Impatto dei cambiamenti climatici su flora e fauna dell'Appennino: dal passato al presente

"Cambiamenti climatici ed approvvigionamento energetico"

15 dicembre 2020

Il nostro pianeta è un sistema altamente dinamico e soggetto a cambiamenti anche se in tempi non comparabili al nostro senso comune.

In ogni territorio abbiamo segni di variazioni climatiche avvenute in tempi geologici.

Sul territorio dell'Appennino Pistoiese le tracce più evidenti le possiamo trovare nell'alta valle del Sestaione, soprattutto nell'area del lago Nero e della val di Luce

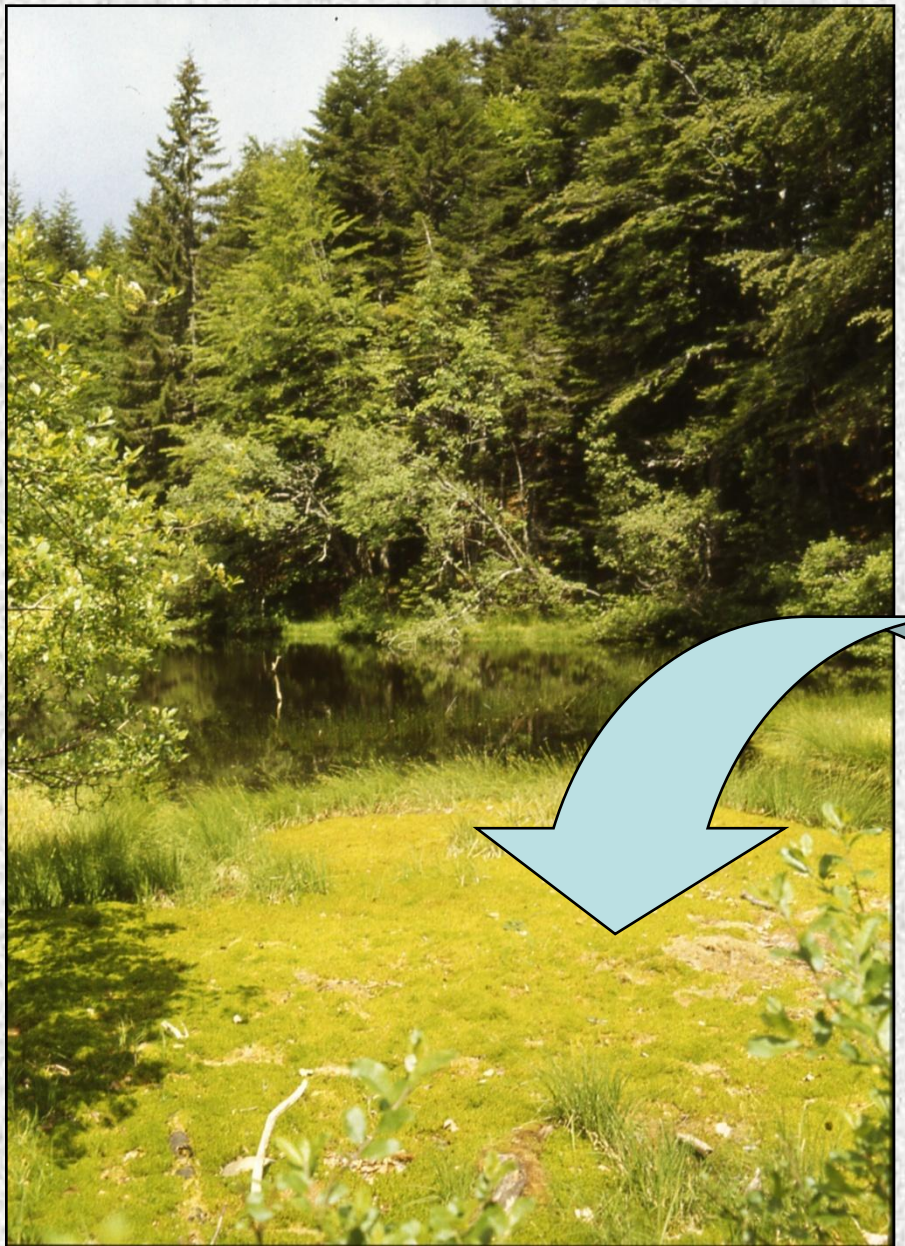
Su alcune rocce arenarie troviamo delle caratteristiche striature dovute allo scorrimento di un piccolo ghiacciaio che circa 25000 anni fa era al suo massimo sviluppo

