bene lavarlo in modo accurato con acqua fresca, se necessario anche con un cucchiaino di bicarbonato di sodio: fatto ciò la frutta si può gustare con la buccia.

Navdanya

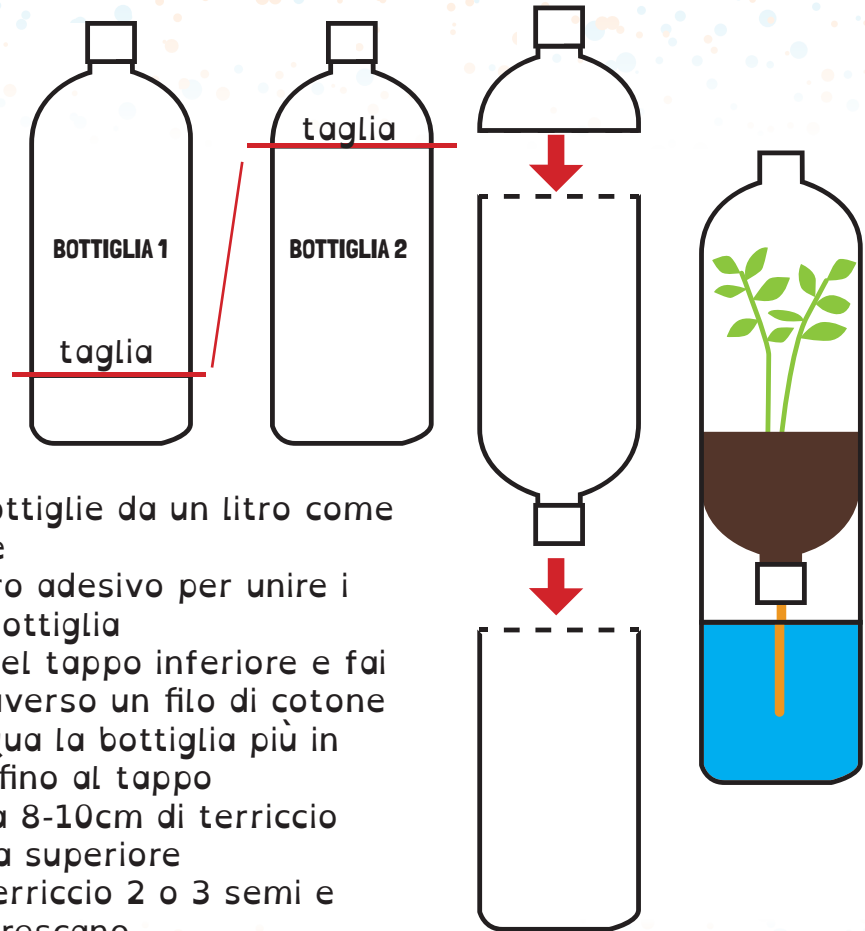
Navdanya in Hindi significa nove semi ed è un rituale molto diffuso nel sud dell'India. Le famiglie il primo giorno dell'anno piantano nove semi in vaso. Dopo nove giorni le donne si incontrano portando con sé i vasi e confrontano i risultati: vedendo quali semi si sono comportati meglio, dopo un'attenta cernita si organizzano scambi, così durante il periodo della semina, tutte le famiglie possono piantare i migliori semi a disposizione, ottimizzando le coltivazioni. Da questa esperienza, da questa cultura e dalla sensibilità di due donne, Bija Devi e Vandana Shiva, è nata la comunità Navdanya con lo scopo di difendere la biodiversità e creare una banca dei semi da scambiare con i contadini che aderiscono al movimento, riconvertendo i campi a un'agricoltura interamente biologica.



Semenzaio

“Il nostro primo obiettivo è creare nei cittadini la consapevolezza del fatto che essi hanno il potere di liberare i semi e loro stessi.”

Vandana Shiva



1. Taglia due bottiglie da un litro come nell'immagine
2. Usa del nastro adesivo per unire i tre pezzi di bottiglia
3. Fai un buco nel tappo inferiore e fai passare attraverso un filo di cotone
4. Riempi di acqua la bottiglia più in basso, quasi fino al tappo
5. Aggiungi circa 8-10cm di terriccio nella bottiglia superiore
6. Aggiungi al terriccio 2 o 3 semi e attendi che crescano

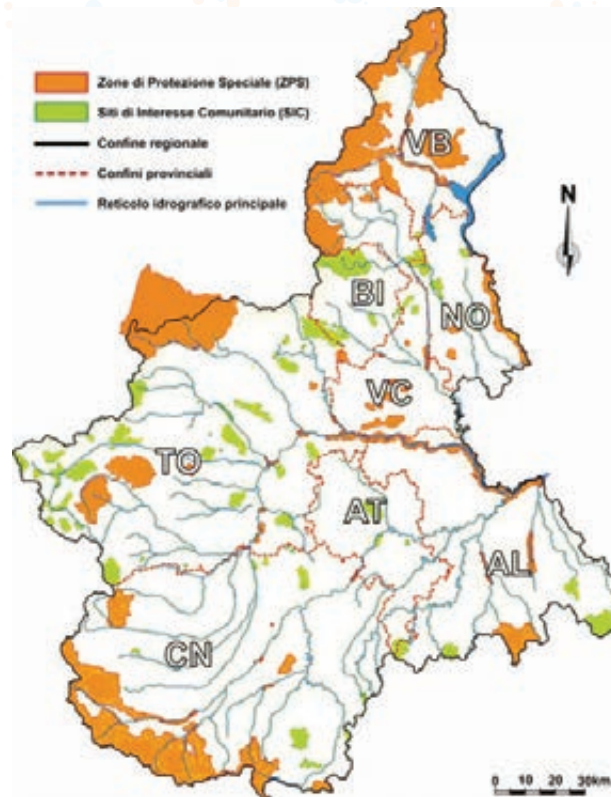
ECOLOGIA

La tutela della biodiversità

In alcuni ambienti gli uomini portano dei cambiamenti che rovinano le giuste relazioni e l'equilibrio che ci sono nell'ecosistema. Per questo motivo **occorre conoscere e proteggere l'ambiente in cui si vive.** L'**ECOLOGIA** è la scienza che studia il modo di mantenere le giuste relazioni in un ecosistema.

