



REGIONE DEL VENETO



UFFICIO SCOLASTICO  
REGIONALE  
PER IL VENETO  
Direzione Generale

VENETO  
AGRICOLTURA  
*Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare*

## Quaderno didattico

# I GUARDIANI DELLA NATURA

anno scolastico 2014-2015





# PRESENTAZIONE DEL PROGETTO DIDATTICO

Convinti dell'importanza dell'educazione delle giovani generazioni per costruire un futuro più equo ed armonioso, rispettoso del prossimo e delle risorse del pianeta, e consapevoli dell'importanza dell'educazione naturalistica e allo sviluppo sostenibile, come del resto auspicato dalla Legge quadro sulle aree protette del 6.12.1991 n. 394 e dalla Carta d'Intenti "Scuola, Ambiente e Legalità", proponiamo alle Scuole del Veneto, per l'anno scolastico 2014 – 2015, il progetto "Guardiani della Natura".

Questo progetto vede la collaborazione tra la Regione del Veneto, l'Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto e Veneto Agricoltura con l'ambizioso obiettivo di proporre nuove iniziative regionali di educazione naturalistica e ambientale rivolte alle giovani generazioni e al mondo scolastico, abbinando tali iniziative a quelle di valorizzazione del territorio dei parchi regionali, per insegnare ai ragazzi la "cultura della sostenibilità" basata su una prospettiva di "sviluppo durevole" di cui possono beneficiare tutte le popolazioni del pianeta, presenti e future, in cui le tutele di natura sociale, quali la lotta alla povertà, i diritti umani, la salute vanno a integrarsi con le esigenze di conservazione delle risorse naturali, della biodiversità e degli ecosistemi.

Desideriamo offrire agli Insegnanti interessati l'opportunità di avviare un vero e proprio "**percorso didattico tematico**" differenziato sul livello scolastico per le scuole primarie e secondarie del Veneto ed articolato in diverse attività, dalle lezioni frontali in classe ad esercitazioni ludico/didattiche gestite autonomamente dagli insegnanti con giochi, laboratori, lavori tematici di gruppo, ricerche, percorsi a quiz, ecc. Tutto questo grazie al "**Quaderno didattico - I Guardiani della Natura**", che qui Vi presentiamo, predisposto con la collaborazione di Veneto Agricoltura.

Per gli Insegnanti che lo riterranno opportuno successivamente allo sviluppo del percorso didattico in classe, è prevista la possibilità di partecipare ad un vero e proprio **Concorso** anno scolastico 2014-2015 che prevede la premiazione degli elaborati più originali e meritevoli con attività ludico didattiche in ambiente presso uno dei Parchi naturali del Veneto o presso uno dei Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale (CENAR) gestiti da Veneto Agricoltura.

Il contatto diretto con la natura, attraverso iniziative in ambiente, può infatti rendere il processo culturale all'educazione naturalistica e al paesaggio maggiormente assimilabile e interessante stimolando, con l'"immersione" nelle diverse realtà naturali, le capacità ricettive, la versatilità e la "curiosità" culturale degli studenti.

Augurando buon lavoro, e auspicando che le iniziative naturalistiche proposte possano trovare accoglienza da parte delle scuole autonome del Veneto.

*Assessore all'Agricoltura  
della Regione del Veneto*  
**Franco Manzato**

*Vice Direttore Generale USRV  
Ufficio Scolastico Regionale  
per il Veneto*  
**Gianna Miola**

Con questo Quaderno abbiamo voluto offrire agli Insegnanti l'opportunità di avviare, sia in classe che in ambiente, un **"percorso didattico tematico"** articolato in diverse attività, differenziate sul livello scolastico e che prevedano sia lezioni frontali in classe che attività ludico/didattiche gestite autonomamente dagli insegnanti con giochi, laboratori da sviluppare in classe, lavori tematici di gruppo, ricerche in classe ed in ambiente, percorsi a quiz, ecc.

Abbiamo anche previsto un vero e proprio **"Concorso - I Guardiani della Natura"** all'interno del quale le classi saranno invitate a produrre e presentare degli elaborati (ricerche, temi, disegni, foto, ecc.) che verranno poi valutati da una Commissione composta da Tecnici della Regione del Veneto, di Veneto Agricoltura e dell'Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto e premiati con visite guidate presso i Parchi regionali e presso i Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale gestiti da Veneto Agricoltura o con materiali didattici.

L'obiettivo principale del progetto è sviluppare la sensibilità e formare i giovani sulle tematiche di carattere ambientale (uso sostenibile e razionale delle risorse forestali e agricole, conservazione della biodiversità, ecc.) e, dove possibile, far capire anche l'importanza che la gestione forestale da un lato e l'agricoltura dall'altro, rivestono nella conservazione dell'ambiente, delle risorse primarie, del paesaggio, nella tutela dell'ambiente in generale, e che la Comunità Europea sta attuando concrete politiche di sviluppo per sostenere questo ruolo.

Siamo consapevoli che le attività svolte in ambiente con le classi hanno un grandissimo impatto sui ragazzi e sono pertanto fondamentali, sono però più complesse e costose da organizzare e in conseguenza possono essere rivolte ad un limitato numero di classi ogni anno. Uno strumento didattico come questo può invece diventare una occasione facile da utilizzare anche all'interno di ogni classe e nel cortile della scuola per consentire ad un maggior numero di ragazzi di sperimentare attività emotivamente coinvolgenti e divertenti, che comunque presentino una attenzione alla didattica ed alla scientificità di presentazione degli argomenti.

Confidiamo di contribuire a raggiungere questo risultato fornendo agli insegnanti questo utile sussidio ludico-didattico da utilizzare autonomamente in classe, incentivando la produzione di elaborati e progetti originali con l'incentivo delle visite didattiche – premio.

Il quaderno punta a sviluppare progressivamente i seguenti tematismi didattici:

- 1. Biodiversità forestale ed agricola.**
- 2. Suolo, acqua e risorse nelle foreste e nell'agricoltura.**
- 3. Rete natura 2000 nei Parchi e nelle Aree protette del Veneto.**
- 4. Energie rinnovabili**
- 5. Dal Campo alla tavola**

che riteniamo fondamentali per comprendere ...

Ogni percorso didattico viene sviluppato in un *Capitolo*, con un linguaggio semplificato ma scientificamente ineccepibile, per consentirvi eventualmente di fotocopiare le pagine ed utilizzarle direttamente con i bambini in classe.

Nella prima parte del capitolo viene data una **1 - descrizione generale dell'argomento** e delle sue motivazioni didattiche, con eventuali approfondimenti per gli insegnanti di alcuni aspetti di particolare rilevanza per il tema in esame.

Segue una scheda di Inquadramento normativo sempre per gli Insegnanti (noterete infatti che cambiano sia il carattere utilizzato che l'impaginazione) sui principali atti che regolamentano l'argomento, con i riferimenti bibliografici e i link ai siti web istituzionali dove è possibile trovare i testi dei provvedimenti citati.

Quindi troverete una serie di **2 - Schede didattiche** che propongono **3 - Attività pratiche** (esercitazioni) da realizzare con i bambini, insieme in classe o come compito per casa.

Ogni **Scheda didattica** riporta l'indicazione del livello scolastico più adatto (vedi legenda).

A conclusione del capitolo è riportata una **4 - Scheda di approfondimento** (sempre per gli insegnanti) che presenta alcuni esempi di interventi che la Comunità Europea prevede per sostenere azioni inerenti il tema in esame, attraverso la **Politica Agricola Comune** e il **Piano di Sviluppo Rurale PSR 2014-2020**.

Sono inoltre indicati alcuni **5 - progetti**, a titolo di esempio, per toccare con mano, nel proprio territorio, questi interventi comunitari e conoscere delle realtà concrete dove si sta lavorando sul tema proposto.

Troverete infine elencate **6 - le possibilità di visite didattiche**. Per le classi che risulteranno vincitrici del concorso selezionate in tutte le provincie del Veneto tra tutti i partecipanti (vedi regolamento) l'accesso alla visita guidata prescelta sarà gratuito.

Tutte le altre classi interessate potranno comunque accedere alle visite guidate telefonando ai numeri indicati in corrispondenza della attività prescelta e concordando le modalità e gli eventuali costi direttamente con le Guide.

## Sezione Parchi Biodiversità programmazione silvo-pastorale e tutela dei consumatori della Regione del Veneto

La Sezione Parchi Biodiversità della Regione del Veneto si occupa del:

- coordinamento e della gestione delle azioni regionali a favore del sistema dei parchi, delle aree protette e di quelle finalizzate alla conservazione e alla valorizzazione del patrimonio naturale regionale,
- gestione di misure di conservazione, monitoraggio e pianificazione siti Rete Natura 2000,
- coordinamento ed attuazione delle direttive comunitarie "habitat" e "uccelli",
- coordinamento di misure e risorse per lo sviluppo delle infrastrutture verdi a tutela della biodiversità e la valorizzazione del sistema delle aree protette. Coordinamento dei progetti comunitari in ambito naturalistico. Coordinamento, supervisione e vigilanza sulle attività degli Enti Parco regionali.
- applicazione della normativa forestale, in particolare in merito alla tutela del bosco e gestione sostenibile delle risorse forestale. Pianificazione della viabilità silvopastorale.
- Gestione dell'inventario forestale regionale, promozione degli interventi a sostegno della produzione legnosa e della filiera foresta-legno-energia. Promozione dell'incremento, miglioramento, ricostituzione, gestione e certificazione del patrimonio silvo-pastorale regionale. Pianificazione, programmazione, attuazione e controllo delle misure forestali per lo sviluppo rurale e degli altri programmi strutturali comunitari forestali.
- Programmazione di iniziative di sviluppo riguardanti l'imboschimento dei terreni agricoli, l'arboricoltura da legno e le produzioni legnose fuori foresta, i sistemi verdi di pianura e fondovalle. Promozione delle attività di studio, ricerca, divulgazione e innovazione di tecniche di gestione forestale sotto il profilo selvicolturale, della produzione legnosa.
- Gestione dei programmi di forestazione pubblica e privata. Coordinamento, indirizzo e gestione degli interventi in materia di sperimentazione forestale e vivaistica forestale.

- Cura degli adempimenti in materia di statistica forestale. Normativa per la qualificazione professionale e l'acquisizione dell'idoneità tecnica per i lavori di carattere forestale e ambientale. Sviluppo e monitoraggio di progetti di filiera bosco-legno. Valorizzazione energetica della produzione forestale. Coordinamento delle attività in materia di tutela dei boschi e vincolo idrogeologico.
- Gestione, in attuazione degli indirizzi stabiliti dalla Giunta regionale, dei boschi, dei pascoli, nonché dei beni immobili appartenenti al patrimonio della Regione. Promozione e divulgazione degli interventi in materia di biodiversità, parchi, aree protette e settore forestale. Coordinamento e gestione delle iniziative per la tutela dei consumatori ed utenti e per lo sviluppo del relativo associazionismo.

Il patrimonio naturalistico costituito dai parchi e dalle aree naturali protette rappresenta uno dei principali elementi di identità della Regione. La loro presenza e salvaguardia non favorisce solamente un'importante condizione per la conservazione della biodiversità, ma diventa elemento imprescindibile di benessere sociale e di crescita economica solidale.

