



ALESSIO COLOMBO

# I sassi DEL PEGORINO TRACCE DAL PASSATO



Parco Regionale  
Valle del Lambro

*il tuo parco*



## SOMMARIO

1	INTRODUZIONE .....	2
2	UN PASSO INDIETRO DI 10.000 ANNI .....	3
3	PERCHÉ PROPRIO IL RIO PEGORINO? .....	4
4	UNO SGUARDO “DENTRO” .....	5
5	UN NOME E UNA CASA PER CIASCUN SASSO .....	6
5.1	Serpentinite.....	6
5.2	Verrucano Lombardo .....	7
5.3	Ceppo Valle Lambro .....	8
6	UN MUSEO A CIELO APERTO .....	9
7	PROPOSTE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE .....	10
7.1	Scuole primarie (classi I, II e III).....	10
7.2	Scuole primarie (classi IV e V) e secondarie di 1° grado .....	10
7.3	Scuole medie e superiori.....	10
8	CONCLUSIONI.....	11
	BIBLIOGRAFIA.....	12



# 1 INTRODUZIONE

Come per tutti i lavori legati in qualche modo alla geologia, la cosa migliore da fare per introdurre l'argomento è quella di iniziare da una citazione di qualcuno che è venuto molto prima di noi, la cui esperienza può tornarci molto utile.

Io ho scelto di iniziare da uno scritto di un nostro conterraneo, considerato il padre della geologia italiana, ovvero Antonio Stoppani; il famoso abate lecchese nella metà dell'Ottocento scriveva queste parole osservando quel fenomeno, allora quasi inspiegabile, dei massi erratici:



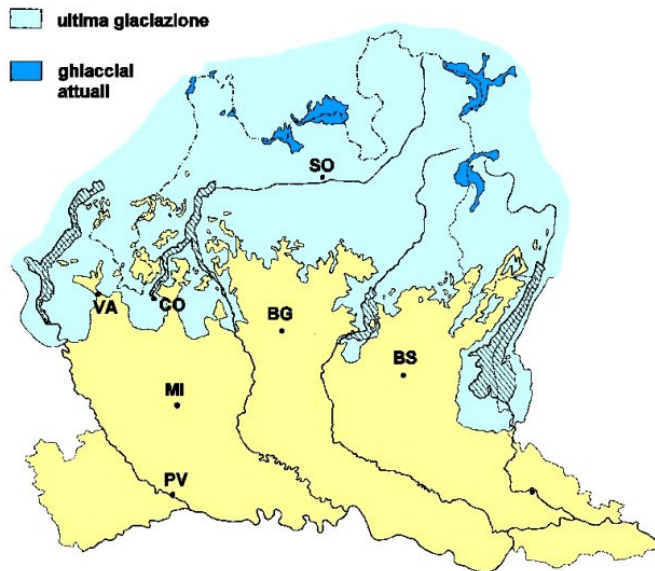
*“Portatevi a Valmadrera e già sul dorso dei colli, sui fianchi dei monti, (...) dappertutto, dico, vedrete o solitari, o in gruppi fantastici, o allineati in modo mostruoso pezzi enormi di graniti, di porfidi, di serpentini, di rocce alpine di ogni genere, evidentemente divelti dai monti lontani, portati più giù a centinaia di miglia di distanza e posti a giacere così rudi e informi, **ove possono meglio stupirci**”*

*Figura 1- Antonio Stoppani (1824-1891)*

Questo lavoro nasce dalla mia voglia di far entrare la geologia dalla porta principale dei programmi di educazione ambientale; l'obiettivo unico che mi pongo è quello di cercare di dimostrare a tutti che essa non è “materia che tratta e studia oggetti morti”, ma “materia che cerca di spiegare i viaggi e le trasformazioni che compiono questi oggetti estremamente vivi”.

