



Gruppo di Educazione Ambientale della Svizzera Italiana GEASI  
[www.geasi.ch](http://www.geasi.ch)

# **Biodivertiamoci!**

## **Tanti modi per vivere la biodiversità**

**Giornata di formazione proposta dalla Comunità di Lavoro  
Regio Insubrica  
Mezzana, sabato 21 settembre 2019**

# Attività 1: Costruiamo un albero

(a cura di Raffaele Pellegrino, SILVIVA)

---

## 1. Tema e obiettivi

### Tema

L'albero è il fulcro di un bosco: una pianta legnosa composta da una parte radicale, dal tronco e dalla chioma. Ognuna di queste parti svolge un'importante funzione per la vita dell'albero. Per esempio, il tronco ha dato agli alberi la possibilità di svilupparsi in altezza, permettendogli di raggiungere più efficacemente la luce, e esso rappresenta un robusto asse di trasporto delle sostanze nutritive (linfa grezza ed elaborata).

La crescita dell'albero avviene in due direzioni: in lunghezza e in diametro. A partire dalle estremità esso si allunga: sotto terra con la punta delle radici, e nelle parti aeree sviluppandosi dalle gemme. Ma esso aumenta anche in diametro su tutta la sua superficie (rami e radici incluse), aggiungendo ogni anno un anello di crescita. Gli anelli annuali sono formati da legno primaverile (più chiaro) e da legno estivo (più scuro). La grandezza di un anello varia in funzione del clima, dell'età dell'albero e di eventuali attacchi di parassiti.

Il tronco di un albero è composto da varie parti, ognuna con una specifica funzione (immagine 1). Partendo dall'interno del tronco e spostandoci verso l'esterno, troviamo:

- Il **durame**, la colonna portante dell'albero che dà stabilità al tronco. Non contiene cellule legnose vive e negli alberi sani si conserva grazie ai tannini e alle resine prodotti dall'albero.
- L'**alburno**, contiene il sistema vascolare responsabile per il trasporto della linfa grezza dalle radici alle restanti parti dell'albero (xilema). Trasporta l'acqua e le sostanze nutritive assorbite dal suolo a tutte le cellule viventi, fino alle foglie.
- Il **cambio**, l'effettivo strato di crescita dell'albero (con uno spessore di 1-2 mm) che produce nuove cellule verso l'esterno (per rinnovare il libro) e verso l'interno (per formare alburno).
- Il **libro** (corteccia interna), trasporta la linfa elaborata dalle foglie a tutte le parti dell'albero (floema).
- La **scorza** (corteccia esterna), avvolge il tronco e protegge l'albero dalle intemperie e dall'essiccamento. Forma anche una protezione contro gli insetti.

Il durame di alcune specie è colorato e visivamente si distingue molto bene dalle altre parti del tronco: castagno (marrone scuro), ciliegio (rosso-giallo), quercia comune (marrone), larice (rosso-bruno), noce (da marrone scuro a nero-bruno), pino silvestre (rosso mattone) e rovere (grigio-bruno).

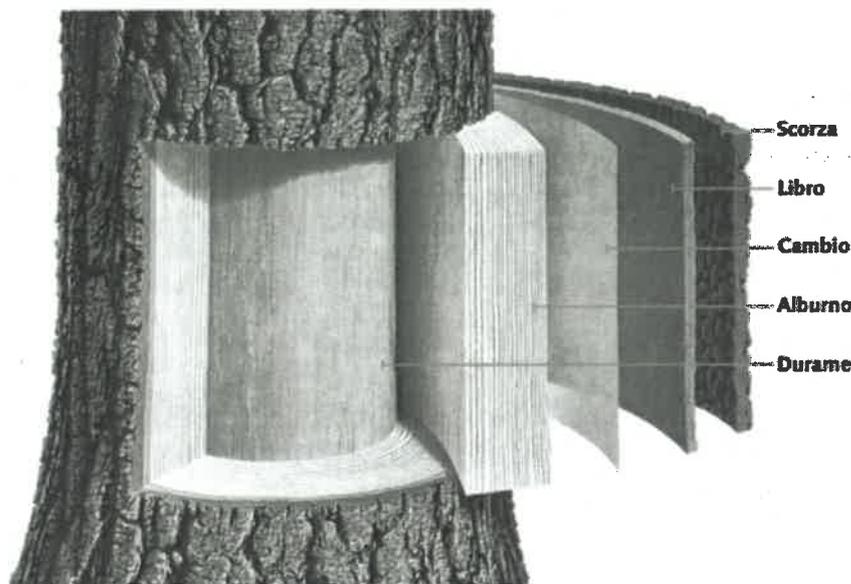
Il legno morto, costituito da alberi morti o da parti di essi, è un buon indicatore di biodiversità: circa un quarto delle specie che vivono nei boschi necessitano di legno morto come ambiente vitale e fonte di nutrimento (tra le altre 1700 specie di

coleotteri, 2700 di funghi, uccelli, anfibi muschi e licheni).

