

Accesso: da Torino per la SS 25 ad Avigliana quindi a Giaveno, proseguire per la Val Sangone fino a raggiungere un bivio a destra con l'indicazione Sangonetto. Prendere la strada per Indritto presso il Mulino di Casa Vecchia e percorrere la strada per la pittoresca Val Sangonetto. Per un primo tratto si attraversa il fondovalle incassato e ricco di castagni; a quota 900 m, iniziano una serie di tornanti che attraversano alcune borgate di Indritto di Coazze (Marone, Sartorera, Rosseria, Tonda). Attraversata la Borgata di Tonda (Sen Tùnda) proseguire per circa 100 m sino al primo tornante, dove si lascia l'auto. (La strada continua fino alla vicina Borgata Merlo, altro spiazzo per parcheggio).

Sentieri di riferimento: sentiero n° 420 EPT; sentiero GTA; sentiero 1000.

Carte di riferimento: sezione 154110 (Salancia) e 154120 (Coazze) scala 1: 10.000 della Carta Tecnica Regionale; tavoletta IIISE (Monte Orsiera) e IISO (Coazze) scala 1: 25.000 del Foglio 55° SUSA dell'Istituto Geografico Militare; foglio n° 17 (Torino - Pinerolo e bassa Val di Susa) scala 1: 50.000 dell'Istituto Geografico Centrale.

E' disponibile la stessa carta ma in formato interattivo all'indirizzo: http://www.provincia.torino.it/territorio/sezioni/difesa_suolo/geositi/sang_mappa_sens

■ Percorso Basso

Quota di partenza: 1155 m

Dislivello: 275 m

Difficoltà: F

Tempo complessivo: 4 ore circa

Tema del percorso: elementare itinerario di media montagna, che consente di ammirare, malgrado le quote modeste, evidenti tracce del modellamento glaciale quaternario e curiose forme rocciose.

L'itinerario si sviluppa ad anello percorribile in mezza giornata, in qualunque stagione dell'anno salvo nei periodi con manto nevoso consistente.

Descrizione percorso: si imbecca il sentiero (segnavia n° 420 EPT e GTA) in prossimità del tornante a monte dell'abitato di Tonda. Con marcia pianeggiante, si entra subito dentro il Parco Orsiera Rocciavré presso la Teja Vecchia. Il sentiero, talvolta lastricato e fiancheggiato da muretti a secco, si inoltre in un bosco di faggi, castagni e pini silvestri, sapientemente terrazzato. Superate la Borgata Dogheria (la Dugrie - 1285 m), un tempo importante nucleo abitato oggi abbandonato e, poco più avanti, la piazzola attrezzata per picnic (sorgente), si raggiunge la Borgata Sisi (la Sizi), nei cui pressi è stato istituito il *punto di osservazione 2/A* per la visione d'insieme dell'Anfiteatro Morenico di Palè (geosito 2) (tempo: 50 minuti). Si continua su sentiero pianeggiante sino ad una radura delimitata da una paretina rocciosa (Rocca del Gias - geosito 1 e *relativi punti di osservazione* - tempo: 5 minuti). Si prosegue dapprima in leggera salita e poi a mezzacosta fino al guado del Rio Pairent (ponte asportato nell'alluvione ottobre 2000), oltre il quale, seguendo l'indicazione per l'Alpe Palè, si perviene al suggestivo Pian Goraj, in prossimità di una cappella votiva costruita in ricordo della vittoria della guerra 1915-'18. Percorrendo il Pian Goraj (segnavia GTA) si attraversa il Rio Palè, (punto di osservazione 2/B - tempo: 35 minuti), fino a raggiungere l'alpe omonima (1352 m) collocata su un evidente arco morenico (nei suoi dintorni *punti di osservazione 2/C, 2/D* - tempo: 10 minuti).

Una scoscesa strada sterrata scende sino al guado del Torrente Sangonetto (ponte asportato dalla piena dell'ottobre 2000), per poi risalire sul versante sinistro, costellato da una serie di borgate. In corrispondenza di un rio minore, poco prima della Borgata Canalera, la strada costeggia un enorme masso, qui depositato in occasione dell'evento alluvionale del settembre 1947. Con ultimo tratto di strada sterrata raggiungere la carrozzabile per poi far ritorno a Tonda, dopo aver superato alcuni tornanti ed un dislivello di circa 100 m (tempo: 1,15 ore).

■ Percorso Alto

Quota di partenza: 1419 m

Dislivello: 530 m

Difficoltà: F

Tempo complessivo: 3,0 ore circa

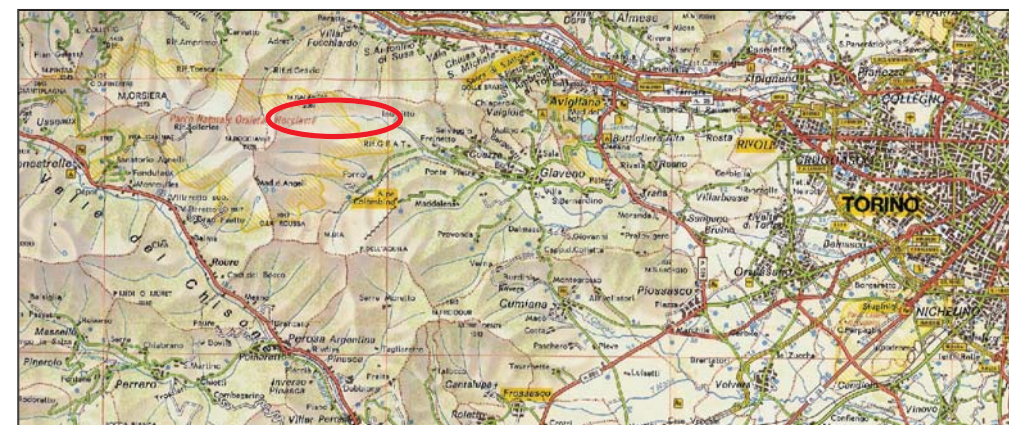
Tema del percorso: itinerario di medio-alta montagna percorribile in giornata, che consente di osservare, oltre al magnifico paesaggio glaciale della Val Sangonetto, uno spaccato geologico di particolare interesse e bellezza.

L'itinerario effettuabile della tarda primavera a fine autunno, si sviluppa all'interno del Parco Orsiera Rocciavré, dapprima su sentiero ben segnato e, nella parte medio-alta, su tracce poco visibili.

Descrizione percorso: seguire l'itinerario basso fino al Pian Goraj, poco a monte del quale si abbandona il sentiero GTA per imboccare il sentiero EPT n°420 per il Colle del Vento. Si risale la Costa Ciapera sino alla cappelletta della Madonna d'Oropa (1815 m). Qui è possibile, con una piccola deviazione verso sinistra, affacciarsi sull'Alpe di Giaveno, per osservare alcuni cordoni morenici tardiglaciali e la profonda forra incisa dal Rio di Palè. Proseguire lungo la costa fino alla deviazione (destra) per il Pian dell'Orso, abbandonare la segnavia n° 420 EPT ed imboccare la traccia di sentiero che tra cespugli di rododendro e blocchi rocciosi si dirige verso l'impiuvio del Rio Pairent, ammirando sul versante opposto l'imponente, inconfondibile bastionata rocciosa nota come **Rocca del Montone** (geosito 3 - *punto di osservazione 3/A* - tempo: 1,30 ore).