L'uomo è parte attiva dell'ecosistema in cui vive e lo modifica con le sue attività; l'uomo ha quindi la responsabilità di scegliere modelli di sviluppo che siano sostenibili e rispettino l'ambiente.

Il ripopolamento e la gestione di specie che hanno raggiunto densità troppo elevate per garantire la sicurezza delle altre specie, sono due azioni che, utilizzate in modo coordinato, consentono di ristabilire un equilibrio tra gli esseri viventi di un ecosistema, favorendone la naturale ricostituzione.



Fonte: Piano faunistico della Regione Piemonte Torino, settembre 2013

LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

Le principali cause della perdita di biodiversità sono, la distruzione e l'alterazione di habitat naturali, la caccia, la pesca, l'agricoltura, gli allevamenti intensivi, l'introduzione volontaria o accidentale di specie non originarie del luogo e l'inquinamento. Tutte cause riconducibili anche alla presenza dell'uomo e al suo impatto sugli ecosistemi.

In tutto il mondo sono state istituite aree protette nelle quali anche le specie animali hanno trovato un ambiente favorevole alla loro sopravvivenza e riproduzione. In Piemonte l'8.3% del suo territorio è tutelato da Aree protette e Parchi Nazionali. Queste aree tutelano specifici ecosistemi o particolari specie di animali. Un caso famoso è quello del Parco Nazionale del Gran Paradiso istituito nel 1922 per salvaguardare gli ultimi esemplari di stambecco che erano rimasti sulle Alpi. Grazie a questa azione e ai successivi interventi di reintroduzione, ora lo stambecco è presente stabilmente su gran parte dell'arco alpino e non è più a rischio di estinzione. Più recentemente è stato reinserito il gipeto dal Parco delle Alpi Marittime.



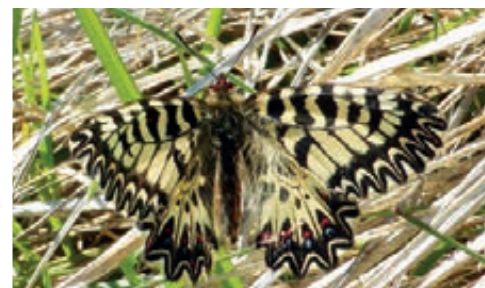
AREE PROTETTE

Le aree protette sono territori ricchi di biodiversità, ma in genere anche di beni archeologici, storici, architettonici e artistici, testimonianza di uno storico rapporto fra uomo e natura che ha garantito il mantenimento di una enorme ricchezza di biodiversità e di paesaggi. Per tutelare le specie minacciate si agisce con:

- l'istituzione di Aree protette e corridoi ecologici
- la gestione dei siti della Rete Natura 2000
- la pianificazione di interventi per la reintroduzione delle specie
- la regolamentazione del prelievo venatorio
- la limitazione, in alcuni casi, della presenza umana sul territorio
- le regole per il commercio e il trasporto di animali

ATTIVI CONTRO L'ESTINZIONE!

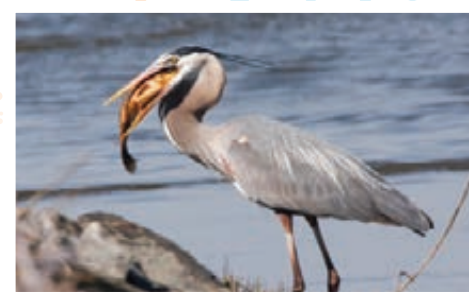
Dal 1966 l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) pubblica le Liste Rosse che consistono in un registro delle specie di animali e piante minacciate di estinzione. In Italia esiste una "Lista Rossa delle specie in pericolo", pubblicata da WWF Italia. Purtroppo la lista è molto lunga! Accanto a specie note come il lupo (*Canis lupus*), la lince (*Lynx lynx*), il gipeto (*Gypaetus*



barbatus) e lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), ve ne sono altre meno note come il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), il pelobate fosco italiano (*Pelobates fuscus insubricus*), il pipistrello barbastello (*Barbastella barbastellus*) e la farfalla Polissena (*Zerynthia polyxena*).

LA BIODIVERSITÀ IN PIEMONTE

La biodiversità è assicurata in Piemonte dalle molte specie tipiche dei diversi ambienti regionali e dalla presenza di specie particolarmente rare come il lupo (*Canis lupus*), il gipeto (*Gypaetus barbatus*), il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) il carabo lepontino (*Carabus lepontinus*) e alcune specie rare di farfalle e di pipistrello. In Piemonte vi sono anche moltissime specie di uccelli grazie alla ricchezza di ambienti quali, in particolare, fiumi, laghi, torrenti e aree umide. Alcune specie le troviamo tutto l'anno come l'aquila (*Aquila chrysaetos*), l'airone cinerino (*Ardea cinerea*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), mentre altre, essendo migratrici, sono presenti stagionalmente come l'airone rosso (*Ardea purpurea*), il gruccione (*Merops apiaster*), la rondine (*Hirundo rustica*). Una vera rarità è la cicogna nera (*Ciconia nigra*).



LA RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000, prevista dalle Direttive della Comunità Europea in materia di conservazione della biodiversità, è un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla **conservazione della diversità biologica** e, in particolare, alla **tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali di particolare importanza**. Attualmente la rete è composta da **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** e da **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** che possono anche sovrapporsi. In Piemonte il territorio interessato da Rete Natura 2000 è il 15,67% del totale regionale. Vi sono 123 SIC e 51 ZPS per l'avifauna; parte delle aree ZPS sono anche classificate come SIC. **Più della metà del territorio classificato come SIC è compreso nelle Aree protette regionali.**



CORRIDOI ECOLOGICI

I corridoi ecologici sono elementi del paesaggio che connettono due o più habitat naturali. Grazie alla presenza di alberi, cespugli, corsi d'acqua e altri elementi naturali, gli animali riescono a spostarsi sul territorio. La presenza di corridoi ecologici riduce il rischio di estinzione di una specie animale perché evita che piccole popolazioni rimangano isolate e permette lo scambio genetico tra popolazioni diverse. Sono esempi di corridoi ecologici le fasce arboree e arbustive lungo i corsi d'acqua, lungo le strade e lungo i margini dei terreni coltivati.

