



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 del ruolo importante che le giovani generazioni rivestono nel garantire al nostro territorio un futuro sostenibile, siamo a proporre nuovamente alle Scuole del Veneto, per l'anno scolastico 2014-2015, il progetto "Guardiani della Natura".

Forti degli incoraggianti riscontri positivi e della grande dimostrazione di entusiasmo dei 10 mila bambini che hanno aderito al Progetto nel corso dell'anno scolastico 2013-14, desideriamo proporre un nuovo programma ancora più allettante e coinvolgente.

Per l'anno scolastico 2014-2015, il progetto "Guardiani della Natura" propone un supporto per un vero e proprio percorso didattico per le scuole primarie e secondarie di primo grado del Veneto, 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, e così via. Tutto questo grazie al "Quaderno didattico - I Guardiani della Natura", reperibile nel sito Internet di Veneto Agricoltura:

<http://www.venetoagricoltura.org/content.php?IDSX=5&SIDSX=76>

Gli insegnanti potranno utilizzare il Quaderno come meglio credono nell'ambito della loro programmazione e, quelli che lo riterranno opportuno, potranno far partecipare i loro allievi ad un Concorso finale, che premierà gli autori degli elaborati più originali e meritevoli con attività ludico-didattiche organizzate presso uno dei Parchi Regionali del Veneto o in uno dei Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale (CENAR) gestiti da Veneto Agricoltura.

Il quaderno conterrà tutte le informazioni necessarie per gli insegnanti che volessero comunque organizzare visite nei Parchi Regionali del Veneto o in uno dei Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale (CENAR) gestiti da Veneto Agricoltura.

Il Progetto "I Guardiani della Natura" è nato dalla Regione del Veneto - Assessorato all'Agricoltura, ai Parchi e alle Aree Protette, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto e Veneto Agricoltura - Azienda regionale per i settori agricolo, forestale ed agroalimentare, con l'obiettivo di far crescere nei bambini l'amore per la natura e il desiderio di conoscerla, perché solo chi conosce e ama la natura la rispetta veramente e può perseguire uno sviluppo sostenibile. Un'ottica diversa, nuova per certi aspetti, ma che sottolinea parallelamente la volontà di conservare le risorse naturali, di rispettare la biodiversità e gli ecosistemi che ci circondano.

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

La programmazione, che lo scorso anno era stata inaugurata con un fine settimana all'insegna del gioco e delle iniziative didattiche nella Piana del Cansiglio (tra Treviso e Belluno), quest'anno è partita con un evento analogo nell'oasi naturale di Valvecchia (Caorle, VE), dove i bambini delle scuole che hanno 'campeggiare' nelle tende della Protezione Civile per due giorni. L'evento ha rappresentato una tappa che dà seguito all'attività finora svolta, aprendo in bellezza il nuovo anno scolastico e il nuovo percorso formativo, che fornirà ad altri bambini la possibilità di immergersi nella natura.

Sperando che anche quest'anno le iniziative proposte possano trovare accoglienza, entusiasmo e motivazione da parte delle scuole del Veneto, rimaniamo disponibili ad offrire eventuali ulteriori approfondimenti.

REGIONE DEL VENETO
L'Assessore all'Agricoltura
Franco Manzato

USR PER IL VENETO
Ufficio 4 – Ordinamenti Scolastici -
Formazione – Diritto allo Studio
Il Dirigente
Francesca Sabella

Per ulteriori informazioni contattare:

Veneto Agricoltura, Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione naturalistica
Via Roma, 34 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049.8293920 – Fax 049.8293909 – E-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

Sezione Parchi Biodiversità Programmazione Silvopastorale e Tutela dei Consumatori della Regione del Veneto

La Sezione Parchi Biodiversità Programmazione Silvopastorale e Tutela dei Consumatori della Regione del Veneto si occupa di:

- 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 relazionato 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.

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 l'Unione 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.

Per l'a.s. 2014-2015 il Quaderno svilupperà il tema della **Biodiversità forestale ed agricola**.

Il percorso didattico viene sviluppato 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 **Esercitazione** 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 l'Unione Europea prevede per sostenere azioni inerenti il tema in esame, attraverso la **Politica Agricola Comune** e il **Piano di Sviluppo Rurale PSR 2014-2020**.

Troverete infine elencate **5 - 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.

SOMMARIO

1. Presentazione	pag.	3
2. I soggetti coinvolti		
• Regione del Veneto – Sezione Parchi biodiversità	»	4
• Veneto Agricoltura	»	5
3. Come leggere il Quaderno didattico “I guardiani della natura”	»	6
4. Percorsi didattici		
Tema 1: La Biodiversità	»	9
• Inquadramento del tema	»	9
• Approfondimento normativo	»	11
• Approfondimento 2	»	12
• Scheda didattica 1	»	15
• Esercitazione 1	»	16
• Scheda didattica 2	»	18
• Esercitazione 2	»	20
• Scheda didattica 3	»	22
• Esercitazione 3	»	23
• Scheda didattica 4	»	24
• Esercitazione 4	»	25
• Scheda didattica 5	»	26
• Esercitazione 5	»	27
• Scheda didattica 6	»	28
• Esercitazione 6	»	29
• Scheda didattica 7	»	30
• Esercitazione 7a	»	31
• Esercitazione 7b	»	32
• Scheda didattica 8	»	34
• Esercitazione 8	»	36
• Scheda didattica 9	»	38
• Esercitazione 9a	»	39
• Esercitazione 9b	»	40
• Esercitazione 9c	»	42
• Non solo regole... La Politica Agricola Comune	»	45
• Un esempio - Progetti di tutela e promozione	»	45
• Dove “trovare” la biodiversità nell’ambiente agrario del Veneto	»	45
5. Concorso didattico “I Guardiani della Natura”	»	47

Legenda

- I** = scuola primaria dell'infanzia
- P** = 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, gli **habitat** e gli **ecosistemi**, cioè i luoghi dove le specie vivono, risultano altrettanto importanti in quanto costituiscono l'insieme dei fattori e delle relazioni che consentono la vita di ogni specie.