Attraversato il Rio Pairent, risalire sul versante sinistro, su tracce discontinue di sentiero, fino a scorgere la magnifica piega sul fianco occidentale della Rocca del Montone (*punto di osservazione 3/B*) e 3/C (2003 m) della Rocca del Montone (tempo: 1,30 ore). Proseguire lungo il sentiero che conduce verso il Colle del Vento (2225 m) per circa 30 min (*geosito 4 - punto di osservazione 4/B*).

Per il ritorno percorrere il sentiero di andata fino al punto di partenza. (tempo: 1,30 ora)



PERCORSO DELLA VAL SANGONETTO

ROCCA DEL GIAS



Località Pescopagano (PZ) - foto F. Carraro

La **Rocca del Gias** è un curioso blocco di gneiss occhiadino discostato dalla parete rocciosa di circa 0,5 m che, simile ad un cappello dimenticato da un gigantesco folletto di pietra, fa capolino sul sentiero sottostante. La leggenda vuole che il masso, trasportato dal biblico Sansone, sia lì a custodire un grande tesoro. Dal sentiero la rocca si presenta in tutta la sua maestosità come un grosso trapezoide, alto circa 3 m e largo alla base circa 2 m.

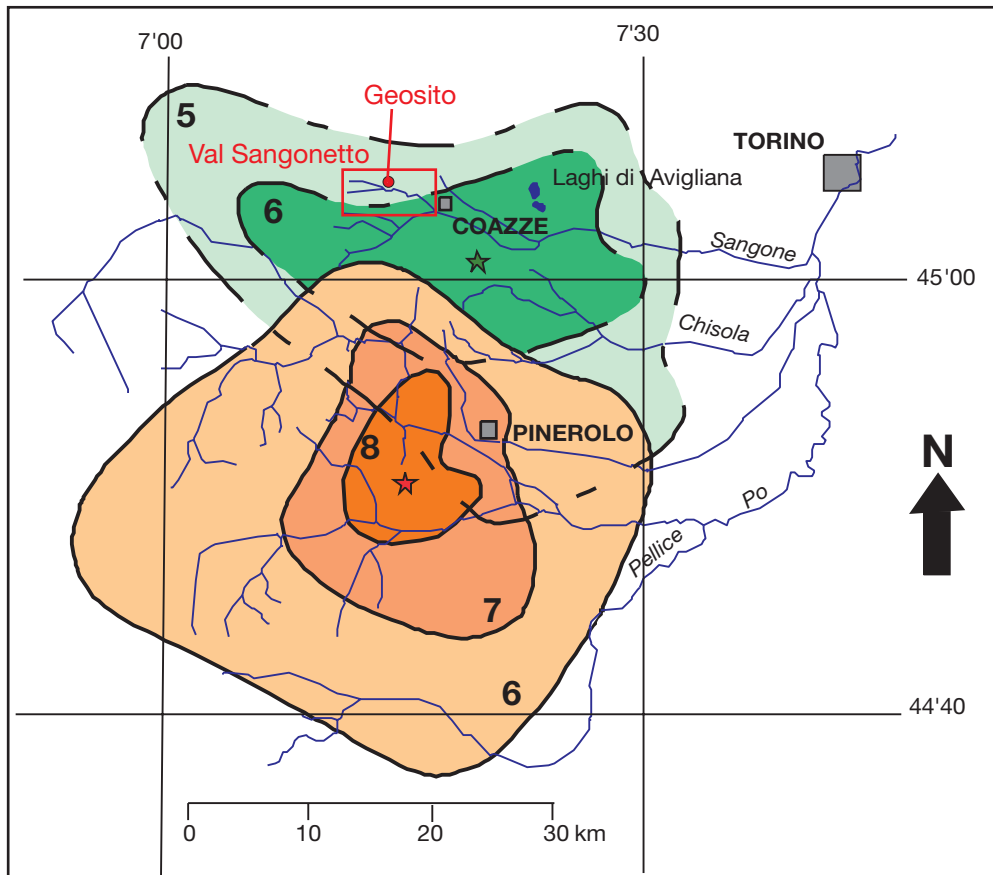
La sua particolare posizione strutturale e morfologica nel contesto di un area sismicamente attiva, abbinata alla sua caratteristica traslazione orizzontale rispetto al resto del versante roccioso, permette di ipotizzare che la sua attuale posizione sia da imputarsi ad eventi sismici.

L'analogia con la rotazione della colonna di pietra, rispetto al basamento, rappresentata in una fotografia dell'evento sismico dell'Irpinia (23 novembre 1980), rende bene l'idea del meccanismo che potrebbe aver generato la Rocca del Gias.

SISMICITA'

Tutta la Val Sangone è compresa all'interno della più importante zona sismica delle Alpi Occidentali, definita "zona sismica del Pinerolese" per il fatto che i maggiori terremoti di cui si abbia notizia storica in Piemonte e le più frequenti scosse sismiche rilevate per via strumentale sono concentrati nell'area pedemontana di Pinerolo e nelle valli limitrofe.

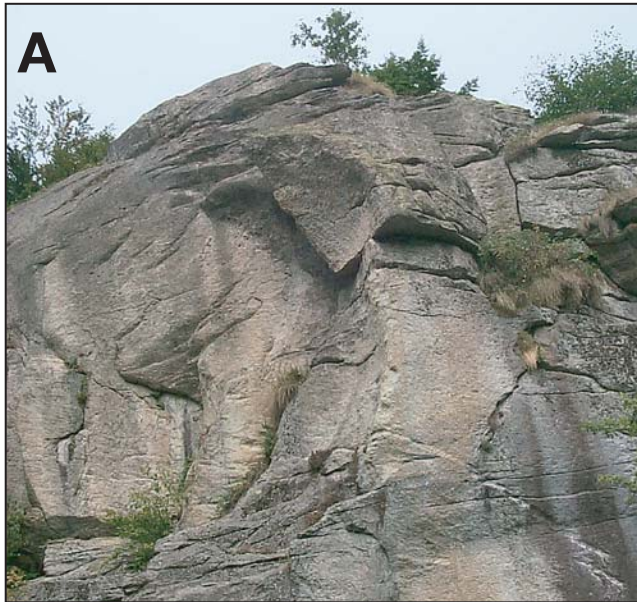
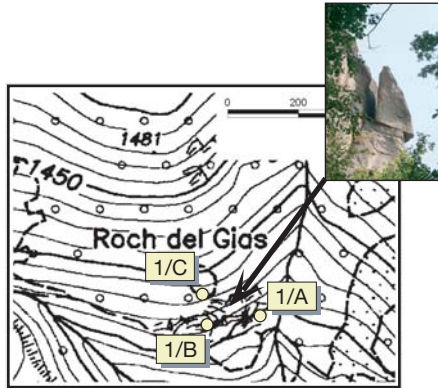
La figura indica gli epicentri e le aree di egual risentimento sismico (secondo i gradi della scala di intensità macrosismica) di due importanti terremoti del Pinerolese (2 aprile 1808 e 5 gennaio 1980). L'epicentro dell'evento più antico è indicato da una stella rossa e da linee di egual risentimento sismico ("isosiste") a tratto continuo che delimitano aree con intensità cromatica graduata. L'epicentro dell'evento più recente, ubicato poco a Sud di Giaveno, è rappresentato da una stella verde; le isosiste sono tratteggiate, quelle di grado maggiore (sesto, nella scala di intensità) comprendono oltre alla Val Sangone anche l'area di Avigliana.