La valorizzazione di tali aree porta ad un accrescimento della competitività di territori spesso marginali per localizzazione rispetto al tessuto organizzato della Regione, garantendo per le genti che vi risiedono uno sviluppo sostenibile ed un benessere equilibrato con la natura.

La condizione speciale di questi territori è stata voluta e sancita con leggi regionali, che hanno permesso l'istituzione di parchi ed aree protette.

In particolare in Veneto ci sono cinque parchi regionali (Parco delle Dolomiti D'Ampezzo, Parco del Sile, Parco della Lessinia, Parco dei Colli Euganei, Parco del Delta del Po), a cui si aggiungono il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, numerose riserve naturali e Parchi di Interesse Locale istituiti dalle amministrazioni locali ai sensi della L.R. 40/1984.

## Veneto Agricoltura

Veneto Agricoltura è l'Azienda della Regione Veneto per i Settori Agricolo, Forestale ed Agroalimentare. Istituito nel 1997 con la Legge Regionale n. 35 del 5.09.97 con il compito di promuovere e realizzare interventi per l'ammmodernamento delle strutture agricole, per la protezione del suolo agroforestale e per la migliore utilizzazione della superficie agraria e per lo sviluppo dell'acquacoltura e della pesca, e di svolgere attività di ricerca e sperimentazione nei settori agricolo, forestale ed agroalimentare e di sostegno al mercato.

Attraverso i propri Centri Sperimentali ed Aziende Pilota promuove l'innovazione di processo e di prodotto nei settori di competenza, anche attraverso la divulgazione agricola e l'animazione rurale ed eroga servizi specialistici per la valorizzazione e la commercializzazione dei prodotti tipici della regione; promuove e organizza l'attività di certificazione di qualità dei prodotti alimentari; valorizza la razionale utilizzazione delle risorse ambientali e l'attività di ricerca applicata, di sperimentazione, informazione e formazione professionale ed è particolarmente attenta alla salvaguardia della biodiversità attraverso la gestione dei vivai forestali regionali, delle riserve naturali e delle foreste demaniali regionali.

Veneto Agricoltura gestisce sul territorio regionale 13 aree, tra cui la Foresta del Cansiglio, il Monte Baldo, la Foresta di Giazza, la Riserva Naturale Integrale di Bosco Nordio, l'isola di Vallevecchia, la Riserva Bocche di Po e l'Oasi di Ca' Mello. Su questi territori insistono 25 siti della Rete "Natura 2000" voluta dall'Unione Europea per la conservazione della diversità biologica e, in particolare, per la tutela di habitat e specie particolarmente rare e minacciate. Circa il 93% dei 16.340 ettari di territorio gestiti da Veneto Agricoltura ricade in aree appartenenti alla Rete "Natura 2000".

Per queste aree Veneto Agricoltura cura la redazione dei Piani di Gestione in quanto siti le cui misure di conservazione risultano particolarmente articolate e complesse o tali da richiedere specifiche attività di monitoraggio, da non poter essere incluse in altri strumenti di pianificazione. Il Piano di Gestione è lo strumento principe anche quando vi è l'esigenza di coordinare l'attività di più soggetti aventi competenza sul medesimo territorio o quando, per le caratteristiche socioeconomiche del territorio stesso, non è possibile garantire diversamente l'efficacia delle misure di conservazione. Il Piano di Gestione è quindi uno degli strumenti fondamentali di attuazione degli obiettivi di tutela della biodiversità, atto a soddisfare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, e a contemperare le esigenze della tutela con quelle dello sviluppo economico, sociale e culturale nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale.

All'interno dell'organizzazione di Veneto Agricoltura il Settore Divulgazione Tecnica - Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica si occupa dell'attuazione degli interventi di informazione, divulgazione e formazione professionale e delle attività di educazione naturalistica. L'intera attività del Settore si sviluppa su temi di interesse per il sistema agricolo, ambientale, agroalimentare e forestale: dalle produzioni animali a quelle vegetali, dall'agricoltura biologica alle biotecnologie, dalle produzioni tipiche e di qualità all'educazione agroalimentare, dal settore agroforestale a quello faunistico ambientale. Per i singoli temi si organizzano percorsi formativo-informativi ed educativi e si realizzano prodotti editoriali, finalizzati all'aggiornamento professionale e alla divulgazione.

Veneto Agricoltura gestisce anche lo sportello Europe Direct Veneto, uno dei 500 sportelli informativi della Rete di Centri di informazione e animazione sulle politiche comunitarie creata e coordinata dalla Commissione europea. L'attività svolta dai centri Europe Direct copre un'ampia gamma di servizi offerti alla collettività sulle politiche europee.

Rete Natura 2000 nasce con la Direttiva Europea "Habitat" e rappresenta un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat naturali e di habitat delle specie riportati negli allegati I e II della Direttiva, nonché dalla presenza di specie di cui all'allegato I della Direttiva Europea "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia. La finalità della costituzione di Rete Natura 2000 è quella di garantire il mantenimento o all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nella loro area di distribuzione naturale. La Rete Natura 2000, però, non deve essere considerata come un semplice insieme di siti, ma un sistema di aree strettamente relazionate dal punto di vista funzionale.

Essa infatti non considera solo i siti ad elevata naturalità, ma anche i territori contigui che sono essenziali per mettere in relazione ambiti naturali distanti nello spazio, ma vicini per funzionalità ecologica, e inoltre quelle aree che pur essendo degradate possono tornare, grazie all'intervento dell'uomo, a livelli di complessità maggiore. Attualmente la Rete Natura 2000 è costituita dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli" e dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) previsti dalla Direttiva "Habitat"; questi ultimi rappresentano una fase transitoria per l'istituzione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Tali aree possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Le ZSC vengono designate da ciascuno Stato membro dell'Unione Europea entro 6 anni dalla selezione come SIC. In Italia è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che designa, con proprio Decreto, adottato d'intesa con ciascuna Regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come ZSC.

# SOMMARIO

1. <b>Presentazione</b> .....	pag.
2. <b>Come leggere il Quaderno didattico “I guardiani della natura”</b> .....	»
3. <b>I soggetti coinvolti</b> .....	»
• Regione del Veneto – Sezione Parchi biodiversità .....	»
• Veneto Agricoltura .....	»
4. Percorsi didattici	
<b>Tema 1: Biodiversità forestale ed agricola</b> .....	»
• Inquadramento del tema .....	»
• Approfondimento normativo .....	»
• Approfondimento 2 .....	»
• Scheda didattica 1 .....	»
• Esercitazione 1 .....	»
• Scheda didattica 2 .....	»
• Esercitazione 2 .....	»
• Scheda didattica 3 .....	»
• Esercitazione 3 .....	»
• Scheda didattica 4 .....	»
• Esercitazione 4 .....	»
• Scheda didattica 5 .....	»
• Esercitazione 5 .....	»
• Scheda didattica 6 .....	»
• Esercitazione 6 .....	»
• Scheda didattica 7 .....	»
• Esercitazione 7a .....	»
• Esercitazione 7b .....	»
• Non solo regole... La Politica Agricola Comune .....	»
• Lavori in corso - Progetti di tutela e promozione .....	»
• Dove “trovare” la biodiversità nell’ambianta agrario del Veneto .....	»
<b>Tema 2: Suolo, acqua e risorse nelle foreste e nell’agricoltura</b> .....	»
• Inquadramento del tema .....	»
• Approfondimento normativo .....	»
• Approfondimento 2 .....	»
• Scheda didattica 1 .....	»
• Esercitazione 1 .....	»
• Scheda didattica 2 .....	»
• Esercitazione 2 .....	»
• Scheda didattica 3 .....	»
• Esercitazione 3 .....	»
• Scheda didattica 4 .....	»
• Esercitazione 4 .....	»
• Scheda didattica 5 .....	»
• Esercitazione 5 .....	»

# SOMMARIO

• Scheda didattica 6 .....	»
• Esercitazione 6 .....	»
5. <b>Il concorso</b> .....	»
6. <b>Educazione agroalimentare:</b> Il CD-ROM didattico Gnam! Il cibo in gioco ed altre proposte didattiche .....	»
7. <b>Educazione all'Europa:</b> Il CD-ROM didattico Europa = Noi ed altre proposte didattiche .....	»

## Legenda

- P1** = primo ciclo della scuola primaria
- P2** = secondo ciclo della scuola primaria
- P** = primo e secondo ciclo della scuola primaria
- S1** = scuola secondaria di primo grado
- S2** = scuola secondaria di secondo grado
- S** = scuola secondaria di primo e secondo grado



## A - Biodiversità – Di cosa stiamo parlando?

Giocando in giardino, guardando fuori dalla finestra, compiendo un viaggio... possiamo facilmente accorgerci che esistono diversi tipi di animali e di piante e, benché difficilmente notiamo l'esistenza di funghi e batteri e altri micro-organismi, possiamo essere d'accordo nell'affermare che la Natura è ricca di numerosissimi esseri viventi diversi tra loro! Questa varietà (diversità) di forme di vita (bio- dal greco *biòs* = vita) prende il nome di "**biodiversità**".

Biodiversità è quindi un termine che indica la ricchezza di forme di vita, animali e vegetali, presenti in un determinato ambiente o luogo: il giardino di casa, un bosco, un campo coltivato, il mare, un paese o addirittura il pianeta Terra. Analizzando con attenzione un ambiente e i suoi "abitanti" viventi, si arriva alla conclusione che anche il più piccolo essere vivente ha una sua funzione indispensabile in esso!

## BIODIVERSITÀ – un'introduzione al tema

Partendo dal significato della parola, possiamo dire che la prima cosa da mettere a fuoco è che lo studio della **biodiversità** riguarda i viventi del nostro pianeta.

Per cominciare, quindi, è il caso di ricordare quali e quanti sono i viventi del nostro pianeta, perché, come è facile pensare subito all'enorme quantità di piante e animali che possiamo vedere a occhio nudo ogni giorno, risulta invece molto più difficile apprezzare la quantità di funghi, batteri e protisti che animano la terra! A tutt'oggi si discute su come "organizzare" i viventi, se tra 5 o 7 **regni**, così come non è noto il numero esatto delle diverse specie esistenti, che si stima essere pari a 8,7 milioni circa (Mora et al., 2011).

Questa cifra risulta ancora più impressionante considerando che 7,7 milioni di queste specie sono animali, ma solo 12% di queste (meno di un milione) sono state descritte e catalogate!

Nello studio della biodiversità, i luoghi dove queste specie vivono risultano altrettanto importanti o, più precisamente, gli **habitat** e gli **ecosistemi**, che sono qualcosa di più di semplici luoghi in quanto insieme di fattori e di interazioni che consentono la vita di ogni specie.

Anche l'**uomo** è un essere vivente che fa parte del conteggio presentato poco fa e anche l'uomo, per vivere, necessita di risorse che può trovare nel suo ambiente naturale. Considerando il mondo intero come l'ambiente dell'uomo (ad eccezione di qualche luogo proprio inospitale, è proprio così!), si può dire che per soddisfare i nostri bisogni attingiamo all'intero patrimonio di biodiversità del pianeta. Al giorno d'oggi siamo per lo più abituati a comprare il cibo al supermercato; se pensiamo però all'origine dei prodotti che mangiamo, possiamo capire che proprio grazie alla ricchezza di biodiversità possiamo ricavare dalla natura molti e differenti alimenti. Ma non solo questo : anche l'acqua, l'energia e molti dei materiali che usiamo per costruire, vestirci e persino per divertirci, sono ottenuti da altre specie viventi (animali e vegetali).

