



## Giornata sull'Educazione Scientifica – I edizione

Dedicata alla memoria del Prof. Bruno Bertolini

8 maggio 2025

Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL  
Scuderie Vecchie di Villa Torlonia – Via L. Spallanzani 1/A

L'8 maggio 2025, presso la Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, si terrà la prima Giornata sull'educazione scientifica, organizzata da ANISN Lazio, Associazione degli Insegnanti di Scienze Naturali - Sezione Lazio in collaborazione con l'Accademia dei XL.

Questa iniziativa inaugura un progetto di durata triennale finalizzato a promuovere e a sostenere l'acquisizione, da parte degli studenti, di una cittadinanza scientifica che si sviluppi, nell'arco del percorso scolastico, a integrazione dell'educazione civica.

Il tema di questa prima giornata, che si configurerà come un *workshop* in cui si alterneranno interventi e attività pratiche, dibattiti e presentazione di lavori svolti nelle scuole, sarà la **Biodiversità**, esplorata in molte delle sue declinazioni: botanica, zoologica, delle scienze ambientali e forestali, delle geoscienze.

Tale scelta è motivata, sia dalla consapevolezza che, pur trattandosi di un tema di grande importanza e attualità, esso risulta ancora poco approfondito nei suoi risvolti scientifici, sociali e ambientali, sia dalla presa di coscienza che è necessario e urgente lavorare in modo sempre più concreto, consapevole e informato nelle scuole di ogni ordine e grado sui diversi livelli della Biodiversità.



## Programma

- ore 9.00 ***Indirizzi di saluto e presentazione della giornata***  
Simonetta Soro e Anna Lepre, ANISN Lazio
- ore 9.30 ***Quale biodiversità per gli ecosistemi e il paesaggio?***  
Marco Marchetti, Dipartimento Architettura e Progetto, Sapienza Università di Roma
- ore 10.15 ***Riflessioni dell'etologo sulla Biodiversità***  
Elisabetta Visalberghi, Istituto di Scienze Tecnologiche e Cognitive CNR
- ore 11.00 ***La Biodiversità della Flora del Lazio dalla sistematica alla distribuzione***  
Fernando Lucchese, Università degli Studi RomaTre
- ore 11.45 Pausa caffè
- ore 12.00 ***Agire per la Biodiversità, insieme ai giovani***  
Mariada Muciaccia, Istituto Jane Goodall Italia
- ore 12.30 ***Introduzione dei Seminari dell'Accademia dei XL, QuarantaScienza - edizione 2025***  
***L'importanza di una Cittadinanza scientifica- discussione e dibattito***  
Anna Lepre e Simonetta Soro, ANISN Lazio
- ore 13.00 Pranzo leggero
- ore 13.30 *Le scuole raccontano (poster e/o breve video)*
- ore 14.00 ***Presentazione delle attività pratiche: alla ricerca della biodiversità***  
Valeria Foti, Elena Lugaro, Antonella Marconi, Claudia Piantini, Andrea Rossi, Roberta Rosa -  
Centro IBSE ANISN Lazio
- ore 14.45 *Formazione dei gruppi di lavoro per le attività Hands on sul campo*

Dalle ore 15.00 alle 17.00, si proseguirà all'esterno della Biblioteca accademica, nel Parco di Villa Torlonia, con attività *Hands on sul campo*: lavori in gruppo coordinati dai formatori del Centro IBSE ANISN Lazio ed esposizione dei gruppi di lavoro.

***Il workshop è presente sulla piattaforma ministeriale Sofia (ID 98460).***

***La Biblioteca accademica contiene fino a un massimo di 60 posti pertanto è necessario prenotarsi a questo [link](#).***



## **Abstract e contenuti**

**Mattina** ore 9,00-1300

### **Indirizzi di saluto e presentazione della giornata**

Simonetta Soro e Anna Lepre, ANISN Lazio

ANISN Lazio intende promuovere per un triennio una giornata di riflessione sullo stato dell'arte dell'educazione scientifica, dedicata alla didattica e alla percezione di senso comune delle scienze sperimentali. L'iniziativa è finalizzata a sostenere l'acquisizione di una Cittadinanza scientifica degli studenti che si sviluppi durante tutto il percorso scolastico e divenga parte integrante dell'educazione civica del cittadino in uscita dalla scuola. In questa iniziativa ha trovato un valido supporto nell'Accademia dei XL sempre sensibile e attiva nella divulgazione scientifica.