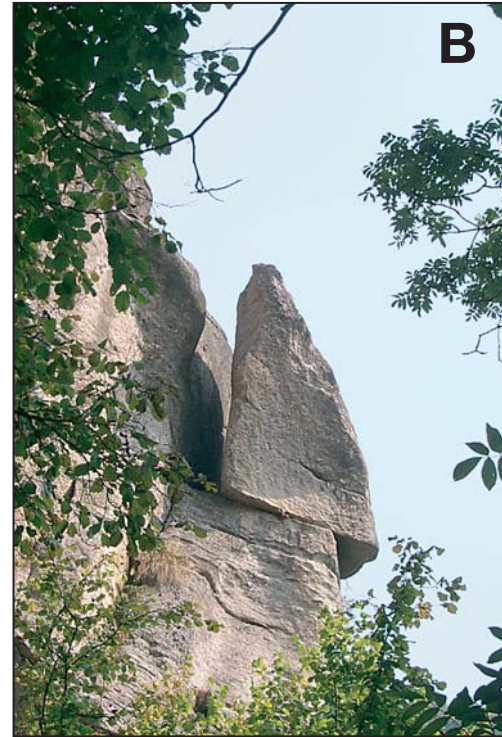
(ridisegnato da Collo & Giardino, 1997)

PUNTI DI OSSERVAZIONE

Giunti alla Rocca del Gias si può osservare da vicino la curiosa forma del blocco e disponendosi nei punti opportuni si possono anche vedere e toccare con mano gli elementi geologico-geomorfologici che hanno plasmato la roccia e determinato la sua evoluzione fino ad oggi.



Questo punto di osservazione, posto a destra della parete disponendosi frontalmente rispetto ad essa, consente di osservare da vicino una serie di stili di deformazione della roccia (fratture, faglie e scistosità), elementi geologico-strutturali che testimoniano la lunga storia evolutiva della Rocca del Gias.



In questo punto l'elemento che più cattura l'attenzione è il blocco nella sua totalità, i suoi spigoli vivi, la sua posizione rispetto alla parete principale. Un altro aspetto salta all'occhio: è una concavità tondeggiante che quasi regala una parvenza di sinuosità al blocco di gneiss. Si tratta del resto di una "marmitta", espressione di un processo erosivo sviluppatosi in fase di ritiro glaciale che ha arrotondato il blocco e parte della parete sottostante. La forma e la posizione attuale della "marmitta" testimoniano chiaramente che la rotazione del masso è successiva alla fase erosionale che l'ha scolpita.

PUNTI DI OSSERVAZIONE

1



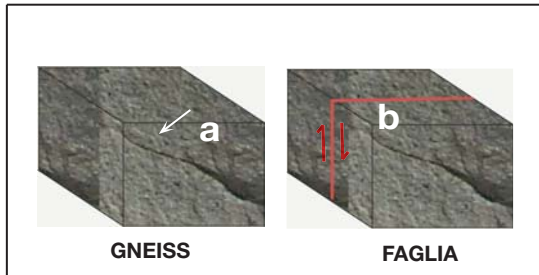
Un differente approccio alle geometrie del masso si può avere risalendo il sentiero poco a monte dello stesso. Si possono osservare segni di abrasione glaciale, quali strie e levigature prodotte dal ghiacciaio nella sua fase di espansione, e la marmitta da un'altra prospettiva. Sono visibili anche una serie di "coppelle", caratteristiche scodelle scavate dall'uomo nella roccia alle quali sono stati attribuiti significati molteplici (religiosi, sacrificali, simbolici).

La fruizione del geosito da questo punto di osservazione richiede però una certa attenzione, poiché proprio quelle rocce, rese lisce dall'azione levigatrice del ghiacciaio, possono essere molto pericolose specie se umide o bagnate. Pertanto, considerato anche l'altezza rispetto al suolo, si raccomanda la massima prudenza.

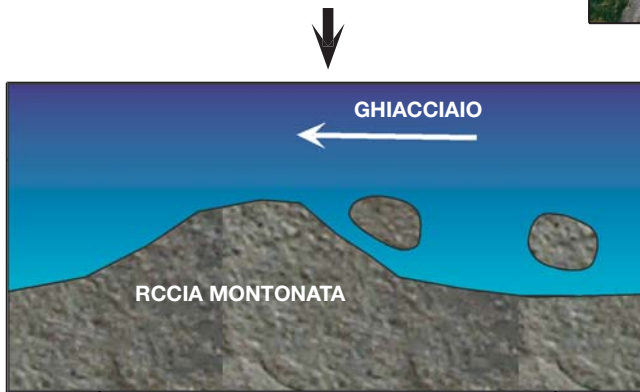


EVOLUZIONE DELLA PARETE

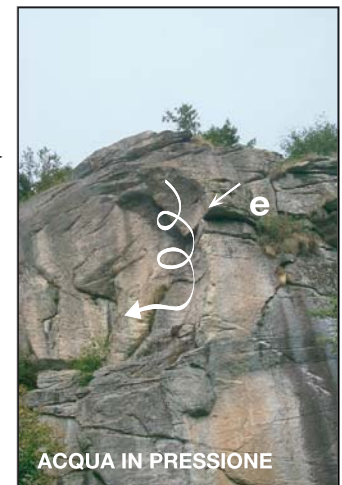
Sia sul masso della Rocca del Gias che sulla parete rocciosa è possibile riconoscere una serie di forme di modellamento legate a distinti processi erosivi e/o a discontinuità di tipo geologico-strutturale, tutte antecedenti alla rotazione del masso. Da un esame attento delle strutture geologiche e delle forme di modellamento, nonché dei loro rapporti geometrici visibili sulle facce del masso e sulla parete rocciosa, è possibile ricostruire un'ipotesi di evoluzione cronologica che ha portato all'attuale configurazione della Rocca del Gias.



Elementi geologico-strutturali: scistosità degli gneiss (a), tipica suddivisione delle rocce metamorfiche in livelli più o meno paralleli a composizione mineralogica differenziata, risultato di deformazioni tettonico-metamorfiche in condizioni di elevate pressioni e/o temperature; faglie (b), caratteristiche fratture nelle masse rocciose lungo le quali sussiste un apprezzabile spostamento relativo dei blocchi di roccia ai lati della frattura; specchi di faglia (c), superfici rocciose corrispondenti al piano in cui è avvenuto lo scorrimento dei due blocchi separati dalla faglia.



Forme legate al ghiacciaio: rocce montonate (d) tipiche delle aree sottoposte all'abrasione glaciale, visibili sull'intera parete rocciosa, oltre che sul lato SW del masso del Gias. Sono prodotte dalla potente azione erosiva del ghiacciaio e assumono una forma sagomata secondo la direzione del movimento del ghiacciaio, arrotondate sopra e sul lato rivolto a monte, scabre sul lato a valle. L'azione dell'abrasione glaciale si manifesta anche con strie e scanalature se i materiali trascinati sul fondo sono sufficientemente grandi e resistenti, con superfici lisce e levigate se i materiali sono più fini.