Anche l'**uomo** è un essere vivente e rientra in questo totale. 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! Negli ultimi decenni, però, le attività dell'uomo sono state orientate ad aumentare l'efficienza e il guadagno economico. Questo ha provocato mutamenti troppo repentini e profondi degli equilibri e dei ritmi della natura ed, in conseguenza di questo, i processi che portano all'estinzione delle specie si sono pericolosamente accelerati.

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
1) Convenzione di Ramsar Anno: 1971 Luogo: Ramsar, Iran Parti coinvolte: ad oggi 159 stati del mondo, IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), altre associazioni	<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.</p> <p>Di queste aree, chiamate "zone Ramsar", in Italia ne sono state istituite 47, a partire dal 1976.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/convenzioni-internazionali-vinca • http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/accordi-multilaterali/globali/convenzione-di-ramsar-sulle-zone-umide
2) Convenzione di Berna Anno: 1979 Luogo: Berna, Svizzera Parti coinvolte: 39 paesi membri del Consiglio d'Europa, Unione Europea, Monaco, Burkina Faso, Marocco, Tunisia e Senegal	<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> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/convenzioni-internazionali-vinca • http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/accordi-multilaterali/europee-e-mediterranee/convenzione-sulla-conservazione-della-vita-selvatica-e-dellambiente-naturale-in-europa-berna
3) Convenzione di Bonn Anno: 1979 Luogo: Bonn, Germania Parti coinvolte: oggi 80 paesi del mondo	<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> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/convenzioni-internazionali-vinca • http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/accordi-multilaterali/globali/convenzione-sulle-specie-migratorie
4) Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro Anno: 1992 Luogo: Rio de Janeiro, Brasile Parti coinvolte: 193 Stati	<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 propri obiettivi specifici e le azioni da realizzare a livello nazionale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/convenzioni-internazionali-vinca • http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/accordi-multilaterali/globali/convenzione-sulla-biodiversita-convention-on-biological-diversity
5) Direttiva 79/409/CEE - "Uccelli" Anno: 1979 Luogo: Europa Parti coinvolte: Unione Europea	<p>Si occupa della conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici europei, prevedendo l'istituzione di Zone a Protezione Speciale (ZPS). È stata oggi sostituita dalla "DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009, sulla conservazione degli uccelli selvatici".</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/ev0024_it.htm • http://www.minambiente.it/pagina/direttiva-uccelli
6) Direttiva 92/43/CEE - "Habitat" Anno: 1992 Luogo: Europa Parti coinvolte: Unione Europea	<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> <ul style="list-style-type: none"> • http://europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28076_it.htm • http://www.minambiente.it/pagina/direttiva-habitat
7) DPR 8 settembre 1997, n. 357 Anno: 1997 Luogo: Roma, Italia Paesi coinvolti: Italia	<p>È la normaiva dello Stato Italiano che applica le direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli".</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/DPR_8_settembre_1997x_n._357.PDF
8) Legge 6 dic. 1991, n. 394 Anno: 1991 Luogo: Roma, Italia Paesi coinvolti: Italia	<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> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.parks.it/federparchi/leggi/394.html

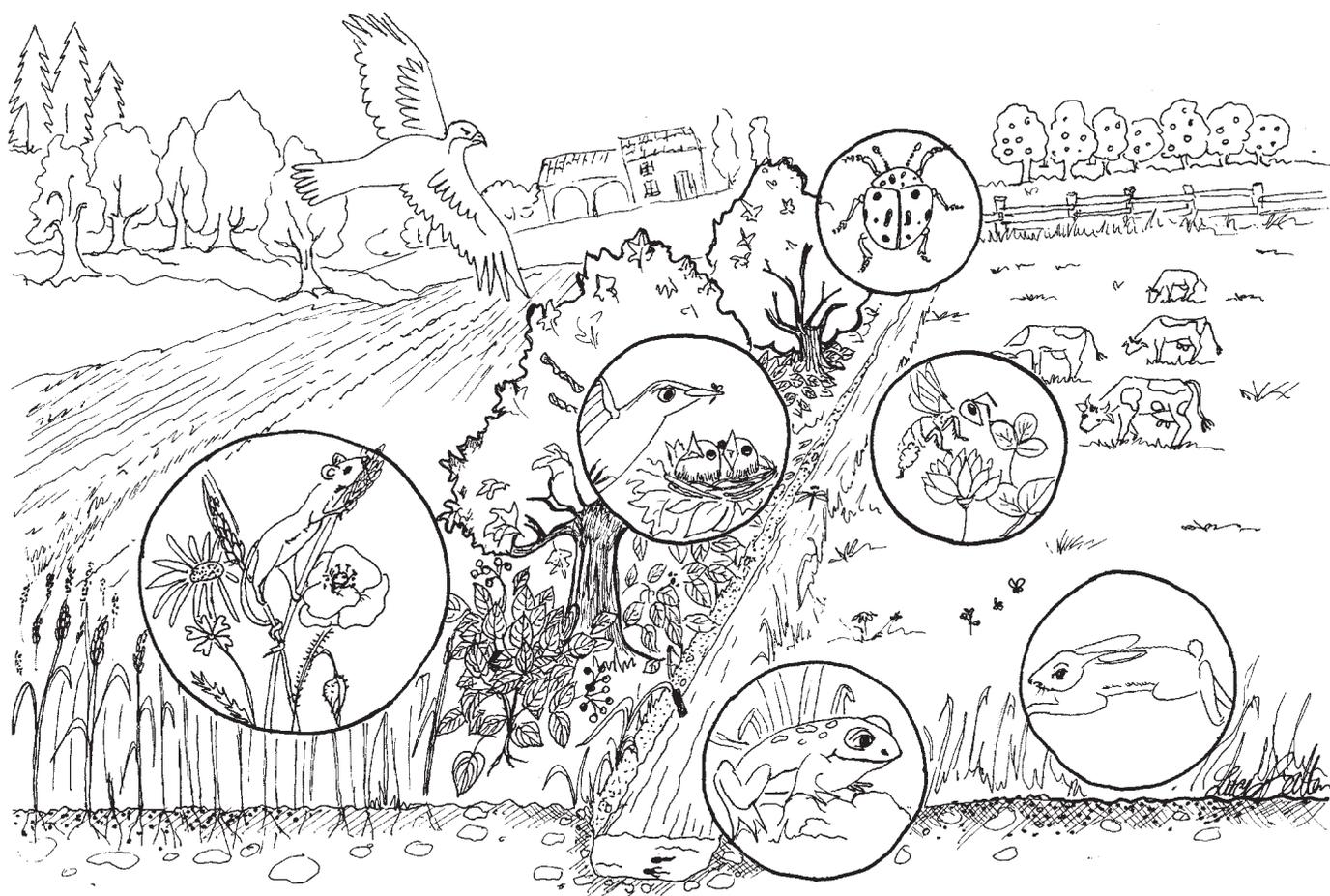
La Biodiversità nel paesaggio agro-forestale

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 in luoghi poco distanti 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.