## 2 UN PASSO INDIETRO DI 10.000 ANNI

Per poter studiare ed interpretare al meglio i tipi di sassi che andremo a trovare nel Rio Pegorino, occorre prima introdurre il fenomeno geologico a noi più vicino che è stato il principale responsabile della forma del territorio in cui viviamo e che cerchiamo di rispettare e tutelare, ovvero: la glaciazione Würm.



*Figura 2- Glaciazione Würm in Lombardia*

Questo periodo glaciale iniziò circa 110.000 anni fa e terminò 9600 anni fa e rappresenta l'effetto prodotto dall'ultima glaciazione su una zona specifica come le Alpi.

Le temperature si abbassarono ovunque su tutto il globo e, conseguentemente, i ghiacciai della cosiddetta zona temperata furono in grado di espandersi prepotentemente.

Come si può ben vedere in Figura 2, i ghiacciai alpini si spingevano molto al di là della provincia di Como, occupando anche buona parte della regione più a nord della Valle del Lambro; l'azione fortemente erosiva dei ghiacciai, mescolata a quella di trasporto, portò fino a pochi chilometri da casa nostra una gran quantità di materiale proveniente da zone alpine talvolta molto lontane.

Se all'azione del ghiacciaio sommiamo quella di trasporto dei fiumi locali, possiamo tranquillamente considerare la Valle del Lambro una zona di "reperti glaciali" testimoni di un'epoca apparentemente lontana, ma che scopriremo essere incredibilmente vicina.

### 3 PERCHÉ PROPRIO IL RIO PEGORINO?

Ho deciso di analizzare i sassi del Pegorino fondamentalmente per 2 motivi:

1. La bellezza oggettiva del SIC della Valle del Rio, che nasce a Casatenovo, mio paese di origine e di residenza.
2. Per l'estrema ricchezza di depositi morenici, svelati oltretutto dalla quantità di acqua che il Rio ha per buona parte dell'anno.



*Figura 3- Morfologia del Rio Pegorino nella stagione autunnale*

Il fatto che le rive del fiume siano per buona parte dell'anno sgombre dall'acqua ci fornisce la testimonianza di un processo spesso sottovalutato e, comunque, mai abbastanza valorizzato, ovvero: **il fiume non trasporta solo acqua, ma trasporta soprattutto materiali solidi.** Questa caratteristica lo rende una "palestra" ideale dove poter osservare e spiegare tutto ciò che è geologia, tra cui: lo studio delle litologie, la glaciologia, la petrografia e così via.

## 4 UNO SGUARDO “DENTRO”

Osservare a prima vista i sassi trasportati da un fiume non è assolutamente cosa semplice; vi sono molte variabili che entrano in gioco (vedi l’erosione, l’alterazione superficiale ecc...) che rendono assai difficoltoso il riconoscimento degli stessi.



*Figura 4- Aspetto reale dei ciottoli del Pegorino*

Le prime osservazioni che sorgono spontanee, come è possibile notare dalla Figura 4, sono le differenze “sensoriali” tra i diversi sassi: le dimensioni assai eterogenee, i colori estremamente diversi gli uni dagli altri, le forme molto diversificate tra di loro.

L’unica cosa che accomuna tutti i ciottoli è l’**arrotondamento**, che può essere più o meno marcato, ma che è sempre comunque presente, essendo la traccia diagnostica fondamentale di un trasporto abbinato del tipo “ghiacciaio + fiume”.

Dopo queste prime considerazioni preliminari, sono passato allo studio e alla catalogazione delle rocce più frequenti e “belle” del Pegorino, cercando di fornirne anche un’ipotesi di provenienza.



