

IL TRENINO PER LA BIODIVERSITA'

20 -21 - 22 MAGGIO 2016

APPUNTI SULLA BIODIVERSITA'

A cura di :

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, Federico Bigaran e Antonella Agostini

FONDAZIONE EDMUND MACH, Emanuele Eccel e Heidi Hauffe

MUSE, Silvia Vaghi

ASS. BALDENSIS, Angelo Giovanazzi

SLOW FOOD, Alberto Cosner, Luciano Bugna

BIODIVERSITA' AGRICOLA E NATURALE

Nell'opinione pubblica il concetto di biodiversità è generalmente associato alle diverse specie che si possono osservare in un determinato contesto geografico. Alla Convenzione sulla Diversità Biologica del 1992 a Rio molte nazioni hanno raggiunto un importante accordo su cosa debba effettivamente intendersi per biodiversità. La diversità biologica che si esplica fra tutti gli organismi viventi su tre livelli: **diversità genetica, diversità fra specie e diversità fra ecosistemi**. Gli ultimi due sono aspetti macroscopici: molte specie differenti in habitat fra loro diversi. La diversità genetica entro ciascuna specie non si può, invece, vedere ad occhio nudo. La sua importanza è subito evidente quando consideriamo che l'insieme delle specie e degli ecosistemi attuali è il risultato del lungo cammino dell'evoluzione, a partire dalla comparsa della vita sulla Terra, oltre circa 3,5 miliardi di anni fa. Grazie alle ripetute conferme scientifiche poi, sappiamo che ci può essere evoluzione solo in presenza di variabilità genetica fra gli individui di una specie. La selezione naturale è appunto un processo di scelta ed essa agisce proprio sul materiale ereditario di ogni individuo. Semplificando, potremmo dire allora che una specie evolve solo se al suo interno esiste sufficiente diversità genetica con cui fronteggiare i futuri cambiamenti ambientali.

Recentemente lo Stato italiano ha adottato la Legge 1° dicembre 2015, n. 194 "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare" che istituisce un sistema nazionale di tutela e di valorizzazione delle risorse genetiche locali.

La legge prevede una serie di disposizioni, di forme organizzative e di attività tese al recupero delle risorse genetiche di interesse agrario e alimentare locali, allo svolgimento di attività di prevenzione e di gestione del territorio per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di questa particolare forma di biodiversità che vede l'attiva partecipazione di agricoltori ed allevatori.

Le amministrazioni regionali sono chiamate a dare attuazione alle disposizioni promuovendo le attività di recupero delle risorse genetiche nonché di prevenzione e gestione del territorio, attraverso la costituzione di reti di agricoltori e allevatori custodi, l'individuazione di itinerari, l'istituzione di comunità del cibo.

La legge istituisce inoltre la Giornata nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare ed individua il giorno 20 maggio per l'organizzazione di cerimonie, iniziative, incontri e seminari dedicati ai valori universali della biodiversità agricola e alle modalità di tutela e di conservazione del patrimonio esistente. Un elemento caratterizzante la biodiversità agricola è il ruolo attivo dell'agricoltore e dell'allevatore custode. Infatti questo tipo di biodiversità o la si usa o la si perde, diventa quindi strategica la raccolta, la difesa e l'uso sostenibile delle risorse genetiche di interesse agricolo locali.

L'APPROCCIO "ONE HEALTH" ("UNA SALUTE")

Il concetto di "One-Health" ("una salute") definisce la salute in termini olistici evidenziando come la salute umana, animale, vegetale e ambientale, siano fortemente interconnesse. L'antropizzazione del territorio condiziona la funzionalità degli ecosistemi, minacciando la biodiversità delle specie e favorendo la diffusione di parassiti e malattie trasmissibili, oltre che di specie aliene e invasive. Negli agro-ecosistemi fortemente antropizzati e/o degradati le specie "generaliste" (cioè quelle in grado di adattarsi velocemente ai cambiamenti, in genere nocive) aumentano e si espandono a discapito di quelle "specialiste" che in genere vengono sopraffatte o portate all'estinzione, portando quindi ad una perdita di biodiversità. La possibilità di operare in ambienti naturali lungo un gradiente altitudinale (le Alpi), il possesso di ampie banche dati, nonché l'accesso a tecnologie all'avanguardia, ci pone in una posizione privilegiata e unica in Europa per studiare l'impatto della perdita della biodiversità sulla salute umana e sugli ecosistemi sia naturali che agricoli. Il Trentino quindi rappresenta un sistema modello di studio per produrre conoscenza innovativa e nuovi strumenti analitici, tecnologici e gestionali

LA BIODIVERSITÀ DEL CIBO HA ORIGINE DAI PRODOTTI DELLA TERRA

L'aspettativa di novità da parte del mondo produttivo e dei consumatori è sempre maggiore; di fatto, conoscere il livello e la struttura della variabilità genetica nelle collezioni di piante coltivate è molto importante per la loro conservazione, e lo testimonia pienamente la recentissima legge 194/2015 ("Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare"). Un campo coltivato è biologicamente più ricco quanto più si avvicina ad un vero "ecosistema agrario".

Ma ancora più a monte, è indubbio che un sempre più ridotto utilizzo della chimica debba passare per la disponibilità per gli agricoltori di nuove varietà resistenti alle malattie e ai parassiti: è questa una condizione imprescindibile per un'agricoltura sostenibile, economicamente, ecologicamente e socialmente. Anche la ricerca della resistenza alle infezioni e ai parassiti, come di altre caratteristiche di una pianta, beneficia abbondantemente della conoscenza del suo genoma.

Tra le componenti dell'ambiente di crescita delle piante agrarie, il suolo ha un ruolo centrale. E' forse poco noto il ruolo che la sua ricchezza biologica può avere per classificarne la qualità. Infatti, la diversità dei macroinvertebrati decresce rapidamente quando esso è alterato da diverse cause, come inquinamento, uso di agrofarmaci, cattive pratiche agrarie, ecc. Il protocollo ISBF (indice "biodiversity friend" del suolo) considera un ampio gruppo di invertebrati, che hanno un ruolo fondamentale nelle dinamiche dell'ecosistema Artropodi, Nematodi, Molluschi,

Anellidi. Si tratta di una delle metodiche messe in campo dai tecnici FEM per giungere alla certificazione "biodiversity friend", che considera, in un ambiente, anche la quantificazione della biodiversità di acqua e aria e il rispetto di protocolli di coltivazione e gestione degli ambienti coltivati.

DICONO DI LEI

La diversità bioculturale è il cuore pulsante del globo, la multiforme espressione della bellezza e del potenziale di vita di questo pianeta, un prezioso dono per ciascuno, da custodire con cura. www.terralingua.org

La biodiversità è essenziale per conservare la vita sulla terra e ha un importante valore a livello sociale, economico, scientifico, educativo, culturale, ricreativo ed estetico. Appare sempre più chiaro che la perdita, o anche il degrado, della biodiversità corrisponde ad un impoverimento della qualità della vita umana e implica costi economici e sociali. Il processo di domesticazione delle specie coltivate è talmente avanzato, che esse dipendono completamente dall'uomo per la loro sopravvivenza. Ma, se ci pensiamo, anche la specie umana è stata a sua volta domesticata da queste piante e dai pochi animali che alleva...

Le varietà tradizionali dei contadini rappresentano materiale migliorato, incorporano i pensieri, l'intuito, la creatività e il duro lavoro degli agricoltori passati e presenti (Fowler e Mooney, 1993).

La perdita di diversità biologica agricola limita le opportunità di risposta ai cambiamenti dell'ambiente e dei bisogni umani, si traduce in un maggior rischio per la produzione e in un danno per la nostra cultura e la nostra salute.