**CORRIDOIO ECOLOGICO
NATURALE**



**CORRIDOIO ECOLOGICO
ARTIFICIALE**



I PARCHI E I GUARDIAPARCO

Il ruolo dei Parchi nella conservazione della fauna risulta fondamentale.

Se vedi personale con una divisa verde è un guardia parco.

Se invece la divisa è grigia si tratta di una guardia forestale.

Un modo per capire tutte le azioni che vengono intraprese può essere quello di seguire le attività quotidiane di un/una guardiaparco.

Il/la guardiaparco rileva segni di presenza degli animali come tracce, escrementi, prede o peli; effettua censimenti stagionali per monitorare con costanza le principali specie animali presenti, stabilmente o stagionalmente.

I guardiaparco controllano che le leggi che tutelano l'ambiente e la fauna vengano rispettate dai frequentatori dei Parchi. Un modo per capire tutte le azioni che vengono intraprese può essere quello di seguire le attività quotidiane di un/una guardiaparco.

Il/la guardiaparco rileva segni di presenza degli animali come tracce, escrementi, prede o peli; effettua censimenti stagionali per monitorare con costanza le principali specie animali presenti, stabilmente o stagionalmente.

I guardiaparco controllano che le leggi che tutelano l'ambiente e la fauna vengano rispettate dai frequentatori dei Parchi.





Biologo

Ha un ruolo importante nel monitoraggio e nei censimenti delle specie animali e vegetali, gestisce i progetti ambientali, programma e attua attività di monitoraggio della qualità delle acque.



Pianificatore

Pianifica la gestione delle aree protette, organizza e regola i differenti interventi per una corretta e sostenibile conduzione del parco.



Forestale

Si occupa della salvaguardia delle aree boschive, della tutela di flora e fauna e del patrimonio paesaggistico. Ad esempio, gestisce i tagli boschivi e controlla le attività di caccia e bracconaggio.

Operai, esecutori tecnici, educatori

Sono i responsabili della manutenzione dei centri parco, curano il verde e la sentieristica, ad esempio dei percorsi ciclabili presenti nell'area. Dal lato culturale si preoccupano della gestione e promozione di attività di educazione ambientale.

ALCUNE ATTIVITÀ DEI GUARDIAPARCO

- Pongono cartelli o recinzioni che limitano l'accesso dei visitatori ad alcuni ecosistemi particolarmente delicati come aree umide o aree di riproduzione delle specie.
- Reintroducono animali, per controllarne gli spostamenti.
- Recuperano animali feriti o in difficoltà e li portano ai centri dove vengono curati.
- Se alcuni animali sono in numero eccessivo e creano danni alla vegetazione, vengono catturati per poi essere liberati in altre aree da ripopolare.
- I guardiaparco spesso partecipano anche a progetti di ricerca scientifica in collaborazione con enti di ricerca e università, riguardanti le specie a rischio di estinzione e il monitoraggio della biodiversità.
- Conducono anche numerose attività proposte dai Parchi per bambini e ragazzi di tutte le età e, in particolare, per gli studenti delle scuole primarie.





Questa pagina è disponibile
solo sul manuale cartaceo

Buone Pratiche

Occorre essere rispettosi dell'ambiente in qualsiasi luogo, a maggior ragione occorre esserlo all'interno di un'area protetta; solo così si potrà mantenere integro nel tempo un prezioso patrimonio che è di tutti.

Vediamo ora insieme quali sono i comportamenti da adottare. L'azione di una sola persona può sembrare insignificante, ma quando viene ripetuta da migliaia di individui diventa un grave problema.

Fiori, insetti e minerali: lasciali dove sono

Non dimentichiamo che gli elementi della natura e del paesaggio hanno una loro funzione nel luogo in cui vivono. A chi non è capitato di raccogliere un mazzolino di fiori in un prato, oppure qualche frammento di roccia con dei bei colori?

I fiori non esistono solo per il nostro piacere personale ma sono necessari all'ambiente naturale.



Rifiuti: riportali a casa

Dopo un pic-nic non abbandonare i rifiuti e non nasconderli sotto un sasso. Ricorda che i tovagliolini di carta, sebbene siano biodegradabili, in montagna impiegano quasi un anno per distruggersi. Per non parlare dei sacchetti di plastica, praticamente indistruttibili. Alcuni rifiuti come vetri e lattine aperte sono taglienti e costituiscono un pericolo per gli animali, trasformandosi in trappole mortali per insetti e piccoli roditori.



Animali selvatici: lasciali in pace

Stambecchi e camosci dopo il lungo inverno hanno a disposizione solo i mesi estivi per arrivare ben nutriti alla stagione della riproduzione. Non cercare di avvicinarti ma osservali da lontano, così potranno mangiare tranquilli. Anche marmotte ed uccelli di passaggio necessitano di tranquillità per accumulare risorse e riuscire a sopravvivere ai lunghi mesi in tana ed alla interminabile trasvolata verso le zone di svernamento in Africa.



Sentieri e mulattiere: non te ne allontanare

Quando passeggi in montagna ti può capitare di fare una scorciatoia. Questo innocente comportamento alla lunga crea diversi problemi:

- rovina la cotica erbosa.
- provoca solchi profondi entro cui la pioggia si incanala e, scorrendo veloce, erode il terreno.
- il calpestio dei prati da sfalcio rende impossibile il taglio del fieno, che è una ricchezza per il contadino.
- se ti allontani dai sentieri, puoi anche rischiare di perderti!



Rispetta la vita altrui

Il parco è il regno delle piante e degli animali: limitati a osservarli e a fotografarli. La caccia è VIETATA mentre la pesca e il taglio della legna sono severamente regolamentate poiché possono arrecare gravi danni all'equilibrio dell'ecosistema. La vita di ogni pianta e animale è preziosa!