### Obiettivi

I partecipanti sono capaci di elencare la parti che compongono il tronco e sono in grado di spiegarne la funzione (sia tramite un approccio ludico che scientifico).

Sezione di un albero



Sezione di un albero (GYR 2017, p. 44)

## 2. Materiale

- L'immagine «sezione di un albero» e alcune sezioni di tronco (di peccio o faggio).

## 3. Svolgimento

Immaginate di guardare l'interno di un tronco d'albero. Com'è composto, quali sono le strutture che vediamo? Che funzione avranno? Cominciare quindi la costruzione dell'albero chiedendo a qualcuno di fare la parte portante del tronco che sta all'interno (durame): questa persona resta dritta in piedi con le mani alzate verso l'alto. Attorno alla parte di sostegno disponiamo 3 persone che formeranno una parte importante del tronco con la funzione di assorbire l'acqua e i sali minerali (alburno): le persone che formano l'alburno si inginocchiano «prendendo» l'acqua con le mani per poi rialzarsi e portare «l'acqua» sopra le teste. Attorno all'alburno si trova una parte del tronco che permette all'albero di crescere, creando nuovo legno (verso l'interno e verso l'esterno), il cambio. Per questa parte scegliere 4 persone che attorniano gli altri prendendosi per mano: dondoleranno sul posto. In seguito 3-4 partecipanti formeranno la parte che trasporta gli zuccheri dalla chioma verso il basso, il libro: essi eseguono un movimento dall'alto verso il basso. Infine abbiamo la parte più esterna del tronco che lo protegge dalle condizioni climatiche, da insetti e da funghi, la scorza: 3-4 partecipanti formano questa parte mettendosi in posizione di «difesa» con le mani alzate pronte a parare. Uno o due partecipanti possono poi assumere il ruolo degli antagonisti, dei bostrici che vogliono perforare la corteccia. Quando tutte le parti sono state presentate, i partecipanti eseguono i loro movimenti all'unisono (incluso il bostrico che cerca di

penetrare la corteccia). Mostrare quindi le sezioni del tronco tagliate e i carotaggi. I partecipanti riconoscono le parti viste in precedenza? Ricapitolare infine le varie parti del tronco utilizzando l'immagine «sezione di un albero».

#### 4. Varianti

- Scuola dell'infanzia e 1° ciclo Scuola elementare: concentrarsi sulle funzioni di ogni parte del tronco, tralasciando i nomi. Accentuare l'aspetto ludico dell'attività e aggiungere suoni onomatopeici – come «slurp», «ui», «schsch», «grr» – per caratterizzare ogni funzione.
- 2° ciclo scuola elementare e 1a media: fare appello alle conoscenze dei partecipanti ponendo domande relative all'albero: Che cosa ha bisogno l'albero per crescere? Ha bisogno della luce? È possibile riconoscere tutte le parti del tronco? Anche ad occhio nudo?

#### 5. Suggerimenti

- Questa è un'attività molto socievole e particolarmente indicata con i gruppi d'età mista. Attenzione però al ruolo degli antagonisti: se il gruppo è molto competitivo assumete voi stessi questo ruolo, eviterete discussioni e comportamenti troppo aggressivi.
- Se le tematiche degli anelli annuali e della crescita dell'albero sono già state trattate in precedenza, questa attività si presta per riprendere e riassumere questi temi.

#### 6. Bibliografia/titoli di approfondimento

- DOMONT P. e ZARIC N. (1999): I segreti del bosco. 300 domande sulla vita degli alberi e delle foreste. 4° edizione. Armando Dadò Editore, Locarno. 238 pp.
- GYR E. (2017): Vivere il bosco - giocare, scoprire, apprezzare. Edito da SILVIVA. Rex, Lucerna. 132 pp.
- RIGLING A. e SCHAFFER H.P. (Ed.) (2015): Rapporto forestale 2015. Stato e utilizzazione del bosco svizzero. UFAM, Berna, WSL, Birmensdorf. 144 pp.
- SEZIONE FORESTALE (2008): Piano forestale cantonale. Tipografia Cavalli, Tenero. Disponibile online su: <http://www4.ti.ch/dt/da/sf/temi/piano-forestale-cantonale/piano-forestale-cantonale/piano-forestale-cantonale/>, visitato il 27 agosto 2019.

