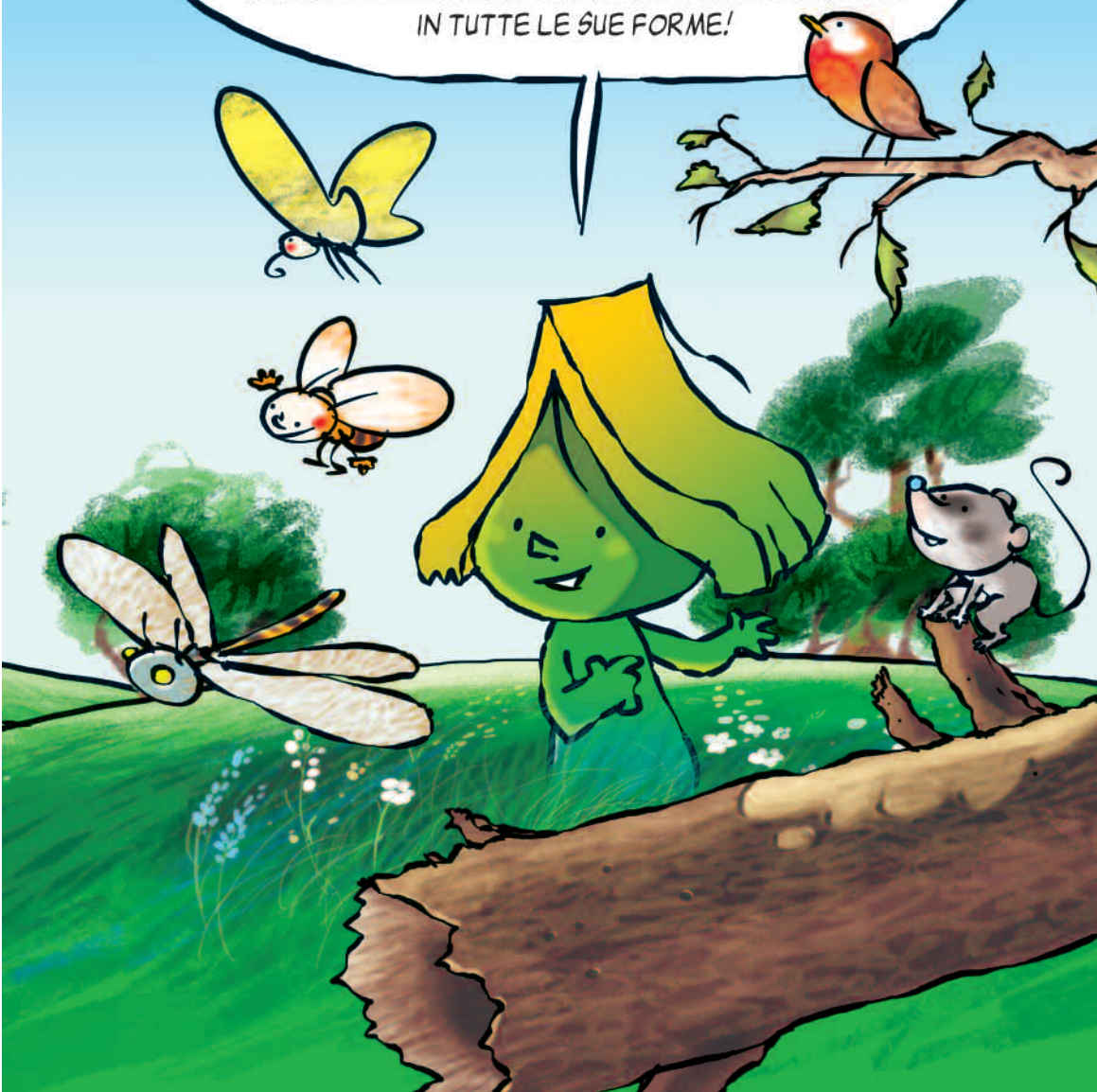


LA PAROLA **BIODIVERSITÀ** È COMPOSTA DA "BIO"  
(DAL GRECO BIOS, VITA), E DA "DIVERSITÀ".