Le caratteristiche naturali del territorio agricolo 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 è abitato da animali o piante caratteristici; gli ambienti agricoli ospitano quindi



APPROFONDIMENTO 2

forme di vita molto diverse tra loro. La biodiversità in questo ambiente non si trova solo nelle piccole aree naturali presenti ai margini dei campi, ma 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 i cereali, con le loro diverse specie (mais, riso, frumento, orzo, avena), sono tra le coltivazioni più diffuse nel mondo: per ognuno di questi esistono diverse varietà, ognuna con un patrimonio genetico diverso e caratteristico.

La scelta (**selezione**) delle specie da coltivare è iniziata fin dal Neolitico, quando l'uomo ha imparato a esercitare l'agricoltura. Fino al XIX secolo la coltivazione e l'allevamento erano praticati rispettando abbastanza 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 grazie a 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 per la BIODIVERSITÀ" a pag. 11) 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,

APPROFONDIMENTO 2

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**. L'agricoltura biologica è tra i modelli agricoli più diffusi e conosciuti in Italia.

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.



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

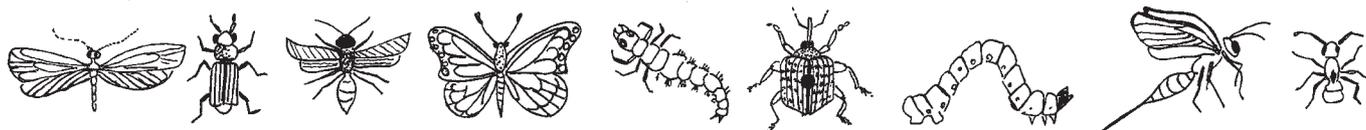
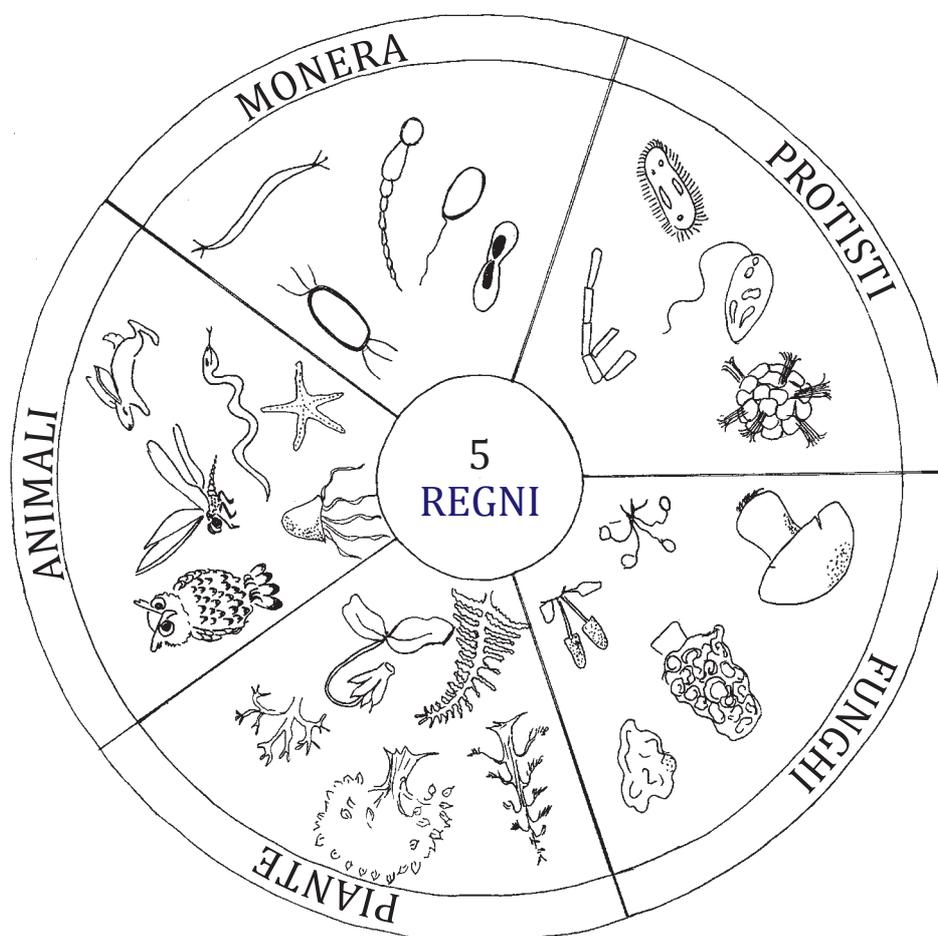
I Regni: un po' di ordine per i viventi...

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 esseri 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**Tempi: 1^h a casa + 2^h in classe

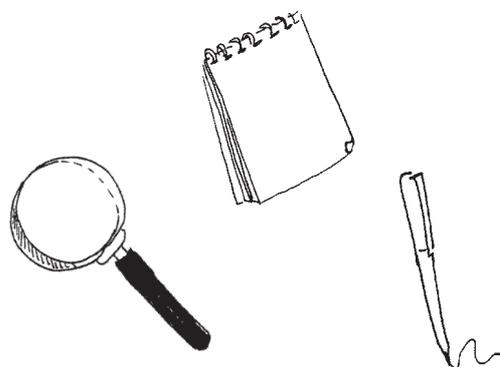
Obiettivi:

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

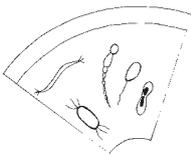
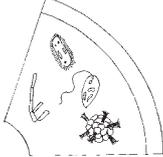
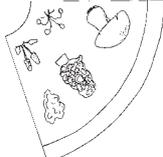
Luoghi: esercizio a casa; discussione in classe.