Forme legate all'acqua: marmitte (e), tipiche forme di erosione concentrata indotta dall'acqua in pressione per effetto di processi meccanici esercitati da continui urti e dallo sfregamento dei detriti che l'acqua trasporta con sé. Generalmente questi processi avvengono in condizioni subglaciali, nel caso specifico appare più probabile che l'esistenza di queste forme di disaggregazione fisica della roccia sia legata all'acqua che scorreva tra il fianco del ghiacciaio e la parete rocciosa.

VARIE - OSSERVAZIONI

Riferimenti bibliografici

Collo G. & Giardino M. (1997) - "Deformation of "Villafranchian" lacustrine sediments in the Chisone Valley (Western Alps, Italy). J. Geodynamics, 24, 1-4, 281-297.

Curiosità

La leggenda del Masso di Sansone

"... Percorrendo la mulattiera che va dalla borgata Sisi a Pian Goray, si passa ai piedi di una grossa roccia dall'aspetto un po' strano: osservando attentamente il masso nella facciata sovrastante la strada, si scorgono alcune lunghe scanalature fatte in modo che sembrano scavate da una corda. Si dice infatti che Sansone, il mitico uomo biblico, abbia trasportato l'enorme pietrone tenendolo legato sulla schiena con grosse corde di ferro. I segni dello sforzo sono ben visibili; una rientranza della roccia dove Sansone aveva poggiato la schiena, un'altra più piccola dove poggiava la testa e i segni delle corde talmente tese che stavano tranciando la pietra. Forse Sansone sapeva che "lu Roc du Gias" custodisce nel suo interno, come in una cassaforte blindata un grande tesoro; forse proprio per questo voleva portarlo via, ma, chissà per qual motivo l'ha posato proprio lì. Molto tempo fa, un uomo dell'Indiritto, sapendo che la roccia si apre lungo una fenditura tutti gli anni, a mezzanotte in punto del giorno di San Giovanni (24 giugno), aveva tentato di entrare e portare via almeno un po' di monete d'oro, ma gli era andata male. La pietra si richiuse dopo pochi istanti e il malcapitato dovette rimanere lì in trappola per un anno. Quando alla mezzanotte precisa del giorno di San Giovanni dell'anno successivo la roccia si aprì, più che a prendere il tesoro pensò ad uscire. Era quasi irriconoscibile: era invecchiato, dimagrito e la paura gli aveva fatto venire i capelli bianchi. Prendere il tesoro non è dunque facile, ma neanche impossibile; occorre solo approfittare dell'apertura della roccia, che avviene puntualmente ogni anno alla mezzanotte del giorno di San Giovanni ed essere molto veloci ad entrare, a prendere le monete d'oro, ad uscire prima che la fenditura si richiuda". (da http://www.edera-rg.com/Valsangone/Coazze/Coa_avv12.htm)

Documenti grafici ed iconografici di Giovanni Mortara e Paolo Baggio.

Appunti di viaggio

.....

.....

.....

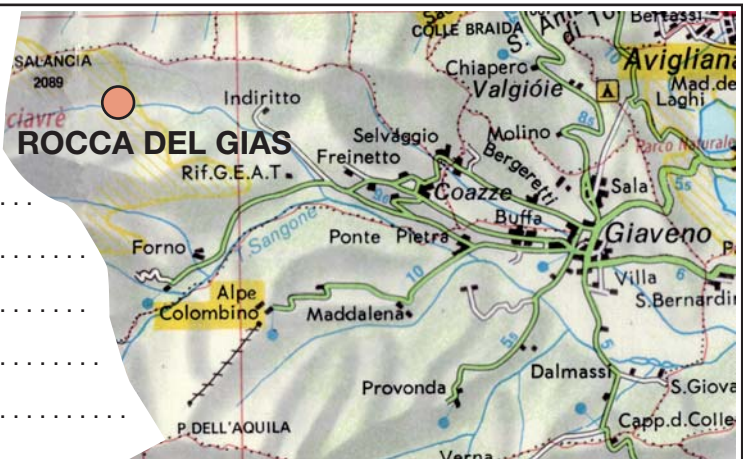
.....

.....

.....

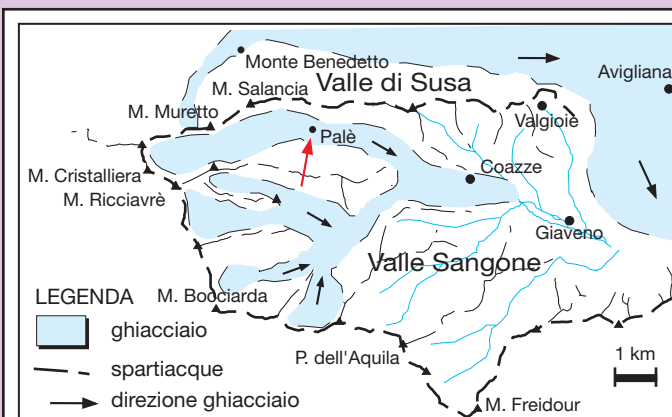
.....

.....



PERCORSO DELLA VAL SANGONETTO

ANFITEATRO MORENICO DI PALE'



L'anfiteatro morenico di Palè rappresenta un bell'insieme di tracce lasciate dal ghiacciaio che occupava la Val Sangonetto durante le ere glaciali quaternarie, oggi totalmente scomparso.

Durante l'ultima massima espansione, intorno a 20-25.000 anni fa, il ghiacciaio della Val Sangonetto si univa con gli altri ghiacciai della Val Sangone, dando origine ad una colata che si spingeva oltre Coazze.



Successivamente (fra 22.000 e 15.000 anni fa) il ghiacciaio della Val Sangonetto stazionò nel settore dove oggi sorge l'alpeggio di Palè.

Qui si possono distinguere tre differenti cerchie moreniche, più o meno conservate, ognuna delle quali si è formata nel corso di una pulsazione glaciale.



MODELLAMENTO GLACIALE

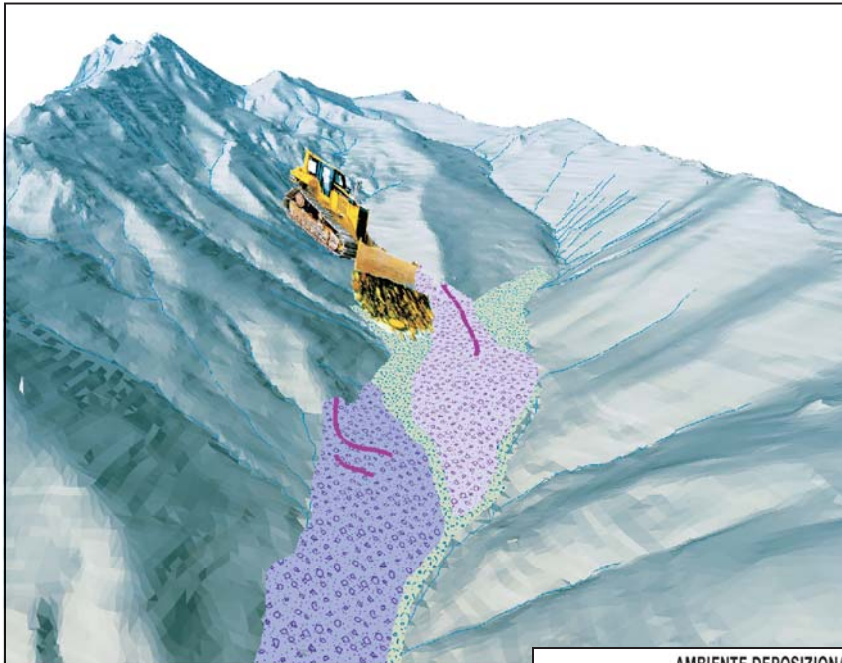
Erosione, trasporto e deposizione





Il movimento del ghiaccio è la vera causa della morfogenesi glaciale, cioè dell'erosione che la massa glaciale opera sulla superficie terrestre, scolpendo caratteristiche forme, trasportando detriti e accumulandoli in vari modi.