**"DIVERSITÀ DELLA VITA!"**

LA **BIODIVERSITÀ** È DUNQUE LA **DIVERSITÀ** DEGLI **ESSERI VIVENTI**,  
SIA ANIMALI CHE VEGETALI...E ANCHE NOI NE FACCIAMO PARTE!  
MA NON SOLO: LA **BIODIVERSITÀ** COMPRENDE ANCHE LA **DIVERSITÀ**  
DEGLI **AMBIENTI** IN CUI GLI **ESSERI VIVENTI** VIVONO, GLI **HABITAT**.  
LA **BIODIVERSITÀ** È DUNQUE LA **DIVERSITÀ DELLA VITA**  
IN TUTTE LE SUE FORME!



# L'IMPORTANZA DELLA BIODIVERSITÀ



Tutti i componenti della biodiversità sono **connessi tra di loro**, e lavorano insieme per far funzionare gli **ecosistemi**!

## Ma cos'è un ecosistema?

È l'insieme di tutti gli organismi viventi che abitano in un luogo e dell'ambiente in cui vivono. Organismi e ambiente sono legati tra loro da uno scambio continuo di materia ed energia.

Tutto il nostro pianeta è un **grande ecosistema**, ed ogni essere vivente dal più piccolo al più grande ha un ruolo fondamentale e insostituibile.

Quando un ecosistema funziona abbiamo aria e acqua pulita, cibo e materie prime.

Facciamo **qualche esempio...**

## Il ciclo dell'acqua.

Le piante regolano il clima e le piogge. Con le loro radici assorbono l'acqua dal terreno, e la restituiscono all'atmosfera sotto forma di vapore acqueo formando così le nuvole! Con la pioggia l'acqua ritorna **pulita** al suolo.



## Il riciclo delle sostanze nutritive.

Gli animaletti ed i microrganismi che vivono nel terreno (vermi, funghi e batteri) decompongono i resti di animali e vegetali. In questo modo rendono il terreno fertile e permettono alle piante di crescere! Gli animali erbivori a loro volta possono nutrirsi, e svuotandosi la pancia rimettono in circolo gli elementi che nutrono i micro-organismi del terreno.

2

## Una risorsa alimentare

Tutti noi dipendiamo dalla biodiversità per l'alimentazione: pensate alla varietà di frutti, legumi, razze di animali domestici, e perfino dei micro-organismi impiegati nelle produzioni alimentari! Un terzo degli alimenti che consumiamo proviene da piante che per fruttificare hanno bisogno di essere impollinate da innumerevoli specie di animali, come insetti, uccelli e altri.

## Lotta contro i parassiti

Le malattie e i parassiti dei vegetali distruggono ogni anno una quantità importante dei raccolti. Per fortuna, i loro nemici naturali, come gli uccelli, i ragni, le vespe, le coccinelle, le libellule e un'altra nutrita schiera di animali, ne contengono in modo naturale il numero e i danni.

AH! AH!  
SEI FATTO  
CON I RIFIUTI!

POFFARBACCO!

## Una risorsa medicinale

Un gran numero di medicinali usati nel mondo derivano da sostanze naturali, da piante, funghi, batteri e animali. Un esempio: la sostanza attiva da cui si ricava l'aspirina è fornita dal salice.

## Una risorsa di materie prime

Numerose materie prime, come il legno, la lana, il caucciù e altre ancora, sono indispensabili per l'artigianato e l'industria. Grazie a esse, possiamo vestirci, costruire le nostre case, ammobiliarle. Il petrolio stesso si è formato con la decomposizione di esseri viventi.

3



# MINACCE ALLA BIODIVERSITÀ

# COME PROTEGGERE LA BIODIVERSITÀ?



rete natura 2000

L'eccessiva costruzione di case, fabbriche e strade, l'inquinamento, l'utilizzo intenso delle risorse, causano la distruzione degli habitat e compromettono la sopravvivenza delle specie animali e vegetali che vi abitano.

