

## VISITA D' ISTRUZIONE ALL'ALTOPIANO DI BOSSICO

Il 9 ottobre '08 sette alunni di ogni seconda del Convitto Cesare Battisti di Lovere sono andati in visita di istruzione all'altopiano di Bossico accompagnati dai professori Vitali e Doci e guidati dal prof. Aldo Avogadri, curatore del museo di Scienze Naturali di Lovere.

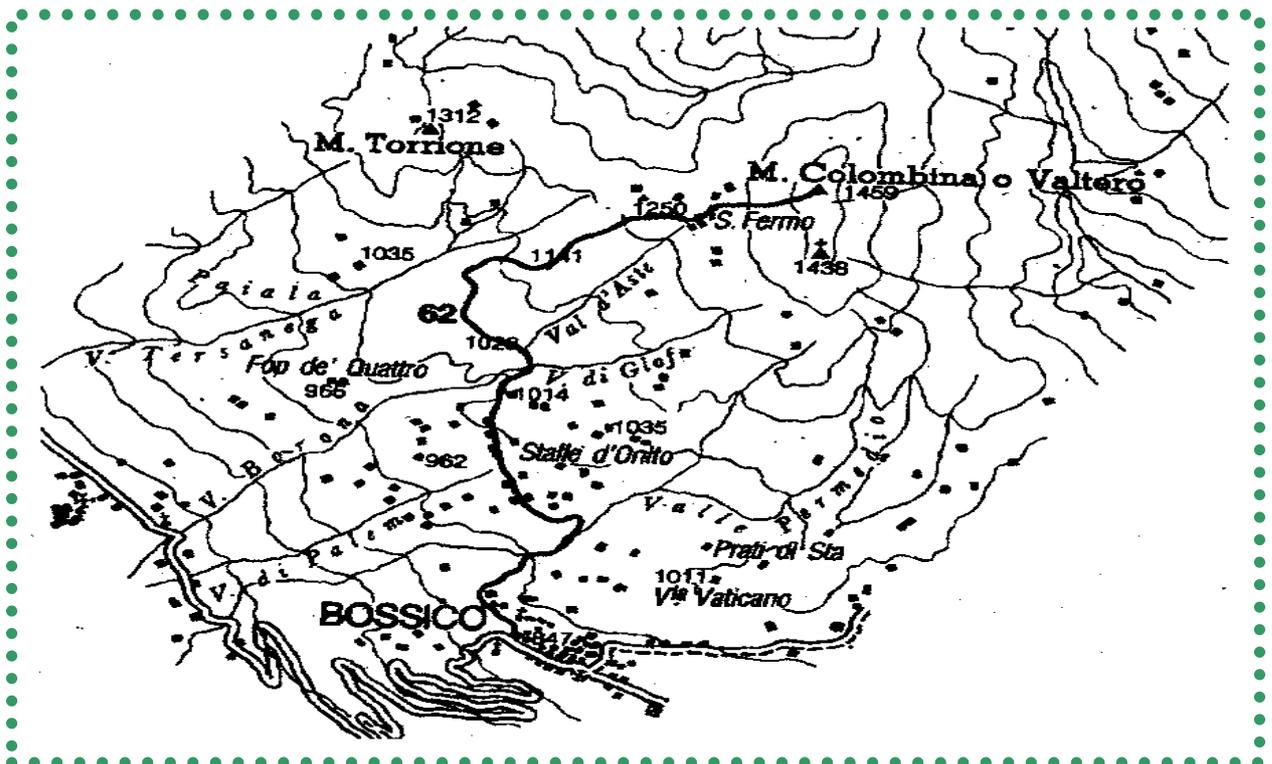
Il tutto è stato organizzato dal CAI di Lovere grazie al lascito del signor Rovetta che, uomo di montagna, aveva il preciso intento di avvicinare i giovani alla montagna, perché la potessero conoscere e quindi amarla sempre di più.