## 5 UN NOME E UNA CASA PER CIASCUN SASSO

### 5.1 Serpentinite

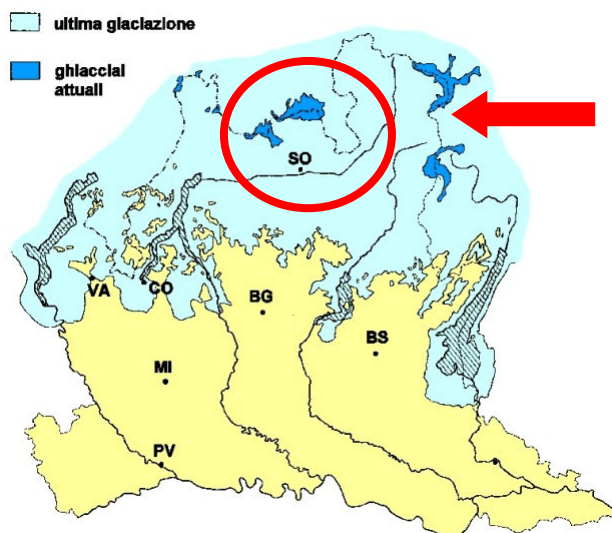


Figura 5- Serpentinite

Uno dei sassi che più comunemente capita di incontrare all'interno del Pegorino ha caratteristiche pressoché inconfondibili: colore verde intenso (a volte quasi tendente al nero), pochissimi cristalli riconoscibili ad occhio nudo, forma arrotondata.

L'altra caratteristica unica di questo tipo di roccia è il fatto che nella maggior parte dei casi si presenta "piatta", fatto che la rende storicamente la miglior pietra da far saltare a pelo dell'acqua nei famoso gioco praticato dai bambini di tutto il mondo.

Questa roccia è la serpentinite, roccia metamorfica ultrabasica formatasi dalla ricristallizzazione di una peridotite (roccia proveniente dal mantello terrestre).



La zona di provenienza della serpentinite è quella della provincia di Sondrio, in particolare la Valmalenco e buona parte della Valtellina e Valchiavenna.

L'estrazione della serpentinite e il suo utilizzo industriale come pietra decorativa e come pietra ollare è ai giorni d'oggi ancora una delle attività più importanti della zona.



Cava "Dossi di Franscia", Lanzada (SO)

## 5.2 Verrucano Lombardo

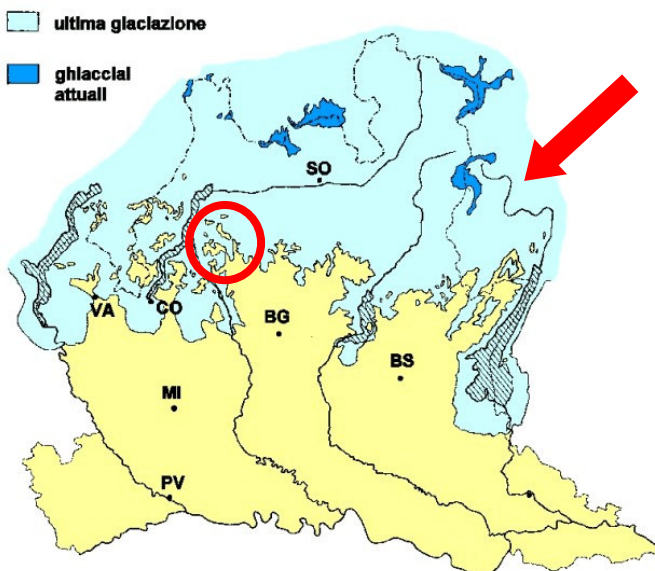


Figura 6-Verrucano Lombardo

Un altro dei sassi più comuni all'interno del letto del Pegorino è quello mostrato in Figura 6: colore rossiccio, talvolta tendente al viola, presenza di alcuni minerali di colore grigio-biancastri (quarzo), assenza di stratificazioni o ordini particolari e struttura assai compatta.

Questa roccia è il verrucano lombardo, roccia sedimentaria appartenente alla famiglia dei conglomerati, formatasi in ambiente alluvionale.

Si riconosce facilmente dal colore rosso-viola, tipico di sedimenti altamente ossidati, e dalla presenza di rocce sedimentarie strettamente mescolate a rocce e ceneri vulcaniche.