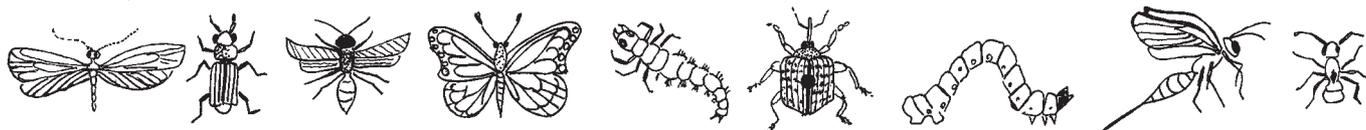
Materiale: taccuino, penna, occhi aperti!

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.

 1. MONERE	 2. PROTISTI	 3. FUNGHI	 4. PIANTE	 5. ANIMALI

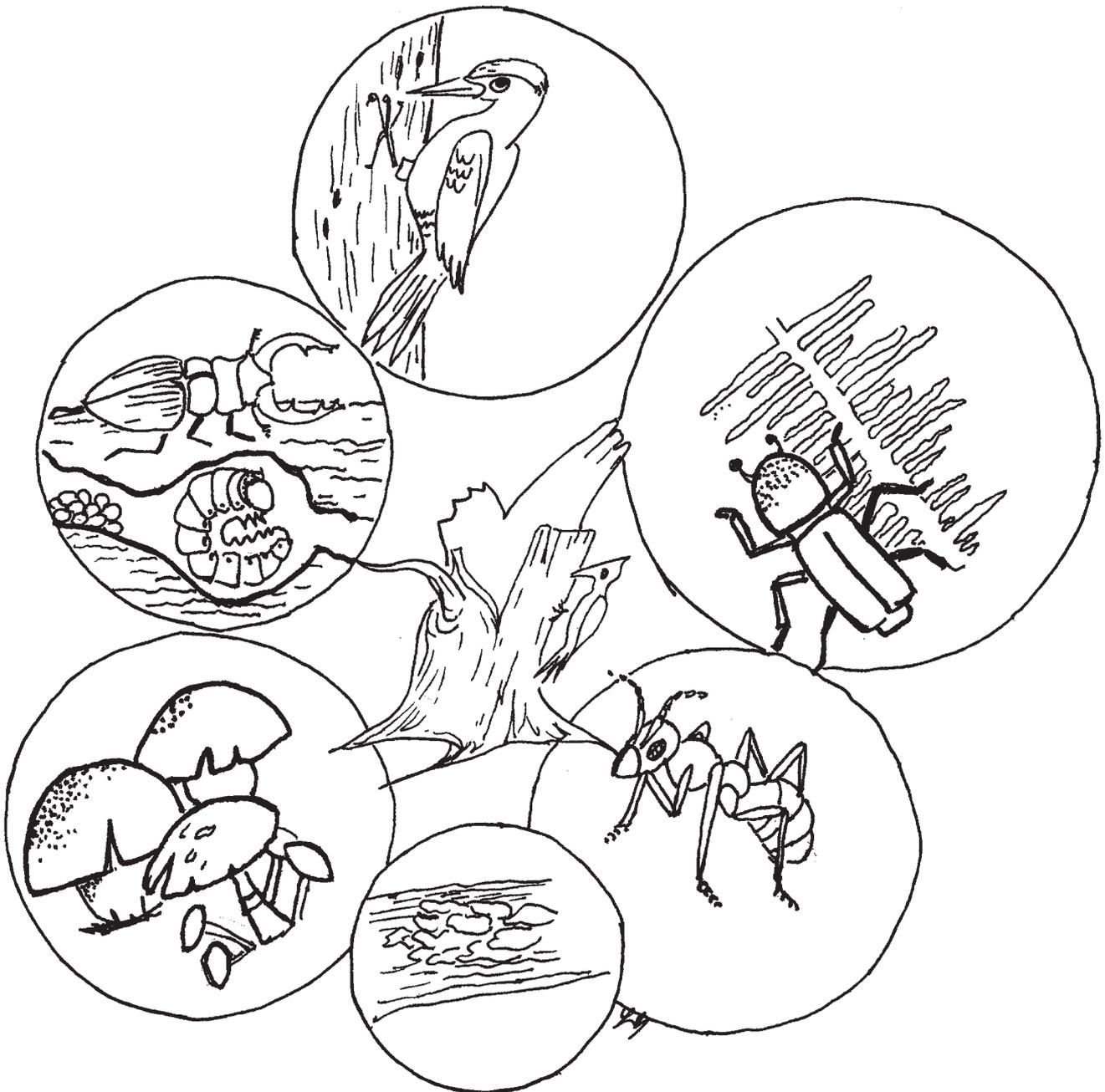


L'Habitat: dove vivono i viventi

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

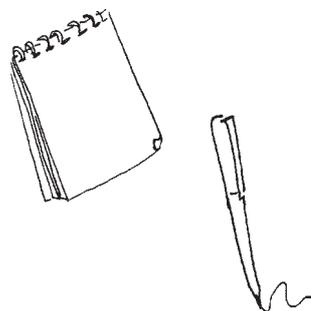
Tempi: 1^h in classe

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.

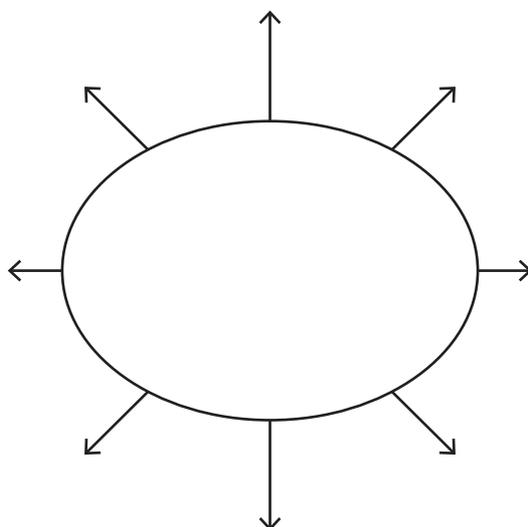
Luoghi: classe.