© Raffaele Pellegrino - Fondazione SILVIVA: [raffaele.pellegrino@silviva.ch](mailto:raffaele.pellegrino@silviva.ch)

# Attività 2: La pallinodiversità - uno strumento per comprendere la biodiversità

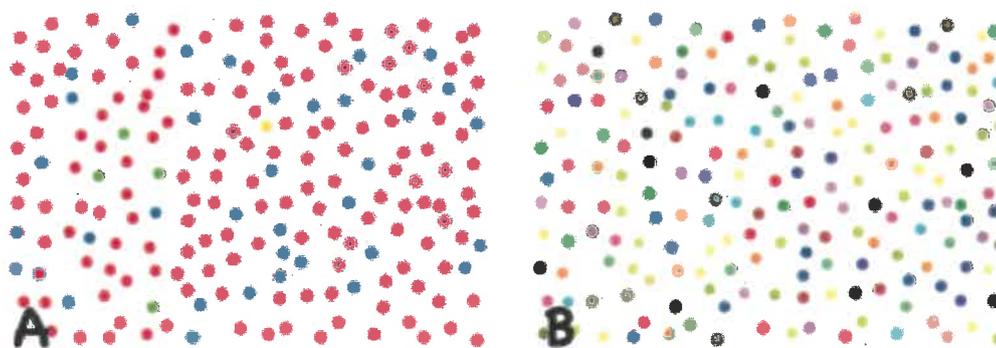
(a cura di Flavio Del Fante)

## 1. Tema e obiettivi

Proviamo a quantificare la biodiversità per capirla.

Quando confrontiamo un giardino delle nostre città con un ambiente naturale come una foresta, è facile indicare l'ambiente con più biodiversità. Qualitativamente l'ambiente più biodiverso è quello che presenta più organismi diversi. Più difficile invece è stilare una classifica tra più ambienti simili. In questo caso è utile assegnare un valore di diversità a ogni ambiente, in modo da ordinarli facilmente.

Ma perché calcolare la biodiversità? Potrebbe essere utile! Per esempio, se volessimo migliorare le qualità naturali del giardino di scuola, potremmo far crescere una siepe oppure creare un prato ricco di fiori. Misurando la biodiversità prima e dopo questi interventi, possiamo valutarne l'efficacia ed eventualmente apportare delle correzioni. Esistono formule matematiche che ci permettono di valutare la biodiversità, di assegnare dei valori agli ambienti. Consideriamo le due popolazioni di pallini seguenti:



Sia in A sia in B ci sono 200 pallini. Anche i ragazzi di scuola elementare alla domanda “quale delle due situazioni è la più pallinodiversa” rispondono sempre B, è piuttosto intuitivo, ma non è sempre facile. La matematica ci può aiutare. Questa è la formula di Simpson (forse una delle più semplici):

$$D = \frac{N(N-1)}{\sum n(n-1)}$$

dove D = diversità (indice di Simpson)  
N = numero totale d'individui  
n = numero di individui di ogni specie (colore pallini)  
S = sommatoria

Per la situazione A calcoliamo così:

Pallini in A	n	n-1	n(n-1)
Rossi	160	159	25'440
Blu	30	29	870
Verdi	9	8	72
Gialli	1	0	0
<b>Totale</b>	<b>200</b>		<b>26'382</b>

Per la situazione B calcoliamo così\*:

Pallini in B	n	n-1	n(n-1)
Rossi	10	9	90
Blu	10	9	90
Verdi	10	9	90
...	...	...	...
<b>Totale</b>	<b>200</b>		<b>1'800</b>

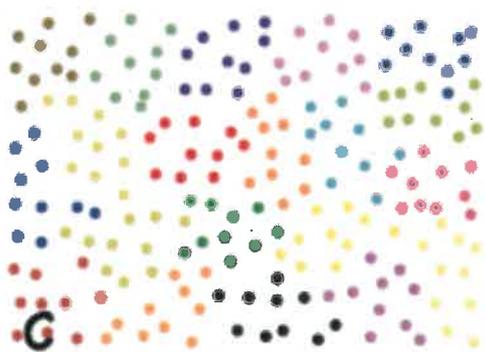
$$D_A = 200 \times 199 / 26'382 = 39'800 / 26'382 \approx 1.5$$

$$D_B = 200 \times 199 / 1'800 = 39'800 / 1'800 \approx 22.1$$

**La situazione B è molto più pallinodiversa che la situazione A.**

*\*Per la situazione B il calcolo è più semplice: abbiamo 10 pallini di ugual colore per 20 colori, per cui dobbiamo fare 20 volte  $10 \times 9 = 1'800$*

L'indice di Simpson può aiutarci ad assegnare un valore di diversità, ma sono sempre situazioni ideali, la natura purtroppo è ben più complicata, per esempio come calcolare la pallinodiversità della situazione C?



Qui i pallini sono aggregati.

Rispetto alla situazione A la pallinodiversità in C è ancora maggiore, intuitivamente, ma quanto vale? È più piccola di B, ma quanto vale? ...

Ebbene bisognerebbe usare altre formule e conoscere bene la matematica.

