



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette
Servizio Agricoltura

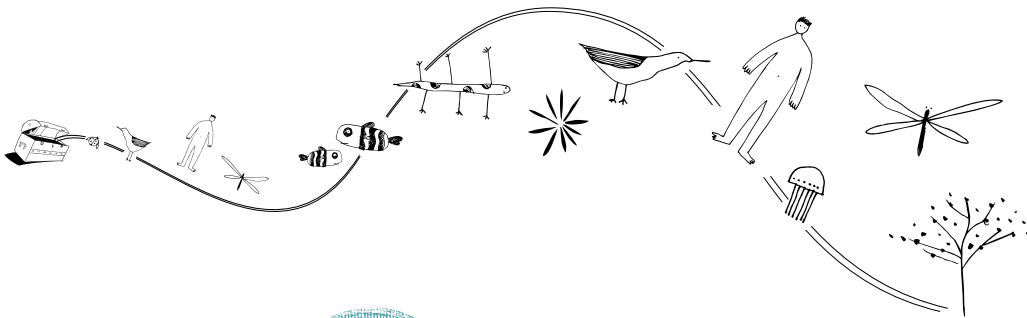
BIODIVERSITÀ

IL NOSTRO TESORO



BIODIVERSITÀ

UN TESORO SCONOSCIUTO



Quale chimico

saprebbe comporre la giusta miscela di gas che ci permette di respirare? e quale fabbrica potrebbe produrla gratuitamente?

Quale centro benessere

sa trasmettere la serenità di una sosta tra i colori, i profumi, i silenzi di un prato di montagna?

Quante medicine

provengono direttamente dalla Natura e quante se ne scoprono continuamente?

Quale laboratorio

può incessantemente creare, filtrare, rinfrescare e trasportare acqua pura, se non monti, foreste, fiumi?

Chi può produrre cibo sano,

se non una terra ricca dei suoi microrganismi?

Insomma, quanto vale

e da chi dipende la nostra salute, fisica e mentale?

Messa sotto torchio, la Natura patisce, ma la sua sofferenza è anche la nostra. Ciò accade anche se viviamo al riparo delle nostre case, usiamo le più moderne macchine e tecnologie e siamo convinti che gli errori, anche i più gravi, si riparano semplicemente sostituendo i pezzi danneggiati.

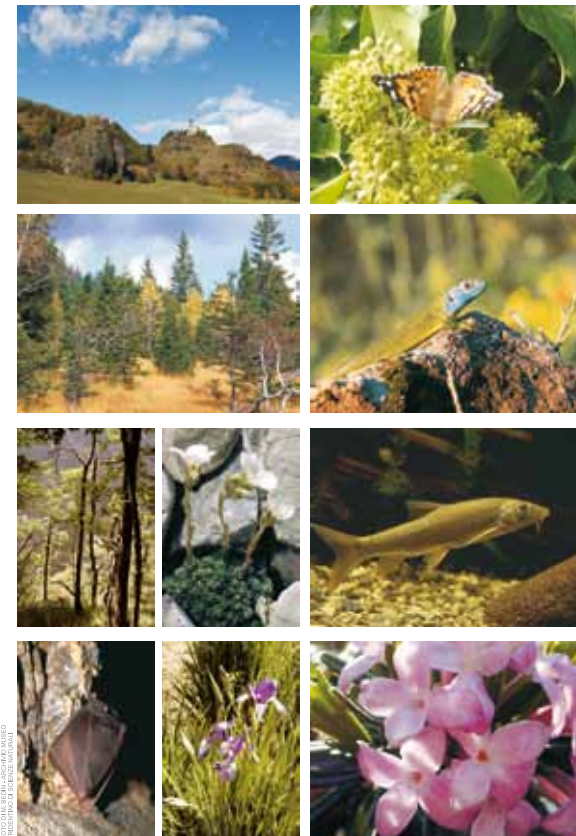
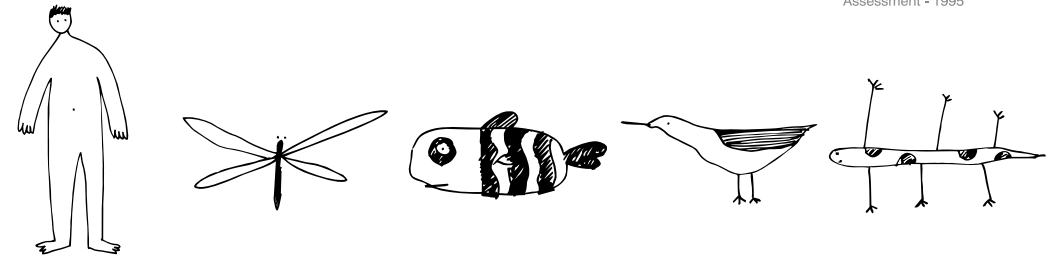
Curata dall'Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000 in collaborazione con l'Ufficio per le Produzioni Biologiche della Provincia Autonoma di Trento, la mostra vuole far conoscere l'enorme valore della biodiversità, ponendo l'attenzione sull'importanza e la preservazione della diversità biologica delle specie viventi.

BIODIVERSITÀ

IL NOSTRO PATRIMONIO COMUNE

La biodiversità è definita come la totale diversità e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi di cui essi fanno parte.

UNEP
Global Biodiversity
Assessment - 1995



Non oro, né pietre preziose, né petrolio:

la vera ricchezza della terra è costituita invece dalla biodiversità, cioè dalla sconfinata e non ancora del tutto conosciuta varietà delle forme viventi e delle comunità ecologiche di cui fanno parte.

Tutti gli elementi della biodiversità, siano essi microscopici o giganteschi, rari o comuni, legati inscindibilmente all'acqua o adattati alla sua scarsità, partecipano ai processi universali della creazione e della conservazione della vita sul pianeta.

DIVERSITÀ CULTURALE

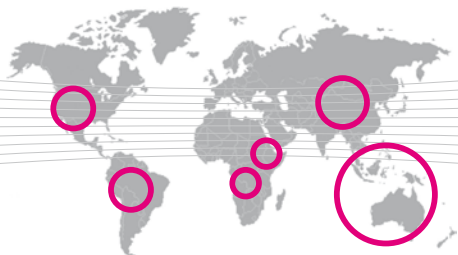
ANIMA DEL PIANETA

Mentre le altre specie si sono formate ed evolute a milioni, diversificando il proprio patrimonio genetico per adattarsi ad ogni tipo di ambiente, la specie umana ha agito anche in senso opposto, cercando di adattare l'ambiente alle proprie esigenze.

Da questa continua interazione degli uomini tra loro e con la natura si è sviluppata una incredibile diversità di culture e linguaggi.

Tutto questo si chiama oggi:

diversità bioculturale.



Le ricerche rivelano che esiste una larga coincidenza geografica tra le aree a maggiore diversità biologica e quelle con la maggior diversità linguistica e delineano sempre più chiaramente le relazioni tra i linguaggi, le conoscenze tradizionali e l'ambiente.

Si stima che nel mondo esistano ancora dalle 6000 alle 7000 lingue parlate, ma solo 10 interessano quasi la metà della popolazione mondiale. Sono quelle più parlate, che progressivamente assorbono le altre.

Le minacce sono le stesse: gli stessi processi socioeconomici globali che sacrificano il territorio, portano a omologare anche culture e linguaggi.

Non pensiamo sia un problema solo tropicale: riguarda da vicino anche le nostre zone alpine.

LO SAPEVI CHE?

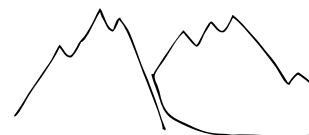
LA DIVERSITÀ GENETICA UMANA È STATA ANALIZZATA CORRETTAMENTE SOLO NELL'ULTIMO DECENNIO, CON LE MODERNE TECNICHE DI BIOLOGIA MOLECOLARE. I RISULTATI DIMOSTRANO CHIARAMENTE CHE IL NOSTRO PATRIMONIO GENETICO, DI COMUNE ORIGINE AFRICANA, HA UNA VARIABILITÀ RELATIVAMENTE RIDOTTA, CHE NON PERMETTE DI DISTINGUERE RAZZE UMANE DIVERSE. DUE PERSONE PRESE A CASO NEL MONDO HANNO IL 99,9% DEI NUCLEOTIDI IDENTICI NEL LORO DNA.



FOTO N° 1, 3, 5, 6, 8
DI TEDIANA SAUVAGE
FOTO N° 2
DI GERMANA PIRELLI

LE ALPI

OASI DI NATURA, CROCEVIA DI POPOLI



Le Alpi rappresentano una riserva di biodiversità della massima rilevanza ecologica in Europa.

Esse fanno parte anche delle 238 ecoregioni considerate prioritarie per la conservazione della biodiversità del pianeta.

Abitate da molti secoli, sono state arricchite nella loro eccezionale ricchezza naturale anche dalla presenza dell'uomo, che ha costantemente modellato il territorio e creato, attraverso attività agricole, selvicolturali e e zootecniche estensive, molti habitat come prati e coltivi tradizionali, di cui oggi viene finalmente riconosciuto lo straordinario valore ecologico.

BIODIVERSITÀ ALPINA IN CIFRE

Il territorio delle Alpi si estende su circa 190.000 km²

Esso ospita

30.000 specie animali, di cui:	13.000 specie vegetali, di cui:
20.000 di invertebrati	oltre 5.000 funghi
200 di uccelli nidificanti	4.500 piante vascolari
80 di mammiferi	(ovvero il 39% della flora europea)
80 di pesci	2.500 licheni
21 di anfibi	800 muschi
15 di rettili	300 epatiche

LE ALPI SONO LA PIÙ IMPORTANTE RISERVA D'ACQUA IN EUROPA: GRANDI FIUMI COME IL RENO, IL RODANO E IL PO VI HANNO LE LORO SORGENTI.



FOTO N° 1-3 DI DANIELE BARDAN
FOTO N° 2 DI NICOLA ANGELI
FOTO N° 4-6 DI PIERO PLAZZI

Circa il 15% del territorio delle Alpi è protetto da parchi nazionali e regionali, da riserve e siti di importanza comunitaria.

Tuttavia la grande ricchezza ecologica e culturale delle Alpi è oggi seriamente minacciata.

Il cambiamento climatico colpisce in modo particolare gli ambienti montani.

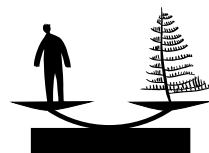
Ma a causare estesi fenomeni di frammentazione e progressiva scomparsa degli habitat e delle specie fino alle quote più alte sono soprattutto infrastrutture, urbanizzazione, declino delle culture tradizionali, espansione dell'agricoltura intensiva, in definitiva l'alterazione dell'antico equilibrio dell'economia alpina.

Quotidianamente nuove superfici vengono occupate, in modo spesso impercettibile, ma inarrestabile, compromettendo il paesaggio e insieme ad esso anche i valori di sobrietà e responsabilità ambientale tipici della storia alpina.

LE FORESTE

RESPIRO DELLA TERRA

Se l'uomo non fosse mai venuto a vivere sulle Alpi, le foreste ne ricoprirebbero la maggior parte della superficie. Esse tendono anche oggi a riprendersi il loro dominio ogniqualvolta l'uomo abbandona la cura del territorio.