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

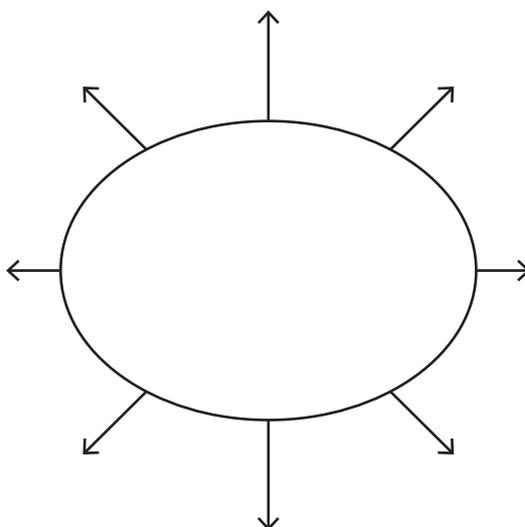


Fatto? Ora accanto ad ogni azione aggiungi anche il luogo in cui la svolgi.

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 possono 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.



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.



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 (cioè attività antropiche) 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.



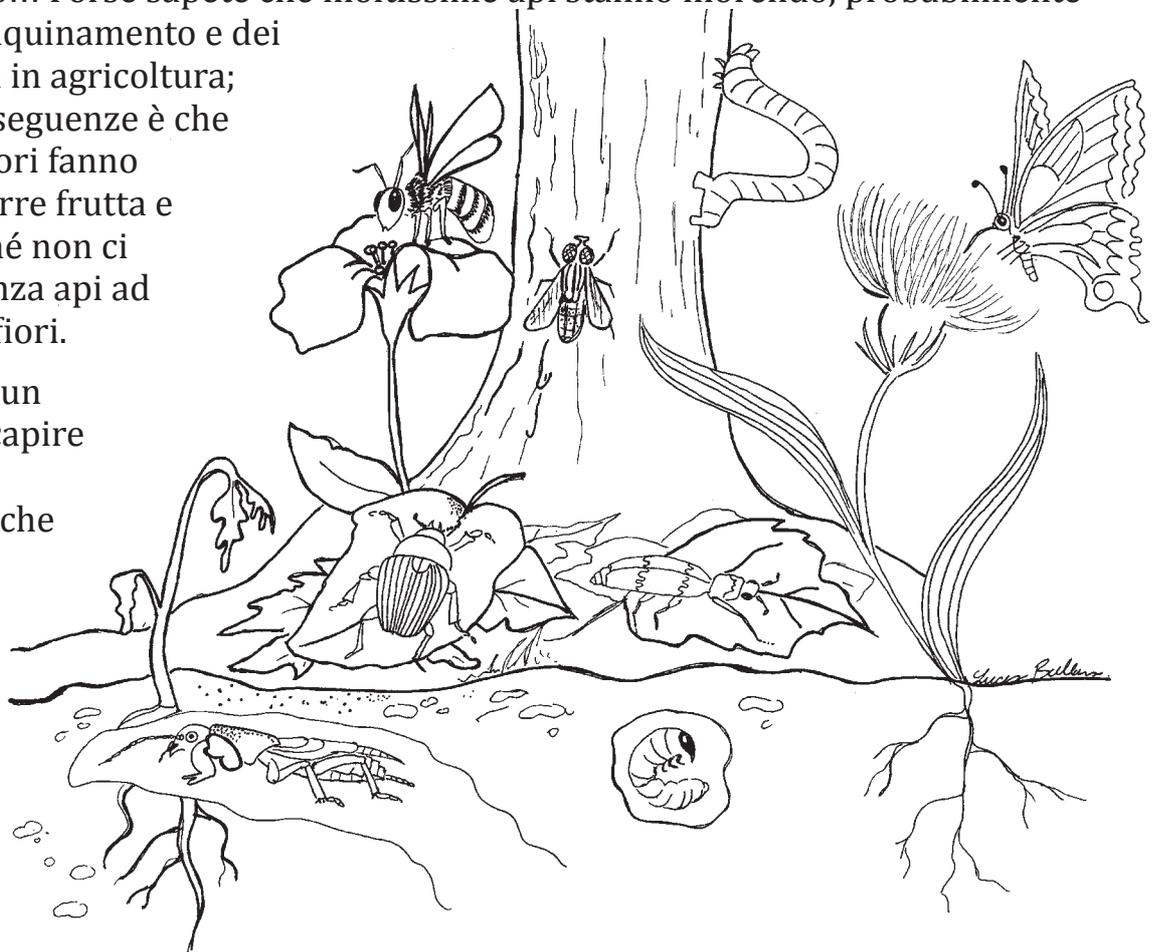
Insetti: traccia di biodiversità

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 della loro dieta, dei colori e della loro funzione ecologica (cioè del lavoro o della mansione che essi svolgono 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

Tempi: 1^h in classe + 2^h a casa + 2^h 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.