La pecceta di Campolino

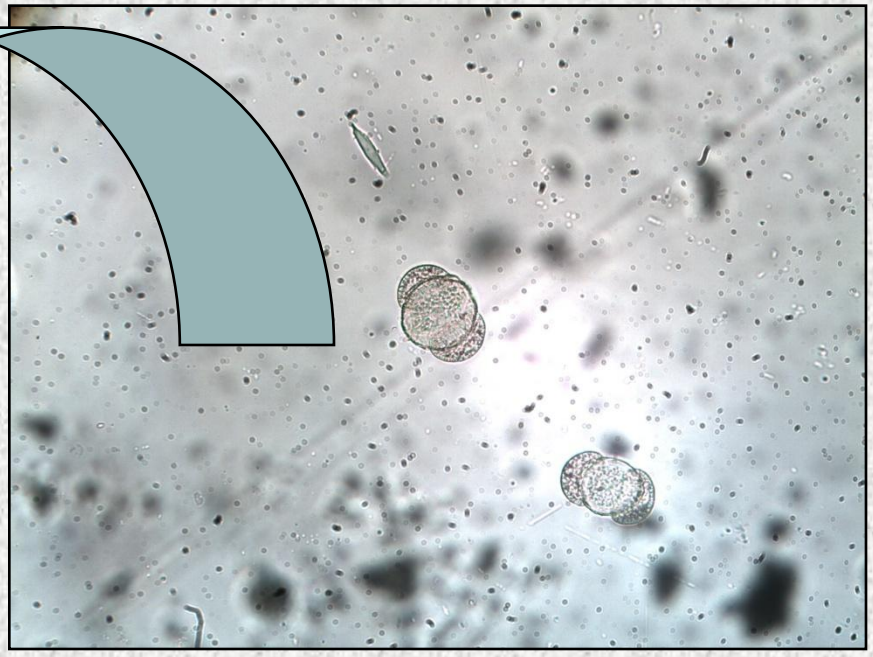
L'unicità della Riserva è rappresentato dalla popolazione autoctona di abete rosso (*Picea abies*), la cui conservazione nella zona si ritiene sia stata possibile grazie ad un insieme di fattori favorevoli quali l'altitudine, l'esposizione a nord-est, la temperatura particolarmente bassa e le elevate precipitazioni, anche sotto forma di neve. Specie presente nell'area già 15000 anni fa.

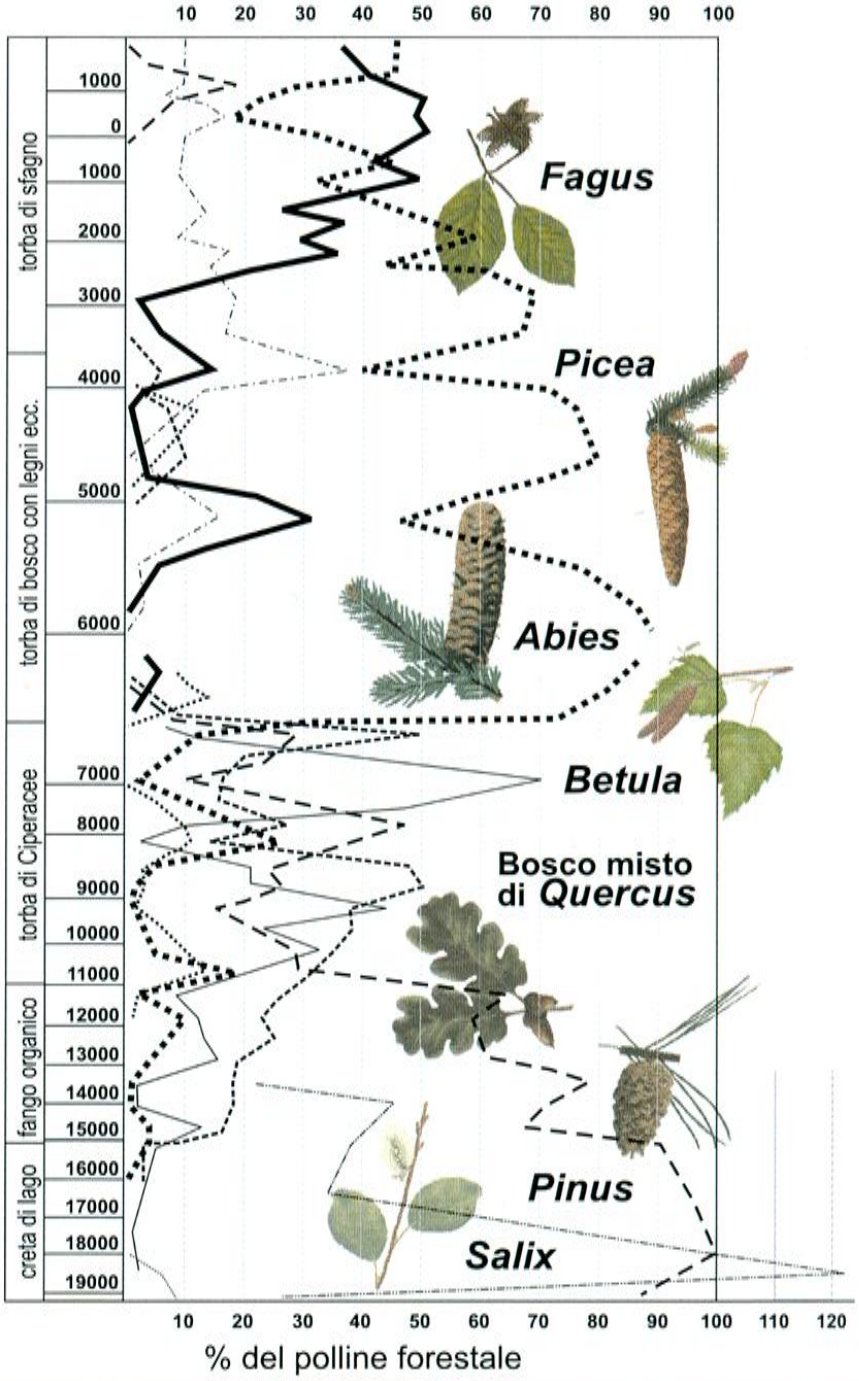
Relitti glaciali, che futuro avranno?