Vi sono molte zone vicino alla nostra in cui è possibile rinvenire apprezzabili affioramenti di Verrucano lombardo; le più ampie sono sicuramente quelle della Valsassina e delle valli bergamasche.

Entrambe le zone sono state estremamente coinvolte nel processo dell'ultima glaciazione e possono essere considerate dunque "genitrici" del verrucano che ritroviamo sulle rive del Rio Pegorino.



Affioramento a Ballabio (LC)

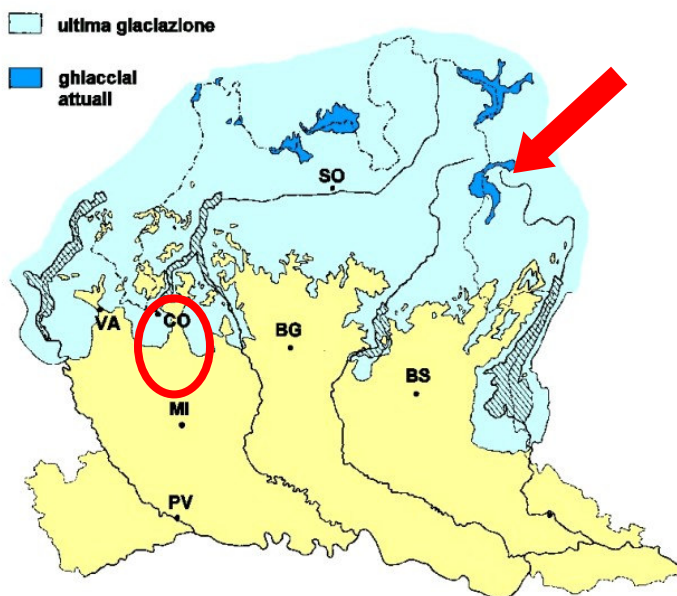
## 5.3 Ceppo Valle Lambro



Figura 7-Ceppo

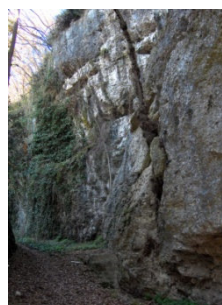
Mentre le litologie trattate nei paragrafi precedenti rappresentano ciò che un botanico potrebbe definire “specie esotiche”, qua siamo di fronte al grande padrone di casa della nostra Brianza. Praticamente inconfondibile, si tratta di una roccia letteralmente costruita con “pezzi” di altre rocce preesistenti; i colori sono misti e se mettiamo qualche goccia di acido cloridrico nel cemento che unisce i diversi ciottoli, esso reagisce.

Questa pietra è il ceppo, roccia sedimentaria (conglomerato), che nasce dalla cementazione in regime alluvionale di sassi di natura diversa. Possiamo infatti riconoscere al suo interno rocce sedimentarie (arenarie, calcari), magmatiche (graniti, porfidi) e metamorfiche (gneiss).



I pezzi di ceppo che si trovano nel Pegorino provengono dall’erosione della litologia stessa, che affiora in diversi punti della Valle. Non è un caso che questo litotipo sia quello presente in **blocchi di dimensioni maggiori**, visto che la “strada” che deve percorrere per arrivare fino al luogo di raccolta è di gran lunga minore rispetto agli altri.

Il ceppo è stato ed è una delle principali pietre da costruzione della nostra zona, nonché basamento della sede del Parco Valle Lambro.



Parete affiorante di Ceppo Lombardo

## 6 UN MUSEO A CIELO APERTO

Analizzando le tre litologie proposte abbiamo descritto approssimativamente il 5% delle rocce che è possibile riconoscere all'interno del letto del Pegorino.

La scelta di questi 3 tipi però non è stata assolutamente casuale: oltre ai motivi presentati in precedenza, è necessario sottolineare come le rocce descritte siano rappresentanti di ciascuna di molte delle più importanti famiglie di rocce: metamorfiche (serpentinite), sedimentarie (ceppo), sedimentarie con storie vulcaniche alle spalle (verrucano).