Le classi seconde medie del convitto ringraziano il comune di Bossico, il CAI di Lovere e il professore Aldo Avogadri che

grazie alla sua intelligenza e passione ci ha guidati facendoci scoprire curiosità e lati scientifici dei quali non eravamo a conoscenza prima di questa escursione. Sicuramente, per quello che riguarda noi, lo scopo del signor Rovetta è stato pienamente raggiunto.



»Pianta rappresentante l'altopiano di Bossico.



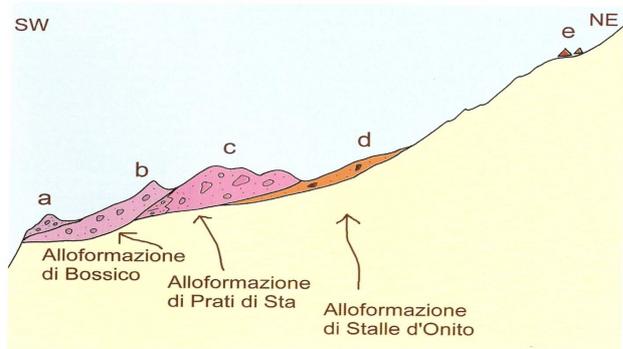
# Geologia

**“Bossico, un’opera d’arte disegnata da Dio”(don Alessio Amighetti)**



Alessio Amighetti, rinomato geologo, nato a Ceratello il 9-3-1850, morto a Branico il 27-4-1937.

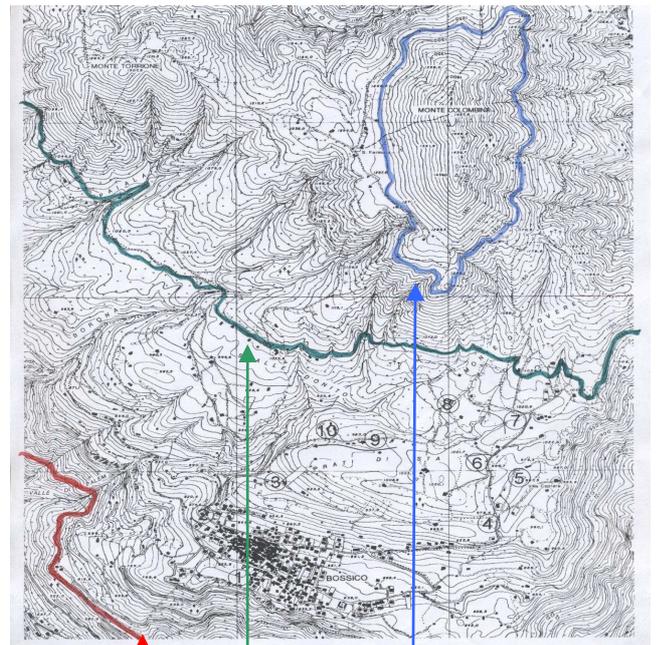
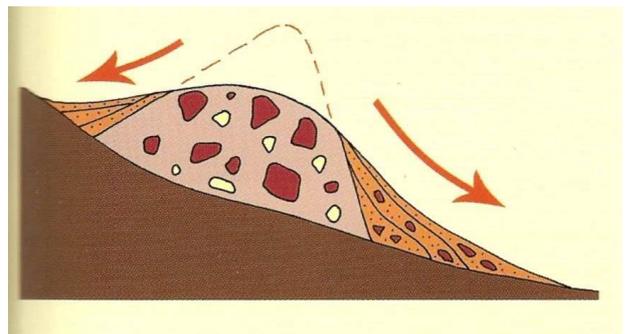
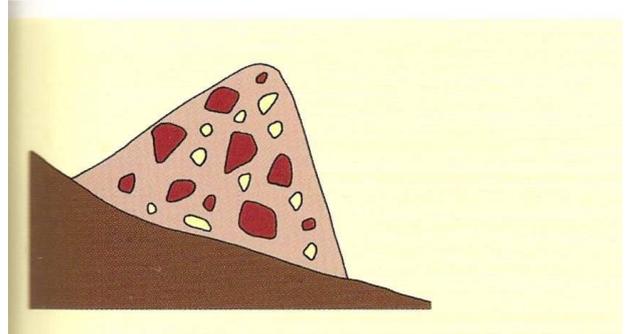
**Bossico è un importante altopiano per i geologi che vogliono osservare i segni lasciati dalle glaciazioni: Mindel, Riss e Würm. Queste glaciazioni riuscirono a modellare il territorio formando l’attuale altopiano su cui sorge Bossico. I ghiacciai nel loro avanzare hanno trasportato materiale che depositandosi hanno formato delle morene laterali, vere e proprie colline, che si sono evidenziate al loro ritiro. Diversi sono i cordoni morenici che interessano l’altopiano.**