Lago del Greppo: la nostra "macchina del tempo"



La torbiera del Lago del Greppo ha permesso di ricostruire i cambiamenti della flora e vegetazione del nostro Appennino Pistoiese. Tutto ciò grazie agli studi sui pollini fossili conservati nei vari strati della torbiera





Analizzando i pollini è come sfogliare le pagine di un libro di storia.

Possiamo ricostruire, nei suoi caratteri più generali, la vegetazione attorno al lago del Greppo, fino ad oltre 20000 anni fa.

Siti preistorici di una certa importanza documentati sul territorio dell'Appennino Pistoiese: conoscenze per comprendere le dinamiche degli ultimi 13000 anni

Grotta delle Campane: cambiamento climatico cambiamento faunistico

La grotta si trova in val di Lima

Sito datato attorno a 13500 – 12500 anni fa, utilizzato in più fasi, la sua importanza è legata al fatto che gruppi di uomini si fermavano con le prede catturate, le macellavano e lasciavano gli scarti all'interno di una "buca".
Questo ha permesso di ricostruire, almeno per linee generali, cosa catturavano durante le attività di caccia su queste montagne

La Grotta delle Campane, una miniera di informazioni sull’alimentazione dei nostri cari uomini preistorici!!

Materiale conservato presso il Museo Naturalistico Archeologico Appennino Pistoiese - Ecomuseo

Emimandibola dx di Marmotta (Grotta dei Porci)

Materiale conservato presso il Museo Naturalistico Archeologico dell'Appennino Pistoiese - Ecomuseo

Anche il cervo era una importante preda dell’uomo.

Altro materiale più sporadico è rappresentato da marmotta, lupo, cinghiale

Epistrofeo di cervo (Grotta dei Porci)

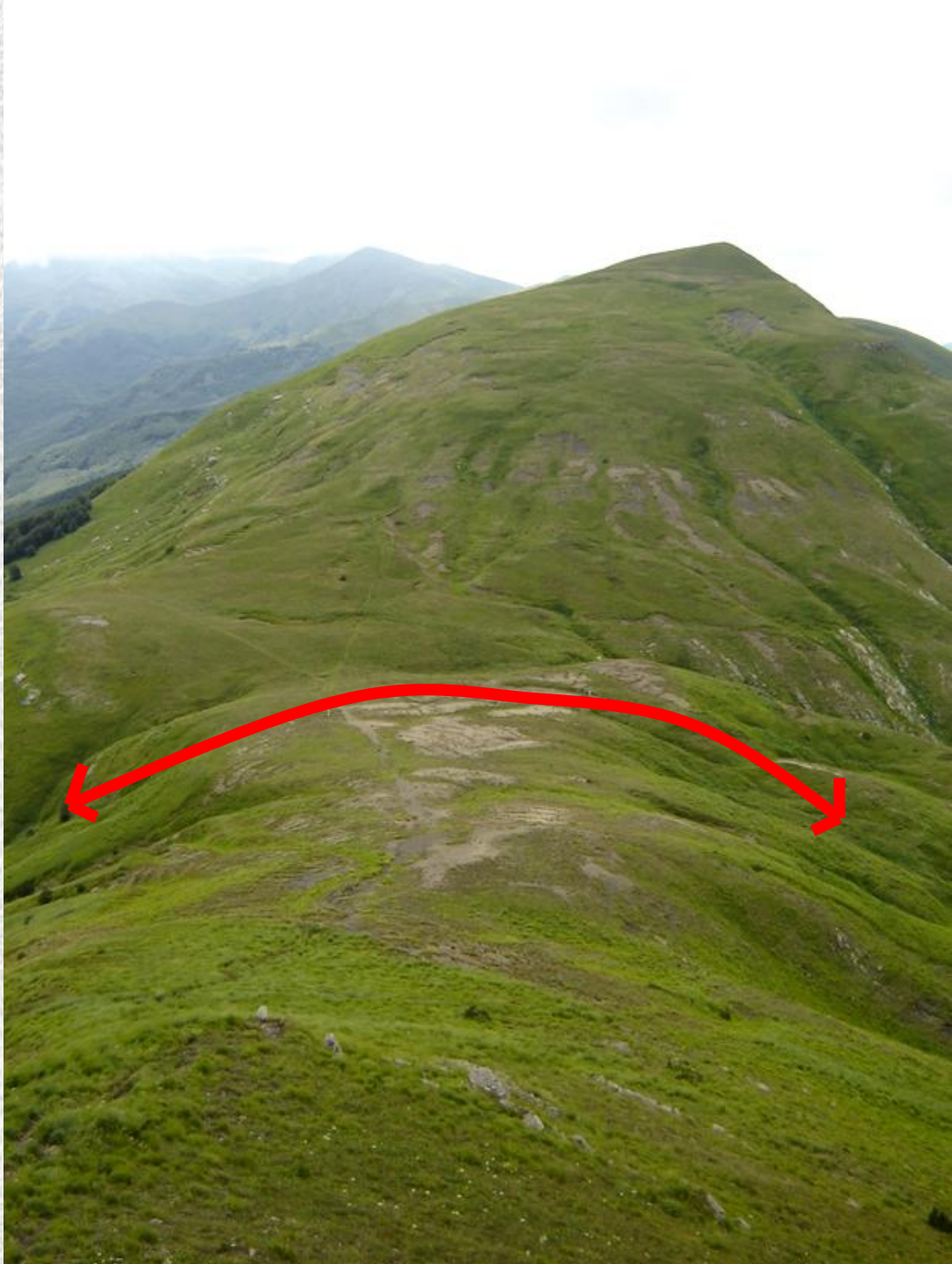
Materiale conservato presso il Museo Naturalistico Archeologico dell'Appennino Pistoiese - Ecomuseo