Per fortuna per i ragazzi è una cosa troppo difficile da spiegare e quindi lasciamo perdere.

Ma allora come facciamo per spiegare questi concetti ai ragazzi? Usiamo **la probabilità!**

Prepariamo due sacchetti contenenti dei pallini colorati. In un sacchetto ci saranno pallini colorati come nella situazione A, nell'altro pallini colorati come nella situazione B.

Se ora peschiamo a caso dal sacchetto A, è molto probabile che ci capiti in mano un pallino rosso, vero? Quante volte devo scegliere un pallino per trovarne uno diverso dal rosso?

Dal sacchetto B è più probabile che ogni volta che scelgo un pallino, il colore sia diverso.

**La pallinodiversità è la probabilità di trovare pallini diversi tirando a sorte dal sacchetto dei pallini presenti... se le scelte sono diverse la pallinodiversità è maggiore!**

## 2. Materiale

- Schede plastificate con diverse immagini di pallinodiversità.
- Due sacchetti di palline colorate (per il calcolo della probabilità).

### 3. Svolgimento

Proviamo a domandare ai ragazzi se sanno cosa significa biodiversità. Poi introduciamo la pallinodiversità mostrando la scheda A e quella B. Quale delle due è la più pallinodiversa? Naturalmente lasciamo perdere tutta la teoria matematica per calcolare l'indice di diversità, ma possiamo accennare al fatto che se scegliamo un pallino a caso, nella situazione A è più facile che quello che scegliamo sia sempre più o meno dello stesso colore che nella situazione B.

### 4. Varianti

L'attività è adatta al 2° ciclo di scuola elementare e alle scuole medie. Le formule matematiche naturalmente sono solo per i docenti.

Un ambiente biodiverso è molto più stabile di uno meno biodiverso! Qui entra in gioco la famosa Pallinorossite (una malattia che colpisce i pallini rossi e li fa diventare trasparenti, molto contagiosa come il morbillo). È chiaro che in una situazione A (monocultura) la Pallinorossite causa enormi danni...

### 5. Suggerimenti

Eventualmente, invece di mostrare una situazione come in B, dove ci sono 10 pallini neri, dieci blu, dieci verdi ecc. mostrare una situazione con pochi pallini tutti diversi. Questa è una situazione più realistica, che rappresenta per esempio un laghetto alpino dove l'acqua è talmente pulita che le forme viventi sono poche ma molto diverse. Per contro la situazione A nella realtà potrebbe rappresentare un tombino dove ci sono quasi solo larve di zanzare.

### 6. Bibliografia/titoli di approfondimento

- SLINGSBY D. e COOK C. (1986): Practical Ecology. Dimensions of Science J.J Thompson ISBN: 0-333-39813-0

© Flavio Del Fante (biologo): [f.delfante@ticino.com](mailto:f.delfante@ticino.com)

# Attività 3: C'è prato e prato!<sup>1</sup>

(a cura di Manuela Varini e L'alberoteca)

---

## 1. Tema e obiettivi

Il tema della postazione sono i prati e la loro biodiversità. L'obiettivo è di avvicinare i bambini a questo ambiente e far scoprire loro in maniera anche giocosa e creativa la ricchezza di viventi che vi possono essere. Fare dei collegamenti tra vegetali e insetti e approfondire tematiche legate alle interazioni tra gli organismi presenti in questo ambiente. Per questo l'attività è articolata in tre momenti per approfondire alcuni aspetti legati a queste tematiche.

### I prati magri

I prati magri sono ecosistemi prativi semi naturali che in passato sono stati sfruttati a fini agricoli quali terreni da pascolo o da sfalcio, senza l'apporto di concimazione. Sono ambienti generalmente aridi e poveri in nutrienti. In Ticino si trovano per lo più lungo pendii scoscesi, con buona esposizione al sole. La scarsa disponibilità di nutrienti e le condizioni ecologiche estreme sono all'origine della presenza in questi ambienti di organismi viventi particolarmente adattati.

**Fauna:** questi ambienti sono abitati da innumerevoli specie di insetti come grilli, cavallette e farfalle, tra cui molte specie rare e minacciate. Numerosi rettili attirati dal caldo e dalla disponibilità di prede, come il colubro liscio, frequentano i prati magri.

**Flora:** la vegetazione è composta da piante erbacee e fiori che non superano il metro di altezza. Il suolo povero di nutrimenti ostacola la dominanza di una sola specie vegetale favorendo una grande diversità floreale. Nei prati magri crescono numerose specie di orchidee.

**Protezione:** considerato il loro scarso reddito agricolo, negli ultimi decenni la gestione dei prati magri è stata vieppiù abbandonata, con un progressivo imboschimento di queste superfici e la conseguente perdita della biodiversità specifica. Negli ultimi sessant'anni in Svizzera sono scomparsi circa il 90% dei prati magri. Per preservarne la biodiversità, oggi i prati magri sono protetti dalla legge e conservati attraverso l'elaborazione di specifici piani di gestione, attuati in collaborazione con gli agricoltori.