Con alterne vicende la superficie delle foreste ha fluttuato nei secoli, rispecchiando la vita delle nostre montagne, la povertà, le guerre, la fame di terra e poi il riscatto sociale delle nostre genti



Pur non avendo la ricchezza di specie che si riscontra nelle regioni tropicali, anche i nostri boschi hanno una grande varietà di composizione e di tipologie.

85 TIPOLOGIE DI BOSCO

CHE COMPREDONO 16 HABITAT DI IMPORTANZA EUROPEA

testimoniano una grande biodiversità: dalle foreste di tipo mediterraneo, con leccio o con agrifoglio, su fino alle ultime cembrete perfettamente adattate al freddo e alla brevità della stagione vegetativa, dai lembi residui della vegetazione igrofila del fondovalle, alle boscaglie a orniello dei luoghi più aridi.

Un'attenta gestione selvicolturale ha contribuito a conservare una superficie forestale pari al 56% del nostro territorio, un dato rilevante se si pensa che mediamente il territorio alpino è oggi coperto da foreste per il 40%.



Ogni anno dai boschi del Trentino si ricavano mediamente 350.000 m³ di legname e 120.000 tonnellate di legna da ardere, corrispondenti a 35.000.000 di litri di gasolio.

Nei 500 milioni di piante in piedi sono stoccate 72 milioni di tonnellate di Carbonio, che corrispondono a 264 milioni di tonnellate di CO₂ sottratte all'atmosfera.



I PRATI

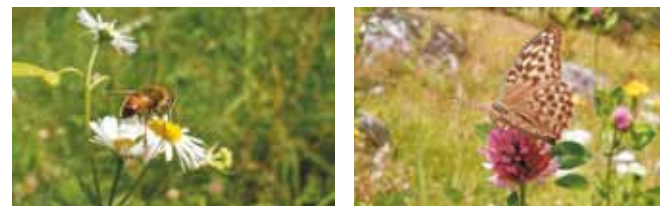
OCCHI VERDI DELLA MONTAGNA

Nelle Alpi quasi la metà delle specie vegetali e animali vive nei prati. Essi sono veri e propri microcosmi, con migliaia di farfalle, api, coleotteri, ragni, rettili, uccelli, piccoli mammiferi...

Una simile ricchezza biologica la associamo a un luogo naturale.

Invece, salvo le praterie di alta montagna, l'esistenza dei prati e dei pascoli si deve all'intervento umano.

Sfalci e pascolo mantengono aperte quelle superfici che naturalmente si trasformerebbero in bosco.



Dove l'azione umana viene a mancare, o al contrario si fa troppo pesante, si innescano profonde modificazioni nella flora e nella fauna.

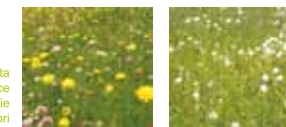
La cura dei prati richiede molto impegno. Le zone più impervie vengono progressivamente abbandonate perché gli sfalci a mano sono ormai antieconomici.

Nell'area di Monteghella (Rovereto - Bosco della Città), che ben rappresenta i prati aridi trentini, i Servizi Provinciali sono intervenuti con sfalci e decespugliamenti per mantenere aperte le aree ricche di orchidee, che altrimenti sarebbero state invase dal bosco.



Nelle aree più facilmente agibili, se non compromesse dall'espansione edilizia, i prati sono coltivati con metodi sempre più intensivi, che ne impoveriscono drasticamente la composizione. E insieme ai valori naturalistici progressivamente si perdono anche quelli paesaggistici.

La concimazione spinta e lo sfalci precoce favoriscono poche specie e la fioritura perde i suoi colori



CON IL PIANO DI SVILUPPO RURALE SI PUNTA ALLA CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA BIODIVERSITÀ DEGLI ECOSISTEMI AGRICOLI, TRAMITE INCENTIVI PER LO SFALCIO ESTENSIVO DEI PRATI, LA FORMAZIONE E GESTIONE DI SIEPI, DI BOSCHETTI.

UN'ALTRA FORMA DI SUPPORTO È PREVISTA DALLA L. P. N° 11/2007 (ART. 96), CHE PROMUOVE E INCENTIVA INTERVENTI VOLTI A GARANTIRE LA CONSERVAZIONE ED IL MIGLIORAMENTO DEL TERRITORIO RURALE, DEL PATRIMONIO ECOLOGICO, DEL PAESAGGIO E DELL'AMBIENTE.

Entrambe le forme di finanziamento rappresentano uno strumento indispensabile per promuovere la consapevolezza dell'importanza della conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e per attuare una strategia attiva per la loro tutela.

LE TORBIERE

I CAVEAU DEL CARBONIO

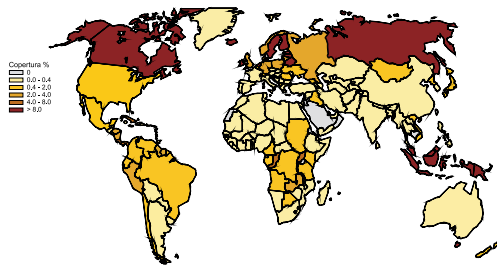
Le torbiere sono ecosistemi naturali in cui, a causa delle particolari condizioni di vegetazione, temperatura, umidità, acidità e forte carenza di ossigeno, la sostanza organica si decompone molto lentamente, accumulandosi sotto forma di torba.

In questo modo da millenni le torbiere sottraggono e trattengono anidride carbonica (**CO2**) atmosferica.



Con un contenuto medio in C del 30/35% le torbiere sono fra i più efficaci serbatoi di stoccaggio ecosistemico dei gas serra. Sebbene esse ricoprano soltanto il 3% delle terre emerse, si stima trattengano grossomodo 550 Gigaton di carbonio, più del doppio di quello delle foreste del pianeta e il 30% di quello presente nei suoli.

DISTRIBUZIONE DELLE TORBIERE NEL MONDO



Le torbiere non sono una prerogativa dei paesi nordici: coprono oltre 400 milioni di ettari in circa 180 Paesi. In Europa sono localizzate prevalentemente nell'area settentrionale e di esse rimane oggi solo la metà dell'estensione originaria. Anche il SudEst Asiatico è un'area ricca di torbiere, che vanno però scomparendo a ritmo sostenuto a causa della produzione di cellulosa e biocarburanti. In Italia le torbiere si trovano soprattutto, anche se non esclusivamente, nella zona alpina, in genere oltre i 1.000 m di altitudine. In Trentino sono stati censiti più di 700 siti con torbiere e i più importanti sono sottoposti a tutela fin dal 1986.

A prima vista aree ostili e inutili, le torbiere sono invece ecosistemi antichissimi e splendidi, che forniscono una serie insostituibile di servizi all'ambiente e alla società:

trattengono e catturano il Carbonio

il paesaggio delle torbiere è maestoso ed evocativo

sono veri archivi biologici e archeologici, dove spore e pollini ma anche preziosi reperti antichi si sono conservati in ottimo stato per millenni, permettendoci oggi di risalire a preziose informazioni scientifiche

la torba viene usata in balneoterapia nella cura delle malattie dell'apparato locomotore e della pelle.

alcune produzioni pregiate locali (ad es. salmone e whisky in Scozia) dipendono dalla torba per il processo di affumicatura

la torba è il principale substrato vivaistico e viene usata pure come ammendante del terreno, dove apporta sostanza organica e favorisce la permeabilità

da secoli la torba fornisce combustibile in ambienti poveri di foreste.

Se la torbiera muore...

Se viene turbato l'equilibrio naturale le torbiere si trasformano in pericolose fonti di emissione di carbonio e altre sostanze nocive. Ad oggi emissioni di CO2 dovute alla distruzione di torbiere rappresentano oltre il 10% delle emissioni dei combustibili fossili. L'attuale modalità di sfruttamento a livello mondiale non è più sostenibile sia per l'enorme perdita di biodiversità che per la perdita di benefici diretti alle popolazioni autoctone. Una severa regolamentazione dei prelievi è quindi necessaria e urgente.

Con l'estrazione la torba viene esposta all'ossigeno dell'aria provocando la trasformazione del C in CO2 e il suo ritorno in atmosfera. Sparisce lo strato superficiale, che cattura il Carbonio atmosferico, e con esso la capacità della torbiera di immagazzinare altro.

La combustione di torba di torbiere costiere, ricche di cloro proveniente dal mare, rilascia diossina.

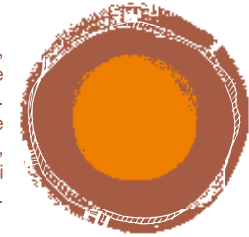
L'immissione di azoto, a seguito di attività agricole o industriali accelera l'attività di decomposizione, così da accumulatori di C le torbiere si convertono in sorgenti di CO2 e metano.

Le torbiere sono particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici (aumento temperatura e periodi di aridità); cambia la composizione floristica e con essa anche il bilancio del Carbonio

I SUOLI

BUCCIA DELLA TERRA

Il suolo è lo strato superficiale del Pianeta, là dove la roccia della crosta terrestre incontra l'atmosfera, quasi come una pelle. È un sistema complesso, in continua trasformazione ad opera degli elementi climatici, del sistema di acque superficiali e di organismi viventi che vi abitano e che sopra di esso si sviluppano.



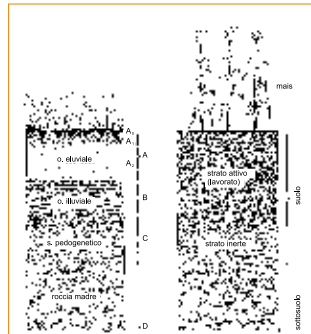
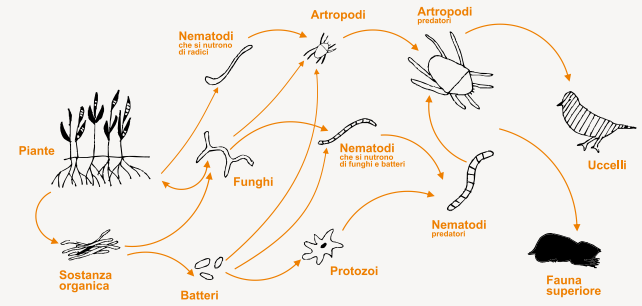
LE FUNZIONI DEL SUOLO

La vita sul pianeta dipende dal suolo, che è la **base produttiva** della maggior parte dell'alimentazione, del legname e di altri materiali come argilla, sabbia e minerali. Nel suolo avviene la **filtrazione e depurazione dell'acqua**; la **trasformazione, la decomposizione e l'immagazzinamento di sostanze organiche e minerali**, il sequestro del **carbonio**, la fissazione dell'**azoto**. Dal suolo provengono organismi utilizzati nella preparazione di **farmaci** (ad es. la streptomycina derivante dagli attinomiceti del suolo) e di biopesticidi come *Bacillus thuringensis*. Pure l'**impollinazione** dipende dalla vita del suolo in quanto molti insetti pronubi vi svolgono parte del loro ciclo di sviluppo.