L'**uomo** spesso preleva le risorse naturali di cui necessita senza considerare gli effetti che le sue azioni provocano sull'ambiente e sugli altri esseri viventi, eppure un principio fondamentale dell'ecologia ci insegna che ogni azione di un essere vivente comporta delle ricadute sull'ambiente circostante.

# LA BIODIVERSITÀ

In ragione di questo principio, quando si pensa alla biodiversità si capisce che il suo valore non è rappresentato solo dal numero delle specie viventi, ma anche dalle numerose relazioni che esistono tra di esse e persino tra diversi individui della stessa specie.

È evidente quindi, ad esempio, che preservare una pianta non è importante solo per la pianta in sé ma anche per gli uccelli che trovano rifugio tra le sue fronde, per gli insetti che si nutrono della sua corteccia, per i ragni che tessono la loro ragnatela tra i rami... e per l'uomo stesso che può cibarsi dei suoi frutti, scaldarsi bruciandone il legno, ecc. **L'estinzione delle specie** sul nostro pianeta è un fenomeno naturale, basti pensare al celebre esempio dei dinosauri che si sono estinti alla fine dell'era secondaria ben prima che l'uomo muovesse i primi passi sul pianeta! Tuttavia, negli ultimi decenni le attività dell'uomo sono state spesso sviluppate considerando solo di migliorarne l'efficienza e il guadagno, finendo per modificare profondamente alcuni equilibri e ritmi della natura. La conseguenza di questo è una forte accelerazione di processi che, diversamente, accadrebbero in milioni di anni, come l'estinzione di una specie per la selezione naturale.

Grazie agli studi che hanno rivelato l'importanza di ciascun vivente e la complessità dei rapporti che infine li lega tutti, uomo compreso, a partire dagli anni '90 si è cercato di porre un freno all'utilizzo irresponsabile delle risorse naturali. Regole, **leggi, convenzioni** sono state siglate da allora grazie alla consapevolezza che perdere la biodiversità ha un effetto negativo non solo sulle piante e sugli animali, ma anche sull'uomo stesso che si viene a trovare gravemente impoverito dei beni di primaria importanza, a cominciare dal cibo.

Per questo è molto importante scoprire fin da piccoli quanto è prezioso il "tesoro" di biodiversità che si può trovare nascosto persino in un fosso, in una siepe o ancora nelle piccole aree incolte ai bordi delle strade... dobbiamo provare a conoscere cos'è la biodiversità per poterla proteggere e preservare, per vivere in un mondo dove le risorse che la Natura può offrire siano ancora molte e accessibili.



## B - QUALI REGOLE per la BIODIVERSITÀ inquadramento normativo

Atto	Descrizione
<p><b>1) Convenzione di Ramsar</b>  <b>Anno:</b> 1971  <b>Luogo:</b> Ramsar, Iran  <b>Parti coinvolte:</b> ad oggi 159 stati del mondo, IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), altre associazioni</p>	<p>Tutela le zone umide di importanza internazionale per la protezione degli uccelli acquatici migratori, che si spostano per km, fino ad attraversare molti paesi diversi. È stato il primo atto di riconoscimento legale a livello internazionale del valore della conservazione della natura e della sua diversità.                  Di queste aree, chiamate "zone Ramsar", in Italia ne sono state istituite 47, a partire dal 1976.</p>
<p><b>2) Convenzione di Berna</b>  <b>Anno:</b> 1979  <b>Luogo:</b> Berna, Svizzera  <b>Parti coinvolte:</b> 39 paesi membri del Consiglio d'Europa, Unione Europea, Monaco, Burkina Faso, Marocco, Tunisia e Senegal</p>	<p>Tutela la conservazione della vita delle specie selvatiche e del loro ambiente naturale (habitat) in Europa. È stato il primo trattato europeo sulla conservazione degli habitat.</p>
<p><b>3) Convenzione di Bonn</b>  <b>Anno:</b> 1979  <b>Luogo:</b> Bonn, Germania  <b>Parti coinvolte:</b> oggi 80 paesi del mondo</p>	<p>La Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratrici degli Animali Selvatici, o CMS, è una convenzione stabilita dall'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), con l'obiettivo di conservare le specie migratrici in tutto il loro areale. È una delle poche convenzioni internazionali che protegge sia le specie sia i loro habitat nel mondo intero.</p>
<p><b>4) Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro</b>  <b>Anno:</b> 1992  <b>Luogo:</b> Rio de Janeiro, Brasile  <b>Parti coinvolte:</b> 193 Stati</p>	<p>È stata adottata al fine di tutelare la biodiversità, l'utilizzazione durevole dei suoi elementi e una giusta ripartizione dei vantaggi derivanti dal suo sfruttamento. È considerata la più ampia ed importante in quanto i suoi obiettivi si applicano praticamente a tutti gli organismi viventi della terra, sia selvatici che selezionati dall'uomo. Molte delle altre convenzioni o degli accordi internazionali riguardano argomenti precisi dentro i quali lavorare, come ad esempio liste di specie da proteggere o criteri precisi per la definizione di aree da porre sotto specifici regimi di tutela. Al contrario la CBD esprime degli obiettivi generali, lasciando che ogni paese decida quali sono i suoi obiettivi specifici e le azioni da realizzare a livello nazionale.</p>
<p><b>5) Direttiva 79/409/CEE - "Uccelli"</b>  <b>Anno:</b> 1979  <b>Luogo:</b> Europa  <b>Parti coinvolte:</b> Unione Europea</p>	<p>Si occupa della conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici europei, prevedendo l'istituzione di Zone a Protezione Speciale (ZPS). È stata oggigiornata dalla "DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009, sulla conservazione degli uccelli selvatici"</p>
<p><b>6) Direttiva 92/43/CEE - "Habitat"</b>  <b>Anno:</b> 1992  <b>Luogo:</b> Europa  <b>Parti coinvolte:</b> Unione Europea</p>	<p>Rappresenta l'evoluzione della convenzione di Berna, una sorta di "risposta" che l'Unione Europea ha dato in seguito all'adozione della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro. Ha lo scopo di promuovere il mantenimento della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nel territorio europeo.</p>
<p><b>7) DPR 8 settembre 1997, n. 357</b>  <b>Anno:</b> 1997  <b>Luogo:</b> Roma, Italia  <b>Paesi coinvolti:</b> Italia</p>	<p>È la legge dello Stato Italiano che applica le direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli".</p>
<p><b>8) Legge 6 dic. 1991, n. 394</b>  <b>Anno:</b> 1991  <b>Luogo:</b> Roma, Italia  <b>Paesi coinvolti:</b> Italia</p>	<p>La "legge quadro sulle aree protette" è un'altra legge importante del nostro paese, che raggruppa tutte le norme e le leggi sull'istituzione e la gestione delle aree protette in Italia (Parchi Nazionali, Regionali, riserve, ecc..)</p>

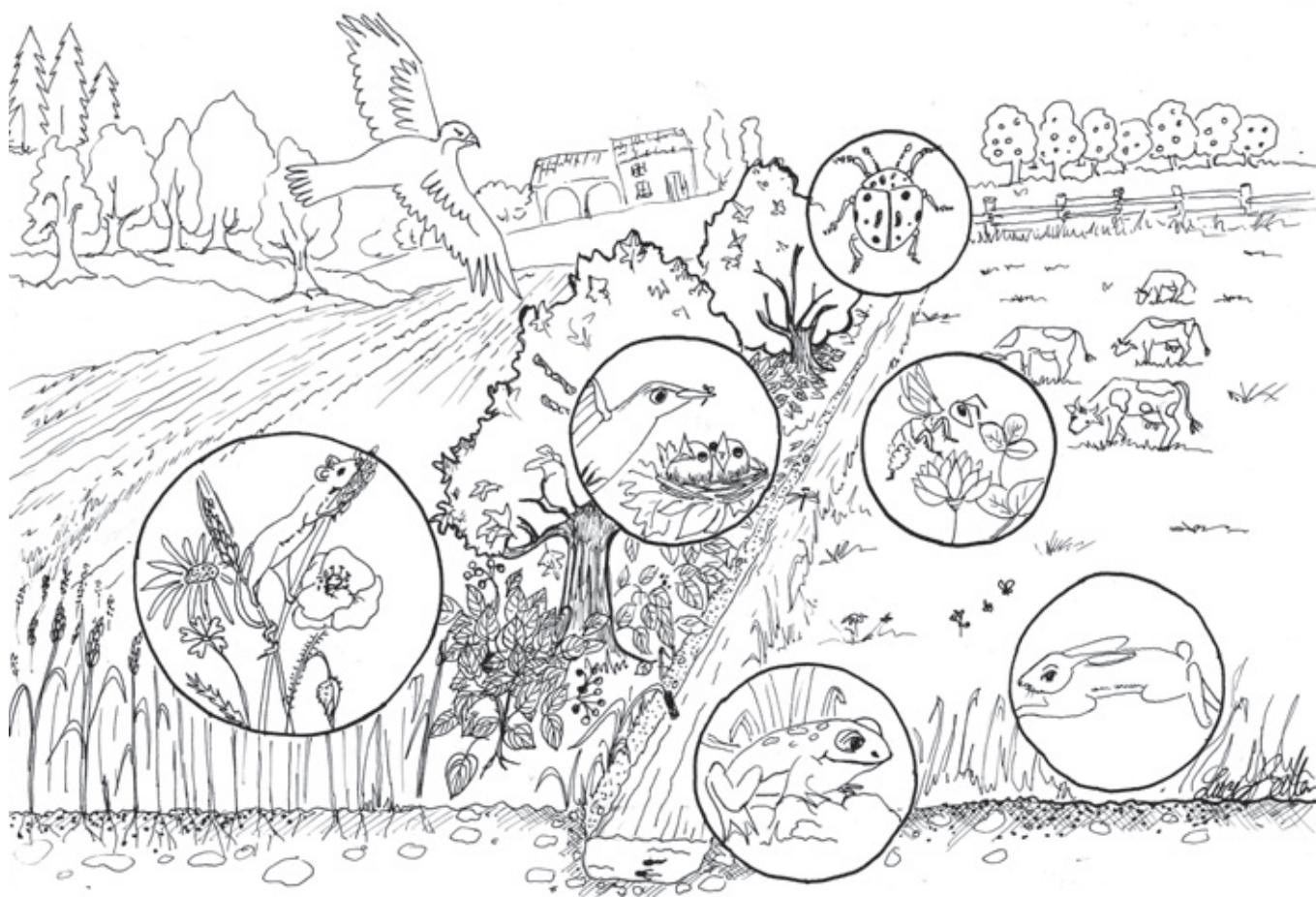
### La Biodiversità nel paesaggio agro-forestale

Osservando il territorio intorno a noi dalla montagna alla campagna fino alla costa, con tutti i suoi elementi, le sue forme e i suoi colori, si può avere l'impressione che determinanti ambienti siano ricchi o poveri di biodiversità. In particolare boschi, foreste, golene, coste non urbanizzate risultano molto più vari di specie rispetto al territorio agricolo che risulta essere un ambiente povero di biodiversità, in quanto fortemente modificato dall'uomo e "semplificato". E tuttavia, pur essendo forte l'azione dell'uomo in questi ambienti, spesso la biodiversità vi si mantiene ricca e preziosa.