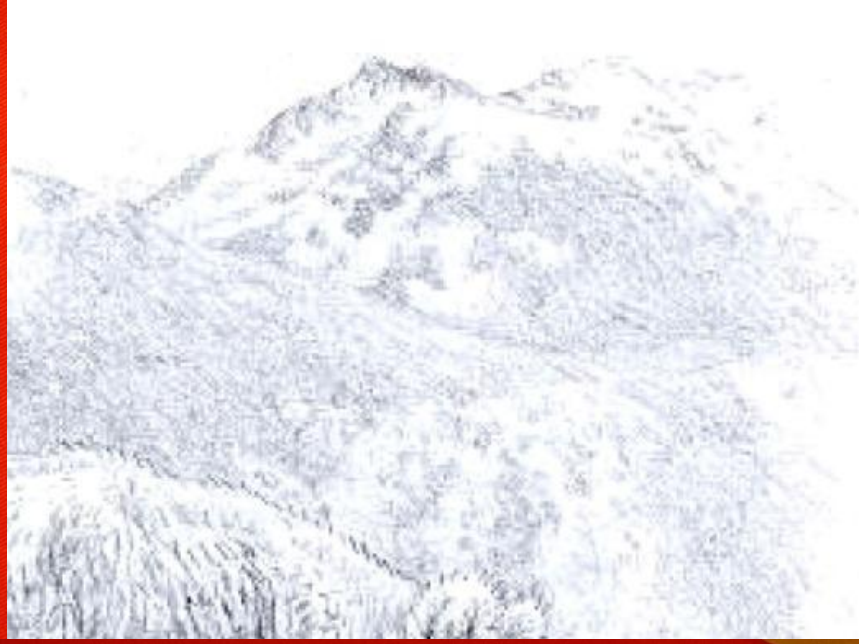
Il lupo: sia predatore ma anche preda dell’uomo… diversi frammenti sono stati ritrovati nella grotta delle Campane e in quella dei Porci

Atlante e frammento di omero di Lupo dall'interno della Grotta dei Porci

Materiale conservato presso il Museo Naturalistico Archeologico dell'Appennino Pistoiese - Ecomuseo