### I prati grassi da sfalcio (prati pingui)

I prati pingui sono per lo più superfici sfruttate intensivamente per la produzione di foraggio necessario all'allevamento del bestiame. Sono dunque falciati più volte all'anno e concimati con fertilizzanti naturali o chimici che alimentano un **suolo profondo e ricco di humus**. Ciò favorisce una composizione vegetale particolarmente appetibile al bestiame, ma più povera dal punto di vista della ricchezza delle specie in rapporto a un prato magro.

Questi prati si riconoscono per l'omogeneità (dominanza di erbe di stessa altezza) e la

---

*\*Attività ispirata dal progetto per la promozione della scuola all'aperto, "Sguardi sulla Biodiversità" a cura dell'associazione Capriasca Ambiente; redatta da Muriel Hendrichs, l'alberoteca, e Manuela Varini, docente di biologia Liceo Lugano 1*

continuità della struttura. La gestione intensiva compromette infatti la fioritura di molte specie vegetali nonché lo sviluppo di alcuni insetti. I prati pingui possono tuttavia rappresentare validi terreni di caccia per predatori (uccelli, mammiferi); il loro valore ecologico dipende dunque in larga misura dagli elementi/ambienti naturali inclusi o che li circondano (es: boschetti, siepi), ospitanti la fauna del caso. Nei prati pingui riconosciamo al primo colpo d'occhio alcuni fiori tipici dominanti: il Dente di leone (*Taraxacum officinalis*), il Millefoglio (*Achillea millefolium*) dalla foglia frastagliata finemente, il Trifoglio dei prati (*Trifolium pratense*) dalla foglia tipica in tre lobi e dal fiore violetto. Tra le Graminacee non sfuggono il Paléo odoroso (*Anthoxanthum odoratum*) e l'Avena altissima (*Arrhenatherum elatius*). Nei prati pingui noterete anche un altro abitante tipico, tradito solo dai cumuli di terra che lascia scavando le sue gallerie!

## 2. Materiale

- Scheda di lavoro (tratta dal dossier 'prati fioriti' di Pro Natura)
- Carta e penna
- Supporti per scrivere
- Cornici di dimensioni standard, di legno o da costruire con 4 paletti e uno spago
- Lenti e scatole-lenti di osservazione per insetti

## 3. Svolgimento

Attorno ad ogni scuola si possono trovare dei prati più o meno estesi. La loro biodiversità può variare molto in base alle caratteristiche dell'ambiente, del suolo e della gestione da parte dell'uomo. Scopriamo come valutare la loro diversità...

**A: Macchina fotografica** // Il gioco della macchina fotografica permette di cominciare a prendere familiarità con l'ambiente circostante e di compiere delle prime osservazioni. Ci sono diverse varianti, una di queste è esposta nel dossier 'Prati fioriti' di Pro Natura.

**B: Attività cornice** // Individuare due prati con caratteristiche diverse facilmente osservabili con gli allievi. Si possono posizionare delle cornici con dimensioni standard (in legno, oppure usando quattro paletti o dello spago) sul prato, una per gruppo di 2-4 allievi. Ogni gruppo osserva il prato all'interno della propria cornice e completa la scheda allegata (tratta dal dossier 'Prati fioriti' di Pro Natura), con l'obiettivo di stimare la qualità del prato.

Invece di tante cornici piccole, se ne può usare anche una molto grande.

Si discutono i risultati insieme paragonando prati diversi e cercando di spiegare insieme a cosa sono dovute le differenze.

Questo può essere un punto di partenza per, in seguito, svolgere degli approfondimenti tramite attività legate all'osservazione e alla scoperta dei fiori (es. inventare dei nomi per le specie e delle storie, disegnare e descrivere i fiori, fare dei cartelloni con fiori raccolti ed essiccati, identificare le specie di alcuni fiori, fare degli erbari individuali o di classe).

**C: Osservazione di insetti** // Grazie alle scatole-lenti, si possono catturare e osservare gli insetti facilmente. È importante rendere attenti i bambini al fatto di fare attenzione a non ferirli e di non catturare le farfalle. In seguito, si possono svolgere diverse attività, ad es. inventare nomi, storie, imparare alcuni nomi reali, fare dei collegamenti tra insetti impollinatori e i fiori delle piante, costruire un hotel per insetti e/o piantare semi di prato fiorito.

## 4. Varianti

Le attività possono essere facilmente adattate all'età dei bambini.