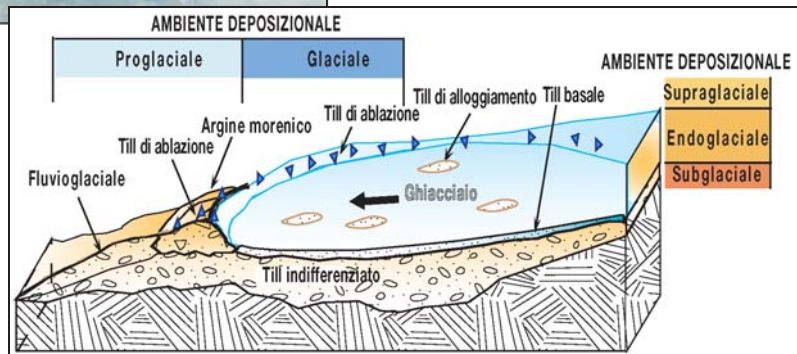


Per capire meglio il meccanismo che ha portato alla formazione di questo apparato morenico si può pensare alla massa glaciale del Sangonetto come ad una sostanza fluida e viscosa che si muove lentamente sul substrato roccioso (si pensi al miele che fluisce lentamente su un biscotto inclinato). Durante il suo lento fluire verso valle il ghiacciaio ha eroso (esarazione glaciale) i fianchi vallivi asportando frammenti rocciosi e trasportandoli a valle come una ruspa in movimento. I materiali detritici così generati vengono indicati nella letteratura scientifica internazionale come **till**, termine con cui si intende un sedimento trasportato e successivamente depositato da un ghiacciaio.

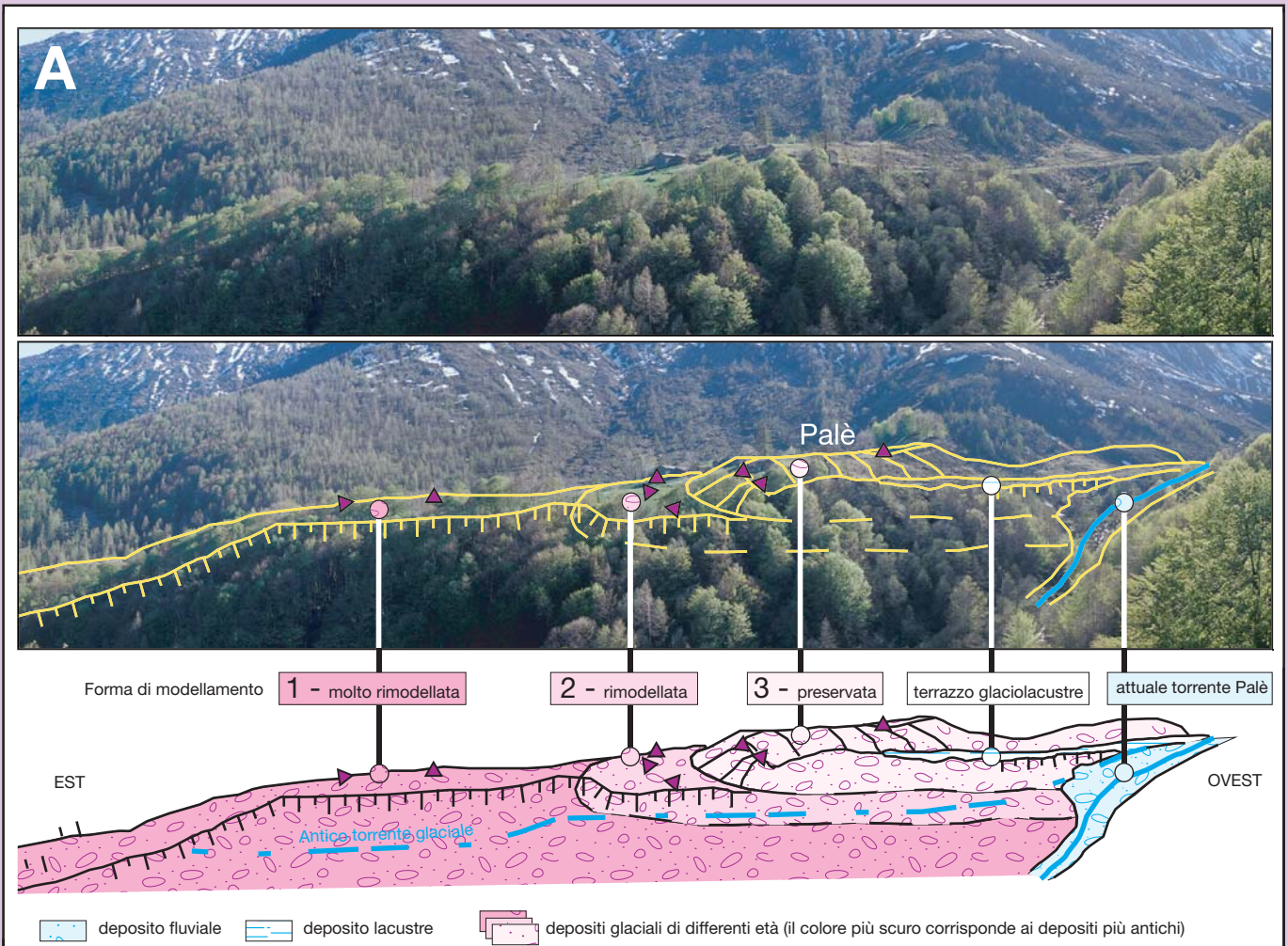
Generalmente, i vari depositi detritici (*till*), si possono suddividere in tre tipologie sulla base del loro ambiente deposizionale, cioè a seconda della posizione in cui si sedimentano rispetto alla massa glaciale: sul fondo o subglaciale (*till* basale), all'interno o endoglaciale (*till* di alloggiamento), in superficie o sopraglaciale (*till* di ablazione). Ogni ambiente deposizionale così individuato risulta caratterizzato da processi differenti sia di trasporto che di deposizione, che danno origine a forme e depositi molto differenti fra loro. Le forme di modellamento più spettacolari risultano costituite dalle morene formate da *till* di ablazione, che si sviluppano con maggiore volume nella zona terminale del ghiacciaio.