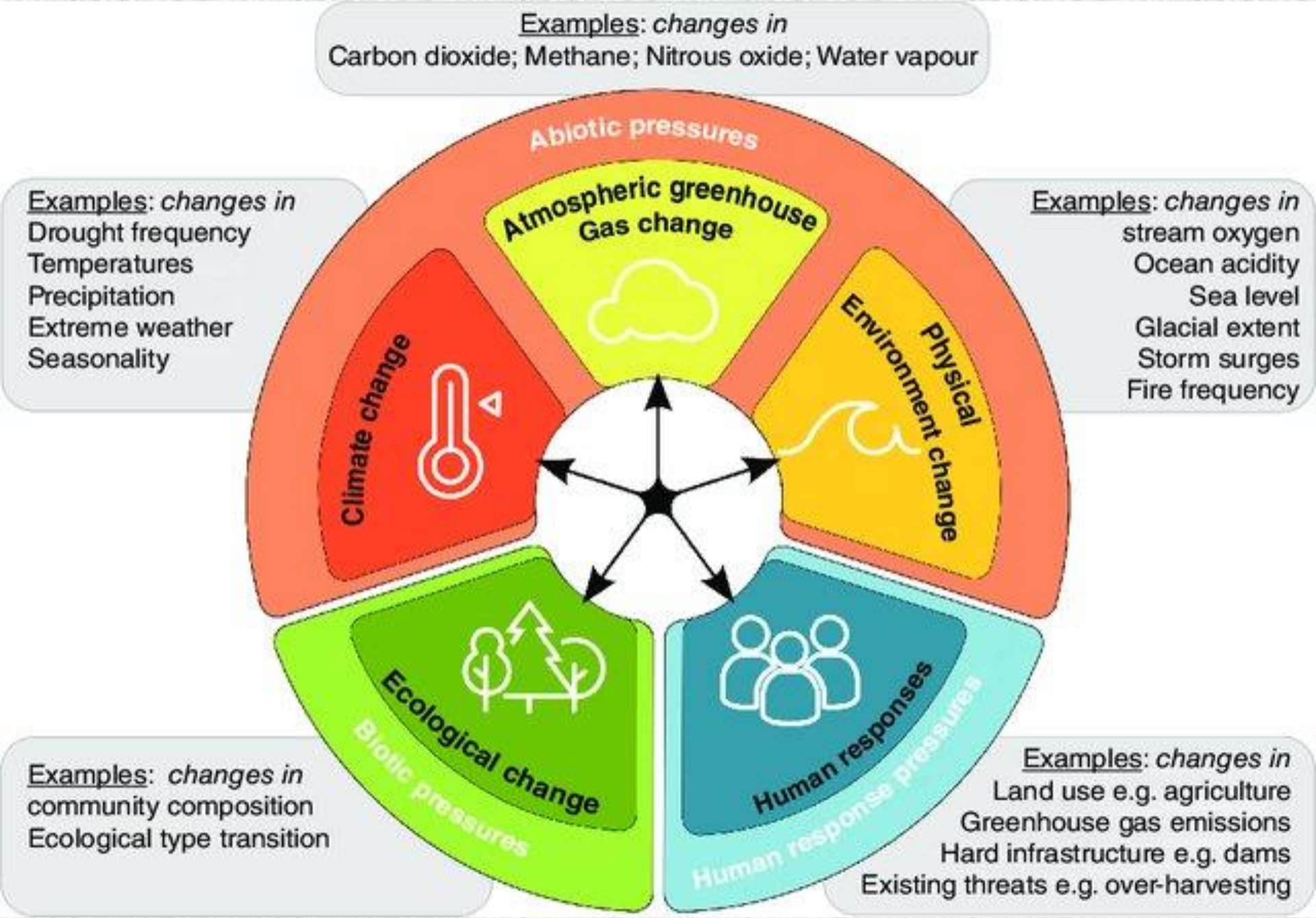
Passo dell’Acquamarcia….. Interessante per il passato ma anche per il presente!! Questo passo doveva essere molto importante circa 8000 anni fa (durante optimum climatico dell'Olocene) e probabilmente le migliori condizioni climatiche favorirono un insediamento in quota e un utilizzo sempre più significativo di queste aree