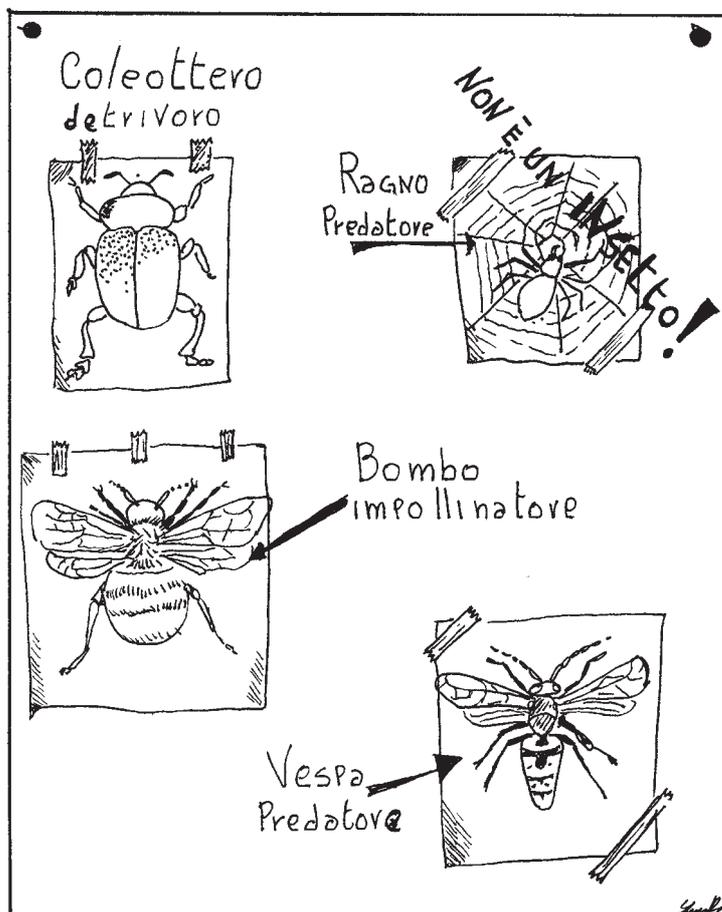
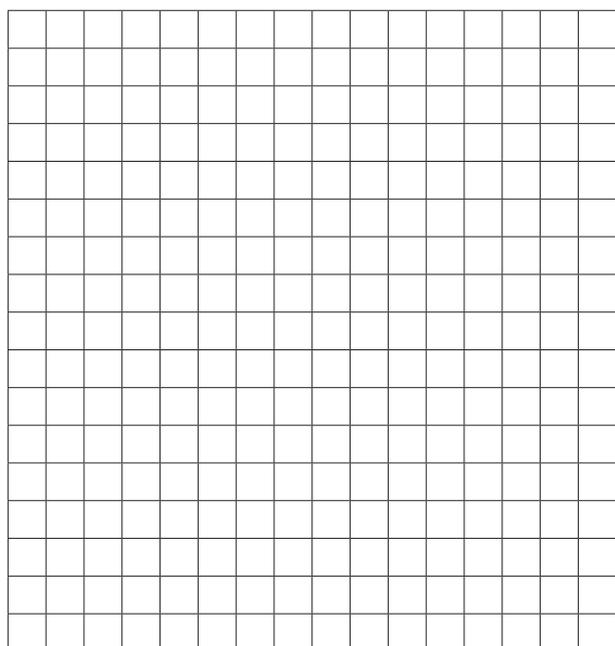
Materiale: taccuino, penna, macchina fotografica, occhi aperti!



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** e perderemmo l'ombra del sottobosco e le assolate chiome degli alberi più alti; il legno degli alberi che dà nutrimento a molti insetti e riparo a uccelli e ad altri animalotti che 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 dalle colture, 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.

Il modo di coltivare le piante e di allevare gli animali ha infatti importanti conseguenze sugli **ecosistemi** agricoli.



Esercitazione 7b

C'era una volta

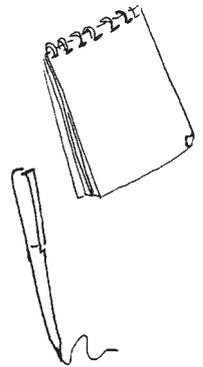
Target: **P**Tempi: 1^h in classe + 1^h a casa

Obiettivi:

- Scoprire le tradizioni agricole;
- Conoscere meglio il mondo dei nostri nonni quando erano giovani;
- Capire il legame tra società e agricoltura.
- Valutare il grado di biodiversità del passato rispetto a quello attuale.

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).



Quanto è importante la biodiversità in ciò che mangiamo?

Biodiversità in agricoltura non significa semplicemente avere a disposizione più gusti o colori nel banco della frutta o della verdura, ma poter contare su un numero di specie e varietà adatte a diversi ambienti e in grado quindi di garantire la produzione (seppur minore) anche in condizioni "difficili".

Coltivare le stesse specie in tutta Italia (o in tutta Europa) vuol dire concentrarsi solo sull'aspetto produttivo (= quelle che producono di più) o commerciale (= quelle con cui si guadagna di più in quel momento), senza tener conto delle capacità di adattamento o di resistenza a fattori limitanti o in situazioni estreme quali la conformazione del suolo, la variabilità del clima, i patogeni e molti altri fattori che necessariamente andranno



Icona	Nome	Area di produzione
	Olio	Garda (VR)
	Formaggio Monte Veronese	Lessinia (VR)
	Vino Amarone	Valpolicella (VR)
	Pesca	(VR)
	Melone	Veronese, rodigino, veneziano
	Piselli	Colognola ai colli (VR)
	Sopressa	Valli del Pasubio (VI)
	Formaggio Asiago	Altopiano di Asiago (VI)

	Mais Marano	Marano Vicentino (VI)
	Asparago	Bassano (VI)
	Ciliegia	Marostica (VI) e colli Asolani (TV)
	Castagna	Combai (TV)
	Noci	Feltrino (BL)
	Vino Prosecco	Valdobbiadene (TV)
	Formaggio Montasio	(TV)



	Radicchio tardivo	(TV)
	Fagiolo	Lamon (BL)
	Mais Sponcio	Feltre (BL)
	Radicchio rosso	Chioggia (VE)
	Moscardino	Caorle (VE)
	Carciofo	S. Erasmo (VE)
	Pomodoro	Cavallino (VE)
	Pesce - Vongole	(VE)
	Vino Moscato	Colli euganei (PD)
	Pera	(VE)

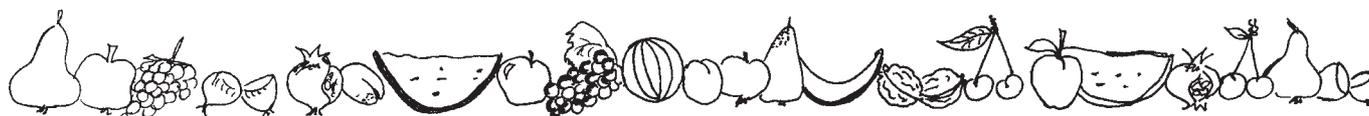
	Gallina	Polverara (PD)
	Zucca	Melara (RO)
	Aglione	Polesine (RO)
	Riso	Delta del Po (RO)
	Insalata, orticole varie	Lusia (RO)
	Funghi	Montagna veneta
	Formaggio di malga	Montagna veneta
	Grappa	Veneto
	Carota	Chioggia (VE)
	Patata	Cesiomaggiore (BL)

ad incidere sulla qualità e sulla tipologia del raccolto. A tal proposito è indicativo il fatto che in tutto il pianeta il 75% di ciò che nel mondo si mangia deriva da appena 12 specie vegetali e 5 animali (fonte FAO): la perdita di solo una di queste specie causerebbe problematiche difficilmente gestibili.