## La biodiversità si riduce.

Per comprendere i danni che causiamo alla biodiversità, immaginiamo una torre fatta di matite, dove ogni matita rappresenta una specie. Se togliamo una dopo l'altra le matite che compongono la torre, all'inizio sarà facile togliere i pezzi ma andando avanti, la costruzione diventa sempre più fragile: non si sa a che punto tutto l'edificio crollerà. Ecco, con la biodiversità succede lo stesso: **quando raggiungeremo il punto di non ritorno?**

Tutte le specie e tutti gli habitat sono importanti, e vanno **salvaguardati!!!**



Nel 1979 l'Unione Europea, preoccupata per la forte riduzione di molte specie di uccelli scrisse una legge fondamentale, chiamata "Direttiva Uccelli", per la conservazione di questi animali e dei loro territori. Alcuni anni dopo venne scritta una legge più generale, nota come "Direttiva Habitat" per proteggere tutte le altre specie animali, le piante e gli habitat naturali. In base a queste due leggi gli stati membri dell'Unione Europea avevano l'obbligo di individuare i luoghi migliori per conservare una serie di habitat e di specie animali vegetali, indicati in appositi manuali. Questi luoghi sarebbero diventati **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** e **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**. **Rete Natura 2000** è l'insieme di tutte le ZPS e i SIC dell'Europa, destinate a conservare la biodiversità. Anche la Regione Lombardia fu coinvolta e individuò all'interno della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano, 4 SIC, due nella zona interna (Valvestino e Corno della Marogna) e due nella fascia che si affaccia sul lago (Cima Comer e Monte Cas). Il Parco dell'Alto Garda Bresciano è quindi parte della rete **Natura 2000**.



## Alcune specie protette da Rete Natura 2000 nel Parco dell'Alto Garda Bresciano:

			<b>1</b> Dafne minore ( <i>Daphne petraea</i> )
			<b>2</b> Sassifraga del Monte Tombea ( <i>Saxifraga tombeanensis</i> )
			<b>3</b> Baccante ( <i>Lopinga achine</i> )
			<b>4</b> Gambero di fiume ( <i>Austroptamobius pallipes</i> )
			<b>5</b> Biancone ( <i>Circaetus gallicus</i> )
			<b>6</b> Vespertilio smarginato ( <i>Myotis emarginatus</i> )

# IL PARCO E LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ



**1**  
Pozza  
d'abbeveraggio

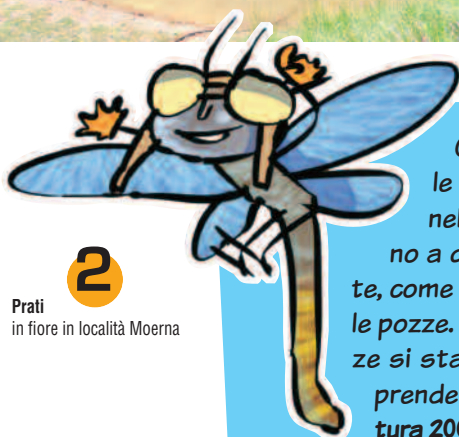
**Le pozze** sono piccole raccolte d'acqua artificiali costruite dall'uomo per abbeverare gli animali al pascolo (pecore, capre, mucche). Ma a beneficiarne non sono solo gli animali domestici, anzi! Le pozze sono habitat importantissimi per gli animali selvatici, dai mammiferi, come ad esempio i cervi, agli uccelli, sia stanziali che migratori di passaggio, agli anfibi, rettili e insetti!

**I prati** sono luoghi dove una miriade di creature si muove sotto e sopra il terreno. Un prato pieno di fiori selvatici è una miniera di biodiversità: è la base del ciclo alimentare di molte specie diverse, dai piccoli insetti alle farfalle, alle api, fino agli uccelli e ai mammiferi superiori.



**1**

**2**



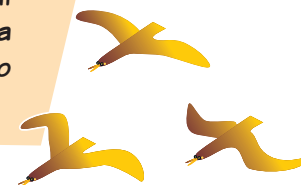
**2**  
Prati  
in fiore in località Moerna

Ciao, sono una libellula, e volo sui prati e sulle cime degli alberi. Però depongo le mie uova nell'acqua, e le mie larve vivono nelle pozze, fino a quando si trasformeranno in libellule adulte, come me. Per sopravvivere quindi, ho bisogno delle pozze. Purtroppo sono indiffricoltà, perchè le pozze si stanno interrando, visto che nessuno se ne prende più cura. Dove andrò a vivere? Ma Rete Natura 2000 e il Parco impediscono che le pozze scompaiano e ne creano addirittura di nuove.