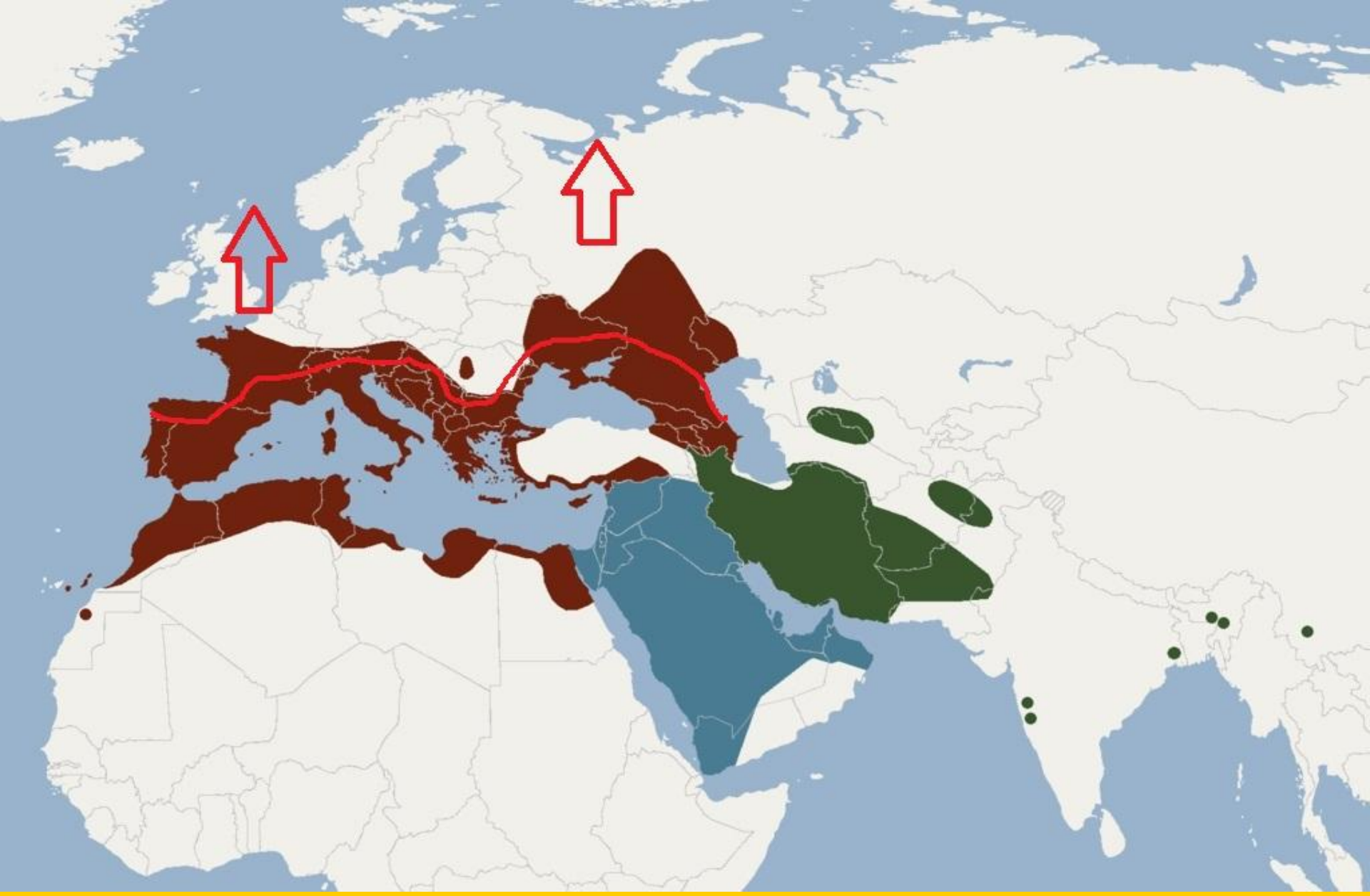




Materiale conservato presso il Museo Naturalistico Archeologico Appennino Pistoiese (Ecomuseo)

La distribuzione delle specie può cambiare in risposta ad una grande varietà di fattori che lavorano a differenti scale. Il cambiamento climatico e l’alterazione degli habitat sono attualmente due dei maggiori processi di cambiamento globale che interferiscono direttamente sull’abbondanza e sulla distribuzione di piante e animali.


Examples: changes in
Carbon dioxide; Methane; Nitrous oxide; Water vapour
Abiotic pressures
Atmospheric greenhouse Gas change
Climate change
Physical Environment change
Examples: changes in
Drought frequency
Temperatures
Precipitation
Extreme weather
Seasonality
Examples: changes in
stream oxygen
Ocean acidity
Sea level
Glacial extent
Storm surges
Fire frequency
Ecological change
Biotic pressures
Human responses
Human response pressures
Examples: changes in
community composition
Ecological type transition
Examples: changes in
Land use e.g. agriculture
Greenhouse gas emissions
Hard infrastructure e.g. dams
Existing threats e.g. over-harvesting



Inverni meno freddi hanno favorito questa specie mediterranea, permettendole di espandersi verso nord e verso est, in territori che fino a qualche decennio fa le erano totalmente preclusi.