**>Cordoni morenici che formano l’altopiano di Bossico.**

**Tra questi, spiccano per bellezza la Costa di Grom e la Costa di Caprera. Le creste delle morene sono state modellate dagli agenti atmosferici. I materiali glaciali, depositati tra una morena e l’altra, hanno formato in migliaia di anni quei bei prati che possiamo ammirare a nord dell’abitato di Bossico (Prati di Sta, Prati d’Onito) e a est.**

**Modellamento da parte degli agenti atmosferici della cresta della morena.**



**>Apici d’espansione delle tre glaciazioni:  
WÜR RISS MINDEL**

**Delle tre glaciazioni, Mindel è stata quella più potente, quella cioè che si è estesa maggiormente in altezza con due fasi di espansione massima a cui si è intervallato un periodo di lieve ritiro dei ghiacci. Il ghiacciaio arrivava più o meno ai piedi della Colombina.**

**Riss ebbe due apici d’espansione massima intervallate da una fase di accentuato ritiro durata circa 15 000 anni. Anche se arrivò ad**

**un'altezza meno elevata della precedente è quella che ha modellato maggiormente la forma attuale dell'Altopiano di Bossico. La maggior parte delle testimonianze glaciali del Sebino, difatti, appartiene a questa glaciazione.**

**Würm ebbe tre fasi di espansione massima, ma non intaccò la geologia di Bossico, poiché si estese solamente nella bassa Val Borlezza.**



**>In questa foto possiamo osservare la Costa di Grom.**



**›In questa foto possiamo osservare la differenza di altezza tra la Costa di Caprera e la Costa di Grom.**



**Costa di Caprera**

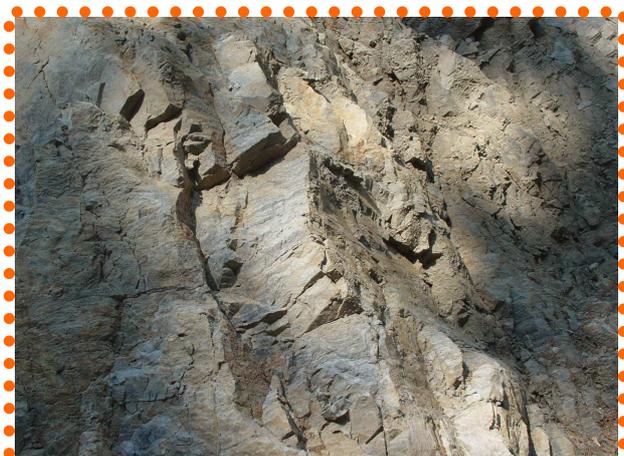
***Dolomia P***

**Il materiale che i ghiacciai hanno trasportato nel loro avanzare si è depositato sulla roccia preesistente, una roccia calcarea ricca soprattutto di Dolomia.**