I PARTNER INVISIBILI

Il suolo ospita circa il 25% di tutte le specie viventi del pianeta, solo l'1% delle quali è stato a tutt'oggi identificato. Un cucchiaino di terra può contenere migliaia di specie, milioni di individui e centinaia di metri di strutture fungine, tutti con funzioni insostituibili. Essi decompongono la sostanza organica, trasformano i nutrienti, conservano la struttura del suolo, mantenendosi in equilibrio numerico e qualitativo. In un ettaro si possono trovare 5 tonnellate di organismi viventi di cui 1-2 tonnellate solo di batteri.

CATENA ALIMENTARE NEL SUOLO



TERRENO NATURALE TERRENO COLTIVATO

Nei terreni naturali il suolo presenta in genere degli strati che si sono formati nel corso della sua evoluzione, dalla natura e disposizione dei quali si può risalire alla storia della sua formazione. Con la coltivazione gli strati più superficiali vengono rimescolati.

LE CAUSE DI DEGRADO

INQUINAMENTO scarichi, emissioni, fertilizzanti, diserbanti... Alcune sostanze persistono a lungo nel suolo, riducendo quantità e diversità dei microrganismi.

URBANIZZAZIONE l'uomo "consuma" sempre più suolo (abitazioni, industrie, strade, ecc.), in modo quasi sempre irreversibile.

SALINIZZAZIONE l'uso di acque irrigue non idonee provoca l'accumulo di sali, solfati o cloruri di sodio. Nei climi caldi aridi l'acqua può risalire verso l'alto, depositando sali tossici per i vegetali.

COMPATTAMENTO eccessive lavorazioni con mezzi pesanti riducono la capacità del suolo di ritenere acqua e aria. Cala il numero di organismi e con essi la sostanza organica. Aumenta l'erosione e quindi la disponibilità di acqua e nutrienti.

PERDITA DI SOSTANZA ORGANICA causata da errate pratiche agricole e dall'utilizzo di fertilizzanti chimici in luogo di quelli organici, apre le porte ad ulteriori forme di degrado e di perdita di fertilità.

EROSIONE riguarda il 46,3% dei suoli europei, 17 ton/anno/ha la perdita di suolo.

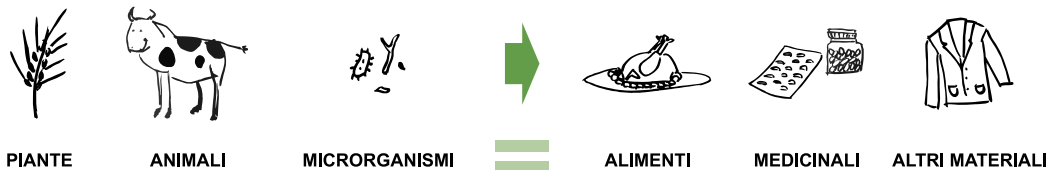
DESERTIFICAZIONE in aumento nel Mediterraneo, è associata ai cambiamenti climatici, alla deforestazione, all'utilizzo di acque irrigue non idonee.

Con 1,4 MLD di ettari di terre arabili, con una domanda di suolo per produzioni non alimentari in aumento, con una popolazione mondiale di circa 9 MLD di persone prevista per il 2050, avremo a disposizione in media solo 0,15 ha a testa, E' quindi più che mai necessario conservare con cura la fertilità e la capacità produttiva di questi suoli.

BIODIVERSITÀ AGRICOLA

LE ORIGINI

La **biodiversità agricola** è costituita da diversi ecosistemi, piante, animali e microrganismi, **che garantiscono** alimenti, fibre, medicinali e altri materiali



Essa è il risultato di un lungo processo di selezione, adattamento e conservazione realizzato dagli agricoltori nel corso dei millenni.

nascita dell'agricoltura



Il **centro di origine** è la zona dove una determinata coltura si è generata nella sua forma spontanea, a partire dai suoi progenitori selvatici, che conservano il patrimonio genetico più ricco ed eterogeneo. I **centri di diversità** sono quelle zone dove la coltura è stata portata dall'uomo, che ne ha aumentato la variabilità, creando nel tempo le diverse varietà locali. Conoscere e conservare i centri di origine e i centri di diversità delle specie è la condizione necessaria all'accesso al patrimonio genetico in essi custodito, che altrimenti va irrimediabilmente perduto. Un contributo determinante alla individuazione di queste aree è stato dato dal genetista russo Vavilov nella prima metà del secolo scorso.



LE 5000 VARIETÀ CONOSCIUTE DI ROSE DERIVANO TUTTE DA 9 SPECIE SELVATICHE ORIGINARIE



Beta vulgaris subsp. maritima

Negli ultimi decenni le nostre colture sono diventate sempre più geneticamente omogenee e per questo sempre più sensibili a malattie e agenti climatici. Non resta quindi che percorrere a ritroso il cammino selettivo e cercare quelle piante della stessa specie, **progenitori selvatici** o vecchie varietà, che hanno mantenuto la resistenza. Ad esempio, per ottenere varietà di bietola da zucchero resistenti al virus della maculatura clorotica, fin dagli anni '30 è stato utilizzato il progenitore selvatico *Beta vulgaris subsp. maritima*, specie che cresce spontanea sull'estuario del Po.

BIODIVERSITÀ E AGRICOLTURA

OGGI

Per migliaia di anni l'agricoltura e l'allevamento hanno modellato il paesaggio e la biodiversità del territorio europeo. Molte superfici aperte, apparentemente naturali, come i prati o i pascoli di pianura e media montagna, devono la loro esistenza all'attività umana. Nella seconda metà del secolo scorso si è assistito quasi ovunque a due processi di segno opposto: **intensivizzazione** e **abbandono**, che hanno stravolto i tradizionali paesaggi rurali e provocato un'enorme riduzione della biodiversità.



INTENSIVIZZAZIONE

La sempre più elevata specializzazione delle tecniche agrarie ha determinato:

- una drastica erosione genetica, con riduzione del numero di specie, varietà coltivate, razze allevate
- l'omologazione degli agro-ecosistemi con la sostituzione di prati con seminativi permanenti, la rimozione di elementi semi-naturali quali le siepi, i filari di alberi, i boschetti, (fonti di cibo e rifugio per molte specie selvatiche)
- la bonifica delle aree umide
- il massiccio impiego di sostanze chimiche
- un forte consumo d'acqua



ABBANDONO

Il progressivo abbandono soprattutto in aree marginali altocollinari e montane, ha causato:

- la scomparsa di attività estensive e pascolo (elemento indispensabile degli equilibri biologici di molte zone europee)
- la perdita delle nicchie produttive delle varietà e razze tradizionali, legate all'agricoltura e zootecnia minori
- la scomparsa delle conoscenze culturali legate a pratiche agricole ataviche
- incespugliamento e imboschimento

OGGI IN EUROPA IL 70% DELLE 173 SPECIE DI UCCELLI CHE DIPENDONO DA HABITAT RURALI È MINACCIATO DI ESTINZIONE



FOTOGRAFIA: BEER - ARCHIVO: MODELLO / IMPERTORE DI SCIENZE NATURALI



FOTO: PIERO FLAMINI

LE BONIFICHE IDRAULICHE HANNO COMPORTATO LA SCOMPARSA DI GRAN PARTE DEGLI AMBIENTI UMIDI

Il 45% del territorio europeo è occupato da aree agricole e, pur con tutti i limiti, molte di queste svolgono ancora una funzione di connessione tra aree naturali residue o sostituiscono ambienti naturali ormai molto rari.

GLI AGRICOLTORI

CUSTODI

Nel corso della storia si stima siano state utilizzate circa 10.000 specie per l'alimentazione umana e l'agricoltura ma negli ultimi cento anni si è verificata un'enorme perdita della diversità genetica.

Oggi il 90% dei nostri alimenti deriva da

30 SPECIE VEGETALI

11 SPECIE ANIMALI

Le colture più importanti sono **mais, frumento e riso**, che da soli rappresentano il 60% del fabbisogno di origine vegetale, seguiti da miglio e sorgo, patate dolci, zucchero di canna, barbabietola da zucchero, patate, soia, altri vegetali da olio.

Le principali specie di animali domestici sono rappresentate da **7 mammiferi** (asini, bufali, bovini, capre, cavalli, maiali e pecore) e **4 specie aviarie** (polli, anatre, oche e tacchini)

WWW.FAO.ORG



NEL CORSO DEL 20° SECOLO CIRCA IL 75 % DELLE VARIETÀ VEGETALI UTILIZZATE PER L'ALIMENTAZIONE È ANDATO PERDUTO.

LE VARIETÀ TRADIZIONALI SONO STATE SOSTITuite CON UN NUMERO RIDOTTO DI VARIETÀ COMMERCIALI ESTREMAMENTE UNIFORMI. DELLE OLTRE 400 VARIETÀ DI FRUMENTO COLTIVATE NEGLI ANNI '40 IN ITALIA, SOLO L'1-2% SONO OGGI IN COLTURA.

Come i progenitori selvatici, anche le varietà locali tradizionali (o *landraces*) sono considerate **risorse genetiche agrarie** perché contengono, seppure in minore misura, le potenzialità per combattere malattie e avversità meteoriche.

La loro conservazione è diventata quindi una necessità per il mondo agricolo.

A differenza delle specie selvatiche, che si conservano al meglio nei loro habitat naturali, le varietà agricole si perpetuano con successo attraverso il loro uso, che garantisce il continuo adattamento alle condizioni ambientali.

Particolarmente prezioso si rivela quindi il ruolo dell'**agricoltore custode**, che perpetua l'uso delle varietà **locali**.

Con la Legge 01/12/2015 n. 194 «Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare» lo Stato Italiano ha istituito un sistema nazionale di tutela e di valorizzazioni delle risorse genetiche locali.



ANTICHE VARIETÀ E RAZZE

IN TRENTINO

In Trentino sono presenti alcune razze animali tipiche del nostro territorio, frutto della selezione operata nel tempo dagli allevatori e dalla natura, eccone alcune:



PECORA TINGOLA



CAPRA BIONDA DELL'ADAMELLO



CAPRA MOCHENA



CAVALLO NORICO



VACCA RENDENA



PECORA DI LAMONA

Di notevole importanza anche le varietà vegetali tipiche del nostro territorio, selezionate e trasmesse fino a noi da generazioni di agricoltori:

- il Mais di Storo
 - il Mais Spin della Valsugana
 - il Sòrc del Primiero
 - il Fagiolo stortino di Trento
 - la Patata Bluona di Ciago
 - il Cavolo Broccolo di Torbole e Santa Massenza
 - la Lattuga Trentina
 - la Susina di Dro
 - la Noce del Bleggio
 - numerose varietà antiche e locali di mele, pere e ciliegie
- e tra i vitigni autoctoni:
- il Gropello di Revò
 - il Marzemino
 - il Teroldego
 - l'Enantio
 - il Nosiola



ELEVATO LIVELLO DI BIODIVERSITÀ AGRICOLA

MIGLIOR REGIME ALIMENTARE E QUINDI MAGGIOR SALUTE

La sopravvivenza di ogni specie dipende dalla diversità delle popolazioni che la compongono.

Maggior variabilità significa infatti maggior possibilità di contrastare le avversità, perché ciascuna varietà o razza incorpora caratteristiche peculiari di resistenza e adattamento.