Il territorio naturale non coltivato è un intreccio di specie vegetali e animali che hanno moltissime relazioni ed interazioni tra di loro, tanto che si parla di ecosistemi complessi ed estremamente vari anche a poca distanza uno dall'altro. La quota altimetrica, l'esposizione al sole, il tipo di roccia e di terreno, la presenza o meno di acqua e tantissime altre variabili sono all'origine della presenza e della differenziazione delle specie vegetali e animali.

Il territorio agricolo è un territorio le cui caratteristiche naturali sono state modificate in seguito ad interventi dell'uomo che ha imparato ad "addomesticare" la natura per far fronte alle sue esigenze. Alla Natura, il suolo, l'acqua, le piante, gli animali si mescola il lavoro dell'agricoltore, con le sue tecniche e i suoi strumenti di produzione, i tipi di colture, le sue case, l'intreccio di strade e sentieri per accedere ai campi e la rete di canali che portano l'acqua.

Sarebbe riduttivo pensare che da questo incontro risulti solo il campo coltivato. Sono molti infatti gli ambienti diversi, spesso piccoli, che derivano dalla pratica agricola e... una così grande varietà di ambienti comporta una grande ricchezza di biodiversità! Se pensiamo alle siepi che separano le coltivazioni, ai campi coltivati, ai canali che portano acqua al terreno... risulta facile intuire che ognuno di questi ambienti potrebbe essere abitato da animali o piante caratteristici; gli ambienti agricoli



## APPROFONDIMENTO 2

ospitano quindi forme di vita molto diverse tra loro. La biodiversità in questo ambiente non si trova solo nelle piccole aree naturali che vi sono ricavate, ma talora anche nelle stesse coltivazioni e negli allevamenti. Ogni specie coltivata, con i caratteri specifici diversi per ogni varietà, rappresenta una ricchezza per la diversità biologica: consideriamo ad esempio le specie coltivate più diffuse in tutto il pianeta, i cereali come il mais, il riso, il frumento, l'orzo, l'avena e per ognuno di questi esistono diverse varietà ognuna con un patrimonio genetico caratteristico.

La scelta (**selezione**) delle specie da coltivare è iniziata fin dal Neolitico, quando cioè l'uomo ha imparato a praticare l'agricoltura. Fino al XIX secolo la coltivazione e l'allevamento erano praticati in un modo che tutto sommato rispettava gli equilibri naturali. A partire dalla rivoluzione industriale, anche il mondo agricolo è cambiato profondamente, dovendo rispondere a una domanda di prodotti sempre maggiore e sempre in evoluzione. Nei paesi più evoluti, l'azione dell'uomo in agricoltura ha portato a selezionare poche specie, puntando su quelle più produttive e di più facile commercio, provocando un generale impoverimento delle specie coltivate e a un'alterazione più profonda dei sistemi naturali, modificati in maniera intensa per riuscire a produrre sempre in tempi rapidi e sicuri (fertilizzazioni, lavorazioni molto meccanizzate, irrigazione, ecc.).



Fortunatamente, all'inizio degli anni '90 si è affermata l'idea che lo sviluppo, in ambito agricolo, industriale, turistico, ecc. non potesse rinunciare a considerare l'importanza dell'ambiente, il quale, al contrario, negli ultimi decenni era stato gravemente danneggiato da molte attività dell'uomo. Le convenzioni, le norme, le leggi di tutela ambientale che sono state adottate da allora (vedi riquadro "Quali Regole?") hanno preso a riferimento il fondamentale concetto di **Sviluppo Sostenibile**, ovvero quello sviluppo che risponde ai bisogni delle attuali generazioni senza compromettere quelli delle generazioni future.

L'**agricoltura sostenibile** (detta anche eco-compatibile o integrata) è quella che, oltre a produrre alimenti e altri prodotti agricoli si pone l'obiettivo di migliorare le risorse naturali dell'azienda agraria, la qualità complessiva dell'ambiente, la qualità della vita per gli agricoltori e per l'intera società. Chi si occupa di agricoltura sostenibile privilegia pertanto tecniche agricole in grado di rispettare l'ambiente e la **biodiversità**. I modelli agricoli più diffusi in Italia che utilizzano i principi e le tecniche sostenibili sono l'agricoltura biologica e quella biodinamica.

## APPROFONDIMENTO 2

L'**agricoltura biologica** prevede che la coltivazione e l'allevamento rinuncino all'impiego di prodotti chimici artificiali. L'agricoltura biologica utilizza tecniche tradizionali come la concimazione per mezzo di sostanze organiche (escrementi animali, resti vegetali, ecc.), alterna alle coltivazioni più produttive la semina di piante che arricchiscono il terreno, non si serve di diserbanti chimici per combattere le piante infestanti, coltiva specie diverse anche nello stesso terreno.



L'**agricoltura biodinamica** si fonda sull'idea che gli esseri viventi siano tutti in stretta relazione tra loro e con l'ambiente fisico (il suolo, l'acqua, l'aria, il sole e persino i pianeti!): tutto è connesso e tutti questi elementi devono essere considerati affinché rimangano in equilibrio. L'azienda agricola stessa viene considerata come fosse un organismo in relazione con l'ambiente circostante, con l'intero pianeta. Anche il terreno deve essere mantenuto in uno stato di equilibrio con tutti i suoi organismi per ottenere alimenti di alta qualità. Come nell'agricoltura biologica, anche in quella biodinamica non vengono utilizzati prodotti chimici e organismi geneticamente modificati.

Qualunque sia il modello agricolo che viene adottato, ormai risulta chiaro che preservare le antiche conoscenze agricole e favorire le colture o gli allevamenti che siano rispettosi della natura sono due condizioni necessarie per preservare un patrimonio importantissimo da cui dipende la vita stessa dell'uomo: la **biodiversità**.

*La diversità dei suoli, del clima e delle piante ha contribuito alla diversità delle culture alimentari nel mondo. I sistemi alimentari basati sul mais dell'America centrale, quelli asiatici basati sul riso, la dieta etiopica a base di tef, l'alimentazione basata sul miglio dell'Africa non sono una questione agricola ma elementi centrali della diversità culturale. Sicurezza alimentare non significa solo accesso a una quantità sufficiente di cibo ma accesso ad alimenti culturalmente appropriati.*

**Vandana Shiva**

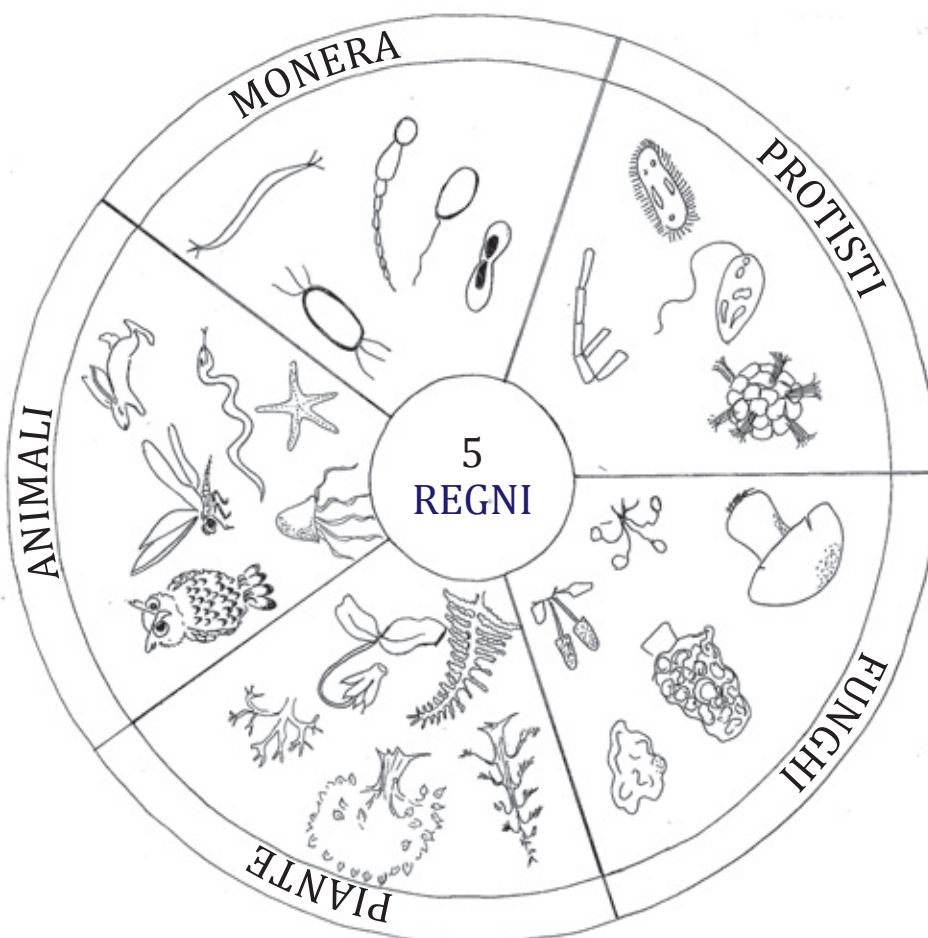
## I Regni: un po' di ordine per i viventi...

Sappiamo che in natura esistono migliaia e migliaia di esseri viventi diversi. Questa varietà di forme di vita viene chiamata **BIODIVERSITÀ**. Infatti questa parola è formata da altre due messe insieme: bio (dal greco "bios"= vita) + diversità. In realtà, questa parola comprende anche la diversità che si può riscontrare all'interno di ogni specie e anche la diversità degli ambienti in cui tutti questi esseri viventi abitano. Per capire la diversità che c'è all'interno di una specie pensate ai miliardi di uomini e donne che vivono sulla terra: siamo tutti diversi per colore degli occhi, capelli lisci/ricci, alti/bassi, piedi grandi/piccoli, ecc. Provate a pensare a tutti gli esseri viventi che vi vengono in mente...

Probabilmente ci vengono in mente cani, gatti, pesci, leoni, orsi, alberi, erbetta....

Insomma ci balzano subito in mente animali e piante. Per ciascuna di queste due categorie potremmo elencare decine di specie diverse. Sapete che in realtà gli esseri viventi sono molti di più? Addirittura esseri viventi che non sono né animali né vegetali, come i batteri o i funghi.

In tutta questa confusione di essere viventi di ogni tipo, gli scienziati hanno voluto mettere un po' di ordine. Così hanno diviso tutti i viventi in 5 categorie, chiamate **REGNI!**



## Esercitazione 1

## La biodiversità a casa tua

Target: **P** **S**Tempi: 1<sup>h</sup> a casa + 2<sup>h</sup> in classe

Obiettivi:

- Capire il significato di diversità;
- Diventare bravi osservatori;
- Capire quanto è diversificata la Natura.