Ho tralasciato per motivi di tempo e di spazio altre rocce comunissime nel letto del Pegorino, quali il granito, lo gneiss, l'arenaria e tante altre ancora; questa enormità di esemplari caratteristici rende il Pegorino un vero e proprio **museo di geologia a cielo aperto**.

Ci sono stati molteplici tentativi di valorizzazione di questo bellissimo Rio, legati però ad altri aspetti ambientali. Nessuno invece ha mai provato a valorizzare questi importanti ed interessanti aspetti direttamente collegati, oltretutto, alla forma e alla struttura del nostro paesaggio.

Ecco perché ho reputato indispensabile avere progetti di educazione ambientale riguardanti questi argomenti.

## **7 PROPOSTE DI EDUCAZIONE AMBIENTALE**

Insegnare a un bambino o a un ragazzo la geologia del luogo significa offrirgli la base sopra cui spiegare altre discipline, quali la botanica, la zoologia ecc.

Come può un bambino capire i luoghi in cui vivono animali e vegetali senza sapere che la base sopra (e dentro) cui tutto si sviluppa -il suolo- si è formato da rocce identiche a quelle che troviamo nei nostri fiumi?

### **7.1 Scuole primarie (classi I, II e III)**

Utilizzando la formula della fiaba, i bambini verranno portati a visitare il Rio Pegorino e, divisi in gruppi, seguiranno le indicazioni che i personaggi del film di animazione “L’Era Glaciale” forniranno loro per poter comprendere le differenze tra i diversi sassi presenti.

Ogni gruppo poi in classe dovrà descrivere il litotipo che il personaggio gli aveva assegnato, e insieme si capirà dove “abitava” quel sasso prima della glaciazione.

### **7.2 Scuole primarie (classi IV e V) e secondarie di 1° grado**

Dopo una prima lezione in classe in cui verranno spiegate le tecniche di riconoscimento più semplici e gli esperimenti da fare sul campo, si procederà all’uscita sul fiume in cui la classe, dotata di chiavi dicotomiche e macchine fotografiche, catalogherà e descriverà i diversi sassi presenti.

In classe poi si completerà il “catalogo dei sassi” del Pegorino e si spiegheranno i diversi processi geologici che li hanno formati.

### **7.3 Scuole medie e superiori**

La prima parte sarà dedicata allo studio e alla ricerca sul campo del famoso ceppo della Valle Lambro. Dopo averne comprese le caratteristiche litologiche, si passerà in classe a una ricerca storico-artistica di case, cascine e monumenti realizzate utilizzando questa importantissima risorsa locale; al termine del corso si realizzerà una sorta di “carta del ceppo” in cui verranno segnalate le località in cui è stato usato il ceppo e con quali modalità.

## 8 CONCLUSIONI

Al termine di questa mia breve ricerca, vorrei esser riuscito a convincere qualcuno che i sassi non sono assolutamente entità morte, ma hanno soltanto un ciclo vitale molto più lento del nostro. Le ultime parole, proprio come le prime, non possono essere le mie e quindi vorrei lasciarle a un personaggio unico che ha riassunto tutto il mio pensiero con un'unica frase:



***“Quanti anni può esistere una montagna  
prima di essere erosa dal mare?  
La risposta, amico mio, soffia nel vento,  
la risposta soffia nel vento.”***

(Bob Dylan, *Blowin' in the wind*)



# BIBLIOGRAFIA

STOPPANI A. - 1976 - *Valsassina e il territorio di Lecco* - Ettore Bartolozzi Editore

## SITI INTERNET CONSULTATI

<http://www.eniscuola.net>

<http://www.musnaf.unisi.it/serpentine.pdf>

<http://www.icvbc.cnr.it/didattica/petrografia/9.htm>

<http://www.legambientemonza.org/>

[http://www.geologiaeacustica.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=18](http://www.geologiaeacustica.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=18)