**La dolomia principale è una roccia sedimentaria di tipo calcareo formatasi milioni di anni fa nel Mar della Tetide, un mare che si sviluppava circa 1000km più a sud (latitudine dove sorge l'attuale Tunisia). Nella parte meno profonda di questo mare il clima tropicale e la luce solare permetteva un'intensa attività fotosintetica delle alghe. Ciò rendeva possibile la vita a parecchi organismi marini. Questi, alla loro morte, si depositavano sul fondale e compattandosi hanno dato origine a questa roccia sedimentaria). Grazie poi al movimento della placca africana contro quella euro-asiatica i 1000km si sono compattati in 100km inarcandosi e formando le Alpi, le Prealpi e ... l'altopiano di Bossico.**



**›In queste foto si possono osservare i diversi strati che compongono la dolomia principale.**



**Sull'altopiano di Bossico si possono anche ammirare dei curiosi pinnacoli di roccia che fuoriescono dal terreno. Essi sono "le sentinelle" della dolomia sottostante. Il materiale trasportato dai ghiacciai non riuscì a ricoprire queste estremità poiché troppo alte.**

**Per studiare la dolomia senza scavare in profondità basta analizzare questo tipo di pinnacolo.**



**La presenza di rocce calcaree nel sottosuolo di Bossico ha determinato fenomeni carsici come le doline e le valli morte.**

## ***Doline***

**Esse sono depressioni del terreno formate grazie alla corrosione della roccia sottostante da parte dell'acqua acidificata dall'anidride carbonica (acido carbonico) che riesce, al contrario dell'acqua non acidificata, a solubilizzare la roccia calcarea. Si vengono a formare così delle caverne sottostanti che cedendo formano le doline.**

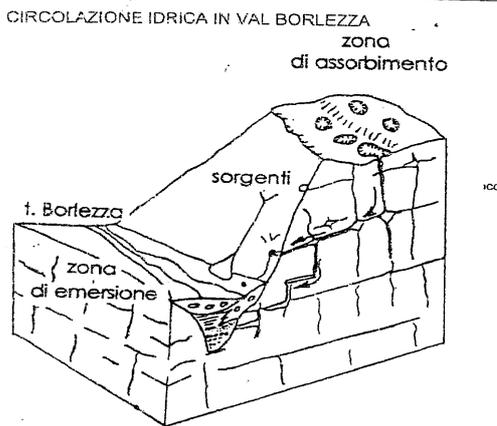
**Queste fanno da inghiottitoi delle acque piovane, che scompaiono dalla superficie e penetrano in profondità fino a quando trovano strati impermeabili che le costringono a ritornare all'esterno, in prossimità del torrente Borlezza, sotto forma di sorgenti.**



» **Piccola dolina sottostante alla costa di Caprera che ospita un noce**



» **Terminale di una dolina più grande che ospita una fitta pecceta.**



**Schema rappresentante la circolazione idrica in Val Borlezza.**

» **Foto di una valle morta presente nell'altopiano di Bossico.**



Le valli morte sono vallette lunghe al massimo poche centinaia di metri con profondità variabile da alcuni metri fino alla decina e un'ampiezza di circa 10m. Il loro fondo era percorso in passato da corsi d'acqua che sono stati inghiottiti dal sottosuolo a causa della presenza di punti di assorbimento, mentre ora è ricoperto dal manto erboso.

## Massi erratici

Una evidente testimonianza del fenomeno glaciale è data dalla presenza sul territorio dei massi erratici.



Essi sono dei massi staccati dai monti dell'Adamello e della Val Camonica che sono stati trasportati dal ghiacciaio più a valle; una volta che il ghiacciaio si è

ritirato i massi si sono depositati sul territorio sottostante. Il fatto che tutto questo sia vero è testimoniato dalle analisi compiute sulla roccia che rilevano che il tipo di materiale non è lo stesso presente sul posto ma tipico dei monti dell'Adamello.



## Le valli morte