-  morena
-  deposito glaciale
-  deposito glaciale più antico
-  deposito fluviale



PUNTI DI OSSERVAZIONE



Grazie all'incisione operata dal Rio Palè, si coglie magnificamente uno spaccato dell'Anfiteatro Morenico, costituito da una serie di cordoni morenici latero-frontali, più recenti da monte verso valle. Partendo da monte si può osservare ad Ovest dell'Alpe Palè, il dosso erboso addossato al versante destro, alto circa 5 m e con uno sviluppo di 300 m (3 nello schema), riconducibile ad un cordone morenico sostanzialmente integro. Spostando lo sguardo più a valle, poco oltre le baite si individua un secondo dosso erboso, meno elevato del precedente e costellato di massi (massi erratici), anch'esso interpretabile come un cordone morenico, parzialmente rimodellato da processi erosivi, intercorsi successivamente alla sua messa in posto (2 nello schema). Più esternamente ancora, si può cogliere una tappa evolutiva del ghiacciaio del Sangonetto più antica delle precedenti: una serie di massi, topograficamente a quote più basse, rappresenta la residua testimonianza di una cerchia morenica più esterna, oggi quasi completamente smantellata dai processi erosivi (1 nello schema).

PUNTI DI OSSERVAZIONE

E' possibile ammirare l'Anfiteatro Morenico di Palè nella sua parte interna, rappresentata da una superficie pianeggiante, che originariamente costituiva una depressione occupata da un lago intramorenico, progressivamente interrato per gli apporti terrigeni del Rio Palè. Il successivo approfondimento del letto del torrente ha portato alla formazione della scarpata di erosione che borda il lato sinistro del terrazzo.



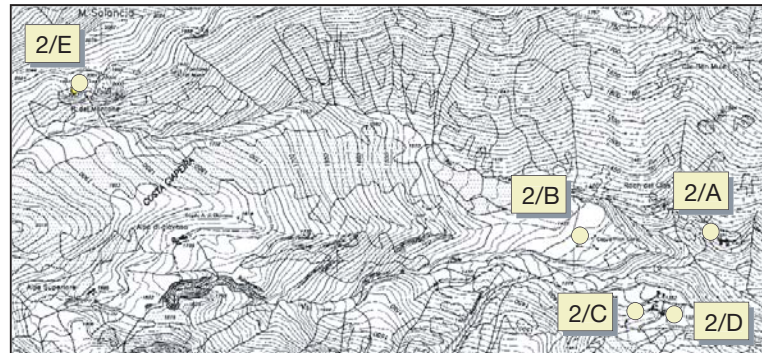
La collocazione di questo punto di osservazione, permette, oltre che di trovarsi sul filo di cresta di una morena, di cogliere un'altro significativo scorcio dell'Anfiteatro Morenico di Palè e della testata del bacino del Sangonetto. A ridosso della capelletta di Pian Goraj si riconosce il profilo della morena laterale sinistra, lunga circa 500 m e, parzialmente in ombra, il terrazzo glaciolacustre inciso dal Rio Palè.



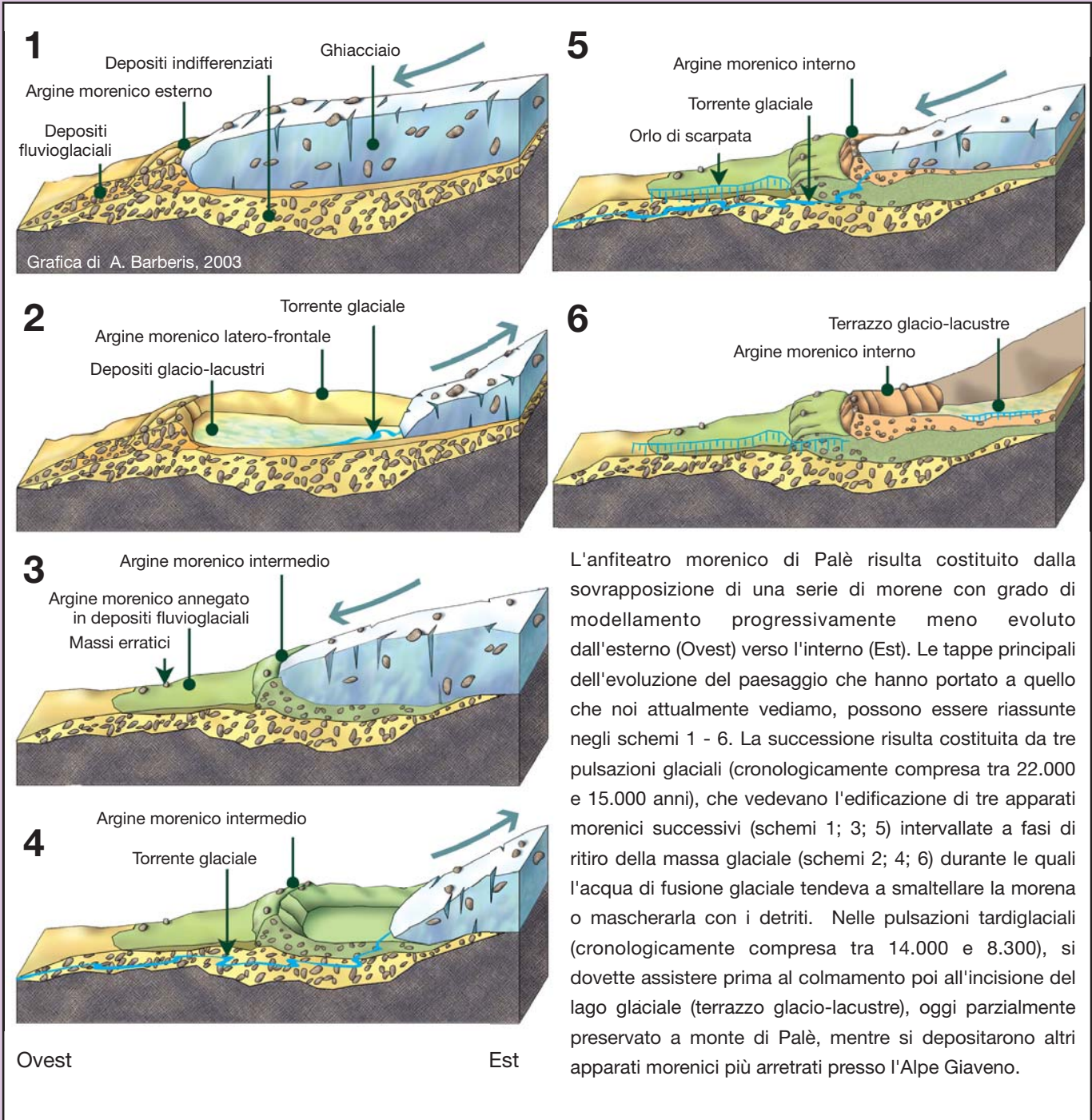
Massi erratici della cerchia morenica intermedia.



Vista d'insieme dall'alto dell'Anfiteatro Morenico di Palè, evidenziato dall'assenza di copertura arborea.



RICOSTRUZIONE EVOLUTIVA



L'anfiteatro morenico di Palè risulta costituito dalla sovrapposizione di una serie di morene con grado di modellamento progressivamente meno evoluto dall'esterno (Ovest) verso l'interno (Est). Le tappe principali dell'evoluzione del paesaggio che hanno portato a quello che noi attualmente vediamo, possono essere riassunte negli schemi 1 - 6. La successione risulta costituita da tre pulsazioni glaciali (cronologicamente compresa tra 22.000 e 15.000 anni), che vedevano l'edificazione di tre apparati morenici successivi (schemi 1; 3; 5) intervallate a fasi di ritiro della massa glaciale (schemi 2; 4; 6) durante le quali l'acqua di fusione glaciale tendeva a smaltellare la morena o mascherarla con i detriti. Nelle pulsazioni tardiglaciali (cronologicamente compresa tra 14.000 e 8.300), si dovette assistere prima al colmamento poi all'incisione del lago glaciale (terrazzo glacio-lacustre), oggi parzialmente preservato a monte di Palè, mentre si depositarono altri apparati morenici più arretrati presso l'Alpe Giaveno.