La quantità di energia e di mezzi tecnici (concimi, antiparassitari, diserbanti) immessa dall'agricoltore aumenta man mano che ciò che si vuole coltivare si discosta dall'ambiente originario od ottimale di quella specie o in un periodo diverso da quello della naturale stagionalità. Pertanto, scegliere varietà tradizionali, locali e di stagione permette un tipo di agricoltura meno invasivo e più rispettoso degli ecosistemi circostanti.

La scomparsa o la drastica riduzione del numero di varietà coltivate nel settore ortofrutticolo non rappresenta quindi solo la perdita di sapori tradizionali e legati al territorio, ma anche l'indebolimento di un sistema che, basandosi su poche specie, è fortemente a rischio rispetto ad eventuali cambiamenti climatici, ambientali, o alla comparsa di qualche insetto o malattia nocivi per quella specie. La possibilità per le generazioni future di rispondere a questi eventi, quindi, dipende in larga parte dal patrimonio genetico che avranno a disposizione, e più sarà ridotto più difficile sarà trovare varietà adatte alle nuove condizioni ambientali.

La FAO stima che tra il 1900 ed il 2000 sia andato perso il 75% della diversità delle colture che coltiviamo e che ci alimentano, e questa perdita minaccia anche i loro parenti "selvatici", con grave rischio per la sicurezza alimentare (fonte WWF).



Biodiversità e dieta alimentare

La riduzione di **biodiversità** in agricoltura comporta anche un cambiamento del modo di nutrirsi, ed in particolare ha portato alla semplificazione delle diete. Nei Paesi industrializzati, ma anche nei Paesi in via di sviluppo, le persone ricavano la maggior parte della loro energia dai carboidrati raffinati (principalmente frumento, riso e zucchero), e dagli oli e grassi trattati, che sono molto più economici oggi di quanto fossero in passato. Questi alimenti, quando ci sono, sono disponibili ad un prezzo basso o modesto. I cibi locali e tradizionali, sono spesso più nutrienti dei cibi moderni presenti sul mercato globale e garantirebbero una qualità maggiore dell'alimentazione grazie ai loro valori nutritivi e alla diversificazione della dieta, ma sono meno reperibili e generalmente più costosi. Ciò determina un impoverimento delle diete alimentari e fenomeni di mal nutrizione (non solo carenza, ma anche obesità) legati a motivi di natura economica.

Ma sono così importanti i micronutrienti ⁽⁴⁾? Sì, perché limitano un fenomeno denominato FAME NASCOSTA, ovvero malattie da carenza.

Secondo le più recenti stime della FAO, nel mondo ci sarebbero circa due miliardi di persone che soffrono la “fame nascosta”, una condizione di malnutrizione dovuta alla carenza di micronutrienti. E se la cosa non ci stupisce perché associamo questa informazione ai paesi sottosviluppati dove c'è una oggettiva carenza alimentare, sorprende invece che si parli di malnutrizione e carenze alimentari anche nei paesi sviluppati, nei quali la dieta non è sempre equilibrata.

Mangiare sano è legato anche alla stagionalità dei prodotti, perché un alimento coltivato nel luogo adatto e nella stagione adatta è ricco di quei micronutrienti, come vitamine e sali minerali che fanno la differenza tra nutrirsi in maniera sana e introdurre cibo in bocca. Il cibo che mangiamo costituisce i mattoni con cui costruiamo il nostro corpo, ma non basta UN SOLO materiale da costruzione: un muratore non costruisce una casa con i soli mattoni, ma utilizzando molti materiali diversi fra loro. Ugualmente, anche noi dobbiamo utilizzare “materiali” diversi per il nostro organismo e più si diversifica la dieta, più la struttura del nostro corpo sarà solida e resistente.

Per questo motivo la biodiversità dei prodotti derivati dall'agricoltura gioca un ruolo fondamentale nel garantire una dieta più varia e dunque un fisico e una vita più sani.

⁽⁴⁾ Cosa sono i micronutrienti: sono principi nutritivi come le vitamine i sali minerali (calcio, ferro, potassio, ecc.) necessari in piccole quantità, ma che l'organismo non riesce a produrre autonomamente e che devono pertanto essere assunti con il cibo:



Esercitazione 9c

Alimenti poco noti

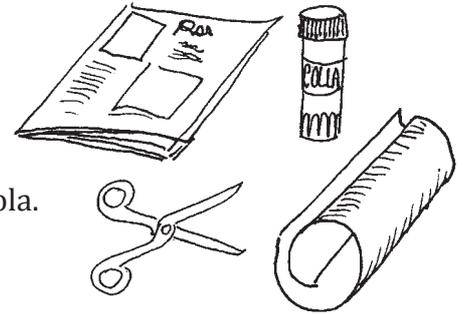
Target: **P**Tempi: 2^h in classe + lavori di ricerca a casa + 2^h in classe

Obiettivi:

- Capire l'importanza di mangiare i cibi di stagione;
- Scoprire il legame tra stagione e produzione agricola.