Le aree protette sono la base per la conservazione della biodiversità, ma l'intero territorio deve essere governato in modo sostenibile. L'economia dipende più dalla funzionalità di fiumi, foreste, coltivazioni, dalla qualità di aria e acque, che dallo sfruttamento delle risorse.

L'educazione, l'informazione consapevole, la partecipazione del pubblico sono elementi essenziali per la creazione di una cultura responsabile e per l'attuazione di una vera democrazia ambientale.

Le zone montane svolgono in tutto il mondo un ruolo chiave per la biodiversità e per gli uomini. Forniscono nutrimento a più del 20% della popolazione mondiale e acqua per più della metà.

Molti studi ormai confermano che i territori montani risentono già oggi degli effetti dei cambiamenti climatici in misura molto più marcata rispetto ad altri ambienti. Specie montane a stretta tolleranza di habitat (stenoecce), forme adattate alle alte quote, o quelle a bassa capacità di dispersione sono ad alto rischio. Le specie più sensibili agli aumenti della temperatura si stanno ritirando a quote maggiori come dimostra il progetto GLORIA (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments) che studia a livello mondiale l'impatto del riscaldamento globale sulla diffusione delle specie vegetali alle singole fasce altitudinali. A lungo andare, esaurita la possibilità di migrazione verso l'alto, tali specie dovranno subire la concorrenza di quelle che provengono dai piani altitudinali più bassi e soccombere.

L'innalzamento della temperatura ha effetti sulla consistenza dei ghiacciai, che ritirandosi assolveranno sempre meno la loro funzione di serbatoio idrico. Sono quindi previste variazioni nella stagionalità della disponibilità idrica, che sarà abbondante nel semestre invernale (con rischio alluvioni e frane) e più carente in quello estivo. Lo scioglimento del permafrost darà luogo a fenomeni di smottamento che incideranno non solo sul paesaggio alpino, ma anche sulla sicurezza dei rifugi e dei sentieri e degli impianti. L'agricoltura dovrà cambiare e con essa anche il paesaggio.

Di particolare importanza sono quindi tutte le strategie e le azioni volte alla mitigazione e all'adattamento, nei quali una parte determinante deve essere giocata nell'ambito dei processi formativi ed educativi.

Il valore della biodiversità

Troppo spesso la conservazione della natura è vissuta come un lusso, quando non come addirittura un ostacolo allo sviluppo. In realtà non siamo mai abbastanza coscienti del fatto che gli ecosistemi della terra procurano all'umanità un'ampia serie di benefici che possiamo definire **"servizi ecosistemici"**.

La vita stessa sulla terra si basa su questi "servizi". Pensiamo all'aria che respiriamo, la cui composizione è regolata dalla fotosintesi delle piante, pensiamo all'acqua e alla sua qualità, al cibo, al legname, alle fibre, alle piante medicinali, ma anche alla regolazione del clima, al contenimento delle malattie, alla protezione idrogeologica. Pensiamo anche solo al benessere spirituale, all'ispirazione artistica e culturale, alla ricreazione che il mondo naturale ci offre. La perdita di biodiversità quindi non è soltanto estinzione di specie o riduzione degli ambienti naturali. E' in gioco anche la progressiva diminuzione, e la potenziale scomparsa, di innumerevoli servizi vitali, che il mondo naturale ci fornisce gratuitamente.

Quindi la perdita della biodiversità corrisponde ad un impoverimento della qualità della vita e implica costi economici e sociali. Ma questi costi non sono quasi mai

conteggiati nei calcoli economici. Non si sono ancora sufficientemente sviluppate né la mentalità, né le metodologie di valutazione del valore di mercato di questi servizi vitali, da sempre liberamente disponibili, e quindi finora rimasti senza un mercato e un prezzo. Un contributo veramente importante a questo tema è rappresentato dal TEEB (The economics of ecosystems and biodiversity), uno studio internazionale sui benefici economici della biodiversità.

Nella sua prima pubblicazione, nel maggio 2008, sono contenute delle prime stime che valutano l'annuale perdita di servizi ecosistemici in circa 50 miliardi di €.

Biodiversità e sviluppo rurale

L'integrazione delle esigenze di conservazione della biodiversità, intesa nel suo più ampio significato, con l'uso sostenibile delle risorse naturali è divenuto obiettivo delle politiche settoriali ed in particolare per quelle in ambito agricolo e forestale. Particolare attenzione è stata posta nell'individuare i vari servizi offerti dalla biodiversità che rappresentano un capitale indispensabile per il futuro e per i quali appare sempre più necessario il riconoscimento, ai vari livelli decisionali ed operativi, del valore socio-economico che rivestono.

I vari servizi offerti dalla biodiversità possono divenire forza propulsiva dello sviluppo rurale. Occorre individuare quali di essi sono ritenuti gli ingredienti fondamentali per innescare i processi desiderati, garantire sostenibilità nel tempo delle azioni proposte e fornire al "sistema rurale" adeguati strumenti di **resilienza**, ossia aumentare la capacità delle comunità locali di resistere alle crescenti minacce per ritrovare le condizioni desiderate oppure nuovi equilibri.

Per avviare progetti concreti occorre tenere presente quattro aspetti fondamentali del complesso rapporto fra biodiversità e sviluppo rurale: **l'ecosistema e le sue caratteristiche**, le **forme organizzative** per la tutela e la valorizzazione della biodiversità, la **partecipazione delle comunità locali**, le **nuove professionalità** per lo sviluppo rurale. Infatti la complessità delle situazioni nelle quali si opera (dall'ecosistema alle relazioni socio-economiche) e la spesso elevata ambizione degli obiettivi che i progetti si pongono, necessitano la disponibilità di nuove professionalità e competenze in particolare per facilitare processi e relazioni e per la ricerca di soluzioni condivise.

Principali servizi della biodiversità: servizi di fornitura: cibo, acqua, legno e fibre, mangimi, medicine; servizi di regolazione: stabilizzazione del clima, assesto idrogeologico, barriera alla diffusione di malattie, riciclo dei rifiuti, qualità dell'acqua; servizi culturali: valori estetici, paesaggistici, ricreativi e spirituali, formazione di conoscenze specifiche; servizi di supporto: formazione di suolo, fotosintesi, impollinazione, riciclo dei nutrienti.....

IN TRENTINO: CHI FA COSA

LA FONDAZIONE MACH

I ricercatori del Centro Ricerca e Innovazione della **Fondazione Edmund Mach** (ex Istituto Agrario di San Michele all'Adige) sono impegnati in ognuno dei livelli della biodiversità (genetica, fra specie e fra ecosistemi) al fine di capire le basi genetiche di adattamento, la formazione di specie nuove e la loro estinzione, per stimare l'impatto dei cambiamenti nella biodiversità sul funzionamento degli ecosistemi naturali, sulla presenza delle specie autoctone, e sulla salute umana e animale. Oltre al valore scientifico, queste conoscenze sono di utilità per le amministrazioni pubbliche impegnate nella conservazione della biodiversità e nella gestione di **specie selvatiche** minacciate di estinzione, raccolte o soggette a prelievo venatorio, per esempio per risolvere casi di bracconaggio o per migliorare gli stock di riproduttori in alcune specie di pesci di acqua dolce come la trota marmorata o il gambero di fiume. Per misurare la diversità genetica dobbiamo leggere in laboratorio alcuni tratti del DNA dei singoli individui di una specie e popolazione.