I GRANI ANTICHI

BIODIVERSITÀ ALIMENTARE DA RISCOPRIRE

Rustiche e ben adattate all'ambiente, avevano qualità nutritive equilibrate, importanti valori dietetici, aromi più complessi e intensi

Cereali, compagni di vita

Cerere, divinità romana **protettrice dei raccolti**, dà nome ai cereali, gli alimenti più importanti in tutto il mondo. Nei **10.000** anni di storia dell'agricoltura il loro uso ha assunto le **forme più svariate**, fino a rivestire oggi perfino il ruolo di commodity, titolo di scambio della finanza internazionale.

Ricerca

La **coltura** del grano in Italia ha fornito basse rese fino al 900, quando, soprattutto grazie al lavoro di Francesco Todaro e di Nazareno Strampelli, le varietà sono state **migliorate**. Via via la ricerca ha creato varietà sempre più produttive, prive però di molte caratteristiche originarie. Nei grani antichi, con apparato radicale più robusto e più alti (fino a **150 cm** vs 70-90), si riscontra un contenuto più elevato di composti antiossidanti e di minerali.

Conservazione

Nel 1925 l'agronomo Nicolai Vavilov creò la **prima banca genetica al mondo**, per raccogliere i campioni di frumento da lui individuati in Russia. L'Istituto italiano di Genetica Vegetale, attivo da quasi 50 anni, conserva più di **65.000 campioni** (metà di cereali). Le banche del germoplasma sono fondamentali per il recupero delle varietà antiche o locali. Lo Svalbard Global Seed Vault ha consentito di recuperare i semi persi con la guerra in Siria



Foto della banca del germoplasma Svalbard_GloboalSeed_Vault



Foto: Wikibest

Mulini di Ronca Canani - Archivio Económico del Veneto



Foto: Antonella Pizzarello - Fotostock.com

Vecchi mulini sparsi su tutto il territorio testimoniano che un tempo i cereali erano coltivati anche in Trentino. Durante l'800 e prima metà del '900 il grano era una **coltivazione di sussistenza**, spesso nei filari tra meli o viti, di varietà come Gentilissimo, Cologna, Ardito, Rieti Inallettabile, ma anche locali. E già dalla preistoria abbiamo **tracce archeologiche della coltivazione di Triticum** (Scavo di Vela).

La provincia di Trento ne promuove oggi la **reintroduzione**, in collaborazione con associazioni e cooperative locali. La **Fondazione Mach** e la **Comunità Valle dei Laghi** collaborano alla creazione di una filiera corta con farina biologica di qualità. Il recupero, che ha importanti benefici anche su paesaggio e biodiversità, coinvolge un numero crescente di agricoltori.

LA FLORA SEGETALE

SEGETALI SONO QUELLE PIANTE CHE ACCOMPAGNANO LE **COLTURE CEREALICOLE**. MOLTE DI ESSE NON CRESCONO IN NATURA, MA SONO LEGATE ALL'AGRICOLTURA FIN DALLE SUE ORIGINI E DIPENDENTI DA QUESTA PER LA DIFFUSIONE. COMBATTUTE COME **MALERBE** DAGLI ANTICHI CONTADINI, SONO PERÒ LE **INNOVAZIONI DELL'AGRICOLTURA INDUSTRIALE** (DISERBO CHIMICO, CONCIMAZIONE MINERALE, SELEZIONE GENETICA, TREBBIATURA MECCANICA CON PULITURA DELLA GRANELLA) CHE HANNO DETERMINATO UN PREOCCUPANTE DECLINO O LOCALE ESTINZIONE DI SPECIE COME FIORDALISO, ADONIDE, GITTAIONE ECC. IN **TRENTINO IL 57% DELLE SPECIE DEI COLTIVI È INCLUSO NELLA LISTA ROSSA**, PERCENTUALE INFERIORE SOLO A QUELLA DELLE IDROFITE, PER LE QUALI ESISTONO PERÒ STRUMENTI LEGALI DI TUTELA.

Foto Piero Flamini

Oggi cresce l'interesse per la produzione di pane di **alta qualità** sia da parte degli **agricoltori di montagna** (come integrazione di reddito e valorizzazione di terreni marginali), sia dei **panificatori**, sia dei **consumatori**, sempre più attenti alla filiera corta. Partire dal recupero dei cereali antichi, per **creare un pane trentino** delle **Alpi salubre** e territoriale, è l'obiettivo di **Alpi Bio**.

AGROECOLOGIA

IN FUTURO IN CAMPO

Come arrestare la perdita di biodiversità e la deforestazione, salvaguardare acqua e fertilità del suolo, ridurre le emissioni e nel contempo garantire produzioni sufficienti per una popolazione in continua crescita? La FAO ritiene che la risposta globale alla crisi climatica e alla sfida della sostenibilità debba passare dai

10 CRITERI BASE dell'AGROECOLOGIA

VALORI UMANI E SOCIALI

Dignità, equità, inclusione, giustizia, benessere sociale sono essenziali per costruire sistemi agroalimentari sostenibili che **riducono povertà e denutrizione**



CO-CREAZIONE E CONDIVISIONE DELLE CONOSCENZE

Le pratiche agroecologiche si adattano al contesto ambientale, culturale, economico, senza ricette preconstituite, ma coniugando **pratica tradizionale e ricerca scientifica**. Formazione e partecipazione hanno un ruolo centrale.



ECONOMIA CIRCOLARE E SOLIDALE

A fronte di una grave pressione sulle risorse naturali, oggi un **terzo del cibo prodotto va sprecato**. Riconnettere produttori e consumatori, con soluzioni innovative ed eque garantisce maggior **sicurezza alimentare**.



CULTURA E TRADIZIONI ALIMENTARI

Diversamente dal sistema agroindustriale, che genera **disuguaglianze e inquinamento**, l'agroecologia promuove la **produzione e il consumo di cibo salutare**, diversificato e culturalmente appropriato.



DIVERSIFICAZIONE

È la chiave per **assicurare cibo e nutrizione**, proteggendo e rinforzando al contempo le risorse naturali. Prodotti diversificati **aprono nuove opportunità di mercato** e consentono di mantenere più stabili gli introiti in caso di stagioni avverse.



SINERGIE

Creare sinergie rafforza le funzioni chiave del sistema alimentare. Ad esempio rotazioni con leguminose o con crucifere favoriscono l'accumulo di carbonio, la biodisponibilità di azoto e fosforo, migliorano la produttività e la salute del suolo, abbassando i costi per i fertilizzanti.



RICICLO

In natura **non esiste "rifiuto"**. L'agroecologia supporta i processi biologici di riciclo dei nutrienti, della biomassa e dell'acqua, usando in modo efficiente le risorse e **riducendo rifiuti e inquinamento**.



RESILIENZA

La diversificazione aumenta la capacità dell'ecosistema agricolo di adattamenti ai cambiamenti. La **maggiore varietà di prodotti e servizi** dell'azienda agroecologica consente inoltre di **stabilizzare il reddito familiare**.



EFFICIENZA

Con l'incremento della biodiversità **migliora la capacità di fornitura dei servizi ecosistemici**, essenziali per le produzioni agricole, come **impollinazione e fertilità del suolo**, e l'efficienza nell'uso dell'acqua.



GOVERNANCE RESPONSABILE

Trasparenza, **affidabilità e inclusività** sono gli elementi necessari per avviare la transizione, congiuntamente a un **equo accesso alla terra** ed alle risorse naturali



APPROCCIO AGRO-ECOLOGICO

L'Agroecologia **non è un'invenzione recente**.

Una serie di agronomi italiani, a fine Ottocento, ne avevano gettato per primi le basi, adottando una visione olistica del sistema agrario: l'**ecologia agraria**. È l'**applicazione dei principi ecologici ai sistemi agricoli** al fine ricostruire un sistema alimentare ecologicamente e socialmente sostenibile ed equo. È nel contempo una **disciplina scientifica, un movimento, un insieme di pratiche agricole**, basati su un approccio integrato e multiscale, dal campo, all'azienda, al paesaggio, al territorio.

In fondo è una **riscoperta** delle prassi dei nostri avi e di tante popolazioni che nel mondo ancora seguono un'agricoltura tradizionale: un nuovo innesto, in grado di cambiare la visione dell'agricoltura e della società.



Titolo da: RAPPORTO SULL'APPROCCIO ALL'AGRO-ECOLOGIA IN ITALIA a cura dell'Osservatorio Europeo del Paesaggio



Le pratiche di **agroforestazione** sono forse l'esempio più completo di agroecologia.

La compresenza di seminativi, arbusti, alberi e/o attività zootecniche nello stesso appezzamento **favorisce le più varie sinergie**.

Gli alberi, oltre a fornire legno, **impresiosiscono** il paesaggio, proteggono le colture da eventi atmosferici avversi, migliorano l'umidità del suolo e la sua fertilità, emettono composti volatili repellenti per gli insetti. Le loro foglie forniscono foraggio per il bestiame, le radici prelevano nutrienti dagli strati profondi, regolano l'attività di funghi e batteri e la struttura del terreno.

Grazie alla collocazione geografica, alla varietà geologica e alla presenza di una mosaico fittissimo di ambienti coltivati e naturali, il Trentino presenta una straordinaria ricchezza floristica, che nei secoli è stata osservata, studiata e utilizzata dalle comunità rurali. In questo modo numerose piante spontanee hanno trovato nei secoli usi alimentari, aromatici, erboristici, e medicinali.

Le consuetudini all'utilizzo di "rimedi" per uomini ed animali ed il sapiente utilizzo effettuato nei secoli dagli "speciali" (i farmacisti), nelle loro officine hanno creato un complesso di conoscenze sull'utilizzo di erbe, bacche, preparati e distillati. Oggi, con le grandi possibilità offerte dalla ricerca e dalla tecnologia, si vanno scoprendo continuamente nuovi principi attivi, che in parte confermano quanto capito fin dai tempi antichi e in parte aprono nuove strade alla medicina.



Stella alpina

Prima che diventasse un trofeo degli scalatori, la stella alpina (*Leontopodium alpinum* Cass., 1822) era nota nelle Alpi, specie nelle zone del Tirolo, come pianta medicinale che combatteva la diarrea, tosse e dolori reumatici. Solo recentemente però la sua composizione chimica è stata studiata nel dettaglio e sono stati isolati principi attivi molto interessanti, come la Leoligina, una sostanza polifenolica antiossidante esclusiva della stella alpina, che sta assumendo importanza in cardiologia e altre sostanze di interesse cosmetico che hanno favorito la messa a coltura della pianta, per l'impiego commerciale.



Rodiola rosea

La *rodiola rosea* (*Rhodiola rosea* L.) è una pianta succulenta che cresce ad altitudini elevate nelle aree rocciose e assolate di numerose catene montuose dell'Eurasia, tra cui anche le Alpi. Porta dei fiori di colore giallo, arancione o rosso e dal profumo gradevole, che richiama quello della rosa e dal quale deriva il nome. Una lunga serie di studi ha individuato ed evidenziato la sua capacità di agire sul sistema nervoso, in particolare sulla concentrazione di serotonina e di altri neurotrasmettitori a livello cerebrale, migliorando la concentrazione, la memoria e il tono dell'umore.