Cani sì, ma al guinzaglio

Se porti con te il tuo cane non dimenticare il guinzaglio e non uscire dai sentieri dedicati alla fruizione! Inoltre, non dimenticarti della museruola perché sicuramente il tuo cane è bravo...è molto ubbidiente.. forse lo porti sempre a spasso con il guinzaglio...ma sei sicuro che il tuo cane, sentendo l'odore di selvatico, non ti sfugga di mano, magari per gioco e non rincorra un camoscio o una marmotta spaventandoli? In questo caso di esporresti addirittura a una denuncia penale. Ogni anno vengono raccolti animali sbranati dai cani... Ricordati che sui percorsi di fruizione ciclopedonali e nei centri parco è obbligatorio raccogliere i bisogni dei cani, per mantenere pulito il suolo, e smaltirli negli opportuni contenitori.



Il parco è di tutti e per tutti

La quiete e il silenzio sono beni preziosi.

- Non provochiamo suoni, grida, schiamazzi, bestemmie o rumori molesti.
- Non fumare, fa male anche alla salute di chi ti circonda. Inoltre i mozziconi se gettati per terra rilasciano sostanze molto inquinanti.



Fuochi e tende: solo nelle aree autorizzate

Nell'ambiente naturale anche un minimo gesto di disattenzione può provocare seri danni: accendi il fuoco solo nelle aree attrezzate e se fumi non abbandonare il mozzicone acceso: oltre ad essere un rifiuto potrebbe causare un incendio!

Gli animali sono sensibili alla presenza dell'uomo. Se campeggi dove ti pare, crei disturbo alla fauna selvatica e rovini i pascoli.

Se vuoi pernottare in tenda sei il benvenuto, a patto che utilizzi gli appositi campeggi.



Mezzi motorizzati

Perchè inquinare l'aria quando possiamo usare i nostri muscoli?

- Proseguendo a piedi avrai maggiori opportunità di entrare in contatto con la natura e scoprirla.
- Arrecando meno disturbo, non spaventerai gli animali che saranno più facili da incontrare.
- Utilizzando i tuoi muscoli ti manterrai in salute, svilupperai un bel fisico e risparmierai i soldi della palestra.



Voli in parapendio

Il sorvolo con qualsiasi mezzo, nei parchi come in qualsiasi altra area protetta nazionale, rappresenta un illecito di natura penale sulla base della legge quadro 394 sulle Aree Protette. Numerosi studi, condotti negli ultimi anni in ambiente alpino, dimostrano come proprio il parapendio possa causare un notevole disturbo nei confronti della fauna selvatica e in particolare degli ungulati di montagna, come camoscio e stambecco.



Rispetta la stagionalità

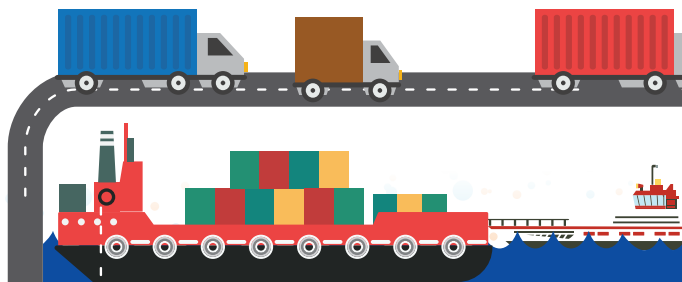
Fragole d'inverno e zucche in primavera. Grazie alle serre, agli OGM e ai mezzi di trasporto, possiamo acquistare cibi che in natura non sarebbero ancora disponibili.

- produrre cibo fuori stagione richiede più energia e genera più inquinamento perchè occorre ricreare le giuste condizioni ambientali.
- nel corso dell'evoluzione l'organismo si è abituato a consumare i cibi in determinate stagioni.
- i cibi cresciuti in ambiente naturale presentano migliori proprietà nutritive e organolettiche.

Mangia Km0

Noci di cocco, banane, pitaya...sono frutti esotici difficili da coltivare in Italia, quindi vengono importati da altri continenti:

- il trasporto aereo, via mare e via terra comporta molto inquinamento.
- per conservare e proteggere i cibi durante il trasporto, vengono usate sostanze chimiche e conservanti.



- per la conservazione dei cibi importati, occorre utilizzare sistemi refrigeranti che funzionano anche tramite gas HFC.
- acquistando prodotti Km0 si favoriscono i produttori e l'economia locale, contribuendo al benessere della comunità.

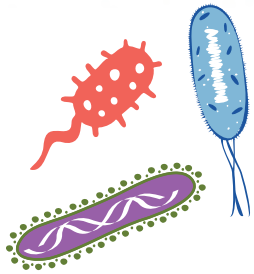
Privilegia frutta e verdura

La carne rossa è in generale il cibo che lascia più tracce nell'ambiente: 100g di manzo comportano l'emissione di 1.600g di CO₂, un valore che è circa 14 volte quello dei gas serra emessi durante il ciclo vitale di 100g di frutta e verdura e 2,5 volte quelli collegati al pesce, al maiale, al pollo e alle uova.

- Per allevare animali occorre fornire grandi quantità d'acqua, produrre farmaci, mangimi e luoghi adatti ad ospitarli nel rispetto delle condizioni sanitarie.
- Macellare e conservare la carne comporta un gran dispendio di risorse.
- Le coltivazioni per i mangimi e gli allevamenti inquinano le falde acquifere con pesticidi e deiezioni.



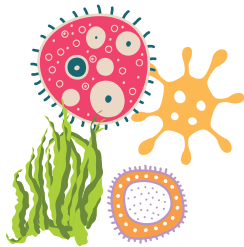
I 5 regni degli esseri viventi



Monere **Procarioti**

Sono organismi unicellulari, formati cioè da una sola cellula.

Hanno una cellula primitiva senza un involucro nucleare che separa il DNA dal resto della cellula.