Secondo l'approccio "**One health**", progetti di ricerca innovativi riguardano le interazioni tra ambiente e malattie veicolate da roditori e da zecche, o da zanzare, o ancora l'effetto sulle allergie da polline. Nuovi approcci consentono di analizzare le interazioni tra comunità di organismi quali le popolazioni microbiche e gli elminti, l'impatto sulla salute degli animali portatori di malattie e in definitiva sulla salute umana.

L'**ambiente acquatico** è di particolare interesse per lo studio della biodiversità. L'ecologia e la qualità dei corpi d'acqua lacustri e fluviali della regione alpina sono studiati per analizzare gli effetti indotti dai cambiamenti climatici (anche remoti), dall'inquinamento e dall'alterazione dei regimi idrologici, mediante l'uso di indici che quantificano la diversità biologica. Per esempio, nelle acque sotterranee essa è particolarmente poco conosciuta ai più; negli ultimi anni, tecniche di indagine microscopica molto raffinate, e un approccio biomolecolare hanno permesso di classificare specie di difficile identificazione. Nel caso delle microalghe, la diversità genetica è essenziale per la gestione degli ecosistemi di acqua dolce interessati dallo sviluppo di cianobatteri tossici, anche a salvaguardia della salute umana.

Anche la **biodiversità agricola** ha lunga tradizione presso la Fondazione Edmund Mach, che mantiene collezioni delle piante di maggior rilievo per l'agricoltura trentina: melo, vite, piccoli frutti. La collezione di vite è nata nel secolo scorso come nucleo di vitigni d'interesse locale e banca genetica per il miglioramento genetico per incrocio. Si è sviluppata nel tempo grazie all'introduzione di varietà italiane e internazionali, inclusi individui di vite selvatica europea. La collezione raccoglie

oltre 1.000 genotipi con un profilo unico. Solo con la conoscenza genetica di questi si può ottimizzare il miglioramento delle varietà; nella collezione, queste rimarrebbero altrimenti identificate per lo più dal solo nome e dalla provenienza. La ricerca sulle nuove varietà prosegue di pari passo con il programma di sequenziamento del genoma, cioè la determinazione della struttura del DNA di una specie; dopo il risultato della vite (2007), è stato conseguito quello del melo (2010); nel 2011 FEM ha contribuito a realizzare quello della fragola, nel 2013 ha contribuito al completamento del genoma del lampone e del pero, nel 2014 ha partecipato al sequenziamento del genoma dell'olivo.

Lo studio della sostenibilità degli agro-ecosistemi è un argomento di ricerca per quanto riguarda lo sviluppo di tecniche di lotta a parassiti e malattie delle piante che consentano la riduzione dell'uso della chimica in campagna. Per esempio, studiando la comunicazione tra insetti e le interazioni con la pianta e con microrganismi per la messa a punto di sistemi di controllo integrato mediante la confusione sessuale, anche con meccanismi vibrazionali. Del minore utilizzo di agrofarmaci conseguente all'adozione di queste tecniche, beneficia naturalmente la biodiversità degli ecosistemi agrari.

La biodiversità è anche dentro di noi: più le conoscenze confermano la bontà della visione "One health", più è breve il passo che divide la salute dell'ambiente che ci circonda da quella umana. Più di 500 specie e 10.000 miliardi di cellule batteriche vivono nel nostro intestino: è il **microbiota intestinale**. Grazie ad esso l'uomo acquisisce funzioni come, ad esempio, l'attivazione di polifenoli contenuti in molteplici cibi vegetali, che hanno come risultato la produzione di molecole benefiche attive sull'organismo umano. Come tutti gli ecosistemi sani, la ricchezza di specie del microbiota intestinale, cioè la sua diversità, è caratteristico del tratto gastrointestinale di individui in buona salute. Al contrario, la perdita di diversità di specie batteriche residenti è comunemente ritrovata in presenza di stati di malattia. Le scelte alimentari forniscono i nutrienti necessari al mantenimento delle specie batteriche nell'intestino umano: più è diversificata la dieta e più biodiverso è il microbiota intestinale e quindi più stabile ed adattabile a stati di malattia o infezioni.

All'opposto della biologia molecolare, che indaga il messaggio genetico contenuto nel DNA, il **telexilevamento** ci offre tecnologie avanzate per quantificare la biodiversità da remoto. Le foreste, che generalmente hanno cicli biologici molto lunghi, sono più facilmente soggette a soccombere in caso di repentini cambiamenti ambientali per la lentezza dei loro cicli generativi. Questa fragilità è però spesso compensata dalla elevata ricchezza di diversità genica, che permette alle specie una maggiore capacità di adattamento a condizioni sfavorevoli. Rilievi satellitari possono aiutare a individuare aree di biodiversità e fornire dati fondamentali per studiare la presenza sul territorio delle specie a rischio, basandosi

ad esempio su variabili climatiche misurate da satellite. L'acquisizione di immagini dallo spazio funziona grazie all'esistenza di "firme spettrali", cioè l'emissione di radiazione elettromagnetica, rilevata dal satellite, secondo caratteristiche proprie e riconoscibili per ogni specie; quindi, è possibile stimare la biodiversità delle comunità vegetali e animali valutando le informazioni acquisite dalle diverse firme spettrali. Note queste informazioni, è anche possibile legare la distribuzione delle specie sul territorio alle variabili climatiche, topografiche, di uso del suolo, anch'esse stimate dal satellite, e ricavare quindi modelli matematici che consentono, in base alle caratteristiche di un territorio, più facilmente misurabili, di stimarne la biodiversità.

MUSEO DELLE SCIENZE DI TRENTO: TUTTI I LEGUMI DEL MONDO NEGLI ORTI DEL MUSE

Nell'Anno Internazionale del Legumi, il MUSE presenta la diversità dei legumi in 20 orti tematici. Non solo fagioli... ma oltre 20 diverse specie, più o meno note, con parecchie migliaia di varietà: questo è il mondo dei legumi!

Quest'anno negli Orti del Muse, 10 aiuole monospecifiche ospitano i legumi più noti e più comuni in Italia: ceci, lenticchie, lupini, fave, piselli, cicerchie, fagioli del nuovo mondo e del vecchio continente. Tante altre specie meno note sono disseminate nelle aiuole restanti sulla base della loro origine geografica e delle parti utilizzate dall'uomo. Altre aiuole speciali sono dedicate ai legumi 'Presidio Slow Food', a quelli da foraggio e a quelli ornamentali.

Un cibo umile e povero da riscoprire per le molte virtù salutari: una ricca fonte di proteine che rispetto a quelle animali ha un basso impatto ambientale e un ridotto costo di produzione. I legumi consumano meno risorse e permettono di nutrire più persone per unità di terra coltivata.

Le leguminose migliorano la fertilità del suolo grazie alla simbiosi con batteri azotofissatori ospitati in piccoli noduli radicali capaci di trasformare l'azoto atmosferico in nitrati, preziosi nutrienti per le piante.

Per tutti questi motivi la FAO e le Nazioni Unite hanno dedicato loro il 2016: Anno Internazionale dei Legumi.

IL RUOLO E LE OPINIONI DELLE ASSOCIAZIONI

I BALDENSIS

È il momento della Biodiversità, oggi le celebrazioni. da domani il banco di prova. La comunità trentina, in adempimento della legge nazionale, la celebra. Siamo a promuovere "attività" dirette a preservare le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali dal rischio di estinzione o di erosione...ed allo svolgimento di attività di prevenzione e di gestione del territorio....".

Prima che anche la Biodiversità, come altri processi in questo settore, subisca uno svuotamento della sua forza di innovazione, cerchiamo di prospettare il valore di alcune risorse e descrivere alcuni rischi presenti nel percorso attuativo. Partiamo dalle risorse.