VARIE - OSSERVAZIONI

Riferimenti bibliografici

Carton A. & Pelfini M. (1988) - Forme del paesaggio d'alta montagna. Zanichelli Editore, 134 pp.

Baggio P., Giardino M. & Mercalli L. (2003) - Val Sangone: Climi e Forme del Paesaggio - da due milioni di anni fa ad oggi. Ed. SMS, 197 pp.

GLI ANTICHI GHIACCIAI DELLA VAL SANGONE



LA VAL SANGONE OGGI



2

Documenti grafici ed iconografici di Paolo Baggio modificati graficamente in alcuni casi da A. Barbero.

Appunti di viaggio

.....

.....

.....

.....

.....

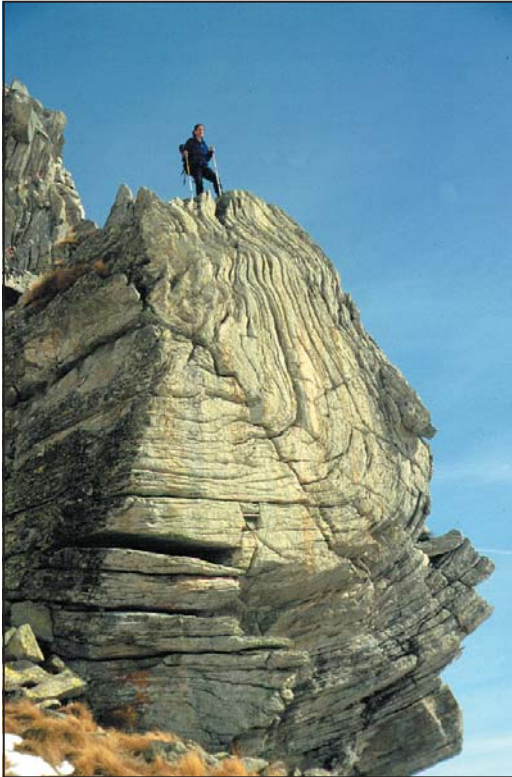
.....

.....



PERCORSO DELLA VAL SANGONETTO

ROCCA DEL MONTONE

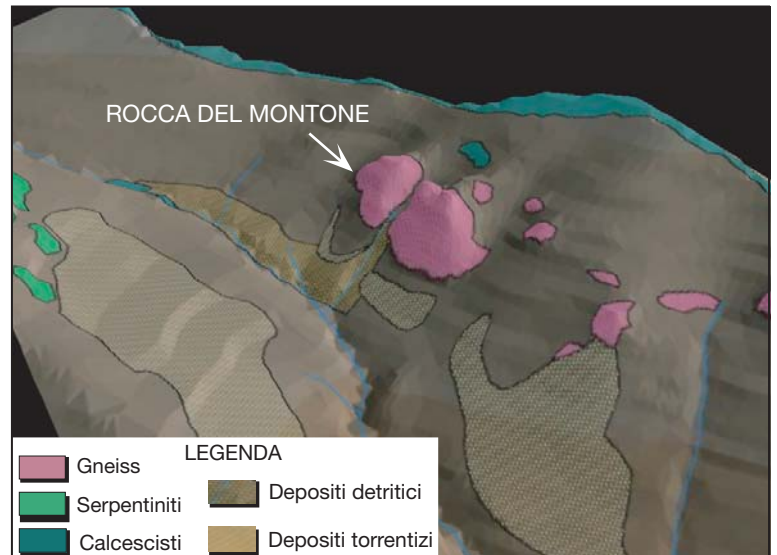


La **Rocca del Montone** è una singolare bastionata rocciosa visibile anche dalla pianura; questa risulta alta 75 m, larga 250 m ed è suddivisa in due grossi speroni separati l'uno dall'altro da una profonda fenditura (in parte riempita da detrito).

Questo geosito è stato scelto per le sue peculiari caratteristiche di bellezza e per la possibilità di osservare i vari stili di deformazione delle rocce, rappresentati qui da pieghe (* nella figura) e da giunti e faglie (**). Pieghe e giunti rappresentano la diversa risposta che i corpi rocciosi offrono alla deformazione e cioè "duttile" nel primo caso e "fragile" nel secondo caso.

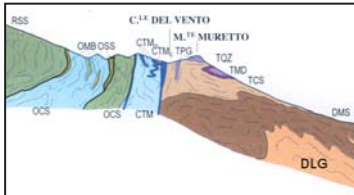
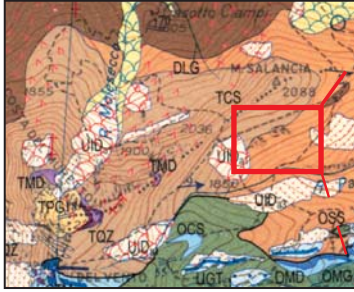
Per quanto riguarda le pieghe, queste risultano una buona palestra per la comprensione dei meccanismi deformativi che le hanno generate, nonché delle differenti scale di osservazione delle strutture geologiche (dalla scala dell'intero versante montuoso, a quella metrico-decаметrica del singolo affioramento).

Per quanto riguarda le deformazioni fragili è possibile apprezzare in questo geosito il loro rapporto geometrico di intersezione con le strutture precedenti (duttili).



OROGENESI ALPINA

Capita a tutti, durante un'escursione in montagna, di vedere grandi pareti di rocce apparentemente stratificate che disegnano ondulazioni o pieghe più o meno complesse. Queste curiose formazioni rocciose sono il risultato di enormi sforzi sprigionati durante la collisione tra due placche continentali (settentrionale "europea" e meridionale "africana"), che ha portato alla formazione ed al sollevamento della catena alpina, mediante piegamenti e accavallamenti degli "strati" rocciosi; questo complesso fenomeno è conosciuto come Orogenesi Alpina.



Stralcio della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - Foglio 154 "SUSA" e profilo del settore dell'alta Val Sangonetto.

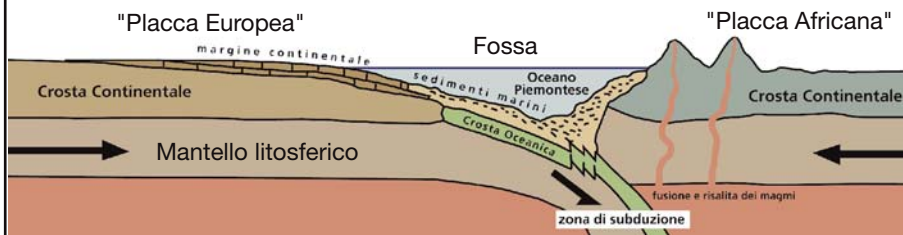


La Rocca del Montone rappresenta una piccola porzione di margine continentale caratterizzato, in questa località, da rocce metamorfiche* gneissiche (gneiss tipo "Luserna**"; DLG nella carta geologica).