6



Ciao, sono una farfalla e mi chiamo *Lopinga achine*, la **Baccante**. Sono una specie protetta dalle Direttive Europee, e vivo lungo i margini tra i prati e i boschi. Purtroppo i pastori stanno abbandonando i nostri monti, e i prati di cui si prendevano cura vengono via via invasi dal bosco, diventando così sempre più piccoli. In questo modo diminuiscono anche le zone di margine dove io vivo. La mia sopravvivenza è difficile, ho bisogno che i prati non scompaiano! E non solo io... come me tante specie di piante, fiori, insetti, e animali più grandi hanno bisogno dei prati. Meno male che ci sono Rete Natura 2000 e il Parco, che intervengono a salvare i prati, con l'aiuto di alcuni pastori del territorio.



Ciao, sono il **Biancone**, un uccello rapace migratore. Anch'io devo molto a Rete Natura 2000 e al Parco. Io passo l'inverno in Africa, al calduccio. Ma a primavera mi metto in marcia, e torno qui, nel Parco dell'Alto Garda Bresciano per riprodurmi. Costruisco il mio nido nei boschi, ma anch'io ho bisogno di ampi prati assolati, perchè le lucertole, i serpenti e i topolini di cui mi nutro vivono lì. Se i prati scompaiono, io non troverò più da mangiare, e dovrò cercare un'altra casa. Per fortuna c'è Rete Natura 2000, che protegge il territorio per me e per gli altri uccelli migratori.



7

## LE ROTTE DI MIGRAZIONE



Come me, il Biancone, tanti altri uccelli migratori passano da qui. Il territorio del Parco è molto importante per noi. Il Lago e i territori lungo le sue sponde sono uno tra i punti in cui è più facile attraversare la grande catena delle Alpi. È come una grande autostrada tra le montagne, che noi uccelli usiamo per arrivare veloci alle nostre destinazioni. Questa sorta di autostrade si chiamano rotte di migrazione, e il territorio del Parco è una di esse. Alcuni uccelli si fermano proprio qui a passare i mesi caldi, come me. Altri proseguono il loro viaggio verso il Nord. Grazie al Parco, a Rete Natura 2000 e alla Foresta Regionale Gardesana Occidentale questi territori saranno protetti, affinché noi, durante il nostro lungo e faticoso tragitto, possiamo trovare cibo, fermarci a riposare per una breve sosta, o addirittura fermarci qui per tutta l'estate!

### MA COSA SIGNIFICA MIGRARE, E PERCHÈ LO FACCIAMO?

Le migrazioni sono lunghi spostamenti, che compiamo con regolarità tutti gli anni, tra i quartieri invernali (dove trascorriamo l'inverno) e i quartieri estivi (dove passiamo gran parte dell'estate e ci riproduciamo). È una questione di sopravvivenza! Questi lunghi viaggi infatti servono a:

- Sfuggire al freddo dell'inverno, andando dove fa più caldo.
- Nutrirsi. Se rimanessimo infatti, non troveremmo cibo a sufficienza per superare l'inverno!
- Trovare nuovi spazi. A volte infatti siamo in troppi, è meglio cambiare aria!
- Cercare un partner per riprodurci. E chi cerca trova...



## PREPARARSI A PARTIRE!



Arriva un momento, durante l'anno, in cui le giornate si fanno sempre più corte. La temperatura diventa via via più fredda, e il cibo inizia a scarseggiare... Questi sono i segnali che mi avvisano che è ora di mettersi in viaggio!

Ma prima bisogna prepararsi a ogni evenienza:

**Scorta di grass!** Prima del viaggio devo mangiare di più. Per volare così tanto si ha bisogno di grandi energie! So che alcuni miei amici raddoppiano addirittura il loro peso!

**Nuovo piumaggio!** Prima di partire è bene sostituire le mie penne e piume vecchie con un corredo nuovo. Questa operazione si chiama *muta*, ed è indispensabile per poter volare bene!

**Come trovare la strada?** Io ed altri miei compagni, ad esempio i rondoni, ci orientiamo con il sole, e per questo ci chiamano migratori diurni. So che la beccaccia, succiacapre, ed altri uccelli invece, si orientano con le stelle e preferiscono viaggiare di notte. Loro sono migratori notturni. È ora di darsi un appuntamento con i compagni di viaggio. Alcuni partono da soli, come il pettirosso. Anch'io viaggio da solo, o a volte con pochi compagni. Altri invece, come le rondini, gli storni, i piccioni, viaggiano in grossi stormi. Pronti? Via!