Il cibo di qualità nutrizionale fonda il suo valore sulla numerosità e varietà delle specie consumate. Più sono numerose le specie che si consumano più il nostro regime alimentare sarà bene equilibrato e salutare.

La maggior parte delle patologie da malnutrizione non dipende da un insufficiente apporto calorico, ma dalla mancanza di micro nutrienti come vitamine, sali minerali, molecole antiossidanti ed antinfiammatori; componenti bio-attivi degli alimenti, caratteristici dei cibi di qualità; micronutrienti sinergici biologicamente liberi da residui di inquinamento.

Il nostro territorio montano è ricco di tali prodotti che costituiscono un patrimonio di biodiversità, per una serie di cibi di qualità superiore, spesso non adeguatamente valorizzati.

L'anno scorso abbiamo promosso ed ora dobbiamo valorizzare la CARTA DEL CIBO DELLE ALPI (allegato 1)



Il cibo risulta di qualità superiore solo se si può comunicarne con chiarezza l'identità connessa alla biodiversità di:

- ✓ ricchezza biologica di specie: una pluralità di colture prodotte da una agricoltura certificata in ambiente libero da residui pericolosi e garantita da controlli esterni;
- ✓ varietà dei territori: l'origine dei prodotti deve essere verificabile tramite la tracciabilità delle filiere "dalla terra alla tavola";
- ✓ buona dotazione di nutrienti; ossia di componenti molecolari salubri, per es. è di grande valore nutrizionale la presenza di vari componenti come gli

antociani, contenuti ad esempio nei nostri piccoli frutti, come dimostrato dalla ricerca del dott. Mattivi della Fem recentemente divulgata anche dalla stampa locale;

- ✓ presenza di sapori verificabili tramite una sensorialità ricca di diversità: una sensorialità educata al piacere consapevole senza condizionamenti dati dalla prevalenza di gusti "dolce sintetico" e "salato privo di sapori" dominanti in molti alimenti di produzione industriale. Tutte le sue componenti della sensorialità vanno mantenute consapevoli: dolce, amaro, acido, salato, tramite il piacere ludico della degustazione, una sintesi fra piacere e conoscenza. Meno sale e meno zucchero è lo slogan di Slow Medicine nazionale, slogan che noi abbiamo integrato con "meno sale, più sapori alpini".

Come e siamo riportiamo l'apprezzamento per uno dei nostri prodotti della biodiversità: l'olio di oliva extravergine identitario per territorio, per prodotto e per cultivar: il **casaliva**, ci dà la piacevole sensazione di un alimento che vive e che fa affermare "la tua salute è nel suo sapore, amabilmente fruttato, piacevolmente amaro e piccante".

Esaminiamo ora anche i rischi presenti nel percorso della salvaguardia della Biodiversità:

- il primo è quello di limitarsi a conservarne i vari genotipi, nella banca dei semi o affidandoli alla generosa ma debole disponibilità di qualche custode, senza prevedere iniziative per la loro valorizzazione. Le risorse della biodiversità vanno riscoperte anche ai fini di una innovativa sostenibilità economica e per la creazione di nuovo reddito, questo tema dovrà impegnare a fondo tutti gli interessati.
- il più potente rischio per la biodiversità è legato alla alimentazione moderna, al consumo di pochissimi prodotti secondo le logiche della agricoltura industriale. L'alimentazione odierna tende a fare scomparire la Biodiversità. Si calcola che delle decine di migliaia di specie vegetali commestibili presenti in natura quelle che da sole soddisfano il 95% del fabbisogno calorico mondiale siano circa 30, tra queste il grano, il riso e il mais forniscono più di 60% delle calorie che consumiamo. Il 60% delle calorie del mondo proviene da solo 3 piante, 3 specie soltanto: è un numero incredibilmente basso e che pone a rischio l'alimentazione del mondo.

Basta la presenza di una patologia vegetale che impedisca lo sviluppo di questi prodotti e si possono causare epidemie umane, come la storia della nutrizione insegna.

Questo è il rischio, che condiziona la biodiversità agricola: va quindi difesa dalla pervasività dei sistemi monocolturali;

- è infine a tutti noto il rischio per la salute connesso dall'abuso di sostanze chimiche utilizzate come erbicidi; esse minano anche l'equilibrio delle varie forme di preziosa vitalità di Biodiversità presente nei terreni e nelle acque sottostanti; ed è problema illustrato per le nostre terre anche da cronache di stampa recentissime.

IL BANCO DI PROVA

Tutta la storia dell'umanità si colloca attorno al cibo perché, da che mondo è mondo, si sviluppa sempre in tutte le comunità umane la produzione del cibo. Ciò che mangiamo determina in gran parte l'uso che facciamo del globo ma specie del suo futuro. È di tutti il diritto ad un cibo di qualità superiore, salubre e piacevole a partire dai bambini che non possono essere diseducati dal prevalere di gusti privi di biodiversità.

I prodotti della Biodiversità delle terre alpine costituiscono un vero e proprio patrimonio prezioso costituito quasi sempre da piccole produzioni; per questo neglette e messe in secondo piano rispetto alla promozione delle grandi e potenti monoculture agro industriali.

In Trentino la qualità di questo patrimonio della rete dei piccoli produttori biologici (oltre che l'immagine di tutta la comunità trentina) viene periodicamente offuscata da nebbie di inquinamenti, anche mediatici, che ci rendono purtroppo famosi negativamente. E tali qualità risultano così danneggiate oltre che sottovalutate e confuse nel coacervo delle produzioni di massa.

Scegliamo quindi:

o di subire la predominanza oltre che economica anche culturale di delle grandi realtà agricolo industriali prevalentemente monoculturali,

o di seguire il modello di innovazione bio-economica di territori più avanzati che portano in palmo di mano le produzioni delle comunità del cibo e della biodiversità se non altro per mostrarle come fiore all'occhiello.

Possiamo rimanere solo agli annunci e preparare nei fatti la "rimozione" delle potenzialità innovative o promuovere un processo di effettivo cambiamento, come anche la legge 184/15 prevede, e partire con la costituzione di Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

È utile quindi confrontarci con esperienze di innovazione bio-economica di territori alpini più avanzati, per es quelli che hanno come obiettivo "il biologici al 100%"; o di scelte strategiche di quanti hanno continuato a creare eventi culturali ed artistici tramite il MUSEO DELLA CULTURA DEL PANE, diventato quindi un vero e proprio motore di valorizzazione territoriale ed internazionale in tema di qualità del cibo e della bioeconomia.

È questa la sfida che ci sta oggi davanti.

¹ Epidemie in Irlanda nell'800, per effetti della peronospora sulla patata

2 " Biodiversi " ed Giunti; S. Mancuso, C. Petrinì

3 www.museum-brotkultur.de



CARTA del CIBO delle ALPI

- NOI donne e uomini, abitanti della regione alpina, cittadini di questo pianeta

aderiamo alla CARTA DI MILANO e quindi ci assumiamo l'impegno di operare per garantire a tutti e alle generazioni future il diritto al cibo e a un'esistenza dignitosa, ci assumiamo l'impegno e la responsabilità di lasciare un mondo più sano, equo e sostenibile.

- NOI quindi, nella nostra comunità territoriale, poiché membri della società civile chiediamo con forza a istituzioni, organizzazioni e ai responsabili locali di impegnarsi a considerare il cibo un patrimonio culturale e di sostenere e diffondere la cultura della sana alimentazione come strumento di salute globale e di perseguire gli obiettivi di seguito enunciati.