Luoghi: esercizio a casa; discussione in classe.

Materiale: taccuino, penna, occhi aperti!

Propedeutica per attività 2 e 3.



Nella tabella che segue prova a scrivere alcuni esempi di esseri viventi appartenenti a ciascun regno; se qualche regno ti è sconosciuto, prova a fare qualche ricerca per conoscere chi ne fa parte.

 <b>1. MONERE</b>	 <b>2. PROTISTI</b>	 <b>3. FUNGHI</b>	 <b>4. PIANTE</b>	 <b>5. ANIMALI</b>





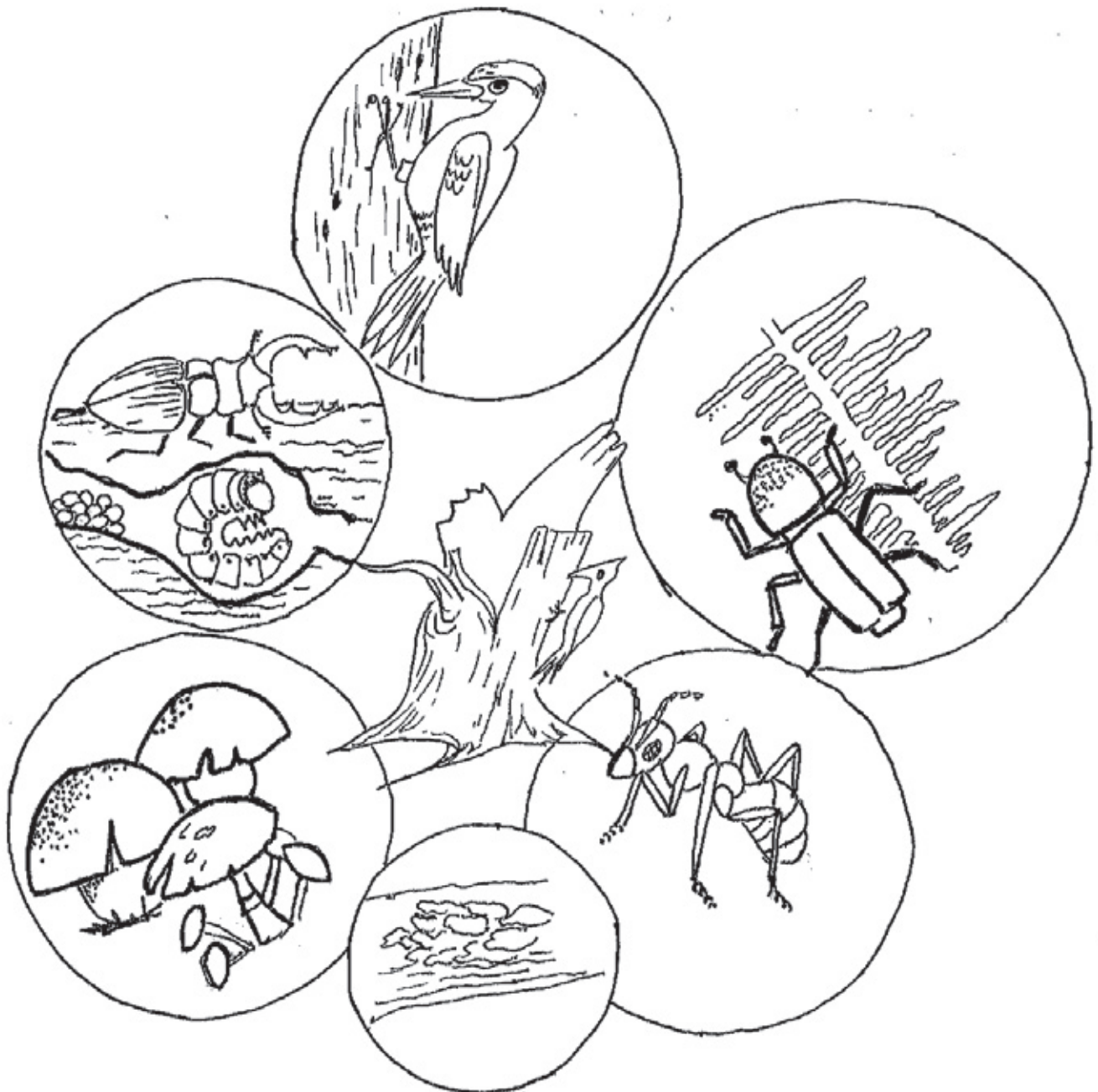


## L'Habitat: dove vivono i viventi

In Natura gli esseri viventi interagiscono tra loro e con l'ambiente che li circonda, ovvero esiste una rete di relazioni (talvolta molto complicata) che lega tra loro tutti gli esseri viventi e non viventi. Questo insieme di viventi, dell'ambiente in cui vivono e dei legami che esistono tra essi viene chiamato **ECOSISTEMA**. Un esempio relativamente semplice di ecosistema è il bosco, dove si trovano esseri viventi (piante, animali, funghi, ecc.) ed elementi non viventi (terra, roccia, acqua, ecc.), che interagiscono tra di loro creando un ambiente ricco di vita e in continua trasformazione (pensate a quante trasformazioni subisce il bosco durante le 4 stagioni).



Quando invece consideriamo l'ambiente in cui vive una singola specie animale o vegetale, allora parliamo di **HABITAT**. Un esempio è un albero vecchio e malato, **habitat** ideale per il picchio che con il suo becco scova insetti e larve nascosti sotto la corteccia, i quali, a loro volta, si nutrono del legno del vecchio albero; ma è la casa anche di funghi, muffe, muschio, licheni...Se una di queste specie o addirittura l'albero stesso non esistesse, tutte le altre specie ne risentirebbero e il loro numero e le relazioni che ci sono fra di loro cambierebbero.



Più la **biodiversità** è alta (cioè più il numero di specie animali e vegetali è alto) e più un ecosistema o habitat è stabile. Cosa significa stabile? Significa che anche se succede una tromba d'aria, un incendio o un altro "disturbo" il bosco e gli habitat non scompaiono, e anche le specie che vivono lì hanno più probabilità di sopravvivere.



## Esercitazione 2

## Habitat: tutto ciò che mi serve!

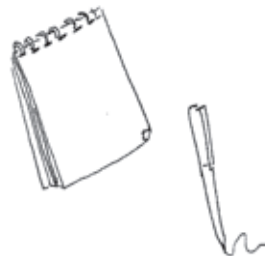
Target: **P** **S**Tempi: 1<sup>h</sup> in classe

Obiettivi:

- Capire le esigenze specifiche di ogni essere vivente;
- Capire il legame tra essere vivente e il suo ambiente;
- Capire la biodiversità di un ecosistema.

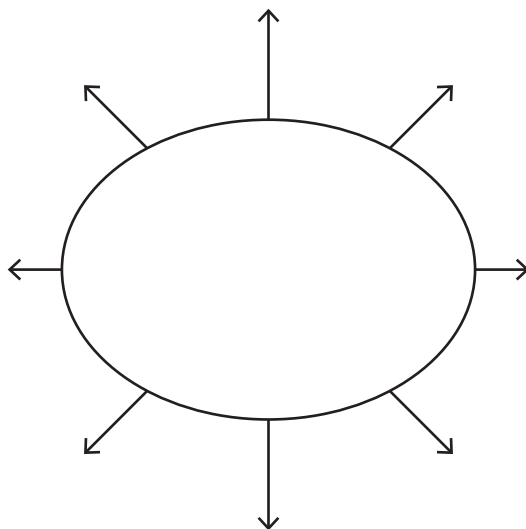
Luoghi: classe.

Materiale: taccuino, penna.



Per capire meglio cosa si intende per habitat, proviamo a fare questa piccola attività: nel riquadro sotto scrivi al centro il tuo nome e cognome e attorno le azioni che compi quotidianamente, scrivendo in **rosso** quelle necessarie (mangiare, dormire, andare in bagno...), in **blu** quelle “utili” e in **nero** quelle “superflue”.

## IL MIO HABITAT

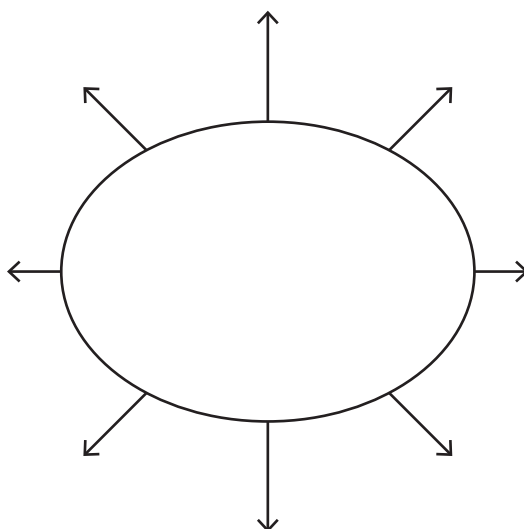


Fatto? Ora accanto ad ogni azione aggiungi anche il luogo in cui la svolgi.

Bene, hai descritto **il tuo "habitat"**!!! L'insieme dei luoghi che hai indicato rappresenta lo spazio nel quale trovi tutto ciò che ti serve per vivere, questo è l'habitat.

Ora ripeti lo stesso esercizio con un animale selvatico a tua scelta: prova ad elencare le sue azioni quotidiane e dove avvengono. Prova poi a confrontare **l'habitat del tuo animale** con quelli degli animali scelti dai tuoi compagni.

L'HABITAT del MIO ANIMALE PREFERITO



## Diversi **habitat**, diverse specie

Fin qui abbiamo parlato di **biodiversità**, **ecosistemi** e **habitat**. Avrete già intuito che in ecosistemi diversi ci sono **habitat** diversi, e anche all'interno di uno stesso ecosistema gli **habitat** sono differenti. Pensate all'orso polare, alla tigre e al boa: vivono in ambienti completamente diversi e di sicuro non si potrebbero scambiare le rispettive tane!

Ogni **habitat** infatti è abitato solo da certe specie (sia vegetali sia animali), alcune di loro vivono solo in quel determinato **habitat**, altre invece posso adattarsi ad alcuni habitat simili.

È arrivato il momento di toccare con mano la diversità di esseri viventi e come cambia la loro presenza al cambiare degli ambienti.



## Esercitazione 3

## Un'esperienza di rilievo scientifico: la mappatura

Target: **P** **S**Tempi: 1<sup>h</sup> in classe + 2<sup>h</sup> in uscita (a casa) + 2<sup>h</sup> in classe

Obiettivi:

- Sperimentare il metodo scientifico;
- Osservare il legame tra le specie viventi e i loro habitat;
- Capire le dimensioni della biodiversità di ogni specie.