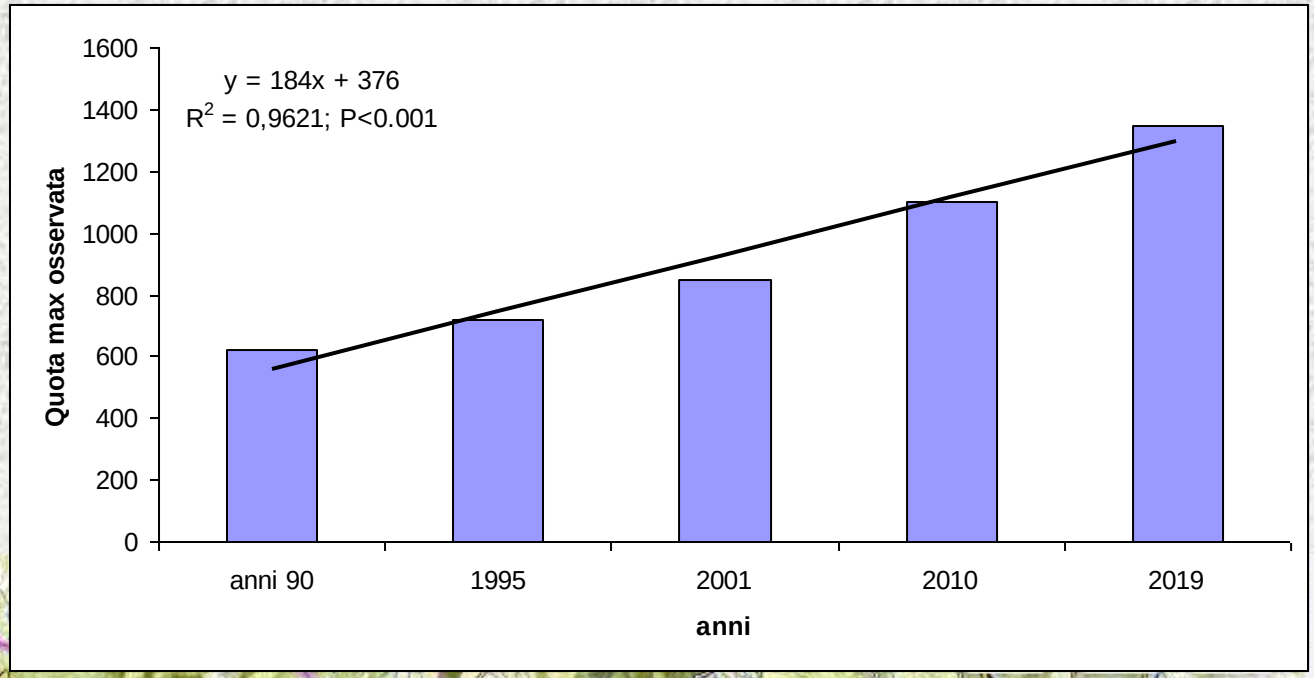
Un esempio del territorio montano riguarda l'Istrice (*Hystrix hystrix*)

Questa specie, diffusa ampiamente nella bio-zona costiera mediterranea, ha colonizzato il territorio italiano spingendosi sempre più a nord, conquistando, negli ultimi decenni, anche il nostro territorio montano

L’istrice è approdata in montagna pistoiese agli inizi degli anni ’90, attraverso il passo de Le Piastre e la valle del Reno.

Non solo è approdata in territori nuovi per lei ma ha dimostrato una discreta capacità di colonizzazione di aree sempre più in quota.

Ampliamento altitudinale areale istrice Appennino Pistoiese



A GENNAIO 2020 COME MUSEO ABBIAMO INIZIATO UN PROGETTO SPERIMENTALE IN COLLABORAZIONE CON L'ISTITUTO DI BIOECONOMIA DEL CNR

(Dr. Alfonso Crisci)

SI E' COSTITUITA UNA COMUNITA' DI PERSONE CON INTERESSE INCENTRATO SULLA DOCUMENTAZIONE NATURALISTICA DEL TERRITORIO PISTOIESE

LA COMUNITA' LOCALE E' COSTITUITA DA APPASSIONATI, NATURALISTI, BIOLOGI, RICERCATORI PROFESSIONISTI, GUIDE AMBIENTALI, SOCI DEL CAI……