SENZA OFFESA  
MA CON TE  
NON MI METTO  
CERTO IN VIAGGIO  
...



10

## GLI INCONTRI LUNGO LA STRADA.

Il viaggio sarà lungo e faticoso, e pieno di ostacoli. Seguendo rotte ben precise, spesso i cacciatori ci aspettano al varco! Il maltempo poi può rallentare il nostro viaggio, coprire sole e stelle e farci smarrire.

...e siamo molto stanchi. È facile essere catturati da predatori lungo la strada. Ma lungo il cammino speriamo di trovare delle aree di sosta, per riposare, mangiare un po' e riprendere le forze. Per fortuna che c'è rete Natura 2000!!!

Ma non tutti gli incontri sono spiacevoli! Una volta sono rimasto impigliato in una rete, che paura! Invece mi hanno liberato, e inoltre mi hanno fatto un curioso regalo, un piccolo anellino alla zampetta. Sopra c'è una serie di lettere e numeri, sembra quasi una targa automobilistica!

Installazione  
delle reti presso la stazione  
di Passo Spino



11

## L'INANELLAMENTO E L'OSSERVATORIO ORNITOLOGICO DI PASSO SPINO

## NON SOLO GLI UCCELLI MIGRANO!



Non tutti sanno che l'**inanellamento** è un metodo scientifico per raccogliere importanti informazioni sulla vita degli uccelli.

L'anello che viene applicato alla zampa degli uccelli è come una targa automobilistica: permetterà agli inanellatori di riconoscere l'uccello che lo porta, se viene ricatturato, anche dopo molti anni, e permetterà di **ricostruire la sua storia**. Da dove viene? Quanta strada ha fatto? Qual è la sua rotta?

Se conosciamo il suo percorso, possiamo proteggere le aree di cui lui e le altre specie avranno bisogno lungo il loro cammino.

Nel territorio del Parco, nella Foresta Regionale Gardesana Occidentale si trova una stazione di inanellamento molto importante, l'Osservatorio Ornitologico Regionale "Antonio Duse" di Passo di Spino in cui le migrazioni vengono studiate dal lontano 1929.

La cattura **1**

L'anello di riconoscimento **2**

Gli inanellatori si ritrovano qui nei periodi di passaggio degli uccelli migratori, che vengono catturati con delle apposite reti. vengono poi pesati, inanellati, dopodiché vengono liberati affinché proseguano il loro viaggio.



Quando parliamo di migrazione, il nostro primo pensiero va agli uccelli. Ma non solo loro compiono questi viaggi. Ecco altri protagonisti delle migrazioni!

*Ciao! Mi chiamo Vanessa del Cardo (*Vanessa cardui*) e sono una farfalla. In estate mi avrai sicuramente vista posarmi di fiore in fiore nei prati del tuo paese. Forse non sai che anch'io migro, come gli uccelli. Anche se sono così piccola, io e le mie compagne possiamo arrivare fino in Nord Africa!*



Vanessa del cardo  
(*Vanessa cardui*) **1**

*Ciao! Io sono un rospo, ma gli scienziati mi chiamano Bufo bufo (che nome buffo!). La mia migrazione è un po' diversa... io trascorro l'inverno nascosto nel sottobosco, rimpinzandomi di piccoli invertebrati del suolo. A primavera io e i miei compagni ci spostiamo in massa verso gli specchi d'acqua per deporre le nostre uova. I girini che nasceranno vivranno lì finché non si saranno trasformati in adulti. Mi avrai visto sicuramente attraversarti la strada sul far della sera. Stai attento, rallenta!*



Rospo comune  
(*Bufo bufo*) **2**

*Ciao! Noi invece siamo cervi e caprioli. È più difficile vederci, perché siamo molto timidi, e al più piccolo rumore corriamo a nasconderci. Quindi forse non avrai notato che anche noi migriamo! Noi ci spostiamo "in verticale". Quando c'è la bella stagione ci arrampichiamo in alto sulle montagne, dove ci sono tanti teneri germogli e il sole ci riscalda. Quando arriva l'inverno scendiamo a ripararci in vallate più protette e meno fredde, dove possiamo trovare cibo per l'inverno.*





## 1 trova l'habitat!

Aiuta questi animali a trovare il loro habitat!