Protisti **Eucarioti**

Si riproducono per lo più a sessualmente come le alghe. Alcuni protisti come l'ameba, sono più simili alle cellule, altri invece hanno le fattezze di funghi e di piante.



Fungi **Eucarioti**

Hanno cellule filamentose chiamate ife oppure micelio primario. Invece della cellulosa hanno la chitina, la stessa sostanza presente nei capelli e negli insetti.



Plantae **Eucarioti**

Svolgono la fotosintesi clorofilliana per produrre gli zuccheri necessari al loro metabolismo, sono protetti da cellulosa e spesso hanno un corno.



Animalia **Eucarioti**

Organismi eucariotici pluricellulari costituiti da una cellula animale che è in grado di cambiare forma nel corso della sua esistenza. Hanno un corpo simmetrico.

Gli Animali

Il regno degli Animalia si divide in due grandi categorie (phylum):

Vertebrati



Pesci



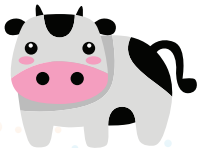
Anfibi



Rettili



Uccelli



Mammiferi

Invertebrati



Poriferi

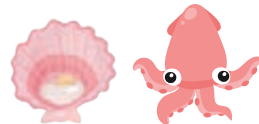


Celenterati



Vermi

Platelminti
Nematodi
Anellidi



Molluschi



Echinodermi



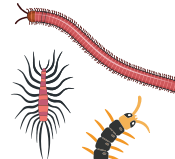
Crostacei



Insetti



Aracnidi



Miriapodi

Chilopodi

Diplopodi

I mammiferi

I mammiferi sono animali **vertebrati** che comprendono molte specie diverse fra loro. **La maggior parte vivono sulla terraferma**, tuttavia ci sono mammiferi acquatici come delfini e balene, e mammiferi che volano, come i pipistrelli. I mammiferi sono animali a **sangue caldo**, respirano attraverso i **polmoni** e sono **vivipari**, salvo alcune eccezioni.

- **I micromammiferi** comprendono tutti i rappresentanti dell'ordine degli **insettivori** e dei **roditori** di piccole dimensioni. I roditori racchiudono il maggior numero di specie fra i mammiferi: hanno colonizzato pressoché tutti gli habitat terrestri adattandosi persino a vivere a stretto contatto con l'acqua, mostrandosi **abilissimi nuotatori**, come i ratti o il castoro.

- **I chiroatteri** I chiroatteri, conosciuti come **pipistrelli**, grazie al loro udito, si orientano e cacciano utilizzando l'**ecolocalizzazione**. Producono suoni e **ultrasuoni** di breve durata sotto forma di impulsi simili ad un sonar. Quando le emissioni colpiscono un ostacolo, vengono riflesse producendo un'eco di ritorno che viene captato dalle orecchie del pipistrello. La dieta è **principalmente insettivora**, ma vi sono anche pipistrelli che si alimentano di **frutta, di nettare e polline o di piccoli vertebrati**.



Gli anfibi

Gli anfibi sono stati i primi vertebrati a colonizzare la terraferma. "Anfibio" deriva dal greco e significa "dalla doppia vita", infatti questi animali nascono in acqua e in età adulta si spostano sulla terraferma. Sono animali a sangue freddo, ovipari e per vivere hanno bisogno di umidità costante, infatti la pelle è ricoperta da muco. Basta pensare alle rane, che alla schiusa delle uova si presentano come girini e successivamente evolvono nel loro corpo adulto. Gli anfibi comprendono specie tra le più minacciate: si stima che il 60% delle 85 specie europee conosciute sia in rapido declino. Diverse sono le cause di questa fragilità da ricercarsi nelle alterazioni ambientali causate dall'uomo: bonifica delle zone umide, deforestazione, prodotti chimici, catture ingiustificate.

I pesci

I pesci sono animali vertebrati a sangue freddo, cioè la temperatura corporea è regolata dalla temperatura esterna. Essi da soli costituiscono più della metà di tutto il resto dei vertebrati messi assieme (mammiferi, uccelli, rettili ed anfibi). Sono animali acquatici che vivono sia nelle acque dolci che marine di tutto il mondo. Grazie alle branchie, i pesci trattengono l'ossigeno dall'acqua ed espellono l'anidride carbonica attraverso il sangue, tuttavia esistono anche pesci in grado di respirare l'aria. La maggior parte dei pesci sono ovipari, esistono però eccezioni come gli squali che sono ovovivipari.



I crostacei

I crostacei comprendono molti esemplari, da quelli marini più noti come gamberi, scampi, aragoste e granchi, ad altri più insoliti, come ad esempio gli scarafaggi. Questi ultimi fanno parte della famiglia degli isopodi, crostacei di terra dal corpo appiattito. Per il resto i crostacei sono prevalentemente acquatici e hanno colonizzato sia le acque dolci che quelle salate. Essi non sono grandi predatori, si nutrono di altri invertebrati, o comunque di animali già deceduti o moribondi ma anche di materiale vegetale.

Alla schiusa delle uova, nella maggior parte delle specie, gli individui nati hanno una struttura totalmente diversa da quella dei genitori, in quanto attraversano degli stadi larvali. Questo non avviene per i gamberi di acqua dolce, infatti il giovane appena nato è un adulto in miniatura, dunque c'è alcuno stadio larvale.

I gamberi di acqua dolce europei sono considerati ottimi indicatori della qualità ambientale. Una manutenzione eccessiva dei corsi d'acqua genera una perdita degli habitat e dei rifugi, nonché un incremento della velocità dell'acqua. Inoltre il prelievo di acqua per l'agricoltura, se eccessivo, porta ad un aumento della temperatura, alla carenza di ossigeno e ad un deflusso insufficiente nel periodo estivo.



Gli insetti

Gli insetti sono la popolazione di animali più numerosa che abita la Terra e pare siano stati i primi colonizzatori delle terre emerse.

Le specie che causano rilevanti problemi all'uomo sono poche, anche se alcune possono provocare danni irreparabili. Gli insetti aiutano a tenere sotto controllo una miriade di organismi, tanto da venire impiegati, anche in agricoltura come antagonisti naturali di molti parassiti (metodi biologici di coltivazione).