- NOI pertanto

sottoscriviamo e invitiamo a sottoscrivere la promuovere nella nostra realtà territoriale la

CARTA del CIBO delle Alpi

Che si prefigge i seguenti obiettivi:

- **1 SVILUPPO CULTURALE:** diffusione di una cultura della "QUALITA' DEL CIBO delle ALPI" identitaria e comunicata in modo trasparente in base a caratteristiche di:

-SOSTENIBILITÀ territoriale: la sua origine controllata garantisce il rispetto della maternità delle terre montane e permette di risalire la filiera produttiva del cibo coltivato e controllato in base ai criteri dell'agricoltura "biologica".

-SALUBRITÀ nutrizionale: il suo valore nutrizionale scientificamente valutato fa conoscere la bio-attività, connessa a componenti sinergicamente protettivi della salute e libera da effetti di residui pericolosi

-SENSORIALITÀ consapevole: la percezione sensoriale è provata e sperimentata in modo piacevole e trasparente.

- **2 protezione della terra madre** e dove si sviluppano parallelamente attività produttive di tipo "SVILUPPO BIOLOGICO 100%": realizzare una RETE regionale delle ECONOMIE BIO al 100%: tramite accordi verticali di filiera mirati alla collaborazione economica e culturale fra BIO produttori e BIO-distributori-trasformatori-ristoratori-consumatori; accordi da promuovere con prioritaria attenzione ai piccoli operatori.
- **3 CREAZIONE DI BIOPERCORSI:** attuare una rete territoriale di BIOPERCORSI iniziando nei parchi naturali, che diventano bioparchi, nei biodistretti, nelle terre protette. Intendiamo per Biopercorso il viaggio di valorizzazione del cibo nel territorio: in un ambiente che si caratterizza perchè vi si svolgono le funzioni di biologico "al 100%".
- **4 SVILUPPO DELLA RICERCA:** valorizzare i fattori di specificità del cibo delle Alpi con attività di RICERCA inerente la gastronomia multidisciplinare, a partire dalle applicazioni mirate al valore nutrizionale delle produzioni montane, alle campagne di prevenzione come quella titolata "meno sale più sapori alpini," ed alla bellezza del paesaggio alpino e incentivare la tecnologia della trasformazione alimentare per rendere, anche così, fruibile la qualità del cibo alpino biologico a tutti, come cibo quotidiano, a partire dalle scuole e dagli ospedali
- **5 ATTIVITA' DI FORMAZIONE:** formare AMBASCIATORI della qualità del CIBO delle ALPI allo scopo di far conoscere i prodotti TERRITORIALI e comunicarne la qualità di quanto compreso nel Paniere** di frutti della nostra te

**** IL PANIERE del CIBO DELLE ALPI TARENTINE**
esempi di prodotti BIO di verificata qualità identitaria,...

uva	Teroldego ed altre uve territoriali
olio evo	Casaliva olivo del nord
cereali	Panino delle alpi con farine antiche locali
ortaggi	Cavolo cappuccio, patata di monte
erbe aromatiche	Aglío ursino
mela	Renetta e mele antiche di montagna
latte	Formaggi d'erba d'alpeggio
piccoli frutti	Mirtillo nero
alveare	Miele di rododendro

RISULTATI ATTESI

NOI ci impegnamo, ma anche chiediamo l'intervento delle istituzioni sociali ed economiche locali, per promuovere le seguenti priorità:

1. SVILUPPO STRATEGICO CULTURALE ED ECONOMICO del BIOLOGICO 100%

Le istituzioni approvino, come scelta strategica di sviluppo sociale delle nostre comunità, un modello di agricoltura biologica 100% che preveda, a partire dalle aree protette, di parco e di biodistretto, una spirale di energia crescente in verticale dalle produzioni agricole, trasformazione, distribuzione di prodotti agroalimentari al turismo di qualità: DALLA TAVOLA in verticale fino alla TERRA; anche al fine di creare condizioni occupazionali innovative specie per i giovani, oltre che diffondere la possibilità di usufruire della qualità del cibo per tutti

2. **NORMATIVE:** Le istituzioni approvino NORMATIVE nuove, finanzino e attivino le normative già esistenti (come la LP 13 del 2009) che favoriscono la bioeconomia con particolare attenzione ai piccoli operatori.

3. **RICERCA E FORMAZIONE:** I Responsabili della RICERCA E DELLA FORMAZIONE sviluppino PROGETTI di cultura gastronomica del CIBO DELLE ALPI.

4. **PAESAGGIO:** I responsabili della pianificazione territoriale trasformino i progetti in essere per la valorizzazione del PAESAGGIO e delle bellezze naturali agricole, montane, per il recupero delle terre incolte di montagna a partire dalla riattivazione dei muretti a secco e attivino progetti per un approccio alla mobilità pubblica e privata tesa a migliorare le alternative al trasporto su gomma.

5. DISERBANTI: Gli operatori agricoli diano attuazione al progetto "TERRE LIBERE DA DISERBANTI CHIMICI PERICOLOSI" in tutto il territorio trentino come scelta di prevenzione e di estetica paesaggistica.

6. COORDINAMENTO: i soggetti economici e culturali promuovano un COORDINAMENTO e il confronto attivo tra gli operatori dell'agricoltura, della trasformazione, del turismo e dei consumatori per realizzare rete Bio 100% sul territorio.

7. CONFRONTO NELLA MACROREGIONE ALPINA: attiveremo incontri e collaborazioni culturali ed economiche interregionali e internazionali per valorizzare il CIBO DELLE ALPI in rapporto con le migliori esperienze già in atto.

NOI per tutto questo sottoscriviamo e promoviamo questa CARTA

Angelo Giovanazzi	Associazione Baldensis /scuola di scienze gastronomiche alpine Promotore
Loris Cimonetti	Biodistretto valle di Gresta
Annarosa Paissan	Associazione Goever
Silvano Graziadei	Biodistretto Valle Laghi
Alessandro Bertagnoli	Cantina di Aldeno
Marcello Lunelli	Tenute Lunelli
Emma Clauser	Molino dei Lessi
Massimo Fia	Agraria Riva del Garda
Mario Moscato	Slow food Vallagarina e Alto Garda
Fiorenzo Varesco	Antica osteria Morelli Canezza

SLOW FOOD TRENTINO ALTO ADIGE SÜDTIROL

Da anni la nostra associazione, composta da una serie di attori coinvolti nella lunga filiera del cibo (dai produttori fino ai "consumatori", dai trasformatori fino agli educatori), persegue la filosofia che ognuno di noi è un produttore di cibo, perché l'atto di mangiare è *in primis* un atto politico, che influenza il modo in cui agricoltura, allevamento e produzione di cibo si rapportano con il mondo e la società che viviamo e condividiamo.

Da sempre particolarmente sensibili ai temi della biodiversità, intesa sia come biodiversità naturale che come biodiversità culturale e colturale, negli anni abbiamo raccolto attorno a noi una solida rete di amici, con cui cerchiamo di

custodire il patrimonio naturale ma anche enogastronomico della nostra regione, partendo dai continui ed assidui sforzi eseguiti dalle attuali sette condotte presenti in Trentino Alto Adige: Primiero, Valsugana e Lagorai, Trento, Giudicarie, Terre del Noce, Vallagarina Alto Garda, Alto Adige.