IL SISTEMA E' STRUTTURATO SECONDO QUESTO SCHEMA

Rilevatori sul campo

↓

Invio segnalazione tramite APP mappiamo su piattaforma Kobocollect

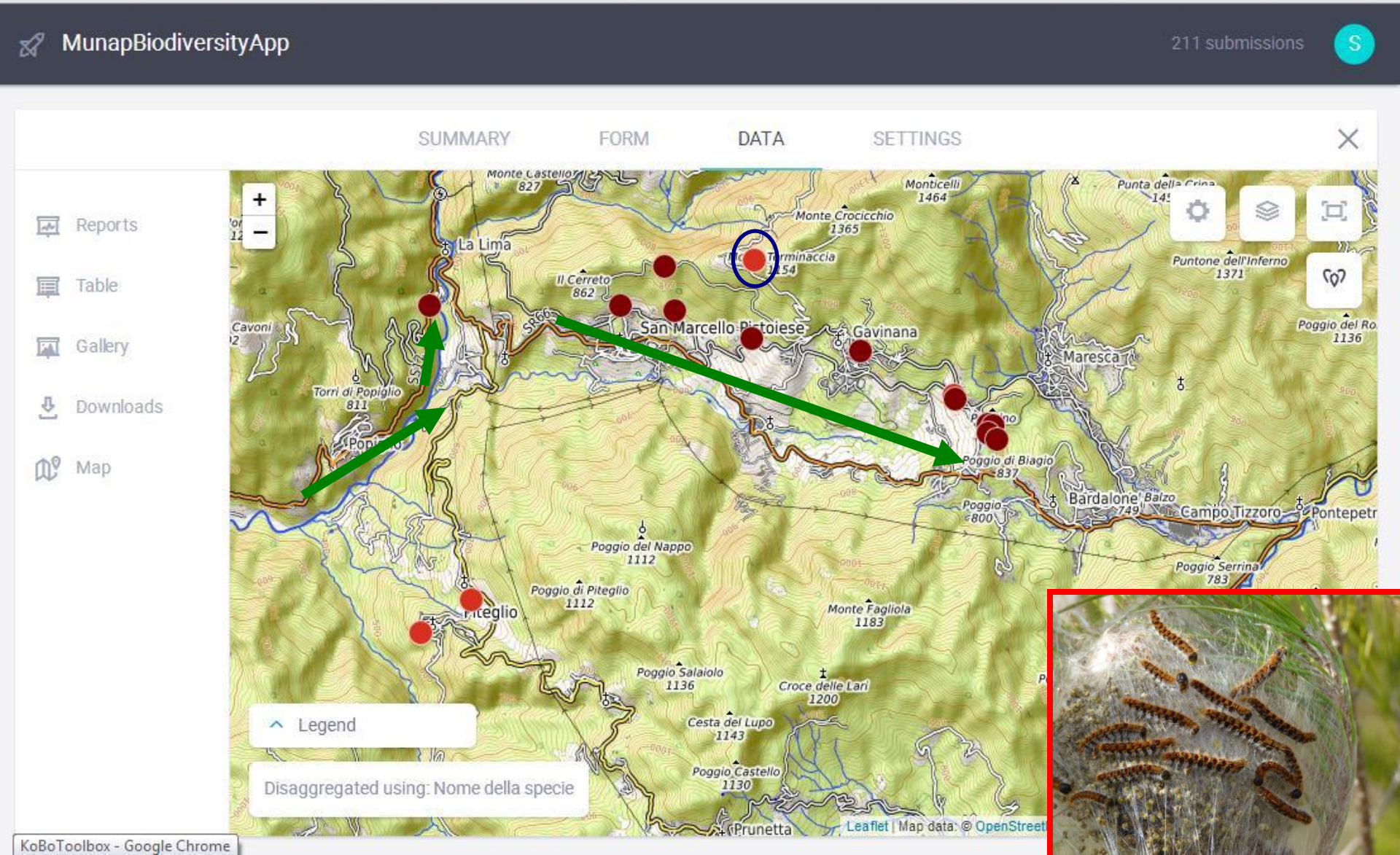
↓

Verifica del dato attraverso la collaborazione di specialisti

↑

Gruppo WApp

Negli ultimi 15 anni la processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) si è espansa lungo la direttrice val di Lima, valle del Limestre ampliando la sua presenza a quote sempre più elevate. Sicuramente molti fattori determinano questo modello ma non è da escludere anche il cambiamento climatico



Una specie potenzialmente a rischio per cambiamenti climatici: l'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*)

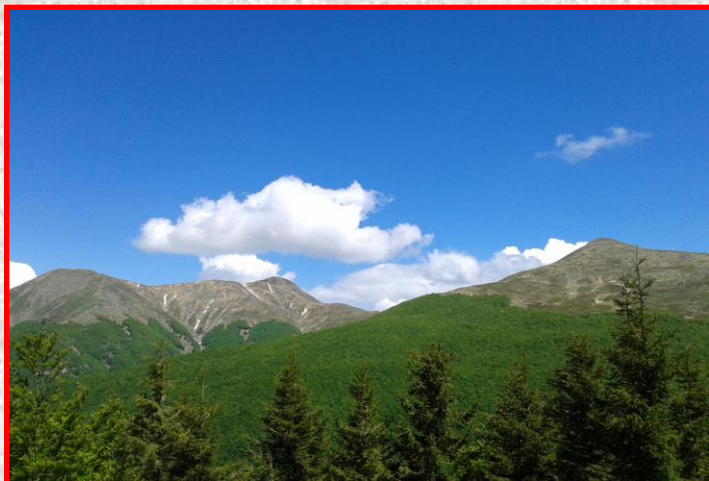
Ancora molta incertezza c’è nel comprendere gli effetti su lungo termine dei cambiamenti climatici.

Come sempre in ambito scientifico non tutte le cose sono lineari e chiare.

L’esempio che possiamo qui citare è il mirtillo rosso (*Vaccinium vitis idaea*)

Specie presente sull’Appennino Pistoiese in una stazione nel comune di San Marcello Piteglio.

Questa è una delle rare stazioni appenniniche, presumibilmente la più meridionale



Dai rilievi effettuati dal nostro Museo Naturalistico Archeologico A. P. assieme al Dipartimento di Biologia Vegetale dell’Università di Firenze, sembrerebbe una stazione in forte espansione. E’ specie tipica di zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia e questa espansione non è facile da spiegare se non considerando le molte variabili che agiscono nel determinare l’abbondanza e la distribuzione di una specie

Grazie per l’attenzione!!!!