Iperico

L'iperico (*Hypericum perforatum* L.) è una pianta perenne dai fiori giallo oro riuniti in pannocchie che fioriscono solitamente intorno al 24 giugno, da cui il nome popolare di "erba di San Giovanni". Per le sue proprietà antibatteriche e antinfiammatorie viene tradizionalmente usata per la preparazione del caratteristico olio rosso, utile nel trattamento di piaghe e ustioni. Recentemente è stata testata la sua efficacia nella cura della depressione lieve e moderata e di alcune forme d'ansia, grazie alla presenza di un complesso di sostanze solo recentemente studiate nel dettaglio.



In Trentino il C.R.A.-Unità di Monitoraggio e Pianificazione forestale con il progetto P.A.R.M.A ha condotto studi e varie sperimentazioni su molte specie alimentari aromatiche e medicinali alpine, con l'obiettivo di una loro valorizzazione.



Il settore delle piante officinali è in continua crescita. Per questo il governo provinciale, attraverso una serie di provvedimenti legislativi, ha inteso qualificare le produzioni locali per creare nuove opportunità per i produttori, offrendo al contempo maggiori garanzie per i consumatori. Le norme riguardano la produzione, la prima trasformazione e la commercializzazione di piante officinali in Trentino e puntano alla salvaguardia e valorizzazione delle produzioni locali, attraverso un sistema di controllo provinciale, l'adozione di specifici disciplinari di produzione e la creazione di un marchio collettivo registrato: TRENTINERBE.

La sapienza popolare ha trasmesso nei secoli anche preziose informazioni circa le piante selvatiche alimentari: le cosiddette piante alimurgiche (*dal latino alimentia urgentia=alimenti in caso di necessità*). Un tempo era normale utilizzare le piante spontanee, anzi le erbe dei campi erano una componente integrante e insostituibile per il sostentamento delle popolazioni rurali, in particolare a fine inverno, con le scorte sul finire e i campi non ancora produttivi.



Alcune di queste specie sono talmente apprezzate, che il loro impiego commerciale ne pregiudica la stessa esistenza. È questo il caso della *Cicerbita alpina* o radichio dell'orso, della quale si tenta ora la coltivazione in appositi orti di alta montagna: "gli orti nelle nuvole"



L'ORTICA

La regina delle malarbe è sicuramente l'ortica. Chi di noi non le ha dato la caccia in giardino? Eppure poche piante hanno una varietà d'uso così vasta:

è un'ottima verdura che si presta alla preparazione di varie pietanze



ha molte proprietà curative, dovute al contenuto in ferro, sali minerali, acido folico e altre vitamine

macerata serve come concime e anche come antiparassitario

è un bel colorante alimentare

produce una fibra forte con la quale si possono tessere delle stoffe resistenti o maglie molto confortevoli



è la pianta nutrice della bella vanessa, che in sua presenza viene attirata in giardino

Dal 2010 UNESCO e SCBD hanno avviato un programma comune, focalizzato sui legami fra diversità biologica e diversità culturale, che ha tra i suoi obiettivi la messa a punto di metodi comuni per l'analisi della diversità bioculturale e delle pratiche tradizionali di gestione ambientale che la originano, lo sviluppo di strategie comuni e l'attuazione di accordi nazionali ed internazionali.

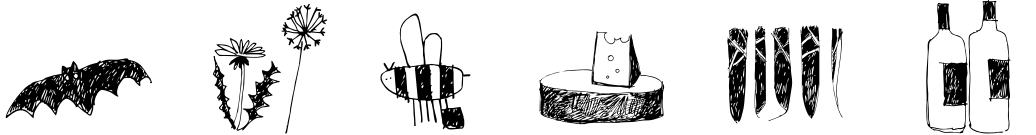


Linking Biological and Cultural Diversity
UNESCO - SCBD Programme



LA DIVERSITÀ
ECOLOGICA
E PAESAGGISTICA
ORIENTA LE
NOSTRE SCELTE
TURISTICHE

FOTO DI DANIELE BASSAN



I pipistrelli, predatori notturni di insetti, hanno un ruolo insostituibile. Un esemplare può catturare in una sola notte 2000-3000 prede, tra cui zanzare e insetti dannosi. Si comportano quindi da agenti di lotta biologica, controllando le proliferazioni numeriche delle prede.

Il patrimonio di piante spontanee ad uso alimentare e medicinale è legato alla qualità ed integrità dell'ambiente e da sempre rappresenta un fonte importante di benessere delle persone.

La presenza di insetti impollinatori contribuisce notevolmente alla produzione agricola. Infatti la fruttificazione dell'84% delle specie coltivate in Europa dipende da questi insetti.

La diversità genetica dei vari ceppi di microrganismi (lieviti, batteri, funghi ecc.) determina il gusto specifico dei vari formaggi e salumi.

Il valore delle foreste non va quantificato solo per il legname che esse forniscono: oggi è sempre più riconosciuta la loro funzione di accumulatori di carbonio che contrastano l'effetto serra.

La diversità genetica dei vitigni contribuisce a determinare la diversità organolettica dei vini.



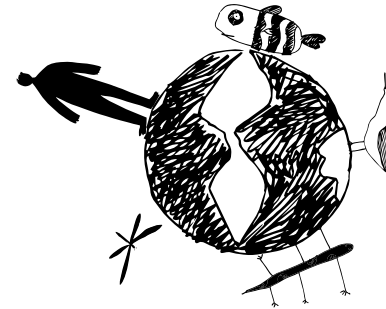
Nel suolo si nasconde un numero straordinario di forme di vita (oltre 3 ton/ha), che interagiscono tra loro e con le piante superiori.

Produzioni come l'**Asparago di Zambana** e la **Carota della Val di Gresta**, pur non essendo varietà speciali, grazie alle caratteristiche del suolo e del clima assumono caratteristiche organolettiche particolari.



Conservando gli ambienti naturali manteniamo anche i progenitori selvatici delle specie agrarie, importantissimi per le attività di miglioramento genetico.

Si pensi che il cavolo cappuccio, la verza, il cavolfiore, il broccolo, il cavolo rapa, il cavoletto di Bruxelles derivano tutti da un progenitore selvatico, *Brassica oleracea*, ssp *oleracea*, che cresce spontaneamente in un ambiente limitato e specifico, su rocce calcaree, in versanti luminosi sul mare.



PERDITA
DI BIODIVERSITÀ



PERDITA DI QUALITÀ
DELLA VITA

La vita sulla terra si basa sui "servizi" forniti dagli ecosistemi che conservano un buon livello di funzionalità:

- **servizi di fornitura:** acqua, cibo, medicine, legno e fibre
- **servizi di regolazione:** ad es. purificazione dell'acqua e dell'aria, mitigazione del clima, protezione da frane e inondazioni, barriera alla diffusione di malattie
- **servizi culturali:** ad es. ispirazione culturale, artistica spirituale, valore ricreativo
- **servizi di supporto:** ad es. formazione di suolo, fotosintesi, regolazione dei livelli di anidride carbonica, impollinazione delle colture, riciclo dei nutrienti

La perdita di biodiversità comporta gravi danni:

- **ecologici**, perché comporta un degrado della funzionalità e stabilità degli ecosistemi
- **economici**, perché riduce le risorse potenziali
- **culturali**, perché è una perdita di conoscenze
- **scientifici**, perché riduce la disponibilità di geni sul pianeta

MONTAGNE E GHIACCIAI

RISERVA D'ACQUA
CIBO BARRIERA MALATTIE
REGOLAZIONE CLIMA
MEDICINE LEGNO
PIETRA PER COSTRUZIONE
TURISMO
VALORE ESTETICO SPIRITUALE



FOTO DI DANIELE BASSAN



FORESTE

LEGNAME
COMBUSTIBILE
ALLOCAZIONE CO2
ACQUA PULITA MEDICINE
CIBO BARRIERA
MALATTIE
REGOLAZIONE MICROCLIMA
VALORE ESTETICO SPIRITUALE

COLTIVAZIONI E PRATI

CIBO FIBRE TESSILI
BIOCARBURANTI MEDICINE
COLORANTI AGRITURISMO
VALORE ESTETICO CULTURALE



FOTO DI HENRO FLAHRN

FIUMI LAGHI E ALTRE ZONE UMIDE

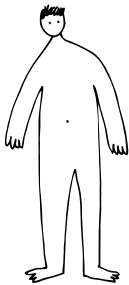
RISERVA D'ACQUA CIBO
CONTROLLO INQUINAMENTO
REGOLAZIONE
MICROCLIMA DELLE ACQUE
TURISMO
VALORE ESTETICO CULTURALE

Il valore dei servizi ecosistemici non è mai conteggiato nei calcoli economici o nelle azioni di governo del territorio. Non si sono ancora sufficientemente sviluppate la mentalità e le metodologie di valutazione del valore di questi servizi vitali, da sempre liberamente disponibili e quindi rimasti finora senza un mercato e un prezzo.

BIODIVERSITÀ

PRESIDIO DI SALUTE

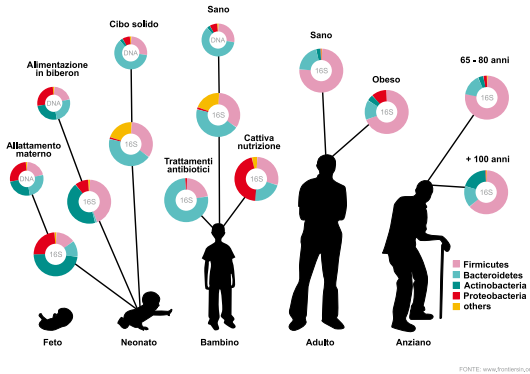
Siamo a un punto chiave della nostra storia, in cui la biodiversità va rapidamente diminuendo sotto i colpi di uno sviluppo turbinoso, del cambiamento climatico, dell'aumento demografico. **E solo ora stiamo cominciando a capire e apprezzare i benefici diretti e indiretti della biodiversità sulla salute umana**



Uno dei maggiori progressi in campo medico è stata la scoperta che l'uomo non è un semplice individuo, ma un complesso ecosistema, costituito da un enorme numero di microrganismi, che risiedono su pelle, intestino, apparato urogenitale e respiratorio, senza i quali non è possibile sopravvivere.

Il sistema microbico umano è in costante interscambio con quello ambientale. E pare ormai appurato che una ridotta esposizione alla biodiversità naturale possa favorire disfunzioni immunitarie, mentre un più stretto contatto possa invece ridurre l'insorgenza di allergie.

La composizione del microbioma intestinale è determinata dall'individuo ospite, dal suo patrimonio genetico, dall'età, dallo stato immunitario, dalla dieta, dai fattori ambientali.



LA FARMACIA NATURALE

La biodiversità è da sempre un'insostituibile riserva di farmaci, ma oggi è ancora più utile per la ricerca di nuovi principi attivi. Il tassolo ad esempio è un principio in grado di contrastare alcune neoplasie, isolato in origine da *Taxus brevifolia*, pianta medicinale delle tribù nordamericane. Il tasso europeo, contiene un precursore del tassolo e recentemente si è scoperto che un terzo tasso, ibrido, contiene il principio in quantità sufficienti da giustificare la coltivazione artificiale in appositi vivai

DAGLI INSETTI UN INTEGRATORE CONTRO LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Con il progetto INSECT CARD, finanziato dalla Regione Toscana, si studiano i procedimenti di estrazione dalle camole della farina e del miele, di sostanze utili alla prevenzione e cura delle malattie cardiovascolari e di composti nutraceutici come gli Omega 3, a costi ambientali ed economici molto più convenienti di quelli tradizionali.