Cinque i principali strumenti utilizzati:

1) LA RETE DI TERRA MADRE e LE COMUNITA' DEL CIBO: la rete di Terra Madre è formata dagli agricoltori, gli allevatori, i pescatori, i trasformatori, i cuochi che con la loro visione e i loro saperi lavorano per promuovere una nuova gastronomia, fondata sulla tutela della biodiversità, la protezione dell'ambiente e il rispetto delle culture e delle tradizioni locali. Nodi cruciali della rete sono le Comunità del cibo, in Trentino Alto Adige sono 5:

- Comunità del cibo della val Martello
- Comunità del cibo Mais Spin della Valugana
- Comunità del cibo Sorc Dorotea del Vanoi e Primiero
- Comunità del cibo Baldensis
- Comunità del cibo del caffè di Anterivo

2) L'ARCA DEL GUSTO: il progetto raccoglie i prodotti che appartengono alla cultura, alla storia e alle tradizioni di tutto il pianeta. Un patrimonio straordinario di frutta, verdura, razze animali, formaggi, pani, dolci, salumi... L'Arca del Gusto segnala l'esistenza di questi prodotti, denuncia il rischio che possano scomparire, invita tutti a fare qualcosa per salvaguardarli: a volte serve comprarli e mangiarli, a volte serve raccontarli e sostenere i produttori; in alcuni casi - quando i prodotti sono specie selvatiche a grave rischio di estinzione - è meglio mangiarne meno o non mangiarli affatto, per tutelarli e favorirne la riproduzione. Attualmente l'Arca del Gusto trentina elenca 14 prodotti:

- Asparago di Zambana
- Capra pezzata mochena
- Caprino di Cavalese
- Carne di cavallo affumicata
- Cuccalar
- Fanzelto
- Figadéti
- Luganega trentina
- Mortandela della val di Non
- Rapa di Bondo

- Scorzéta
- Stelvio
- Vacca Pinzgau
- Zíger

3) **Í PRESIDI SLOW FOOD:** il progetto è nato per sostenere le piccole produzioni tradizionali che rischiano di scomparire, valorizzano territori, recuperano antichi mestieri e tecniche di lavorazione, salvano dall'estinzione razze autoctone e varietà di ortaggi e frutta. Strettamente connessi a produzioni di eccellenza, la rete dei prodotti di presidio nasce nel 1999, anno in cui è stato registrato il marchio "Presidio Slow Food", corredato di un logo grafico e di un regolamento (un disciplinare per la produzione del prodotto), che i produttori sono tenuti a sottoscrivere. In Italia i presidi sono 265, in Trentino Alto Adige 12:

- Botiro di Primiero di malga
- Broccolo di Torbole
- Casolét della Valle di Sole, Rabbi e Pejo
- Ciuighe del Banale
- Formaggio di malga del Lagorai
- Graukäse della Valle Aurina
- Pecora Villnösser Brillenschaf
- Puzzone di Moena
- Razza Bovina Grigio Alpina
- Ur-Paarl della Val Venosta
- Vezzena
- VÍno Santo Trentino

4) **L'ALLEANZA SLOW FOOD DEI CUOCHI:** il progetto nasce per costruire una rete di cuochi che difende la biodiversità alimentare in tutto il mondo. Oltre 400 cuochi di osterie, ristoranti, bistrot, cucine di strada – in Albania, Italia, Olanda, Marocco e Messico – sostengono i piccoli produttori custodi della biodiversità, impiegando ogni giorno nelle loro cucine i prodotti dei Presidi, dell'Arca del Gusto e gli ortaggi, i frutti, i formaggi, prodotti localmente. I cuochi si impegnano a indicare nei menù i nomi dei produttori dai quali si riforniscono, per dare rilievo e visibilità al loro lavoro. I cuochi dell'Alleanza viaggiano, si incontrano, partecipano a eventi, cucinano insieme. In Trentino Alto Adige sono presenti 20 ristoranti:

- Locanda D&D Maso Sasso
- Locanda delle Tre Chiavi

- Osteria Del Filo'
- Osteria Alla Corte dei Toldi
- Osteria Storica Morelli
- Rifugio Maranza
- Rifugio Petina
- Ristorante Alla Pineta
- Ristorante Boivin
- Ristorante Cant del Gal
- Ristorante Castel Pietra
- Ristorante I Sapori della Perla
- Ristorante Miola
- Ristorante Nerina
- Ristorante Rododendro
- Ristorante-Winebar Per Bacco
- Hotel Ristorante Waldheim
- Restaurant Schlosskorb
- Ristorante Pitzock
- Roberts Stube

5) **gli ORTI IN CONDOTTA:** il progetto prende avvio nel 2004 divenendo lo strumento principale delle attività di educazione alimentare e ambientale nelle scuole. Insieme agli studenti, gli insegnanti, i genitori, i nonni e i produttori locali sono gli attori del progetto, costituendo la comunità dell'apprendimento per la trasmissione alle giovani generazioni dei saperi legati alla cultura del cibo e alla salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità. L'Orto in Condotta prevede percorsi formativi per gli insegnanti, attività di educazione alimentare e del gusto e di educazione ambientale per gli studenti e seminari per genitori e nonni ortolani. In Trentino Alto Adige è presente un orto in condotta presso la scuola primaria di Tonadico.

**GIORNATA INTERNAZIONALE DELLA BIODIVERSITA' (22 Maggio) e
GIORNATA EUROPEA DELLE AREE PROTETTE (24 Maggio)**

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.

“Mainstreaming biodiversity: sustaining people and livelihoods” (“Integrazione della biodiversità: supportare le comunità e il loro sostentamento”) è lo slogan scelto dalle Nazioni Unite per la giornata internazionale della biodiversità 2016. Lavorare per ridurre la perdita di biodiversità significa investire a favore delle persone, del loro benessere e della loro vita.

Le Aree protette hanno lo scopo primario di conservare la biodiversità e di promuovere al contempo uno sviluppo socio-economico sostenibile, sostenendo processi educativi e formativi. Esse rappresentano in tal senso uno straordinario laboratorio dove lavorare concretamente con le comunità locali e con i visitatori sulla complessità di un rapporto uomo / natura che richiede oggi di essere riempito di nuovi e attuali significati.

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 colture 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.

In Trentino quasi un terzo del territorio è sottoposto a tutela. Il sistema delle Aree protette è composto da:

- 3 Parchi: il Parco Naturale Adamello Brenta, il Parco Naturale di Paneveggio e Pale di San Martino, il Parco Nazionale dello Stelvio
- 148 siti Natura 2000
- 75 Riserve naturali provinciali
- 222 Riserve locali,

cui si aggiunge la Riserva della Biosfera UNESCO Alpi Ledrensi e Judicaria.

I Parchi sono i più antichi e consolidati istituti di protezione, che riguardano ambiti territoriali vasti, caratterizzati da notevole interesse ecologico e paesaggistico.

Rete Natura 2000 è formata dalle aree destinate alla conservazione di habitat e/o specie di interesse europeo. Costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e dalle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), si sovrappone alla quasi totalità delle altre aree protette trentine, e ne completa la distribuzione sul territorio provinciale.

Le riserve naturali e le riserve locali sono costituite da territori di relativamente limitata estensione che tutelano specie ed ecosistemi rari o minacciati, in prevalenza ambienti umidi spesso in forma di lembi residuali di antichi paesaggi. Sono le aree individuate nel PUP 1987 ai sensi della LP 14/86 biotopi.

In questo panorama, le Reti di riserve sono un istituto di nuova origine, specificamente previsto dalla normativa provinciale per ottimizzare la gestione e la valorizzazione delle aree protette. Attivate su base volontaria dai Comuni in cui ricadono sistemi territoriali di particolare interesse naturale, scientifico, storico-culturale e paesaggistico, hanno l'obiettivo di promuovere la tutela, la conservazione del patrimonio naturale del territorio e la sua valorizzazione sostenibile, sviluppando la partecipazione pubblica.