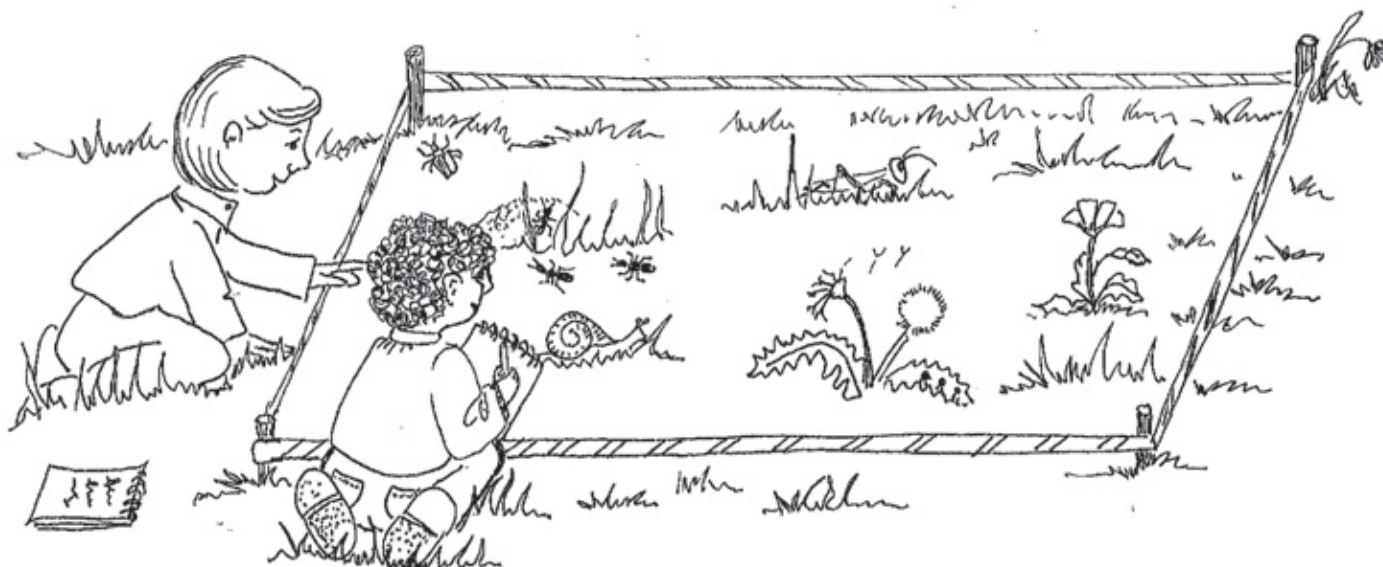
Luoghi: a casa + classe.

Materiale: taccuino con fogli a quadretti, penna, paletti, nastro, occhi aperti!

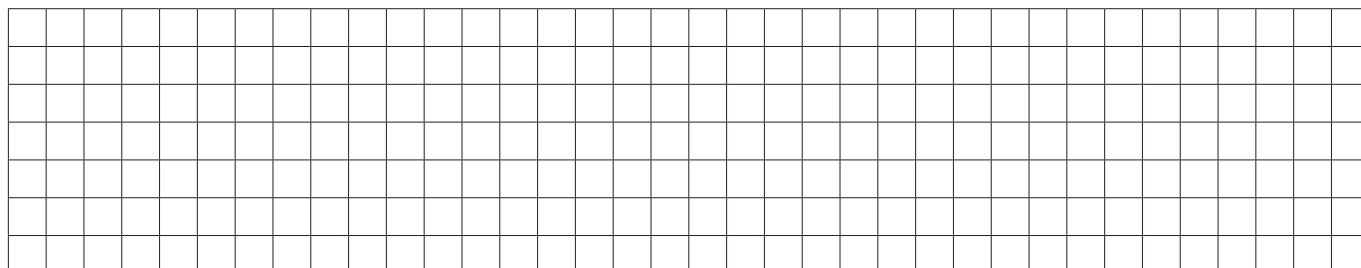
Propedeutica per attività 4.



Questo esperimento è da realizzarsi divisi in gruppetti. Nel giardino di scuola (o in un giardino pubblico vicino) delimitate con paletti e nastro dei transetti, ovvero delle aree a studiare di almeno 2 m di lato.



In ciascun transetto ogni gruppo prende nota di tutte le diverse specie di viventi. Ora che siete degli esperti osservatori, potete ripetere l'esperimento a casa o durante un'uscita con tutta la classe in un parco. Questa volta provate a tracciare i transetti in un ambiente diverso, per esempio un campo coltivato (chiedete prima il permesso al contadino), un fosso o un boschetto. Come prima prendete nota delle specie viventi che trovate. Infine, confrontate in classe i risultati ottenuti.



## La biodiversità si può “sentire”

Abbiamo capito che la Natura è davvero diversificata, sotto tutti i punti di vista. Abbiamo sperimentato di persona che questo non è solo un concetto teorico, ma lo possiamo osservare coi nostri occhi. In realtà non solo con gli occhi! Ognuno dei 5 sensi che possiamo usare per esplorare il mondo ci rivela che ci sono tante diverse piante, animali e ambienti. Proviamo a usare tutti i sensi che il nostro corpo ha in dotazione.





## Esercitazione 4

## Biodiversità in tutti i sensi

Target: **P** **S**Tempi: 2<sup>h</sup> in classe

Obiettivi:

- Apprezzare la biodiversità con i suoi odori, sapori e forme;
- “Sentire” la biodiversità con tutti i nostri sensi;
- Scoprire il legame tra specie viventi e il loro habitat.

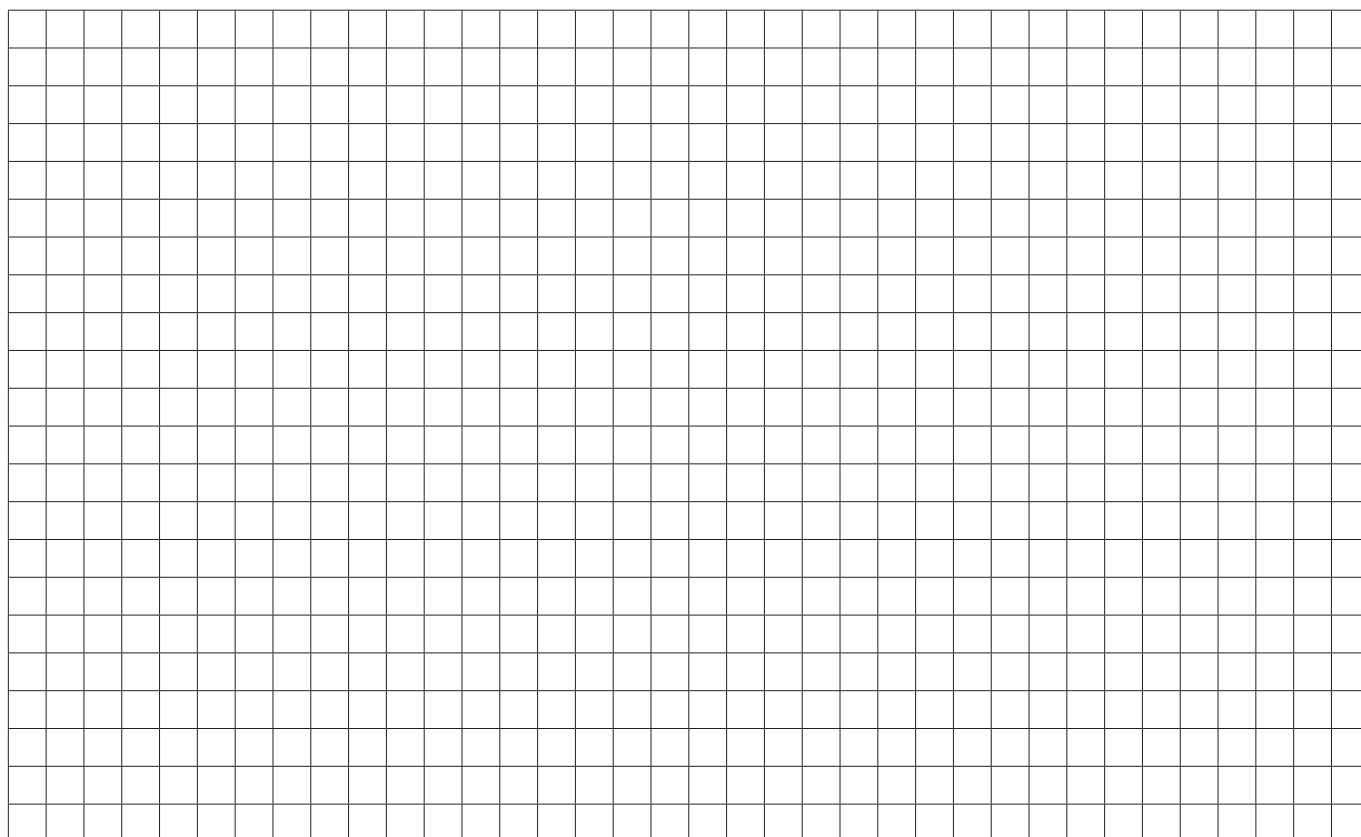
Luoghi: scuola.

Materiale: taccuino, penna, paletti, nastro, occhi aperti!



Dividetevi in 6 gruppi, ognuno con un nome diverso: piedi, occhi, orecchie, nasi, bocche e mani. L’insegnante vi porterà nel giardino della scuola (o in un parchetto vicino) e ad ogni gruppo assegnerà un’area dove potete “sentire” la biodiversità usando solo la parte del corpo assegnata al vostro gruppo. Per concentrarvi di più è meglio se vi bendate (tranne il gruppo degli “occhi”, ovviamente). Al gruppo “bocca” l’insegnante farà assaggiare alcuni cibi che di solito non mangiate a casa vostra.

Alla fine create un cartellone per ogni gruppo con disegni e sensazioni che avete percepito durante l’esperienza, in modo da far conoscere ai vostri compagni quello che avete scoperto.



## L'influenza antropica sulla biodiversità

Abbiamo già scoperto e sperimentato cos'è la biodiversità. Dovete sapere che essa non è qualcosa di stabile e che non cambia mai. Al contrario, la biodiversità è in continuo mutamento! Da quando la vita è comparsa sulla Terra, 3.5 miliardi di anni fa, molte specie si sono evolute, altre si sono estinte (ad esempio i dinosauri, i mammut...) e anche clima e continenti sono cambiati. Tuttavia le attività dell'uomo negli ultimi decenni hanno accelerato questi mutamenti, mettendo a rischio la sopravvivenza di alcune piante e animali o nei casi peggiori portandoli all'estinzione. Quindi è importante aver cura non solo degli animali e delle piante in sé, ma anche dell'intero ecosistema, compresi i fattori abiotici (non viventi).

Quando un piccolo laghetto viene inquinato o addirittura prosciugato, magari pensando di impedire così alle zanzare di deporvi le uova, si provoca invece la scomparsa, in quel luogo, degli animali e delle piante che sono legati all'acqua: rane, salamandre, bisce d'acqua, insetti... a volte questi reagiscono allontanandosi verso luoghi più sicuri, altre volte le alterazioni possono causare la morte degli esseri viventi perdendo così irrimediabilmente la biodiversità di quel luogo.





## Insetti: traccia di biodiversità

In Natura anche gli esserini più piccoli, persino quelli invisibili, hanno una specifica funzione, molto spesso insostituibile e irrinunciabile. Dovete sapere che gli insetti (quegli animaletti con 6 zampe), ad esempio, sono un gruppo di animali incredibili: vivono in tutti i continenti, adattandosi ad ogni tipo di ambiente grazie alla varietà di dieta, di colori e di funzioni ecologiche (cioè lavori che compiono in Natura). Attualmente si conosce oltre un milione di specie diverse di insetti!