SHINRIN-YOKU

L'"immersione nel bosco", è divenuta dal 1982 parte di un programma di salute pubblica in Giappone. Ricerche scientifiche ne hanno dimostrato gli effetti psicologici e fisiologici, come abbassamento della pressione arteriosa e del cortisolo, aumento generale del senso di benessere, oltre a benefici sul sistema nervoso e immunitario, con l'aumento dell'attività delle cellule NK, attive nella prevenzione del cancro.

SALUTE A RISCHIO PER LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ

La scomparsa di animali, piante e microrganismi si traduce in un indebolimento del "sistema tampone" che ostacola la diffusione dei patogeni. Quando la biodiversità declina e la frammentazione degli ecosistemi aumenta il contatto con l'uomo, si forma la combinazione perfetta per la manifestazione di malattie infettive.

Dalle nostre azioni, sia in qualità di produttori che di consumatori, dipende la possibilità di conservare la biodiversità e promuovere al contempo la salute umana. Abbiamo quindi bisogno di una nuova pianificazione del territorio e di nuove politiche centrate su una corretta relazione dell'uomo con la natura.

BIOMIMESI

L'EFFICIENZA DELLA NATURA

L'infinita varietà naturale prodotta in 3,8 miliardi di anni di sviluppo della vita sul pianeta è un'inesauribile fonte di ispirazione per la risoluzione di molti dei problemi dei nostri giorni. La natura ha già sperimentato ciò che funziona ed è utile sulla terra. La prossima grande idea probabilmente è vecchia di milioni di anni

Un gran numero di applicazioni ispirate alla natura è già stato tradotto in applicazioni tecniche ed è commercialmente disponibile.



Alcuni ragni proteggono le loro tele rendendole visibili agli uccelli con uno strato che riflette i raggi UV. La stessa strategia è stata utilizzata per produrre speciali vetrate percettibili agli uccelli, per risolvere il problema degli schianti.



Il treno superelevato giapponese Shinkansen 500, detto il Proiettile, per questioni di aerodinamica, rumore, efficienza energetica, ha il muso modellato sul becco del martin pescatore.



Secondo il concetto di "ecologia industriale" che prende a modello i processi naturali, a Kalundborg, Danimarca, una serie di insediamenti industriali cooperano alla mutua utilizzazione dei prodotti di scarto.



Con uno stratagemma evolutivo, la Bardana ha sviluppato sui capolini un sistema di uncini che, agganciandosi agli animali, consentono la dispersione dei semi. L'ingegnere svizzero De Mestral, incuriosito dai capolini rimasti impigliati nei calzini, ha inventato il **velcro**.



L'iridescenza delle ali di alcune farfalle non è dovuta a pigmenti, ma a speciali membrane che intrappolano la luce e creano i colori irrefrangenti. Una volta ricostruite artificialmente le strutture naturali, si sono aperte nuove possibilità per celle solari, schermi, sensori, rilevatori infrarossi. Modellati sull'iridescenza sono anche gli e-reader, che riflettono la luce invece di trasmetterla.



Negli apici radicali si ritiene oggi sia situato il cervello delle piante. Questi dialogano tra loro attraverso impulsi elettrici, comportandosi secondo la percezione di ciò che sta intorno. Creando apici radicali meccanici è nato il Plantoid, il primo robot ispirato al mondo vegetale, progettato dall'Istituto Italiano di Tecnologia, per favorire le indagini nel suolo.

E ancora...

La particolare struttura della buccia frutto del pomelo, che può cadere da 10 metri senza danni, ha recentemente ispirato un materiale a base di alluminio per applicativi di sicurezza....ventilatori più silenziosi sono stati progettati copiando le penne del gufo... l'anatomia frastagliata dell'addome di una lucciola, ha fornito l'idea per aumentare l'efficienza delle luci a LED...

Fiori di loto, ragnatele, gechi sono gli oggetti di studio del **Laboratory of Bio-Inspired & Graphene Nanomechanics dell'Università di Trento**, dove si progettano speciali materiali per gli usi più disparati dalle superfici antighiaccio degli aerei, ai tessuti autopulenti alle stazioni spaziali a prova di gusto.

RED ECONOMY

incentrata sul prodotto e sul profitto è la responsabile della attuale crisi ambientale

GREEN ECONOMY

attenta all'impatto ambientale e imperniata sulla ricerca, ha costi alti per consumatori e imprese

BLUE ECONOMY

ispirata al funzionamento degli ecosistemi naturali, dove nulla è sprecato, con minore impiego di capitale, punta a creare reddito e benefici sociali

BIOFILIA

L'INVINCIBILE, ANCESTRALE APPARTENENZA ALLA NATURA

"L'uomo proviene dalla natura e fa parte del "Web of Life", la rete della vita."

Il termine **BIOFILIA**, letteralmente "amore per la vita" è stato inizialmente proposto dal grande psicoterapeuta Erich Fromm e poi ripreso da Edward O. Wilson, biologo ed entomologo di Harvard, per spiegare l'attrazione umana per tutto ciò che è vivo e vitale.

Secondo la sua ipotesi scientifica, il nostro legame con la natura sarebbe impresso nei geni, come risultato di un processo evolutivo di 3 milioni di anni e 100.000 generazioni.



I GIARDINI TERAPEUTICI.



Il potere curativo della natura è sempre più chiaramente dimostrato anche nei confronti della malattia di Alzheimer.

La presenza e la possibilità di fruizione di uno spazio verde aiuta a combattere la depressione, riduce la tensione e stimola la percezione.

Per questo motivo numerose sono le case di cura che si dotano di giardini appositamente progettati.

LA PROGETTAZIONE BIOFILICA



NEGLI ADULTI...

Sempre più la moderna architettura si ispira ai risultati delle neuroscienze, sia per le pratiche costruttive, che per i materiali.

Portare all'interno dei luoghi di lavoro alcuni elementi di naturalità rigenera dalla fatica mentale e predispone alla creatività.

In ambiente più naturale i lavoratori hanno mostrato risultati migliori di salute e produttività rispetto a quelli degli uffici tradizionali.



...E NEI BAMBINI

Quale tipo di ambiente ottimizza le funzioni cognitive di un bambino in età evolutiva?

Esperimenti comparativi tra aule tradizionali e aule "biofiliche", arricchite con vista sulla natura, luce solare diffusa e dinamica, linee morbide e materiali naturali mostrano significative differenze in capacità di studio, memoria, comunicazione e intelligenza sociale.

Anche in Italia, nella prima scuola biofilica a Gressoney La Trinité (Valle d'Aosta), sono state rilevate performance migliori e rispetto alle scuole tradizionali

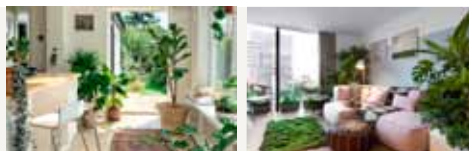
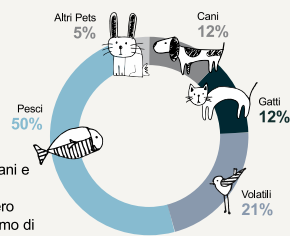


UN ESEMPIO DI BIOFILIA È IL NOSTRO ATTACCAMENTO AGLI ANIMALI DOMESTICI.

In Italia essi sono arrivati a 60,5 milioni di esemplari: circa 30 milioni di pesci, 13 di uccelli, 7,5 di gatti, 7 di cani, 3 di piccoli mammiferi e rettili.

La loro impronta ecologica è alta.

Uno studio riporta che se i cani e gatti americani fossero una nazione a sé, si piazzerebbero al quinto posto per il consumo di carne, dietro a Russia, Brasile, Stati Uniti e Cina...



E SE COMINCIASSIMO AD APPLICARE ANCHE NELLE NOSTRE CASE I PRINCIPI DELLA BIOFILIA? SE IMPARASSIMO A RICONOSCERE L'IMPORTANZA DELLE PIANTE?

Esse abbelliscono le nostre case, filtrano l'aria dai composti chimici, mantengono un giusto grado di umidità, producono ossigeno, non consumano risorse e la loro vista contribuisce a ridurre tensione e stanchezza.

Nella storia dell'uomo solo negli ultimi 250 anni si sono sviluppate le città moderne. Recentemente la popolazione urbana ha superato nel mondo quella rurale.

Le previsioni per il 2030 sono di un 70% di popolazione insediata in contesti urbani.

La progettazione biofilica è dunque una pratica necessaria e non un lusso, perché dal grado di connessione con la natura dipende il nostro benessere fisico e spirituale.

BIODIVERSITÀ

LA VITA SULLA TERRA, IL DESTINO DELL'UOMO

Si stima che la vita si sia generata circa 3,5/3,8 miliardi di anni fa.

Da allora la biodiversità è complessivamente aumentata, seppur flagellata da ricorrenti crisi che hanno causato piccole e grandi estinzioni. Gli studi dimostrano che presenza e qualità della biodiversità incidono sui cicli biogeochimici, in particolare quello del carbonio.

Per questo motivo **BIODIVERSITÀ E CLIMA SONO DA SEMPRE IN STRETTA RELAZIONE.**

IL FANEROZOICO

La storia della terra si misura in "eoni", lunghissimi periodi di tempo, caratterizzati ognuno da specifiche condizioni.

Il più recente, il **FANEROZOICO** (o della vita visibile), iniziato più di 500 milioni di anni fa, è caratterizzato da una rapida crescita della biodiversità. I fossili e la tecnica degli "orologi molecolari" ci permettono di ricostruire a grandi linee lo sviluppo e di trarre preziose indicazioni sul suo ruolo nel Sistema Terra.

La biodiversità durante il Fanerozoico



Solo 2-300.000 anni fa compare *Homo sapiens*.

In un ipotetico anno della Terra la nostra specie si è generata a 3' e 45" dalla mezzanotte del 31 dicembre e soltanto negli ultimi 4 secondi, l'uomo ha sviluppato il 99% della tecnologia.

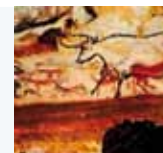
Ciò è bastato per alterare il Sistema Terra ed entrare in una nuova era: l'**ANTROPOCENE**



LE ORIGINI

Secondo recenti studi, in parallelo allo sviluppo del cervello, e quindi delle abilità, di Homo e dei suoi antenati, aumentavano anche i tassi di estinzione di piccoli e grandi mammiferi.

L'accaparramento delle risorse ci caratterizza da sempre, ma negli ultimi 50 anni l'impatto si è fatto strutturale e inarrestabile, con la trasformazione del 75% delle terre emerse e l'impatto sul 66% delle aree oceaniche.



LA PRODUZIONE DI CIBO ED ENERGIA

I paesaggi europei hanno subito profonde modifiche fin dal medio Olocene, soprattutto a causa di estesi disboscamenti operati dalle prime comunità di agricoltori, per ricavare colture e pascoli, combustibili e paleria.

Recenti studi hanno stabilito che gli effetti di tali trasformazioni sui cicli del carbonio e dell'acqua a scala continentale sono ben più ampi di quanto finora immaginato.