## 5. Suggerimenti

Altri temi di approfondimento legati ai prati:

- A. Osservare il suolo e i suoi abitanti
- B. Osservare i vertebrati (in particolare rettili, mammiferi e uccelli)

Un'attività interessante consiste nello scoprire, studiare e riconoscere i rettili. Questi animali spesso sono poco conosciuti e reputati pericolosi, anche quando non lo sono. Conoscendoli meglio si possono sfatare alcune paure comuni e creare ad esempio delle strutture per accoglierli (mucchi di rami e pietre).

## 6. Bibliografia/titoli di approfondimento

### Prati fioriti:

- Dossier didattico *Prati fioriti* di Pro Natura (2015):  
<http://www.pronatura-ti.ch/documenti/DD-prati-fioriti.pdf>

### Identificazione di vegetali:

- LAUBER K. e WAGNER G. (2018): *Flora Helvetica*. Haupt-Verlag.
- SPOHN M., GOLTE-BECHTLE M., SPOHN R. (2018): *Che fiore è questo?* Ricca Editore.

### App per identificazione vegetali:

- Flora Helvetica Pro: <http://www.flora-helvetica.ch/app> (costo Chf. 100.-)
- PlantNet (tramite foto, non sempre preciso)
- PlantSnap (tramite foto, non sempre preciso, abbonamento mensile)

### Identificazione di insetti:

- BELLMANN H. (2016): *Che insetto è questo?* Ricca Editore.

© Muriel Hendrichs (*etnobotanica*): [info@lalberoteca.ch](mailto:info@lalberoteca.ch)

© Manuela Varini (*docente di biologia Liceo Lugano 1*): [manuela.varini@edu.ti.ch](mailto:manuela.varini@edu.ti.ch)

## Scheda di lavoro: Qualità del prato fiorito



14

Cerca un prato con l'aiuto dell'insegnante, avvicinati con calma e osservalo bene.

Valuta la qualità del prato rispondendo alle domande seguenti e ad ogni risposta cerchia il numero dei punti ottenuti.

### ► Riporta nella tabella seguente il numero di colori dei fiori

<b>1-2 colori</b> Per la maggior parte sono presenti fiori gialli e fiori bianchi	<b>3 colori</b> Per la maggior parte sono presenti fiori gialli, fiori bianchi e fiori rosa	<b>Molti colori, con fiori blu scuro e viola</b>
<b>1 punto</b>	<b>2 punti</b>	<b>3 punti</b>

### ► Vedi delle farfalle nel prato? Di che colore?

<b>Nessuna farfalla o soltanto farfalle bianche</b>	<b>Farfalle bianche e marroni</b>	<b>Farfalle bianche, marroni, blu, nero-bianche</b>
<b>1 punto</b>	<b>2 punti</b>	<b>3 punti</b>

### ► Senti dei suoni nel prato (canti d'insetti o di uccelli, versi di animali)?

Sì 3 punti    No 1 punto

### ► Noti degli animali selvatici o tracce della loro presenza nel prato (insetti, ragni, ragnatele, gusci di chiocciola, bruchi, orbettini)?

Quali: Sì 3 punti    No 1 punto

---

---

---

**Somma dei punti:** \_\_\_\_\_

Da 10 a 12 punti: il prato è molto ricco di specie e ha un grande valore ecologico.

Da 6 a 9 punti: questo prato è migliorabile e ha un valore ecologico medio. Cosa si potrebbe fare per migliorarlo?

Da 4 a 6 punti: purtroppo questo prato non è molto colorato e ha un valore ecologico basso. Perché non crei con la tua classe un angolo di prato fiorito nel cortile della scuola?

(Scheda tratta dal Dossier "Prati Fioriti" di Pro Natura)

# Attività 4: Profumi e colori della biodiversità

(a cura di Anna Lisa Mascitti, Pro Natura Ticino)

---

## 1. Tema e obiettivi

- i bambini si **meravigliano**
- i bambini affinano i propri **sensi**
- i bambini rimangono affascinati dalla **bellezza e dalla varietà delle specie vegetali**.

Quest'attività è adatta per il 2° ciclo di scuola elementare.

I docenti svolgeranno il ruolo di bambini e sperimenteranno loro stessi l'attività proposta. La fase conclusiva è invece dedicata a un bilancio dell'attività e ad uno scambio orizzontale docenti – animatore.

## 2. Materiale

- 5 campioni di odori in barattolini (salvia dei prati, achillea millefoglie, menta selvatica, timo, edera terrestre)
- 5 immagini “profumi” (vedi lista piante sopra)
- Un prato fiorito o un orto nelle vicinanze della scuola

## 3. Svolgimento

- I bambini formano un cerchio e chiudono gli occhi.
- Fai girare tra gli allievi i seguenti odori: salvia dei prati, timo, achillea millefoglie, menta selvatica, edera terrestre ed eventualmente altri “profumi dei prati”.
- Al centro del cerchio disponi le immagini delle piante. Chi conosce i nomi delle piante profumate? Chi sa attribuire i profumi alle piante corrispondenti?
- In seguito i bambini cercano oggetti molto profumati nel prato e giocano con gli odori:
  - ogni bambino cerca due oggetti profumati dei prati (uno per mano);
  - a coppie: un bambino ha gli occhi chiusi e annusa gli oggetti dell'altro bambino. Il proprietario degli odori da un odore a scelta ancora una volta da annusare al compagno, che dovrà indovinare (si tratta del primo o del secondo odore?). Scambiare i ruoli.
  - Se il tempo lo permette, i bambini possono provare a indovinare di quale pianta si tratta.