Molte volte non li vediamo nemmeno o non prestiamo loro attenzione, e se li vediamo non ci piacciono e pensiamo siano piuttosto bruttini. Eppure tutti loro svolgono delle mansioni importanti in Natura, tra le più diverse. Per esempio ci sono gli insetti **DETRITIVORI** che mangiano resti animali e vegetali morti e li trasformano in humus (cibo per le piante); altri insetti sono **IMPOLLINATORI**, cioè volando di fiore in fiore trasportano il polline che permette la fecondazione e la formazione dei frutti e semi; altri ancora sono **PARASSITI** di animali o piante da cui prendono il loro cibo (ad esempio, succhiando sangue o linfa); e poi ci sono molti altri tipi di insetti...

Anche se ogni insetto è piccolo o piccolissimo, tutti insieme sono tantissimi; senza dubbio il numero è la loro forza! Pensate alle api: ogni ape impollina ogni giorno poche decine di fiori, ma un'intera famiglia di api può impollinare 200 alberi in un giorno solo!!! Forse sapete che moltissime api stanno morendo, probabilmente a causa dell'inquinamento e dei pesticidi

usati in agricoltura; una delle conseguenze è che molti agricoltori fanno fatica a produrre frutta e verdura perché non ci sono abbastanza api ad impollinare i fiori.

Questo è solo un esempio per capire quanto siano importanti anche gli animaletti più piccoli, anche quelli che pensiamo siano fastidiosi o brutti.



**Esercitazione 6**

**A caccia di insetti: laboriosi operai della Natura**

**Target:** P S

**Tempi:** 1<sup>h</sup> in classe + 2<sup>h</sup> a casa + 2<sup>h</sup> in classe in primavera

**Obiettivi:**

- Diventare osservatori esperti;
- Scoprire il ruolo di ogni essere vivente all'interno del suo ecosistema;
- Scoprire l'importanza degli insetti in agricoltura.

**Luoghi:** scuola.

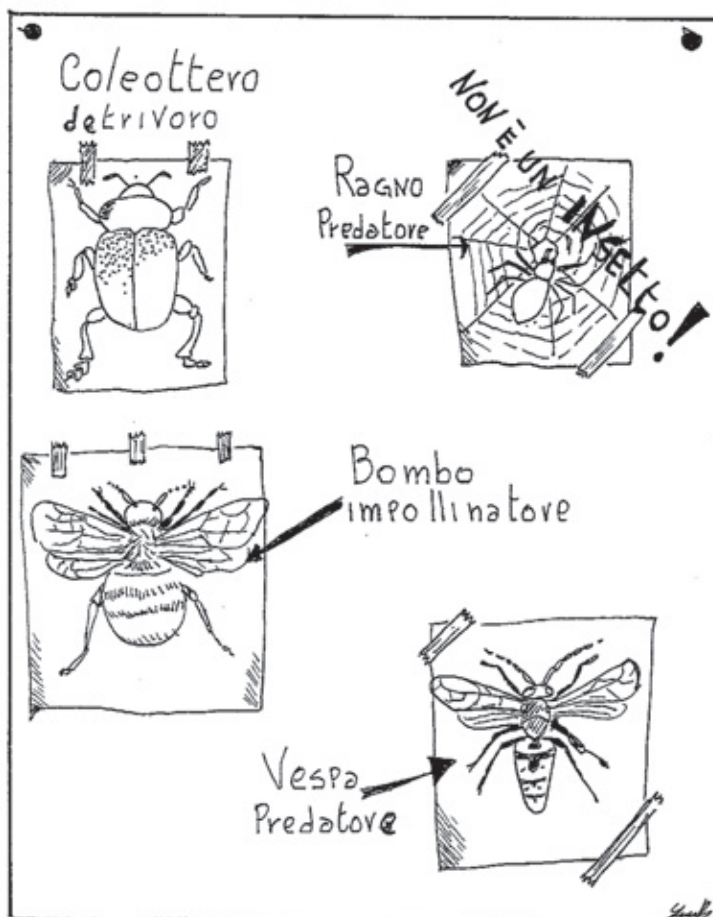
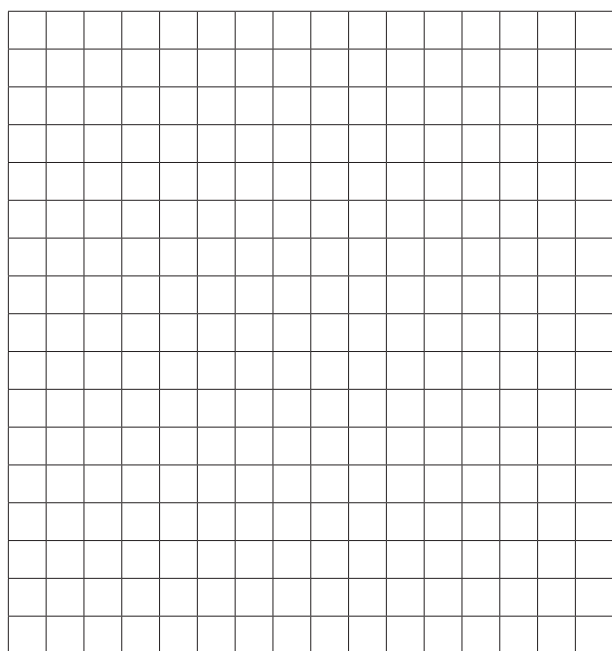
**Materiale:** taccuino, penna, macchina fotografica, occhi aperti!



Armati di taccuino e penna, uscite nel giardino della vostra scuola e iniziate ad annotare tutti gli insetti che vedete (o le loro tracce) e anche il luogo preciso dove sono (es. foglia viva, rametto di albero, animaletto morto a terra...). Sapreste dire dove abita ogni insetto diverso? E perché si trova proprio lì (mangiare, farsi la tana, riprodursi...)?

Ora provate a fotografare tutti gli insetti che trovate nel giardino di casa vostra, nell'orto, in un parchetto o su una siepe in fiore. Se non avete una macchina fotografica, potete disegnare l'insetto e il posticino che si è scelto.

Una volta tornati a scuola confrontate le foto/disegni che avete fatto e cercate di capire che funzione svolgono gli insetti immortalati: sono impollinatori, detritivori, parassiti di animali o piante...?



## Biodiversità e agricoltura

Bene, adesso siete dei veri scienziati! Ora c'è un ultimo esperimento che potreste svolgere. Questa volta per capire le "dimensioni" e l'importanza della biodiversità nell'agricoltura. Nell'ambiente agricolo infatti l'intervento dell'uomo è molto forte con una conseguente semplificazione dell'ecosistema. Pensate, ad esempio, ad un piccolo boschetto formato da decine di specie vegetali diverse (erbacee, arbustive e arboree), che fornisce cibo e riparo a centinaia o forse migliaia di animali più o meno grandi. Se al suo posto piantassimo un campo formato da una sola specie vegetale, si ridurrebbe la diversità di micro-**habitat**: l'ombra del sottobosco e le assolate chiome degli alberi più alti; il legno degli alberi che da nutrimento a molti insetti e riparo a uccelli e ad altri animalotti che si fanno la tana al suo interno; erbe e cespugli, vera delizia per gli erbivori.



Eppure, nonostante questa inevitabile semplificazione dell'ecosistema, è possibile allevare animali e coltivare verdure per l'alimentazione umana mantenendo alcuni micro-ambienti diversi. Ad esempio un campo coltivato non è formato solo dalla verdura/frutta che è piantata lì, ma anche da fossi, siepi, strade sterrate, ecc. che permettono la vita di piante e animali diversificati. Il numero e la diversità di esseri viventi vegetali e animali è tanto più elevato quanto più il modo di coltivare/allevare è rispettoso della natura, per esempio non usando pesticidi, concimi chimici (non derivati dalla natura) e altre sostanze chimiche.

Di conseguenza il modo di coltivare le piante e di allevare gli animali ha importanti conseguenze sugli **ecosistemi** agricoli.





## Esercitazione 7b

## C'era una volta

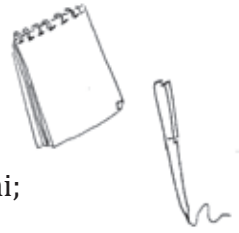
Target: **P**Tempi: 1<sup>h</sup> in classe + 1<sup>h</sup> a casa

Obiettivi:

- Scoprire le tradizioni agricole;
- Conoscere meglio il mondo dei nostri nonni quando erano giovani;
- Capire il legame tra società e agricoltura.

Luoghi: scuola + casa.

Materiale: taccuino, penna, orecchie aperte!



Per capirne qualcosa di più, intervistate un vostro nonno o un parente/amico anziano: cercate di scoprire dove è nato, quanti abitanti e quante case aveva il suo paese com'era il paesaggio, quali erano i mestieri di una volta, se c'erano animali in casa, dove si compravano frutta e verdura e qual era il menù tipico di una giornata (colazione, pranzo e cena).







## D - Non solo regole... LA POLITICA AGRICOLA COMUNE Un esempio – PROGETTI DI TUTELA E PROMOZIONE

### 2014-2020 - La Politica Agricola Comune (PAC): per un'Agricoltura in movimento

La Politica Agricola Comune che sarà in vigore dal 2014 al 2020 parte da alcune importanti considerazioni:

1. gli agricoltori europei gestiscono oggi più della metà del territorio, essi hanno dunque un ruolo molto importante nella salvaguardia delle risorse naturali;
2. un **paesaggio forestale ed agricolo ben gestito** che sostiene la natura e la fauna è più resistente ai cambiamenti climatici ed è essenziale per la produzione di alimenti sicuri e nutrienti;
3. dobbiamo affidarci agli agricoltori **per la cura delle risorse naturali** come il suolo e l'acqua e per salvaguardare la biodiversità, a vantaggio nostro e delle generazioni future.

La nuova PAC è strutturata per aiutare gli agricoltori ad adottare azioni mirate a proteggere il nostro ambiente. Essa prevede che il 30% dei finanziamenti, che vengono riconosciuti agli agricoltori come "sostegno al reddito" sia speso per mettere in atto **pratiche agricole sostenibili** come:

- la diversificazione delle colture, ovvero l'obbligo di coltivare un numero di specie diverse in rapporto alle dimensioni delle aziende agricole. Così facendo, si evita che le aziende più grandi occupino enormi superfici di terreno con una sola coltivazione, situazione che impoverisce molto la biodiversità;
- ogni stato Europeo dovrà garantire che almeno il 5% del territorio occupato dall'agricoltura sia rappresentato da un "prato permanente", ovvero terreni occupati da prati che non possono essere coltivati;
- il mantenimento o la creazione di aree di interesse ecologico (siepi, boschetti, zone umide, ecc.), obbligatorio anche in questo caso per le aziende di medie e grandi dimensioni, nella misura di almeno il 5% della superficie coltivata dell'azienda.

Un altro tipo di finanziamento che è stato pensato per tutelare l'ambiente e in particolare la biodiversità, è quello che può essere riconosciuto a coloro che praticano l'agricoltura biologica o biodinamica.

La comunità Europea, attraverso la Politica Agricola Comune (PAC) e attraverso il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) finanzia numerosi progetti a tutela della biodiversità.