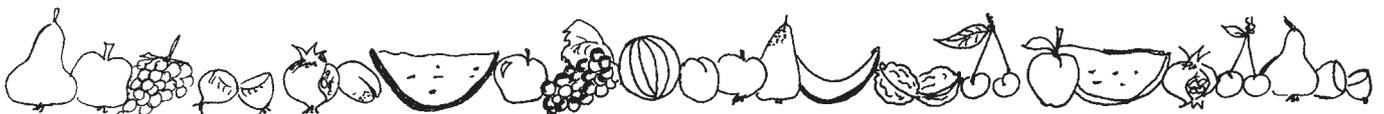
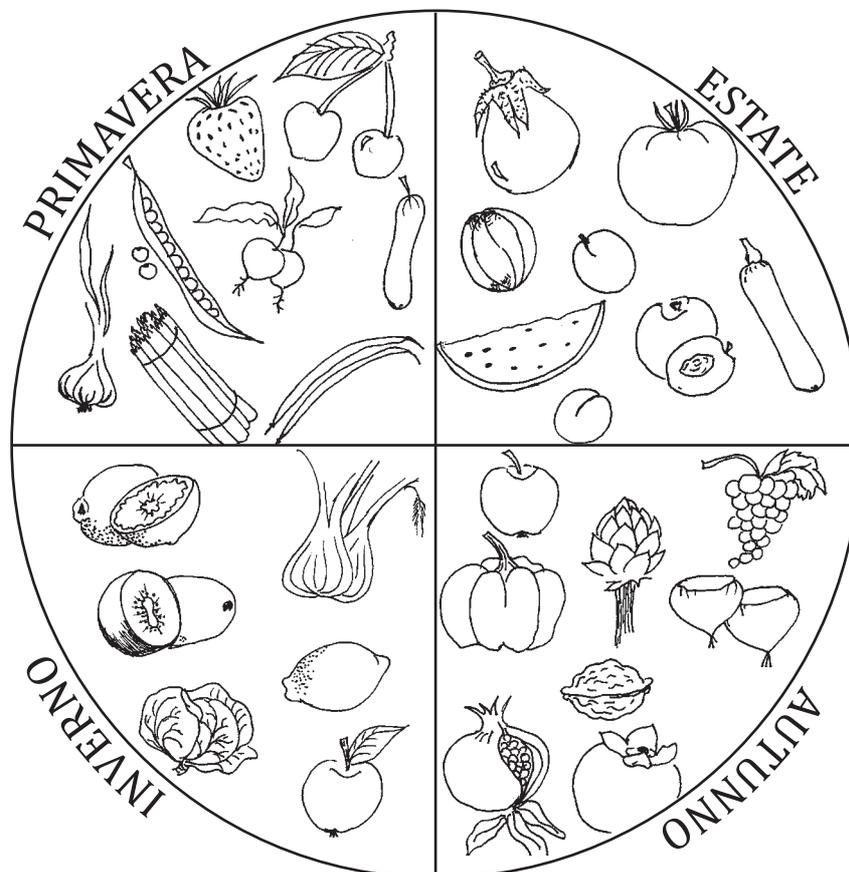
Luoghi: scuola + casa.

Materiale: riviste, colori, forbici, colla, un castellone.



In natura ricorre spesso il concetto della ciclicità, ovvero di fenomeni che si ripetono con una certa frequenza, in maniera simile o uguale: giorno e notte, luna, stagioni, ciclo dell'acqua, ciclo animale e vegetale...

Si propone ai bambini di creare su cartellone un calendario composto dalle sole 4 stagioni. In corrispondenza di ogni stagione si incollano immagini dei prodotti ortofrutticoli che maturano o che sono tipici di quella stagione. Le immagini possono essere trovate su riviste o disegnate e colorate. Di seguito riportiamo alcune esempi di come si può realizzare il calendario.



Memory Prodotti tipici

Si devono formare le copie giuste, ovvero si deve abbinare il prodotto alla regione della quale è originario, tipico, o prodotto in abbondanza.

Nel gioco, le carte sono inizialmente mescolate e disposte capovolte, in modo che l'immagine non sia visibile. I giocatori o i gruppi di giocatori, a turno, scoprono due carte, e se ritengono che queste formino una "coppia", lo dichiarano: in caso di risposta giusta le carte vengono tenute, altrimenti vengono rimesse nella loro posizione originale e nuovamente capovolte. Vince il giocatore/gruppo che riesce ad individuare più coppie.

Giocando si conoscono i prodotti tipici italiani e si ripassa un po' di geografia.

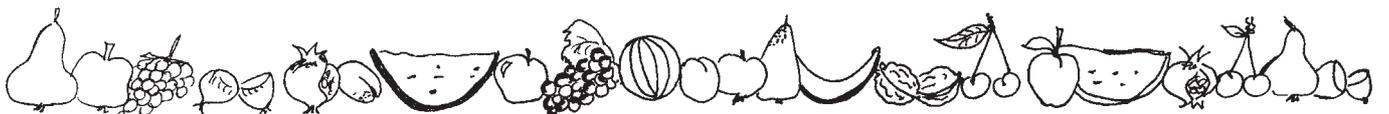
Potete costruirvi anche un memory dei prodotti tipici veneti in cui le copie da formare sono composte da prodotti tipici veneti e province, luoghi o città venete dove sono più coltivati.

Per realizzare il gioco preparare 40 quadrati di cartone della stessa dimensioni (cm 5 x 5) su cui incollerete le immagini dei prodotti tipici e delle regioni ricavandoli dalle immagini riportate di seguito.



 <p>Pomodoro San Marzano</p>	 <p><i>Campania</i></p>	 <p>Zafferano</p>	 <p><i>Molise</i></p>
 <p>Nettarina</p>	 <p><i>Emilia Romagna</i></p>	 <p>Nocciole</p>	 <p><i>Piemonte</i></p>
 <p>Montasio</p>	 <p><i>Friuli Venezia Giulia</i></p>	 <p>Olio</p>	 <p><i>Puglia</i></p>
 <p>Carciofo</p>	 <p><i>Lazio</i></p>	 <p>Pane carasau</p>	 <p><i>Sardegna</i></p>

Il gioco può essere integrato, modificato, cambiato a piacimento.



D - Non solo regole... LA POLITICA AGRICOLA COMUNE

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

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 cura e salvaguardia delle risorse naturali (suolo, acqua, biodiversità), a vantaggio nostro e delle generazioni future;
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;

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 (pagamento "verde" o "greening"), 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 viene riconosciuto a coloro che praticano l'agricoltura biologica o biodinamica.

Un esempio – PROGETTI DI TUTELA E PROMOZIONE

L'Unione Europea, attraverso diversi Programmi, come il PSR - Programma di Sviluppo Rurale, Progetti Life, ecc., finanzia numerosi progetti a tutela della biodiversità.

Potete trovare informazioni su questi progetti nei siti web istituzionali degli Enti coinvolti (Regione del Veneto, Veneto Agricoltura, Province, 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 (Provincia di Vicenza, Università degli Studi di Padova, Istituto Zooprofilattico, Centro Ricerche per la Viticoltura, 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

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

Veneto Agricoltura gestisce molti Centri di Educazione Naturalistica ed Animazione Rurale, che 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

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

In Veneto è in oltre attiva una ricca Rete di Fattorie Didattiche che rappresenta l'impegno dei produttori agricoli per la salvaguardia della biodiversità e per la didattica (www.....)