LE GUERRE

La guerra è una caratteristica dell'intera storia dell'uomo.

I suoi effetti sulla biodiversità sebbene non sufficientemente studiati, appaiono devastanti. Ad esempio in Africa è stata un fattore costante nel declino della biodiversità. E anche in assenza di conflitto, l'apparato militare ha una forte impronta ecologica.

Flora castrense è l'insieme di specie vegetali che si insediano in un luogo a seguito di eventi bellici. In Trentino si rilevano ancora oggi specie vegetali importate accidentalmente durante la guerra, soprattutto con i foraggi per gli animali da soma.

La **warfare ecology** è una scienza emergente che studia le relazioni tra guerra e sistemi ecologici.



I COMMERCII

In epoca ellenistica, Cirene nell'odierna Libia, era una delle città-stato più agiate del Mediterraneo. La sua ricchezza pare si fondasse sul commercio del **SILPHION**, una pianta spontanea medicinale, il cui valore era superiore a quello dell'argento. La domanda eccessiva e la distruzione del suo ambiente ne provocarono l'estinzione.

Oggi una convenzione internazionale, nota come **CITES**, cerca di porre freno a fenomeni simili che si ripetono purtroppo ancora, dopo millenni, a carico di animali e piante in tutto il mondo



Nell'incessante ritmo di origine ed estinzione, si calcola che le specie dei mammiferi permangano mediamente un milione di anni.

Homo sapiens, si è originato solo circa 200.000 anni fa e sta già creando le condizioni per la propria estinzione.

Se l'intelligenza che ci ha differenziato dalle altre specie non si evolve in intelligenza ecologica,

A COSA SERVIRANNO TUTTE LE NOSTRE TECNOLOGIE, DI FRONTE ALLE PROFONDE TRASFORMAZIONI FISICHE E CLIMATICHE DEL SISTEMA TERRA, CHE ANNIENTERANNO PROPRIO NOI?

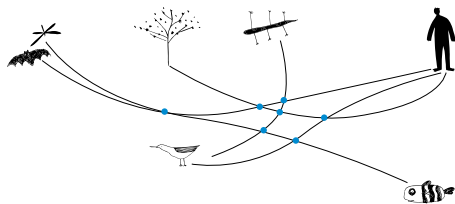
LA SCOPERTA DI NUOVE SPECIE

UN'AVVINCENTE CACCIA AL TESORO

Il tesoro di biodiversità del nostro pianeta è sotto saccheggio, cionostante la natura ci riserva ancora della straordinarie sorprese. Ogni anno migliaia di specie sconosciute alla scienza vengono ancora scoperte dai ricercatori, supportati dalle nuove tecnologie e dalla ricerca genetica:



Sono queste solo alcune delle notizie che di tanto intanto appaiono sulle riviste specializzate. L'International Institute for Species Exploration (Università dell'Arizona) studia e classifica le migliaia di nuove specie animali e vegetali scoperte ogni anno, pubblicando la Top Ten di quelle più interessanti del pianeta.



Ogni nuova specie scoperta aggiunge nuove informazioni sulle **infinite interrelazioni** che legano tra loro tutti gli esseri viventi.

Un gruppo di biologi coordinati da Francesco Rovero, del Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento hanno scoperto, e descritto nel 2008, una nuova specie: il **toporagno - elefante gigante** (*Rhynchocyon udzungwensis* Rovero & Rathbun) nelle foreste pluviali dei Monti Udzungwa, in Tanzania.



FOTO DI FRANCESCO ROVERO

Nuove scoperte non significa solo terre lontane e specie esotiche, anche il nostro territorio ci riserva autentiche sorprese che ci dicono quanto ancora rimane da capire. I ricercatori del Museo Civico di Rovereto hanno trovato ben 3 nuove specie nel territorio trentino:

Brassica repanda baldensis *Gentiana brentae* *Primula recubariensis*



FOTO DI ALESSIO BERTOLLI

MINACCE ALLA BIODIVERSITÀ

UN TARLO INSAZIABILE



2,6 miliardi di persone usano ancora il legno come fonte primaria di energia per cucinare e riscaldarsi.	Aree immense spesso ricavate dal disboscamento, sono dedicate alla produzione di cibo per animali, a loro volta destinati all'alimentazione umana, in un processo a enorme spreco energetico.	Nelle foreste tropicali, dove vive la metà di tutte le specie animali esistenti sulla terra, la deforestazione procede a ritmo serrato: ogni anno si perdono 11-15 milioni di ettari.
Il valore della concentrazione di CO ₂ è oggi aumentato del 30% rispetto a quello massimo dell'ultimo milione di anni e crea un cambiamento climatico di cui nessuno conosce ancora le conseguenze.	Gli OGM, invenzioni potenzialmente utili, e il sistema dei brevetti genetici, diventano strumenti di erosione della biodiversità e impoverimento umano.	Le sostanze chimiche industriali e agricole liberate in ogni ambiente, si concentrano nei livelli alti delle catene alimentari, danneggiando infine anche la salute umana.

Si stima che la terra avrebbe risorse sufficienti a sostenere 12 miliardi di persone, se la gestione e la suddivisione delle stesse fosse ottimizzata ed equa. Ma così non è.

Un quinto dei suoi abitanti eccede nel consumo di energia e nella produzione di inquinanti, mentre molti Paesi in via di sviluppo ripercorrono lo stesso modello economico per raggiungere il benessere e 1 miliardo di persone vive sotto la soglia della povertà.

È un modello di sviluppo non più sostenibile non solo dall'ambiente, ma anche dagli esseri umani.

Guerre per le risorse energetiche, per l'acqua e per il cibo infiammano Paesi alle nostre porte. Violenza individuale, disgregazione sociale, malattie da ipernutrizione e inquinamento ci colpiscono direttamente.

Vogliamo dedicarci alla correzione di questo modello di sviluppo, agendo con rapidità, decisione e razionalità o aspettiamo che siano catastrofi o guerre a determinare cambiamenti incontrollati, ingiusti e infausti?

ALIENE

GLI OSPITI INGOMBRANTI

Flora e fauna di ogni territorio si sono co-evolute in milioni di anni, adattandosi l'una all'altra a costituire particolari ecosistemi regionali. Catene montuose, deserti, oceani, fiumi hanno creato barriere fisiche allo spostamento delle specie, contribuendo in tal modo alla grande biodiversità del pianeta.

Poi l'uomo, accidentalmente o intenzionalmente, ha veicolato specie anche molto lontano dalla zona di origine. I nuovi arrivati si insediano a volte talmente bene da rappresentare una minaccia sia per gli ecosistemi naturali, che per la salute e le attività umane.

Sono queste le cosiddette aliene invasive.

IL GAMBERO DI FIUME

È un piccolo crostaceo, presente anche in Trentino, sull'orlo dell'estinzione a causa del degrado degli ecosistemi acquatici e dell'introduzione di gamberi americani. Questi, più produttivi e resistenti, si sono rapidamente diffusi, portando con sé anche la peste.

Austropanopaeus palipes



Reynoutria japonica



IL POLIGONO DEL GIAPPONE

È una pianta introdotta in Europa a scopo ornamentale che si è rapidamente propagata soprattutto lungo le scarpate e le rive dei corsi d'acqua. In Trentino sono cominciate specifiche azioni di controllo, supportate dal progetto europeo LIFE+ T.E.N.

IL CINIPIDE DEL CASTAGNO

È un piccolo insetto di origine cinese, che in breve tempo è arrivato quasi ad azzerare la produzione di castagne. Provoca la formazione di galle sulle gemme, che indeboliscono sempre più la pianta. Buoni risultati sono arrivati dall'introduzione di un suo parassita specifico, *Torymus sinensis*.



Torymus sinensis

IL MOSCERINO DELLA FRUTTA

Ingenti sono i danni causati al settore dei piccoli frutti dalla *Drosophila suzukii*, un moscerino arrivato dal lontano Oriente, per fronteggiare il quale non sono ancora state trovate le soluzioni ottimali.



Drosophila suzukii

Butomus umbellatus



MINACCIATE O INVASIVE?

Il giunco fiorito è una specie palustre perenne, originaria di Eurasia e Nord Africa. Introdotto in Nordamerica come pianta ornamentale, è diventato infestante. Al contrario, in Trentino la specie è in estinzione, non potendosi più rintracciare oggi i lembi relitti rilevati due decenni fa. Analogamente il giaggiolo palustre è divenuto invasivo in Sud Africa.

UTILI O DANNOSE?

Gli utilissimi lombrichi europei, trasportati inavvertitamente dai coloni insieme a tuberi e bulbi in Nord America, vi sono diventati invasivi. Con il continuo rimescolamento del terreno e dei nutrienti, provocano ingenti danni ad alcune specie forestali, che si erano adattate a germinare invece in condizioni di accumulo di sostanza organica.



COSA POSSIAMO FARE?

La Convenzione per la Diversità Biologica ha definito le priorità:

- prevenzione di nuove introduzioni,
- tempestivo rilevamento ed eradicazione dei nuclei introdotti,
- l'attivazione di interventi permanenti di controllo della specie, una volta fallite le altre azioni.

L'Unione Europea ha adottato nel 2016 un suo specifico regolamento in materia.

LET IT GROW

è una campagna europea sull'importanza delle biodiversità locale. Le specie selvatiche si sono adattate nel tempo le une alle altre, sincronizzando fasi di vita vegetali e animali in un complesso e perfetto meccanismo. I cittadini possono contribuire attivamente alla loro protezione, lasciando loro spazio in giardino e preferendo al prato monospecifico all'inglese un prato spontaneo, in grado di sopravvivere anche senza il continuo apporto di acqua, fertilizzanti o, peggio, diserbanti.



LA RETE ECOLOGICA

PROBLEMI DI CONNESSIONE

Il paesaggio europeo ha subito gravi perdite e frammentazioni degli habitat. La presenza delle aree protette non basta: per poter sopravvivere nel lungo termine, le specie devono potersi muovere liberamente sul territorio.

E non è solo un problema di biodiversità.

Si tratta anche della riduzione dei beni e dei servizi che gli ecosistemi forniscono alla società

L'origine del problema:

Le infrastrutture grigie

Strade, condotte, canali, insediamenti attraversano i nostri territori, frammentando in modo capillare gli spazi vitali di habitat e specie. Di norma costose e monofunzionali, sono opere necessarie, ma nella loro progettazione è doveroso comparare soluzioni alternative o prevedere interventi complementari più in armonia con la natura

Una possibile soluzione:

Le infrastrutture verdi

Sono sistemi di spazi idonei alla riconnessione di aree naturali o seminaturali isolate, al fine di conservare valori e funzioni ecologici. Strumenti efficaci, caratterizzati da una marcata multifunzionalità, possono produrre benefici al contempo ecologici, economici e sociali basandosi su soluzioni naturali e quindi più resilienti.



CREDIT: M&G/REPORTAGE/ALAMY



FOTO DI SIOBEN FLEISHER/ALAMY/ALAMY.COM/ALAMY



I SISTEMI AGROFORESTALI

Si chiama oggi agroforestazione e prevede la presenza degli alberi nelle colture agricole. Un'antica pratica, abbandonata e ora rivalutata in quanto pienamente rispondente agli obiettivi economici e ambientali dell'agricoltura moderna: fertilità dei suoli, lotta biologica, diversificazione dei redditi, riduzione della percolazione dei nutrienti.