Tempo stimato: 20-30 minuti.

**Avvertenza:** Le foglie vanno sbriciolate per esaltarne l'odore; eventualmente possono essere inumidite.

#### **4. Varianti**

Per i più piccoli (allievi del 1° ciclo), cominciare con il gioco descritto sopra (variante facile, riconoscere gli odori senza attribuire un nome al fiore).

Dopo che tutte le coppie hanno giocato, porre le piante trovate al centro di un cerchio: chi conosce i nomi dei fiori? Mettere l'immagine "profumo" corrispondente accanto alle varie piante.

Tempo stimato: 15-20 minuti

#### **5. Suggerimenti**

Attività simili e il relativo materiale didattico sono presentate nel dossier didattico "Prati fioriti" di Pro Natura (v. bibliografia).

#### **6. Bibliografia/titoli di approfondimento**

Dossier didattico "Prati fioriti", dalla prima elementare alla prima media  
[www.pronatura-ti.ch/documenti/DD-prati-fioriti.pdf](http://www.pronatura-ti.ch/documenti/DD-prati-fioriti.pdf)

© Anna Lisa Mascitti - Pro Natura Ticino: [annalisa.mascitti@pronatura.ch](mailto:annalisa.mascitti@pronatura.ch)

# Attività 5: Biodiversità e paesaggi sonori

(a cura di Enzo Fuchs)

---

## 1. Tema e obiettivi

Chiudiamo gli occhi: cosa ci viene in mente pensando alla «**biodiversità**»? Un mosaico di forme, specie, colori tutti differenti. Ora chiudiamo gli occhi e *ascoltiamo*: come *suona* la biodiversità? Chiudendo gli occhi immersi nella natura, si aguzzano le orecchie e si apre un universo.

**La musica della natura.** Sinfonie e canzoni, scale e accordi. Parole associate alla musica umana; ma anche molti animali usano gli stessi meccanismi. Secondo i biologi che si occupano di *bioacustica* esisterebbe una specie di musica universale, comune agli uomini e agli animali. Proprio per questo apprezziamo le composizioni delle balene e il canto notturno dell'usignolo; e li copiamo anche. Ogni specie animale emette suoni adatti a comunicare ad altri un pericolo, la disponibilità di cibo o gli stati d'animo, ma anche minacce, ordini o inviti. Insieme a quelli delle altre specie, i gridi e i canti costruiscono in ogni ambiente **paesaggi sonori** diversissimi. I suoni del mare sono distinti da quelli della palude, del bosco delle nostre latitudini o della foresta tropicale; ma ognuno di essi è plasmato dall'evoluzione per essere ascoltato da amici e nemici (Ferrari, 2002).

*“Il tema del “paesaggio sonoro” fa richiamo ad una “ecologia dell’ascolto” che consente di avvicinarsi in modo attivo e consapevole al mondo dei suoni e dei rumori: un percorso trasversale in cui la dimensione sonora diventa, al contempo, potente mezzo di conoscenza della realtà ambientale globale e occasione di introspezione e di confronto con gli schemi della rappresentazione affettiva, simbolica e intuitiva (sfera emozionale). Ogni paesaggio ha le proprie “impronte sonore” che connotano e contribuiscono, al pari delle altre manifestazioni umane, alla creazione dell’identità locale. I suoni del paesaggio sonoro sono peculiari e inconfondibili, nella misura e secondo le modalità percettive dei singoli e dei gruppi. Dare voce a tali percezioni significa innescare percorsi di riflessione e di educazione all’ascolto in grado di amplificare un canale sensoriale che la cultura occidentale oggi tende sempre più a emarginare”* (Rocca, 2013).

L'**obiettivo** di questo momento formativo è quello di sperimentare, in qualità di educatori, l'attività sensoriale proposta per articolare su di essa le nostre riflessioni e trovare elementi di risposta a questi interrogativi: *è possibile esplorare e ampliare il concetto complesso di “biodiversità” tramite il senso dell’udito? Come integrare e valorizzare in un percorso didattico questa semplice e basilare esperienza sensoriale del mondo, intima e personale, e condividerla con la classe calibrando la proposta secondo l’età degli alunni e il piano di studi?*

Cercheremo di raggiungere questo obiettivo avvalendoci del **“paesaggio sonoro”** come strumento concettuale di riferimento.

**TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO.** Nel contesto scolastico il tema *“biodiversità e*

*paesaggi sonori*” si presta per strutturare un percorso didattico con attività ludico-sensoriali atte a mobilitare e sviluppare in particolar modo le seguenti competenze:

- incoraggiare all’ascolto, all’esplorazione e alla comprensione dei suoni ambientali attraverso delle attività di gruppo;
- compiere le prime riflessioni sull’influenza del suono nelle nostre vite e nell’ambiente in cui viviamo;
- imparare a leggere dall’ambiente che ci circonda;
- comprendere i caratteri identitari dei luoghi e delle comunità in cui viviamo; costruire la propria identità;
- creare facili spunti di discussione sui suoni ambientali, sull’inquinamento acustico, sulla qualità dello spazio pubblico che ci viene offerto;
- sviluppare una coscienza ecologica sensibile alla presenza della natura.

RIFERIMENTI AL PIANO DI STUDIO - AMBITI DI COMPETENZA “DIMENSIONE AMBIENTE”. *“Gli ambiti di competenza della “dimensione ambiente” sono “porte” che devono introdurre a situazioni di apprendimento emotivamente o cognitivamente significative in cui gli allievi possano agire, costruire conoscenze valorizzando e sviluppando le loro competenze. Le situazioni di apprendimento create in classe si articolano in percorsi e progetti che possono evidentemente combinare più ambiti di competenza”*. (cit.)

Il tema *“biodiversità e paesaggi sonori”* ci permetterà in particolare di considerare/collegare questi ambiti di competenza: **Essere umano bisogni fisici e psichici; Ecosistemi naturali ambiente-organismi; Paesaggio naturale e umanizzato.**

## 2. Materiale

- Scheda e matite per registrare le “impronte sonore”.

## 3. Svolgimento

- A. ASCOLTO COMPLESSIVO -5 min: per prima cosa proviamo a disporci a debita distanza l’uno dall’altro e ascoltare il silenzio, chiudendo gli occhi e tappandoci le orecchie con le dita (ascoltiamo i suoni che provengono dall’interno, dal nostro corpo, respiro, battito del cuore, ecc.). Poi, quando siamo pronti e concentrati, sturiamoci le orecchie e ascoltiamo attentamente la MUSICA DEL LUOGO, del paesaggio nel suo complesso, cercando di scoprire la sua identità.
- B. ASCOLTO MIRATO -5 min: l’esperienza si ripete ma ora ci concentreremo sui singoli elementi sonori presenti nel paesaggio, cercando di distinguerli dal rumore di fondo per identificare queste “impronte sonore”. Come fare per portarcele a casa come ricordo? (I partecipanti dispongono di carta e penna o di un diario del naturalista).

## 4. Varianti

*Primo e secondo ciclo:* utilizzare un racconto per introdurre in classe una situazione-stimolo (situazione-problema), una sfida, una missione speciale da risolvere attraverso l'attività di ascolto. *Terzo ciclo:* utilizzare un questionario<sup>2</sup> personale per approfondire la riflessione sull'esperienza auditiva.

## 5. Suggerimenti

L'attività di ascolto del paesaggio e di "cattura delle impronte sonore" non può dirsi completa senza una ripresa e rielaborazione in aula. In quest'occasione sarà possibile rievocare e orchestrare il paesaggio sonoro riproducendo le "tracce": i suoni e rumori raccolti in natura.

## 6. Bibliografia/titoli di approfondimento

- **Piano di studio** (concordato HarmoS, Dimensione Ambiente) .- online: <https://scuolalab.edu.ti.ch/> (<https://urly.it/32cjs> ).
- Ferrari (2002): **La musica della natura.**- online in: Focus.it
- Rocca (2013) - citato in: *Risorse didattiche del DFA - Impronte di paesaggi sonori.*- A. Galassetti, G. Galfetti, L. Rocca.- DFA-SUPSI.- online in: <http://paesaggisonori.www2.dfa.supsi.ch>
- Cholley & all.(1999): **Activités ludiques, sensorielles et naturalistes aux cycles 2 et 3.**- Ed. Canopée
- Provincia di Torino: **Paesaggi sonori**  
[www.provincia.torino.gov.it/paesaggisonori/?page\\_id=458](http://www.provincia.torino.gov.it/paesaggisonori/?page_id=458)

© Enzo Fuchs (etnobiologo): [fuchsenzo@hotmail.com](mailto:fuchsenzo@hotmail.com)

---

<sup>2</sup> Vedi esempio online: [www.labsasti.it/labs/wp-content/uploads/2017/03/passeggiata\\_sonora.pdf](http://www.labsasti.it/labs/wp-content/uploads/2017/03/passeggiata_sonora.pdf)