L'Unione internazionale per la conservazione della Natura ha lanciato l'allarme per la situazione critica delle farfalle (ordine dei Lepidotteri), i coleotteri e le libellule (ordine degli Odonati): è stato infatti valutato che sono esposte a una seria minaccia di estinzione il 9% delle farfalle, l'11% dei coleotteri (in particolare gli scarabei) e il 14% delle libellule. Per quanto riguarda le libellule, di cui in Europa sono documentate 130 specie, la loro scomparsa è dovuta alle estati sempre più calde e secche e all'estrazione di acqua per l'irrigazione che provoca l'inaridimento delle zone umide dove vivono.

Le api

Le api sono straordinari insetti impollinatori e sono anche importanti sentinelle ambientali. Grazie a loro gli alberi da frutto vengono impollinati permettendo la produzione di cibo.



Aves, gli uccelli



Al mondo esistono circa **10'000 SPECIE DI UCCELLI**. Il più numeroso tra gli uccelli selvatici è la **Quelea Beccorosso, Red-billed Quelea**, nel sud Africa.

Gli uccelli sono tra gli animali più intelligenti della terra. Sono in grado di usare strumenti per i propri scopi e trasmettono le proprie conoscenze alle successive generazioni.



La maggior parte degli uccelli è diurna ed erbivora, esistono tuttavia specie notturne come i gufi. Si nutrono prevalentemente di semi, nettare, germogli o frutta, ma ci sono anche specie carnivore come i rapaci che si nutrono di insetti, pesci od altri vertebrati.

Caratteristiche

- **HANNO UN BECCO:** gli uccelli non hanno i denti. Esistono differenti tipi di becco in base all'alimentazione: a spatola, a cesoia, ad uncino, ecc.

- **NON HANNO UN NASO:** le narici si aprono direttamente sulla superficie superiore del becco.

- **HANNO OSSA CAVE**

- **HANNO LE PENNE:** sopra le piume le penne permettono di volare ma hanno anche la funzione di mimetizzare e abbellire il corpo.

- **HANNO LE PIUME:** le piume sono isolanti termici come i peli dei mammiferi. In alcune specie (cigni, anatre, oche, etc.) sono impermeabili all'acqua, facilitando il galleggiamento e la resistenza alle basse temperature.



- **DEPONGONO LE UOVA**

- **NON HANNO LE ORECCHIE:** dispongono di aperture ai lati del capo. Alcune specie (gufi, civette, barbagianni, allocchi) hanno le aperture in posizioni sfalsate, in modo da captare la direzione dei suoni sia sul piano orizzontale (come nei mammiferi), sia sul piano verticale, caratteristica molto utile per i predatori notturni.

- **MANGIANO SASSI:** gli uccelli, spesso, ingurgitano piccoli sassi per digerire il cibo nello stomaco trituratore.

- **NON FANNO LA PIPÌ**

Il nido

Foglie, piume, paglia, erba, muschio...**gli uccelli costruiscono il nido con tutto ciò che trovano in natura**, anche quando si tratta di materiale dimenticato dall'uomo. Il nido in genere **viene costruito durante il periodo riproduttivo**, in previsione della cova delle uova, così si possono schiudere **al riparo dalle avversità climatiche e dai predatori**. I nidi servono **esclusivamente a dare rifugio ai piccoli**.



Facilmente visibile tra le fronde dei salici lungo i fiumi, **il nido del Pendolino è vero miracolo di ingegneria**. Ha la forma di un fiasco pendente con l'apertura rivolta verso il basso e **viene costruito in modo che resti sospeso a un ramo**. Quando il lavoro è terminato il maschio scava un'apertura laterale che immette in un corridoio a pareti elastiche, **in grado di richiudersi dopo il suo passaggio**, per impedire l'ingresso a eventuali predatori.



La rondine preferisce costruire il suo nido nei pressi delle abitazioni umane, all'interno di case e stalle.

...non solo sugli alberi

Non tutti gli uccelli costruiscono il nido sui rami degli alberi. Molte specie, ad esempio, lo fanno tra gli arbusti, altre sfruttano le fronde riparate, altre ancora sono solite costruire i loro nidi negli anfratti e nelle cavità naturali dei tronchi, come ad esempio lo storno e il picchio rosso maggiore. Il martin pescatore invece utilizza buchi scavati nelle pareti sabbiose, mentre specie come la pavoncella e l'allodola prediligono fare i nidi a terra.



I pulcini

I pulcini di alcune specie di uccelli, come quelli dei polli, sono coperti fin dalla nascita da un soffice piumaggio e possono iniziare a procurarsi da soli il proprio cibo.

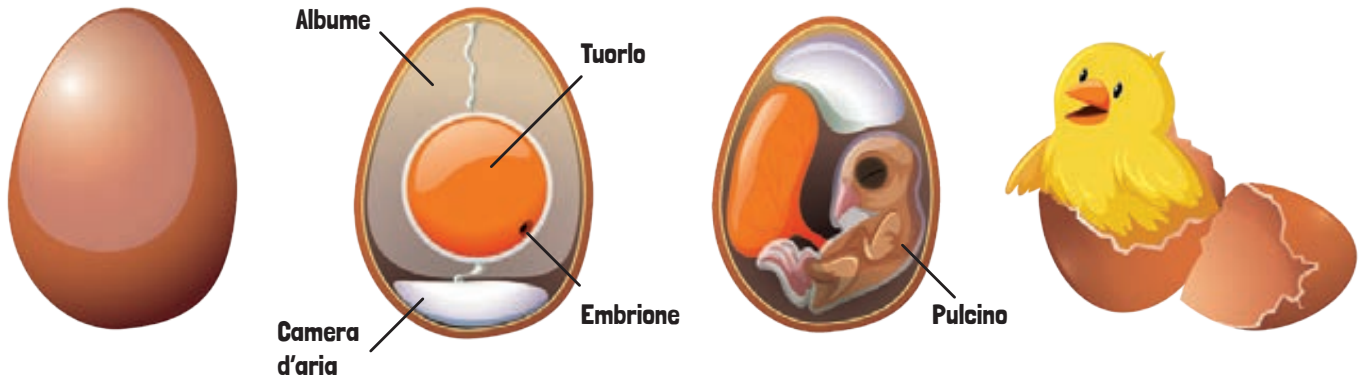


Altri pulcini invece, come ad esempio quelli dei pettirossi, nascono senza piume e sono indifesi, il loro sostentamento dipende infatti dai genitori.