Le Reti di Riserve istituite dal 2008 a oggi sono 9, e precisamente:

- Rete di Riserve del Bondone
- Rete di Riserve Sarca Basso Corso
- Rete di Riserve Sarca Alto Corso
- Parco Naturale Locale Monte Baldo
- Rete di Riserve delle Alpi Ledrensi
- Rete di Riserve di Cembra - Avisio
- Rete di Riserve di Fiemme Destra Avisio
- Rete di Riserve della val di Fassa
- Rete di Riserve dell'Alto Noce.

Le Aree protette partecipano al Festival della Biodiversità organizzato al MUSE insieme a: APPA - Agenzia provinciale per la Protezione dell'Ambiente, IPRASE - Istituto Provinciale per la Formazione e la Ricerca Educativa, STEP - Scuola per il Governo del Territorio e del Paesaggio, Fondazione Edmund Mach, Fondazione Museo Civico di Rovereto, LIPU, WWF, Slow Food Trentino Alto Adige, Altromercato Madacaru'.

Parchi e Reti di Riserve organizzano inoltre escursioni sul territorio alla scoperta della biodiversità locale, all'insegna dello slogan della giornata europea delle Aree protette "A Taste of Nature": un assaggio di natura inteso come assaggio di prodotti locali, ma anche assaggio di attività nei territori.

L'idea del **Festival della Biodiversità** nasce all'interno del progetto "La Biodiversità partecipata", delegato dal Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette al MUSE nel dicembre 2014 con l'obiettivo di definire un Piano Strategico di comunicazione della Biodiversità nelle Aree Protette, in particolare come strumento di coordinamento delle azioni delle 9 Reti di Riserve.

Con il Piano la conoscenza della biodiversità del territorio (a tutti i livelli -genetico, fra specie, ecosistemi, paesaggi, culture-) e dei suoi molteplici valori esce dal campo dei tecnici e addetti ai lavori per diventare patrimonio comune e condiviso della comunità trentina, bene comune.

Questa iniziativa trova ampia convergenza con quella attivata dal Servizio Agricoltura per la celebrazione della "Giornata nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare (20 maggio)", dando luogo alla manifestazione di tre giorni "Il Trentino per Biodiversità".

Ecco il programma



GIORNATA INTERNAZIONALE DELLA BIODIVERSITA' PROGRAMMA 22 maggio 2016 FESTIVAL DELLA BIODIVERSITA' MUSE

Ore 15.00: Discorsi istituzionali

Dalle 15.30: Corner istituzionali

A cura di:

Aree protette del Trentino: Parco Naturale Adamello Brenta, Parco Naturale Paneveggio e Pale di San Martino, Parco Nazionale dello Stelvio, Reti di Riserve; FEM, Fondazione Edmund Mach; IPRASE, Istituto provinciale per la ricerca e la sperimentazione educativa; APPA - Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente; TSM-STEP - Scuola per il governo del territorio e del Paesaggio.

Attività

Biodiversità animale e adattamenti - a cura del MUSE

Animali naturalizzati, pellicce e piume, denti e becchi: una carrellata tra le specie tipiche del territorio alpino e dei loro adattamenti come spunto per parlare di biodiversità e di conservazione.

Insetti da Guinness - a cura del MUSE

Scopri l'insetto più forte, più veloce, più pesante... del mondo!

La conservazione dell'avifauna negli ambienti agricoli - a cura della LIPU

In Italia circa la metà delle specie di uccelli che dipende da habitat rurali è minacciata o in declino. Ciascun cittadino può diventare protagonista per creare un ambiente più accogliente: installare una cassetta nido, ad esempio, è un piccolo gesto dalle grandi potenzialità.

"Come sopravvivere alla stagione degli amori": tutela attiva delle migrazioni di anfibi in Trentino - a cura del WWF

L'impatto del traffico veicolare in Trentino sulle popolazioni di rane, rospi, salamandre e tritoni in migrazione è un fatto drammaticamente accertato: inquadriamo il problema, valutando i rimedi finora messi in campo così come piccole azioni concrete che ognuno di noi può mettere in campo ... per regalare ai nostri umidi amici una tranquilla primavera!

Sportello legumi - a cura del MUSE

Uno sportello per invitare tutti a portare al MUSE varietà di legumi tradizionali per contribuire al recupero e alla conservazione di queste varietà. I legumi verranno messi in esposizione negli orti e nella mostra dei semi.

Sarà inoltre possibile consegnare ricette tradizionali a base di legumi per contribuire alla raccolta coordinata dalla FAO (pubblicazione sul sito 2016 International Year Pulses)

Progetto "Coltiva una pianta e passaparola" - a cura di Morena Paola Carli

Attività sensoriale con i semi di legumi. Ad ogni bambino verrà regalata una piantina di legumi coltivata da un "piccolo contadino" di una scuola primaria trentina.

Mostra di legumi - a cura del MUSE e in collaborazione con Slow Food Trentino Alto Adige, Fondazione E. Mach, Associazione Pimpinella e Mandacariù Altromercato

Piccola esposizione della biodiversità dei semi di legumi commestibili e foraggeri.

LegumiAMO - a cura di Slow Food Trentino Alto Adige

Attraverso i sensi scopriamo la biodiversità dei legumi

Assaggi e degustazioni a base di legumi - a cura di Slow Food Trentino Alto Adige

Picnic biodiverso - a cura del MUSE

Attività *hands-on* nell'orto e nella serra di propagazione del MUSE. Spremere, pestare, centrifugare foglie, fiori e frutti dell'orto per dipingere con i pigmenti naturali.

Ore 15.30 e 17.30 (attività da prenotare il pomeriggio del 22): **Bioblitz** - a cura del MUSE; alla scoperta delle specie vegetali spontanee e del microcosmo che abita in un prato.

Ore 15.30, 16.00, 16.30, 17.00, 17.30 e 18.00 (attività da prenotare il pomeriggio del 22): **Visite guidate orti MUSE**

Ore 15.30 (attività da prenotare il pomeriggio del 22)

Visita guidata "Natura e paesaggio. Esplorazione dentro al MUSE"

Ore 16 e 17.30 (attività da prenotare il pomeriggio del 22)

La gang dell'orto - a cura del MUSE

La signorina Cipolla, l'ingenua Carota, Mrs. Pera Williams e tanti altri loro amici sono i personaggi animati dalla voce di una stravagante ortolana. Attività per stimolare interesse e curiosità verso i prodotti dell'orto mettendone in luce le caratteristiche e le proprietà nutrizionali di alcune specie vegetali.

Ore 15.30, 16.30, 17.30 e 18.30

La carta floristica del Trentino - a cura della Fondazione Museo Civico di Rovereto

Dal 1991 la sezione botanica del Museo Civico di Rovereto ha dato l'avvio al progetto di cartografia floristica del Trentino. Il progetto mira a raccogliere dati riguardanti la flora spontanea ed avventizia del Trentino (ca. 2.500 specie), su tutto il territorio provinciale (6.207 kmq). I lavori sono proseguiti con alacrità, tanto che l'archivio floristico del Museo Civico di Rovereto è oggi la banca dati naturalistica maggiore presente in Trentino (più di 1.200.000 di dati).

Durante questi venticinque anni di attività sono state rinvenute e descritte 4 specie nuove per la Scienza e sono state rinvenute circa 200 specie prima mai segnalate in Trentino...Non perdere l'occasione di conoscere le varie utilità del progetto e di scoprire come lavorano i ricercatori della sezione di botanica della Fondazione Museo Civico!