## 2 migriamo!

Cerca le parole della migrazione elencate nella lista. Le parole da cercare possono essere in verticale, in orizzontale e in diagonale, sia da sinistra verso destra che da destra verso sinistra, nonché dall'alto o dal basso. Alla fine del gioco le lettere rimanenti ti daranno il nome di un importante ente del tuo territorio!

I	S	S	O	R	I	T	T	E	P	U	P
I	N	V	E	R	N	O	B	I	C	A	Q
R	C	A	R	U	T	T	A	C	I	R	U
N	O	L	N	D	E	L	E	L	O	S	A
O	A	I	L	E	A	L	A	L	S	O	R
T	V	C	O	L	L	E	N	A	S	S	T
T	T	O	I	I	O	L	G	S	A	T	I
U	O	A	L	R	S	R	A	D	R	A	E
R	N	I	A	O	F	P	B	T	G	R	R
N	R	M	I	G	R	A	Z	I	O	N	E
O	U	E	E	S	E	O	D	D	E	R	F
C	I	S	R	A	T	N	E	I	R	O	E
I	D	A	N	O	I	S	T	O	R	M	O

(Frase: 5, 4, 4, 5, 9)

AFRICA, ANELLO, CIBO, DIURNO, FREDDO, GRASSO, INANELLATORE, INVERNO, MIGRAZIONE, NOTTURNO, ORIENTARSI, PASSO, PETTIROSSI, QUARTIERE, RETI, RICATTURA, SEMI, SOLE, SOSTA, STORMO, UCCELLI, VALICO, VOLO, ZPS



## 3 biodiversità.

Osserva bene questi ambienti: qual è secondo te quello con una biodiversità più elevata?



A

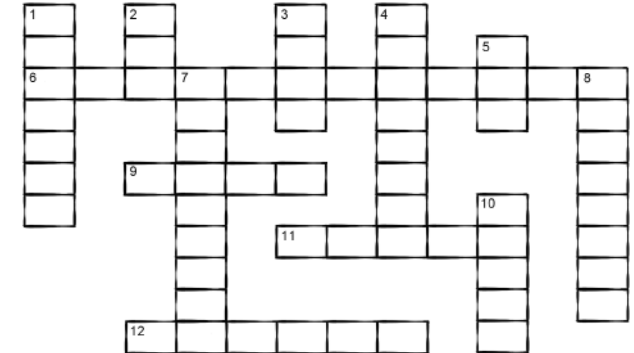
B

C

Orizzontali

- 6) La diversità della vita, in tutte le sue forme
- 9) La usano i pescatori, ma così si chiama anche Natura 2000
- 11) Sono un habitat importante per tanti animali, ma sto scomparendo
- 12) Insieme a "Rete" e a "2000"

## 4 cruciverba. Le parole della biodiversità



Verticali

- 1) Il luogo e l'ambiente naturale dove vive una specie
- 2) Precedo "sistema" ... e spesso mi ripeto!
- 3) Sono una libellula, e le mie le depongo in acqua
- 4) Sono colorata e svolazzo di fiore in fiore
- 5) Sito di Importanza Comunitaria
- 7) Importante Legge Europea
- 8) Può essere "naturale", "terrestre", e anche "di lavoro"!
- 10) Senza di me libellule e anfibii non si possono riprodurre!



## 5 unisci i punti!





## 6 trova la strada!

*Per i migratori trovare la strada non è così semplice... cerca di arrivare alla meta, ma attento agli ostacoli!*



## 7 caccia al tesoro: alla scoperta della biodiversità

*La biodiversità è tutta intorno a voi. Uscite nel vostro giardino, nel prato dietro casa, o passeggiate nei boschi, e andate a cercarla!*

*Cercate:*

- un oggetto naturale **ovale**;
- un oggetto naturale che **appiccica**;
- un oggetto naturale con un **buon odore**;
- un oggetto naturale che **fa rumore**;
- un oggetto naturale proveniente da un **animale**;
- un oggetto naturale che **punge**;
- tre oggetti naturali: uno **rosso**, uno **verde**, uno **marrone**;
- tre gusci di **chiocciola** differenti;
- tre **foglie** differenti;
- due **frutti** differenti.

*Riuscite a trovarli tutti?*