L'uovo

Le uova sono le mestruazioni delle galline che le depongono per natura. Affinché un uovo venga fecondato è necessario che la chioccia si accoppi con il gallo.

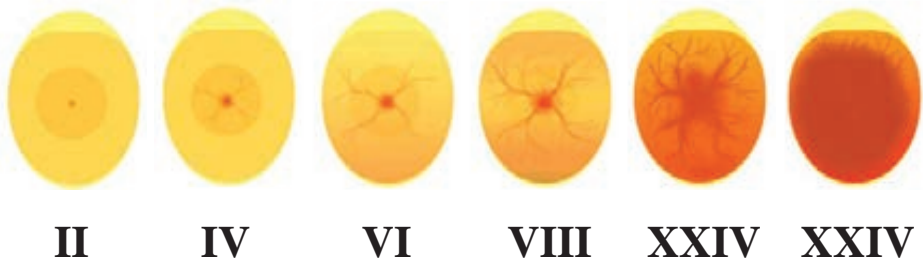


L'uovo è stato “progettato” dalla natura per dare nutrimento al pulcino durante la sua fase embrionale fino alla schiusa e anche nelle 48 ore successive alla nascita. Da quel momento in poi l'animale può cibarsi autonomamente.

Distinguere un uovo fecondato

Prima di mangiare un uovo, è bene accertarsi che non sia stato fecondato. Tramite una torcia anche chiamata “SPERAUOVO” è possibile osservare l'interno del uovo; nel caso in cui fosse stato fecondato, il suo interno risulta chiaro, e si dovrebbero distinguere le singole parti che lo costituiscono. Se invece l'uovo è stato fecondato, la luce dello sperauovo mostrerà un punto maggiormente scuro al suo interno, il quale si muoverà se verrà scosso. Si tratta del centro dell'embrione e dei vasi sanguigni che si stanno sviluppando.

Sviluppo dell'embrione nei giorni:



Puoi svolgere la prima prova entro 7 giorni, al 14° giorno potrai assicurarti che l'embrione si stia sviluppando. Dopo aver controllato, evita di muovere nuovamente l'uovo, perché prima che si schiuda è importante non sottoporlo a stress.

Distinguere un uovo fresco

Riconoscere e rimuovere le **uova vecchie o non fecondate** è molto importante; con il **passare dei giorni queste uova iniziano a marcire**, rischiando di aprirsi e sporcare il nido. Se ciò accadesse, il resto delle uova verrebbero contaminate dai **batteri**, producendo un odore molto sgradevole.



“L’uovo è una piccola perfetta sintesi del cosmo, un microcosmo specchio della totalità, perciò quando lo mangiamo dobbiamo ricordare che stiamo assumendo in noi l’universo”

Filippo Cangialosi “L’uovo perfetto – Scienza in cucina”

Le migrazioni degli uccelli

Alcuni uccelli si avvistano più facilmente d'estate, altri d'inverno. Ogni stagione gli uccelli percorrono distanze molto grandi seguendo rotte ben precise.

Le cause delle migrazioni sono principalmente due:

- La ricerca di un luogo adatto per l'accoppiamento, per la nidificazione o per l'allevamento della prole
- Scarsità di cibo e difficoltà di carattere ambientale



Prima di partire, gli uccelli cambiano dieta e mangiano soprattutto semi e frutta, ricchi di zuccheri e grassi, cioè energia che sarà consumata durante il volo.

La Laguna di Venezia è una delle aree che ospita il maggior numero di migratori svernanti, con oltre 100 mila individui l'anno.

Il fenicottero rosa e il piccolo beccaccino passano l'inverno nelle nostre zone umide, provenendo spesso da luoghi lontanissimi come la Siberia orientale.



Il Mediterraneo, dopo il Sahara, è la seconda barriera ecologica che i migratori devono attraversare.