Il tema scelto per questo primo anno è la Biodiversità ed i relatori invitati la tratteranno dal punto di vista botanico, zoologico in genere ed etologico in particolare, nonché delle scienze ambientali e forestali sottolineando i diversi livelli di organizzazione che la caratterizza. Non mancheranno momenti di riflessioni sul ruolo della scuola e degli insegnanti anche alla vigilia delle *Nuove Indicazioni* del MIM così come la condivisione di progetti con i quali gli insegnanti scopriranno strumenti efficaci per sensibilizzare e coinvolgere i propri studenti sul tema. Infine, convinti che, senza nulla togliere alle nuove tecnologie, le scienze sperimentali si insegnano e si imparano sul campo, i partecipanti verranno coinvolti in attività all'interno degli spazi verdi di Villa Torlonia.

### **Quale biodiversità per gli ecosistemi e il paesaggio?**

Marco Marchetti, Dipartimento Architettura e Progetto, Sapienza Università di Roma

La biodiversità è la varietà delle forme di vita sulla Terra. Comprende la biodiversità genetica, funzionale e specifica. Vengono distinte la biodiversità all'interno di un'area, tra aree e a scala regionale. Alla scala più ampia può essere valutata la diversità degli ecosistemi e dei paesaggi presenti in una regione geografica. Una maggiore biodiversità è associata a benefici ecosistemici produttivi e di regolazione. Ecosistemi con maggiore diversità hanno anche una maggiore capacità di resistere e recuperare dopo stress ambientali ed eventi estremi. Siamo in un periodo definito come sesta estinzione di massa, e la biodiversità è minacciata dai cambiamenti di uso del suolo (urbanizzazione, consumo di suolo, deforestazione, degrado forestale, frammentazione), dallo sfruttamento diretto degli organismi, dalla crisi climatica antropogenica, dall'inquinamento e dalla diffusione delle specie aliene invasive. Lo strumento tradizionale per conservare specie e habitat è la delimitazione e pianificazione delle aree protette (*land sparing*). Oggi si è rivelato però efficace ma insufficiente ed è per questo necessario riportare tutti i paesaggi alla produzione sostenibile (*land sharing*) e puntare alla conservazione e tutela dei biomi più fragili e minacciati, alzando lo sguardo dalla scala locale a quella globale e misurando le contraddizioni e i disequilibri che caratterizzano anche il nostro eterogeneo mosaico paesistico, ricchissimo di biodiversità anche di origine culturale.



## **Riflessioni dell'etologo sulla Biodiversità**

Elisabetta Visalberghi, Istituto di Scienze Tecnologiche e Cognitive CNR

Il comportamento degli animali attira l'attenzione di molti, soprattutto di coloro che amano la natura. L'etologia è una scienza che si basa su procedure osservative standardizzate, analisi statistiche e approcci sperimentali mirati a comprendere l'ontogenesi, l'evoluzione, e la funzione di un determinato comportamento. Questa disciplina è ben diversa da quella serie di impressioni, storielle e aneddoti che spesso sfociano nell'antropomorfismo.

In questi ultimi anni, grazie agli studi condotti sulla stessa specie in habitat differenti è emerso che il comportamento, che è frutto di predisposizioni genetiche e di pressioni ambientali, varia notevolmente anche all'interno della stessa specie che vive in ambienti diversi. I dati raccolti su scimpanzé, cebi, delfini, ecc. hanno permesso di individuare culture/tradizioni che contraddistinguono i differenti gruppi/popolazioni. Alla luce di queste scoperte gli etologi raccomandano di considerare le culture animali come elementi fondanti di biodiversità.

## **La Biodiversità della Flora del Lazio dalla sistematica alla distribuzione**

Fernando Lucchese, Università degli Studi RomaTre

Per biodiversità s'intende la variabilità della vita sulla Terra, misurata a vari livelli, dal livello genico (diversità genetica e molecolare) a quello sistematico (ricchezza di ranghi tassonomici come famiglie, generi e specie) ed ecosistemico (diversità di habitat e nicchie ecologiche). In modo più generale la biodiversità corrisponde alla diversità e alla ricchezza delle specie, cioè alla numerosità di queste. Per flora s'intende la diversità della composizione tassonomica delle piante che occupano una data regione più o meno ampia. Due flore possono avere lo stesso numero di specie, ma essere del tutto diverse in quanto i loro taxa risultano diversi. Per sistematica s'intende la diversificazione delle forme viventi e le loro relazioni durante l'evoluzione nel tempo (filogenesi). La sistematica ha lo scopo di raggruppare forme viventi simili usando ranghi tassonomici come ordine, famiglia, genere e specie o sottospecie. Per taxon s'intende ogni livello del rango tassonomico. Per distribuzione s'intende l'areale o range di un taxon che comprende fattori biotici e abiotici a cui il taxon è adattato con la formazione di una popolazione. Lo studio della distribuzione degli organismi e le modalità con cui si sono originati gli areali corrispondono alla biogeografia.

Questi concetti saranno spiegati attraverso i casi della flora del Lazio.