Baco da seta: una farfalla dal filo prezioso – video a cura della Scuola secondaria di I grado – Istituto Comprensivo S. Cuore di Trento

Biodiversità del mondo invisibile in alta montagna – a cura del MUSE

Uno spazio per scoprire i batteri, i funghi e le alghe sono normali abitanti degli habitat più comuni dell'alta montagna: le superfici e le acque dei ghiacciai, i ruscelli, i terreni minerali e le rocce. Essi giocano un ruolo chiave nella trasformazione degli elementi minerali, nel ciclo del carbonio e dell'azoto, incrementando la fertilità del suolo minerale e permettendo la comparsa e la crescita delle piante pioniere. Specialmente in ambienti di alta montagna, questi processi sono fondamentali per meglio comprendere le conseguenze del rapido scioglimento dei ghiacciai e dei cambiamenti climatici.

Mostra "Il paesaggio del Trentino. Un percorso tra natura e interventi umani" – a cura di TSM / STEP-Scuola per il governo del territorio e del paesaggio, dal MUSE e dalla Fondazione Museo Storico del Trentino. (sala Conferenze)

L'esposizione compone un quadro sintetico tanto degli aspetti materiali del paesaggio quanto dei significati che i diversi elementi che lo compongono assumono per le singole comunità. A tali fatti materiali e immateriali corrispondono dei valori che vanno preservati e trasmessi alle generazioni future.

Dalle 15.45 (ogni 30'): Speakers' corner c/o Science on a Sphere (piano +1)

Dialoghi di biodiversità, dal paesaggio al mondo invisibile, con i ricercatori di STEP, FEM e MUSE

h. 15.45 Biodiversità e paesaggio - Annibale Salsa, presidente del comitato scientifico di STEP

Il rapporto tra aspetti naturali e culturali nella costruzione di ogni spazio di vita è di fatto inestricabile. Nell'analisi di questo intreccio è particolarmente interessante approfondire la relazione tra i concetti di biodiversità e di paesaggio, una relazione non sempre di facile interpretazione. L'intervento propone un tentativo di trovare una chiave di lettura che renda possibile esplorare i nessi tra biodiversità e paesaggio.

Al termine della presentazione, visita guidata alla mostra "Il paesaggio del Trentino. Un percorso tra natura e interventi umani", a cura di Annibale Salsa.

h. 16.15 Microdiversi dentro: il microbiota umano e la salute - Francesca Fava, FEM, Dipartimento di Qualità alimentare e nutrizione

Più di 500 specie e 10.000 miliardi di cellule batteriche vivono nel nostro intestino: è il microbiota intestinale. Grazie ad esso l'uomo acquisisce funzioni come, ad esempio, l'attivazione di polifenoli contenuti in molteplici cibi vegetali, che hanno come risultato la produzione di molecole benefiche attive sull'organismo umano. Come tutti gli ecosistemi sani, la ricchezza di specie del microbiota intestinale, cioè la sua diversità, è caratteristica del tratto gastrointestinale di individui in buona salute. Al contrario, la perdita di diversità di specie batteriche residenti è comunemente ritrovata in presenza di stati di malattia. Le scelte alimentari forniscono i nutrienti necessari al mantenimento delle specie batteriche nell'intestino umano: più è diversificata la dieta e più biodiverso è il microbiota intestinale e quindi più stabile ed adattabile a stati di malattia o infezioni.

h. 16.45 Non solo vino! Uccelli e biodiversità nei vigneti trentini - Giacomo Assandri MUSE, Sezione Zoologia dei Vertebrati

L'agricoltura è espressione delle peculiari caratteristiche ambientali e climatiche di un territorio. Nell'epoca della produzione intensiva, la biodiversità rimane però un elemento fondamentale per valorizzare gli ambienti colturali (e culturali), per caratterizzare i prodotti e, di conseguenza, soddisfare le esigenze di consumo; come tale, insieme alle vigne, va coltivata anche la biodiversità. Sempre più cantine e produttori si stanno indirizzando verso un approccio di tipo eco-sostenibile nella produzione agricola.

Gli uccelli sono ottimi indicatori di biodiversità per il loro forte legame con il territorio, che li rende sensibili ai cambiamenti: creature affascinanti e appariscenti, sono anche "specie ombrello", cioè specie la cui tutela garantisce indirettamente la conservazione di molte altre presenti nello stesso ecosistema.

h. 17.15 "Chi è chi" nelle acque sotterranee: biodiversità, adattamenti, strategie ecologiche - Maria Cristina Bruno, FEM, Dipartimento Agrosistemi sostenibili e biorisorse

Le acque sotterranee sono poco note ai non specialisti: sono invisibili ai più, fuori della percezione comune del territorio e sorprendentemente diverse dagli ecosistemi acquatici superficiali. La biodiversità di questi ambienti è veramente "nascosta", e rappresentata da organismi che sono esclusivi delle acque sotterranee e caratterizzati dalla "sindrome dell'oscurità", ovvero una serie di caratteristiche adattative morfologiche, fisiologiche e comportamentali, che le specie sotterranee hanno conquistato nel cammino evolutivo che dalle acque di superficie portò, nel passato geologico, i loro progenitori nell'ambiente sotterraneo. Le acque sotterranee sono completamente al buio, prive quindi della componente vegetale, ma ricche di una fauna altamente specializzata costituita generalmente da organismi di dimensioni minute, in maggioranza Crostacei. Scopriremo "chi vive" e "come si

vive" nei principali ambienti acquatici sotterranei, le caratteristiche e gli adattamenti che hanno permesso il successo evolutivo di questa straordinaria fauna.

h. 17.45 Non solo alpinismo pioneristico, ma anche insetti e clima: Edward Whymper (1840-1911) ha dell'altro da raccontarci - Mauro Gobbi, MUSE, Sezione Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia

E. Whymper è un alpinista ed esploratore ottocentesco famoso per le sue prime ascensioni su svariate cime delle Alpi, ma anche dell'Ecuador. La passione per la scienza lo ha portato a raccogliere, durante le sue scalate, numerosi campioni vegetali e animali che ha meticolosamente conservato e catalogato. La sua collezione di insetti è custodita al Museo di Parigi e proprio dal suo studio, con la collaborazione di colleghi francesi ed ecuadoregni, abbiamo ricostruito la variazione di biodiversità di insetti (dal 1880 ad oggi) sulla cima (quota 4700 metri) di un vulcano attivo dell'Ecuador. Questi dati, in corso di pubblicazione in questi giorni su una rivista internazionale, ci hanno permesso di iniziare a comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici in ambienti tropicali d'alta quota.

h. 18.15 La biodiversità vista dallo spazio - Duccio Rocchini FEM, Dipartimento di Biodiversità e Ecologia Molecolare

Monitorare la biodiversità è di importanza cruciale per la salvaguardia di organismi vegetali e animali. Spesso, problemi logistici, di costi e tempi, impediscono il campionamento a terra. Immagini dallo spazio possono aiutare a individuare spot di biodiversità e fornire dati fondamentali per sviluppare modelli di distribuzione delle specie a rischio, basandosi ad esempio su variabili climatiche derivate da satellite.

Lo scopo di questa presentazione è quello di descrivere il potenziale delle immagini dallo spazio per: i) l'individuazione diretta delle specie attraverso l'uso di firme spettrali; ii) la stima della biodiversità delle comunità vegetali e animali attraverso l'uso dell'eterogeneità spaziale stimata dall'informazione spettrale; iii) lo sviluppo di modelli di distribuzione delle specie basati su variabili climatiche, topografiche, di uso del suolo stimate dal satellite.

ore 21.00 Lobby: **Biopop. Lo spettacolo della varietà**, di e con Duccio Canestrini

Tutti sull'Arca. Pomodori gialli, meduse, indios, pokemon, divinità, animaletti strani. Biopop è uno spettacolo multimediale dedicato a specie e culture sull'orlo di una crisi di nervi. Se vogliamo, esseri viventi diversamente amabili.