IL VERDE URBANO

Nelle stagioni calde, a causa di asfalto e cemento in città si formano isole di calore, con pesanti effetti sulla salute soprattutto di anziani e malati. Infrastrutture verdi come parchi urbani, tetti e pareti verdi o viali alberati attenuano il calore, trattengono le polveri, assorbono gli scrosci, aggiungono valore all'edilizia e impreziosiscono il paesaggio urbano.

GLI ECODOTTI

Sul territorio provinciale sono stati realizzati più di 40 sottopassi per anfibi, nei punti chiave delle loro migrazioni primaverili, salvando migliaia di esemplari e rendendo più sicuro il transito degli automobilisti. Tali ecodotti, se previsti già in fase di progettazione della strada, comportano costi veramente irrisori.

LA MULTIFUNZIONALITÀ

Una migliore sicurezza idraulica può essere perseguita anche con casse di espansione naturaliformi, che potranno rivelarsi in seguito un utile habitat per la fauna acquatica, un apprezzato spazio ricreativo, un prezioso elemento paesaggistico. Il Servizio Bacini Montani della Provincia ha allestito alcune di queste strutture sul territorio.

BIODIVERSITÀ

UNA QUESTIONE MONDIALE

Nella seconda metà del secolo scorso la conservazione della biodiversità si era focalizzata principalmente sulla tutela delle singole specie minacciate.

Ma negli Anni Novanta, con il progresso delle conoscenze scientifiche, si sono potute capire un po' meglio le complesse interconnessioni tra i diversi esseri viventi ed il loro ambiente.

Con questa nuova impostazione si è tenuto a Rio de Janeiro, nel 1992 il summit mondiale su Ambiente e Sviluppo che ha prodotto una pietra miliare, la **Convenzione sulla Diversità Biologica**, meglio nota come **Convenzione di Rio**.



Dopo Rio è stata convocata una lunga serie di summit, conferenze, vertici internazionali e si è ammassata una quantità di disposizioni normative, dichiarazioni, protocolli, raccomandazioni, appelli, programmi, campagne. Anche se il loro successo operativo in molti casi è dubbio, tutto questo fermento ha contribuito a far crescere nell'opinione pubblica la consapevolezza della gravità dei problemi, a imprimere nuovo impulso alla ricerca e a promuovere la messa a punto di soluzioni tecnologie alternative.

Qualche risposta concreta nel nostro continente si fa lentamente strada, ad esempio con la costituzione della rete europea della biodiversità "NATURA 2000".

Ma il cammino è ancora lungo...



BIODIVERSITÀ

L'IMPEGNO DEL TRENTINO

IL NOSTRO TERRITORIO CONSERVA ANCORA, NONOSTANTE TUTTO, UN BUON LIVELLO DI BIODIVERSITÀ.

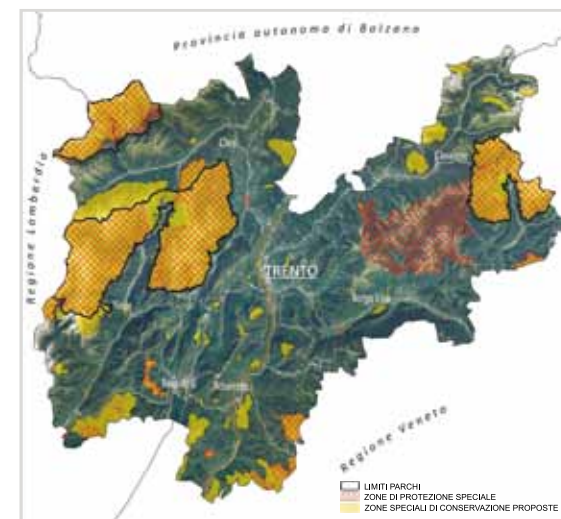
La sua conformazione fisica, con grandi catene montuose, ne ha impedito lo sfruttamento incontrollato che ha toccato altri territori. La sua posizione di cerniera tra il mondo alpino e l'ambiente dei grandi laghi prealpini determina un grande varietà climatica e quindi anche biologica.



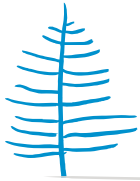
CASTAGNETI, PRATI UMIDI, PRATI MAGRI SONO ALCUNI DEGLI HABITAT SEMINATURALI DI IMPORTANZA EUROPEA

La protezione della natura in Trentino ha una tradizione consolidata. Un **parco nazionale**, lo Stelvio, istituito nel 1935, due **parchi naturali**, Adamello Brenta e Paneveggio-Pale di S.Martino, individuati fin dal 1967, e una serie di **riserve** e **biotopi** di interesse provinciale e comunale che tutelano aree di ridotte dimensioni, ma di grande valore naturalistico. La **L.P.n° 11/2007**, che ha recentemente riordinato la materia, prevede nuovi istituti di tutela come la rete di riserve, i **parchi locali** e i **parchi agricoli**, con i quali si intende facilitare la partecipazione più diretta delle comunità. Aree di protezione fluviale e corridoi ecologici completeranno progressivamente la rete ecologica.

Tutte le aree protette sono entrate a far parte di Rete Natura 2000, costituendone l'ossatura (circa 2/3 della superficie). La Rete è formata da **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)** e **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** e si estende su circa 170.000 ettari, pari al 28% del territorio provinciale. Essa nasce con una concezione innovativa della gestione delle risorse naturali. La conservazione della biodiversità viene affrontata con un approccio ad ampia scala geografica, riconoscendo in modo concreto il valore di una serie di habitat seminaturali, creati nel tempo dalle attività umane tradizionali.



TU DA CHE PARTE STAI ?



L'enorme capacità intellettuale della nostra specie ci ha permesso di interagire con l'ambiente e la biodiversità sia in senso creatore, che distruttore.

Anche oggi possiamo indirizzare le nostre scelte in un senso o nell'altro.

TU

appassionato di natura

Senza una corretta informazione, il nostro impegno non si può concretizzare. I musei, i centri di ricerca, l'APPA e moltissime associazioni organizzano seminari, conferenze, attività di campo per l'osservazione di piante e animali, laboratori di buone pratiche per la sostenibilità. Partecipa anche tu: imparerai molto della complessità e del valore dell'ambiente che ci circonda e capirai come agire al meglio. Ma ricorda che conoscere i meccanismi amministrativi del governo del territorio è altrettanto importante per capire come e perché le cose succedono.

TU

nel tuo orto

Non usare prodotti chimici nell'orto, impara a conoscere i cicli di vita degli ortaggi, crea le consociazioni giuste e le condizioni ottimali per la vita di uccelli e invertebrati utili. Puoi aiutare la nidificazione di uccelli, di chiroteri e di insetti utili con apposite cassette nido.



TU

cittadino

Vigila affinché il governo del territorio sia improntato concretamente al rispetto per l'ambiente e che si impegni a:

- favorire attività produttive a **basso impatto**;
- a limitare la **trasformazione urbanistica** di aree naturali ed agricole;
- a mantenere il **paesaggio**;
- a creare **corridoi ecologici** a favorire un **turismo responsabile** e di qualità;
- a promuovere **azioni di sensibilizzazione** sul valore della biodiversità.



TU

consumatore

Come consumatore fai pesare il tuo potere di scelta: valorizza le produzioni alimentari locali e tipiche e sostieni sistemi agricoli attenti alla conservazione della biodiversità.

TU

nel tuo quartiere

Gli spazi incolti e degradati dei rioni possono riprendere vita, se gruppi di cittadini se ne prendono carico, trasformandoli in airole di fiori spontanei o fiori salva api.

TU

a tavola

La produzione degli alimenti ha impatti ambientali molto diversi in termini di acqua, energia e territorio consumati, che sono in genere molto maggiori per gli alimenti di origine animale, proprio quelli di cui i nutrizionisti raccomandano un uso moderato. Si scopre quindi un'interessante coincidenza tra gli obiettivi di salute umana e di protezione dell'ambiente.

TU

e il tuo giardino

Prova a dimenticare il solito modello di prato inglese. Lascia che la natura si riprenda i suoi spazi e poi prenditi un po' di tempo per conoscere le erbe del giardino. Ne troverai, a sorpresa, alcune dalle proprietà curative, altre buone da mangiare.



Silene vulgaris - Pianta selvatica alimentare

TU

costruttore

Molti tetti si prestano a diventare "oasi verdi", ospitando uno strato di piante che funge da condizionatore estivo, riporta un po' di biodiversità in mezzo al cemento, migliora l'aspetto estetico e aumenta perfino la produttività di impianti fotovoltaici eventualmente installati.

Spesso la salvaguardia della Natura è considerata una fisima da ecologisti, un freno allo sviluppo, un tema secondario. Abituati da sempre a godere liberamente dell'incalcolabile complesso di benefici e servizi che la Natura procura all'umanità, non ci rendiamo conto di quanto da essi dipendano la nostra vita e la nostra economia.



Tali servizi sono da sempre liberamente disponibili e quindi, secondo la logica del mercato, senza un valore e un prezzo.

Ma ora che i benefici della Natura si stanno assottigliando, ci si sta rendendo conto che la loro artificiale sostituzione comporta ingenti spese a fronte di incerti risultati.

La perdita della biodiversità e dei suoi servizi quindi non significa soltanto estinzione di specie o riduzione degli ambienti naturali, ma anche progressivo impoverimento della nostra qualità di vita.

L'IMPEGNO CONTINUA

I testi sono stati curati da Antonella Agostini, per i temi della biodiversità e conservazione della natura, e Federico Bigaran, per la biodiversità agricola. La mostra è un cantiere aperto: verrà ampliata e approfondita nel tempo anche con i tuoi suggerimenti.

Per questo ti chiediamo di partecipare, lasciando scritte le tue osservazioni, riflessioni, critiche, oppure segnalandole direttamente agli autori, ai quali è possibile rivolgersi anche per informazioni e richiesta materiale:

Antonella Agostini

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Ufficio Biodiversità e Rete Natura 2000
VIA Guardini, 75 - 38121 TRENTO
Tel 0461 496190
antonella.agostini@provincia.tn.it

Federico Bigaran

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Ufficio per le Produzioni Biologiche
VIA Trener, 3 - 38121 TRENTO
Tel 0461 495911
federico.bigaran@provincia.tn.it

Solo alcune idee, così, per cominciare...

“
*Abbiamo bisogno di qualcosa che è andato perduto
nella frenesia di rifare il mondo: il senso del limite,
la consapevolezza dell'importanza delle risorse della Terra.
Tutto lascia pensare che abbiamo costantemente
sopravalutato il contributo del genio tecnologico
e sminuito quello delle risorse naturali.*”

(Steward Udall)



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree protette

Ufficio Biodiversità e Rete Natura 2000

via R. Guardini, 75 - 38121 Trento

Tel. 0461.496156 - Fax 0461.496199

serv.aappss@provincia.tn.it - www.areeprotette.provincia.tn.it

In collaborazione con:

Servizio Agricoltura

Ufficio per le Produzioni Biologiche

Via Trener, 3 - 38121 TRENTO

serv.agricoltura@provincia.tn.it