## **Agire per la Biodiversità, insieme ai giovani**

Mariada Muciaccia, Istituto Jane Goodall Italia

A partire da un'analisi della percezione nei giovani delle tematiche ambientali, verrà presentato il modello di educazione alla sostenibilità e all'impegno civico *Roots and Shoots* (R&S), creato dalla scienziata Jane Goodall, portato avanti da migliaia di giovani in tutto il mondo. Il Programma ha l'obiettivo di avvicinare i ragazzi al loro territorio attraverso la combinazione di osservazione, conoscenza e azione.

La metodologia innovativa è elemento chiave del suo successo: Ispirarsi, Osservare, Agire e Condividere sono le 4 fasi del modello R&S, che si rivolge a studenti di ogni età coinvolgendoli in progetti concreti per l'Uomo, gli Animali e l'Ambiente. Tra le iniziative di spicco, si segnalano la Campagna per il riciclo di



cellulari in disuso e il progetto *Action for Biodiversity Italia*. La Campagna cellulari è condotta su tutto il territorio nazionale ed è particolarmente apprezzata da docenti e ragazzi per la sua interdisciplinarietà. *Action for Biodiversity Italia*, avviato da un gruppo di studentesse universitarie, si rivolge a tutti con l'obiettivo di avvicinarci alla conoscenza delle specie a rischio di estinzione vicine a noi, a ciò che le minaccia e a possibili soluzioni.

### ***L'importanza di una Cittadinanza scientifica***

Anna Lepre e Simonetta Soro, ANISN Lazio

La scuola italiana riserva all'Educazione Scientifica uno spazio limitato, inadeguato alle esigenze che derivano dai nuovi saperi della cultura contemporanea e dalla diffusione crescente della tecnologia, vissuta dagli studenti in modo sempre più pervasivo e poco consapevole.

La proposta del MIM per le *Nuove Indicazioni 2025 per la Scuola dell'infanzia e Primo ciclo di istruzione* si caratterizza per l'astrattezza del sapere e ignora largamente l'importanza del metodo scientifico come approccio alla costruzione delle conoscenze attraverso l'indagine critica e razionale di fatti e fenomeni, naturali e sociali.

In tutti gli ordini e gradi di istruzione, si pone un problema di adeguatezza dei contenuti e delle metodologie tale da consentire ad ogni giovane, al termine degli studi, di esercitare una piena *Cittadinanza scientifica*. Quali gli strumenti, quali le reali competenze su cui gli insegnanti devono puntare per raggiungere questo obiettivo? La Biologia, fra le altre scienze sperimentali, offre molti temi di riflessione a partire dal concetto di vivente fino ad arrivare alla Biodiversità.

### ***Pomeriggio***

ore 13,30 -17,00

I partecipanti al workshop possono presentare la propria esperienza con poster o brevi video.

### ***Presentazione delle attività pratiche: alla ricerca della biodiversità***

Valeria Foti, Elena Lugaro, Antonella Marconi, Claudia Piantini, Andrea Rossi, Roberta Rosa - Centro IBSE ANISN Lazio

### ***Outdoor***

**Attività Hands on:** Lavori in gruppo coordinati da formatori del Centro IBSE ANISN del Lazio

#### ***Alla ricerca della Biodiversità***

- *Esploratori del suolo: un viaggio alla scoperta della Biodiversità*

Attraverso un approccio pratico e coinvolgente, i partecipanti analizzeranno la composizione del suolo e le sue caratteristiche e indagheranno la biodiversità che lo popola.

L'attività, che integra la metodologia IBSE, esperimenti sul campo e laboratori, è finalizzata a promuovere la consapevolezza dell'importanza di questa risorsa fondamentale per la vita e per la salvaguardia della biodiversità.

- *La biodiversità sotto i nostri piedi*

Quante piante erbacee vivono in un fazzoletto di prato? L'attività permetterà di quantificare il numero di specie presenti in 1 m<sup>2</sup> di prato attraverso il loro riconoscimento (per i più piccoli basterà riconoscerne le



differenze nelle foglie e nei fiori; per i più grandi si potrà provare a calcolare l'abbondanza con l'utilizzo di indici specifici). Ripetendo il campionamento in zone con caratteristiche differenti si potranno confrontare diversi microambienti. Saranno condivisi attività correlate e approfondimenti.

- *Caccia al tesoro ... della Biodiversità cittadina*

Verranno utilizzati strumenti quali Google Earth e piattaforme come *Dryades* nella pagina dedicata alla flora del parco di Villa Torlonia, coniugando insieme il digitale, le chiavi dicotomiche (per il riconoscimento degli alberi) e l'aspetto ludico della caccia al tesoro.

L'**esposizione dei gruppi di lavoro** si svolgerà al termine delle attività e potrà essere ripresa o completata in un secondo momento con un incontro on line da definirsi con i presenti.