Airone Rosso



Nitticora



Garzetta



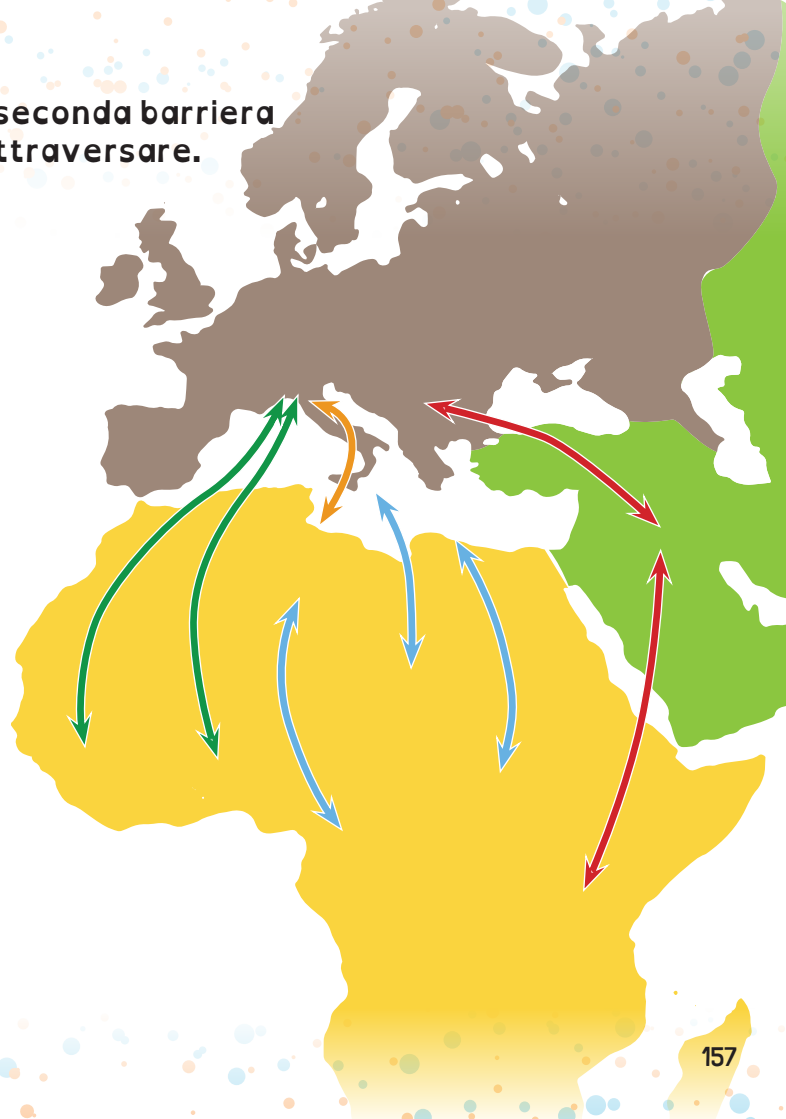
Rondone



Rondone



Cicogna



L'avifauna italiana

Impariamo a riconoscere alcuni uccelli molto comuni sul territorio italiano.





**Picchio Rosso
Maggiore**



Passerotto



Cornacchia



Gazza



Ghiandaia



Poiana



Nibbio



Civetta



Barbagianni



Cinciallegra

Pennuti curiosi

Cucùlo

Il cucùlo nidifica nel nido di altri uccelli. I piccoli del cucùlo assomigliano molto a quelli del falco (anche nel pigolare) e, una volta nati, distruggono le uova nel nido dove sono stati lasciati dalla madre o ne uccidono i pulcini.



Struzzo

Lo struzzo è l'uccello dei record: è quello che corre più veloce (raggiunge picchi di 70Km/h), è il più grande (pesa quasi 150Kg) e depone le uova più pesanti (quasi 3Kg).



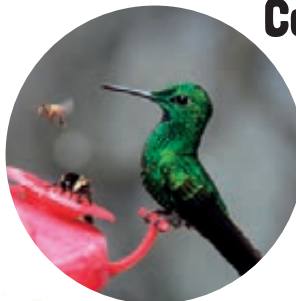
Falco Pellegrino

Il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*), può raggiungere velocità superiori a 300 km/h.



Colibrì di Elena

È l'uccello più piccolo del mondo. Ha un becco lungo ed affusolato per arrivare al nettare presente nella parte più nascosta dei fiori.



I pericoli delle migrazioni

Curare una civetta colpita dal fucile di un cacciatore, operare una volpe ferita dalle trappole dei bracconieri, guarire un avvoltoio intossicato dai veleni. Fin dal 1965 la Lipu lotta per difendere gli animali dalle continue minacce come:

LA PERDITA DI HABITAT NATURALI

Un fenomeno preoccupante sia per gli animali che l'uomo. Dopo viaggi di migliaia di chilometri, giungono stremati sulle nostre coste, nelle piccole isole, nelle zone umide e magari non trovano più la natura che dovrebbe accoglierli e ristorarli.

IL BRACCONAGGIO

È il primo ostacolo alla migrazione, sempre pronto a trarre giovamento dall'uccisione di questi splendidi animali per denaro, per divertimento o per tradizioni discutibili.



Il canto degli uccelli

Gli uccelli canori sono soprattutto uccelli terrestri che vivono in una grande varietà di ambienti, dai pascoli aperti alle foreste.

Gli uccelli canori si distinguono dagli altri uccelli grazie ad alcune caratteristiche anatomiche, in particolare l'organo vocale più complesso, la **SIRINGE**.



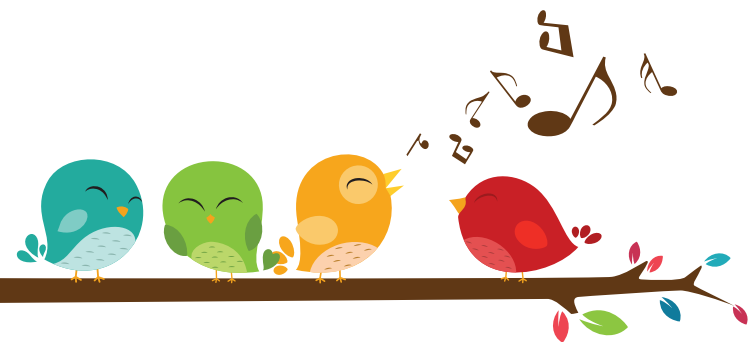
Usignolo



Tordo



Allodola



Anche se gli uccelli canori comprendono alcuni tra i migliori cantatori, come per esempio i tordi, vi sono specie come i corvi che posseggono invece richiami duri e meno gradevoli.



Inverno

Primavera



Dicembre
Gennaio
Febbraio

Marzo
Aprile
Maggio



Autunno

Estate



Novembre
Ottobre
Settembre

Giugno
Luglio
Agosto

IL PLESSO VERDE

Il Plesso Verde è un progetto istituito dall'Ente Parco Ticino Lago Maggiore per sensibilizzare i bambini delle scuole per l'infanzia e delle primarie, riguardo i temi della biodiversità e dell'ecosostenibilità. Il libro raccoglie le attività didattiche svolte in collaborazione con le associazioni sensibili ai temi proposti, offrendo una panoramica generale sui principali argomenti dell'educazione ambientale, attraverso attività didattiche e ludiche. Si ringraziano la partecipazioni delle associazioni: Legambiente circolo biellese Tavo Burat, WWF e Aree Protette Piemontesi, LIPU sezione di Biella e Vercelli, FAI delegazione di Biella, Biblioteca Benedetto Croce di Pollone, Garden Club di Biella, Parco di San Grato (CH) e l'Ente turistico del luganese gestore del parco.