Potete trovare informazioni su questi progetti nei siti web istituzionali degli Enti coinvolti (Regione del Veneto, di Veneto Agricoltura, delle Province, degli Istituti Agrari, ecc.).

Tra questi ne abbiamo scelto uno, a titolo di esempio, che è particolarmente significativo: il Programma BIONET.

Con questo progetto, finanziato dalla Regione del Veneto attraverso il PSR, Veneto Agricoltura ha coinvolto i principali Enti della regione interessati alla tutela della biodiversità (la Provincia di Vicenza, L'Università, l'Istituto Zooprofilattico, il Centro Ricerche per la Viticoltura, tre Istituti Agrari) costituendo una rete con il comune obiettivo di conservare razze animali in via di estinzione e specie vegetali a rischio di erosione genetica.

Per ulteriori informazioni sul Programma Bionet è possibile contattare il Responsabile del Progetto:

Dr. Maurizio Arduin – Veneto Agricoltura, Settore Ricerca Agraria

Viale dell'Università, 14 – Agripolis – 35020 Legnaro (PD)

Tel. 049.8293711; E-mail: [maurizio.arduin@venetoagricoltura.org](mailto:maurizio.arduin@venetoagricoltura.org)

## E - DOVE "TROVARE" LA BIODIVERSITÀ NELL'AMBIENTE AGRARIO DEL VENETO

Molti Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale rappresentano ricchi serbatoi di biodiversità. Un esempio di sito da visitare per toccare con mano la biodiversità forestale ed agraria è l'Azienda Pilota e dimostrativa "Vallevecchia" – Località Brussa – 30021 Caorle (VE) – Tel. 0421.81488; E-mail: [vallevecchia@venetoagricoltura.org](mailto:vallevecchia@venetoagricoltura.org)

Per informazioni sulla visita contattare il Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica – Via Roma, 34 – 35020 Legnaro (PD)

Tel. 049.8293920; E-mail: [divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org](mailto:divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org)





FEASR



REGIONE DEL VENETO



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

# PROGRAMMA BIONET

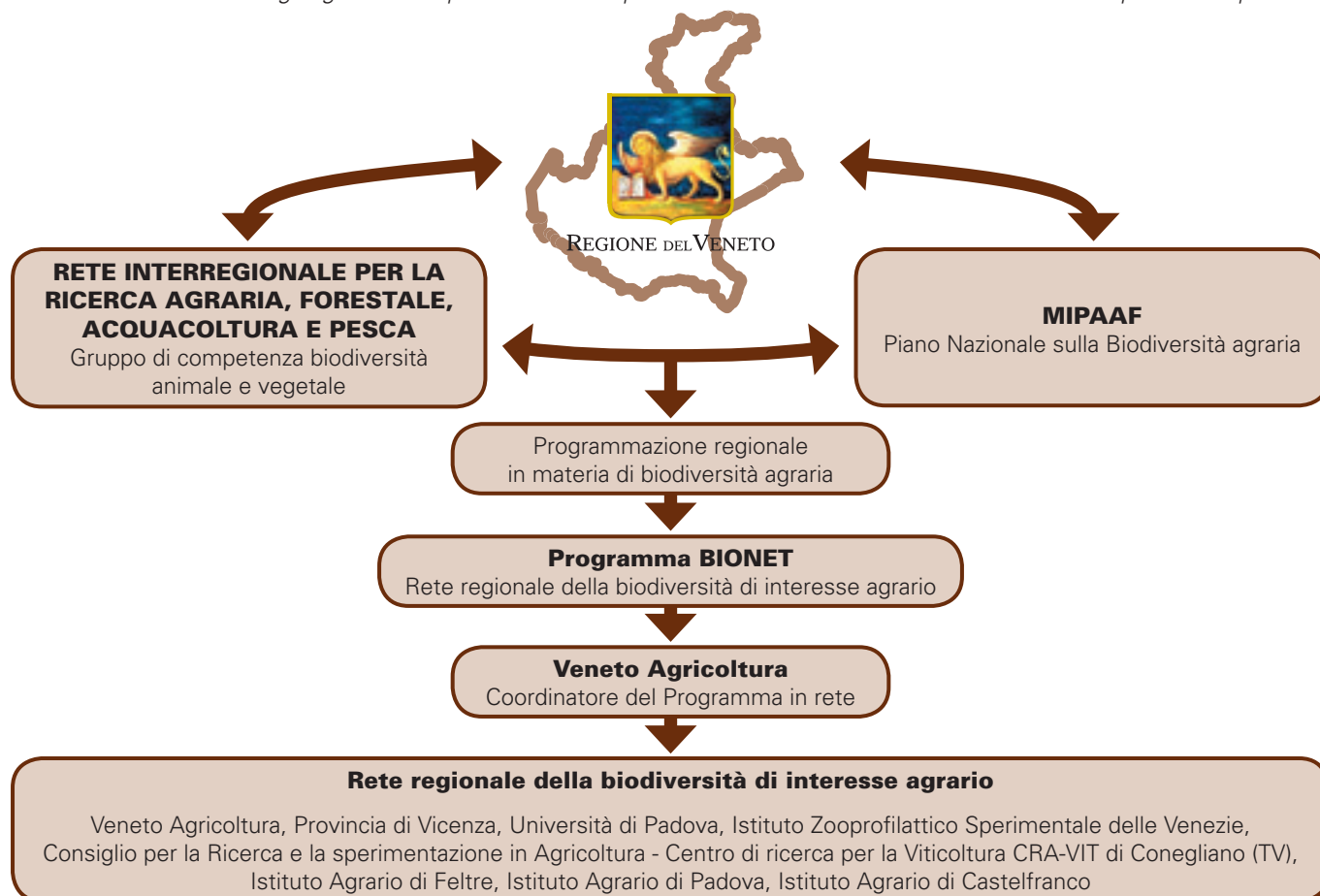
## Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

Il Programma, previsto dalla misura **214/H del PSR** vede la collaborazione tra otto Enti veneti, coordinati da Veneto Agricoltura, che hanno costituito un'Associazione temporanea di scopo al fine di avviare azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) **finalizzate al recupero e alla conservazione di razze in via di estinzione e di specie vegetali a rischio di erosione genetica**. La necessità di attivare un Programma finalizzato al recupero e alla conservazione della **biodiversità di interesse agrario** è motivata dalla considerazione che **la diversità genetica rappresenta una risorsa che deve essere preservata** per le generazioni future. Gli agricoltori e gli allevatori possono svolgere il ruolo di custodi della biodiversità ma a condizione che sia garantita una ragionevole redditività nell'impiego delle risorse genetiche locali. L'importante attività degli agricoltori e allevatori custodi non è da sola sufficiente, però, ad avviare un processo di valorizzazione della biodiversità quale fattore di sviluppo locale. Il Programma BIONET accompagna le attività dei custodi con azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) messe in atto da soggetti pubblici che operano nel campo della biodiversità a livello regionale.

Gli obiettivi del Programma BIONET sono:

- recupero, conservazione e caratterizzazione della diversità genetica di razze e di varietà di specie vegetali agrarie a rischio di estinzione e/o minacciate da erosione genetica;
- mantenimento o aumento del numero di varietà di specie vegetali agrarie coltivate e di capi delle diverse razze locali iscritti ai relativi Registri Anagrafici o Libri Genealogici;
- identificazione, classificazione e conservazione degli ecotipi di specie foraggere di pregio naturalistico;
- aumento della conoscenza e della sensibilità per la salvaguardia della biodiversità;
- realizzazione di azioni di informazione e diffusione dei risultati.

Gli Enti che hanno dato vita alla Rete regionale sono: Veneto Agricoltura, Amministrazione provinciale di Vicenza, Università di Padova; Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Centro di ricerca per la viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (Treviso) e gli Istituto Superiore di Istruzione Agraria di Feltre (Belluno), Padova e Castelfranco Veneto (Treviso). Il Programma in rete, coordinato da Veneto Agricoltura, prevede sette Gruppi di lavoro e 34 sottoprogrammi che vedono il coinvolgimento, per due anni (2013 e 2014), degli Enti associati in rete. A livello scientifico il Programma BIONET vede il coinvolgimento di un team di oltre 30 tra Docenti, Ricercatori e Dottori di Ricerca. Non da ultimo comunque il valore culturale e storico, di quel che rimane oggi della biodiversità agraria veneta, ricordando un aforisma del filosofo Bertrand Russell: *Ho gustato le pesche e le albicocche molto più di quanto le gustassi prima, da quando ho saputo che si cominciarono a coltivarle in Cina agli inizi della dinastia Han; e che i cinesi presi in ostaggio dal grande re Kaniska le introdussero in India, da dove si diffusero in Persia giungendo all'impero romano nel primo secolo della nostra era. Tutto ciò mi rese questi frutti più dolci.*



# PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

Gruppi di lavoro	Partner operativi	Razze e varietà/accessioni oggetto di conservazione e caratterizzazione
 <p><b>BOVINI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie</li> </ul>	Burlina
 <p><b>OVINI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie</li> <li>Istituto Agrario di Feltre</li> </ul>	Alpagota Brogna Foza o Vicentina Lamon
 <p><b>AVICOLI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie</li> <li>Istituto Agrario di Feltre</li> <li>Istituto Agrario di Padova</li> <li>Istituto Agrario di Castelfranco</li> </ul>	<b>Anatre:</b> Germanata veneta, Mignon <b>Faraone:</b> camosciata <b>Oche:</b> Padovana, Veneta <b>Polli:</b> Ermellinata di Rovigo; Millefiori di Lonigo; Padovana argentata, bianca, camosciata, dorata e nera; Padovana pesante; Pepoi; Polverara bianca e nera, Robusta lionata, Robusta maculata <b>Tacchini:</b> Comune bronzato, Ermellinato di Rovigo
 <p><b>CEREALICOLO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Istituto Agrario di Feltre</li> <li>Istituto Agrario di Padova</li> <li>Istituto Agrario di Castelfranco</li> </ul>	<b>Frumenti:</b> Canove, Monococco, Piave <b>Mais:</b> Biancoperla, Marano, Sponcio <b>Orzo:</b> Agordino
 <p><b>ORTICOLO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Istituto Agrario di Feltre</li> </ul>	Asparago Montine, Broccolo di Bassano, Broccolo fiolaro di Creazzo, Fagiolo Gialet e Righetta d'oro di Posina, Pomodoro Nasone
 <p><b>VITICOLO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> <li>Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura - Centro di ricerca per la Viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (TV)</li> <li>Istituto Agrario di Feltre</li> </ul>	Bianchetta trevigiana b., Boschera b., Cabrusina n., Cavrara, Corbine n., Dall'Occhio b., Dindarella n., Forsellina n., Grapariol, Gropello di Breganze, Gruaja n., Marzemina bianca b., Marzemina grossa n., Negrare n., Oseleta n., Pataresca, Pedevenda b., Perera b., Pinella b., Prosecco lungo b., Recantine, Trevisana nera n., Turchetta n.
 <p><b>FORAGGERE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veneto Agricoltura</li> <li>Provincia di Vicenza</li> <li>Università di Padova</li> </ul>	Praterie seminaturali di pianura