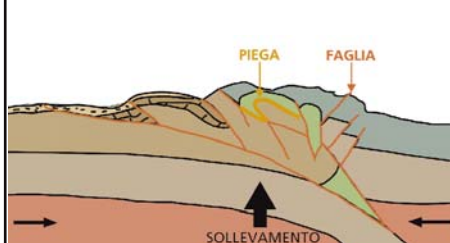
* Roccia metamorfica: roccia originariamente ignea o sedimentaria, le cui caratteristiche ed i componenti primari sono stati trasformati per effetto della temperatura, della pressione e/o dei fluidi.

** Roccia metamorfica ricca di quarzo e feldspati che deriva dalla trasformazione di un originario granito.

MODELLO EVOLUTIVO DI CONVERGENZA E COLLISIONE FRA LE PLACCHE CONTINENTALI



Fra 100 e 40 milioni di anni fa, la placca europea e quella africana erano separate da un antico bacino oceanico - l'Oceano Piemontese - che venne progressivamente consumato per effetto del trascinarsi in profondità della



crosta oceanica (subduzione). Da 40 milioni di anni fa al presente, dopo la completa chiusura dell'antico bacino oceanico, le due placche vennero a collidere, deformando sia porzioni relitte della crosta oceanica, sia i relativi margini continentali. Il forte inspessimento della crosta terrestre nella zona di collisione ha comportato il sollevamento della catena alpina. L'energica azione erosiva degli agenti di modellamento superficiale permette oggi di osservare a vari livelli le tracce di questo lungo processo.

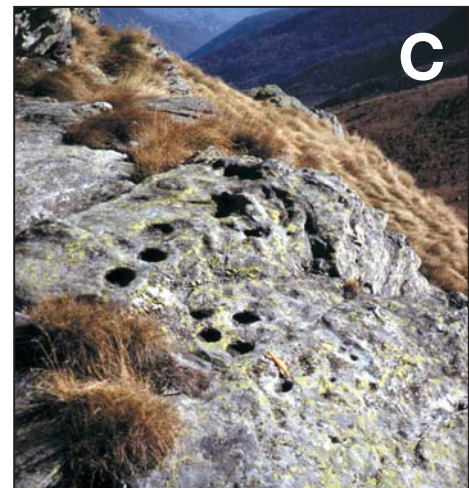
PUNTI DI OSSERVAZIONE



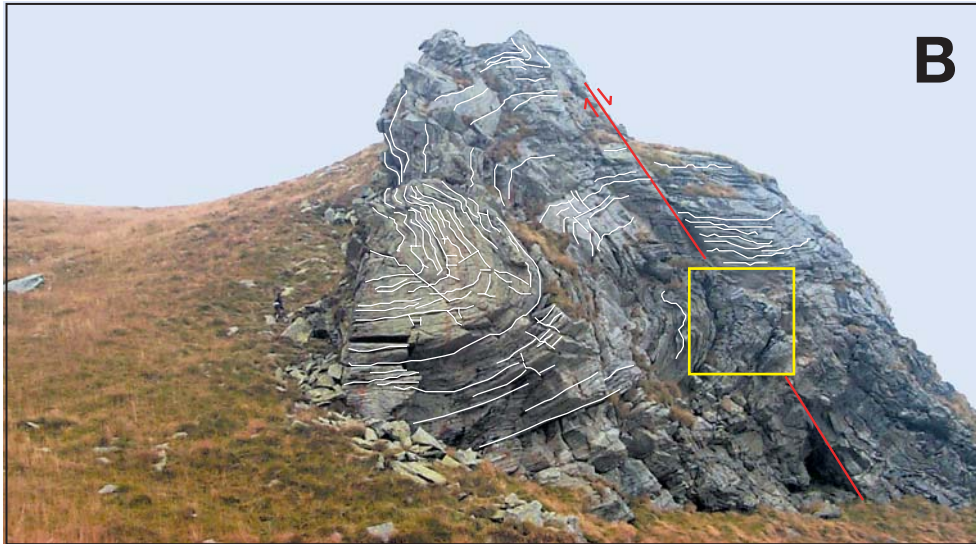
Da questo punto di osservazione si abbraccia la bastionata gneissica della Rocca del Montone, che contrasta, per l'asprezza delle sue forme, con le morbide pendici del Monte Salancia modellate nei calcescisti*. Alla base del torrione occidentale (sinistra) è presente un festone detritico che si forma per lo scivolamento di elementi lapidei sul manto nevoso nei periodi invernali (cordone o arco di nevato).

* Calcescisti: rocce metamorfiche fortemente scistose che derivano da originarie rocce sedimentarie carbonatico - argillose.

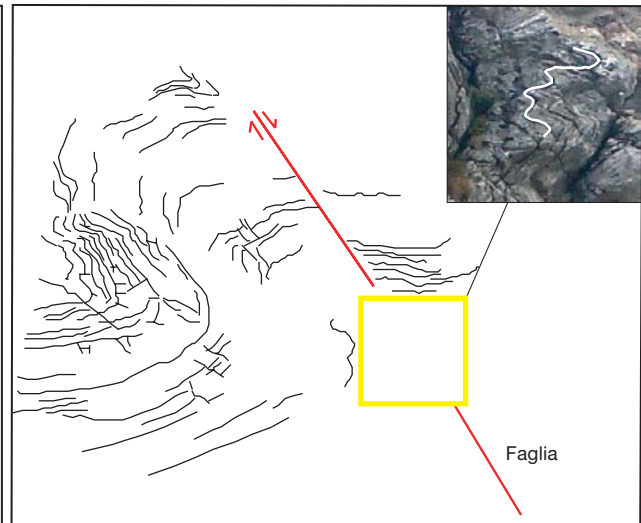
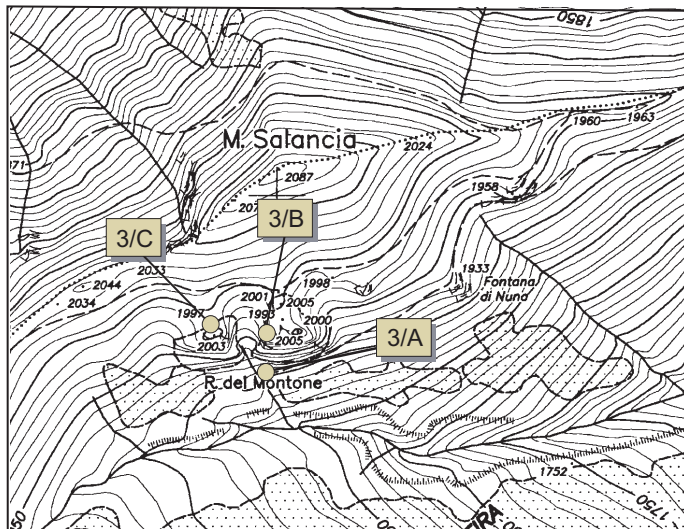
Sulla sommità dello sperone roccioso occidentale sono presenti alcune "coppelle", caratteristiche scodelle scavate dall'uomo nella pietra, alle quali sono state attribuiti significati molteplici (religiosi, sacrificali, simbolici).



PUNTI DI OSSERVAZIONE



Sul fianco occidentale della Rocca del Montone si osserva in tutta la sua evidenza una piega cilindrica a scala decametrica, con pieghe minori "parassite" a forma di "M", in corrispondenza della zona di cerniera. Sono riconoscibili anche due piani di faglia normali che dislocano la piega con uno spostamento dell'ordine del decimetro.



CAUSE ED EFFETTI DEI MOVIMENTI CROSTALI

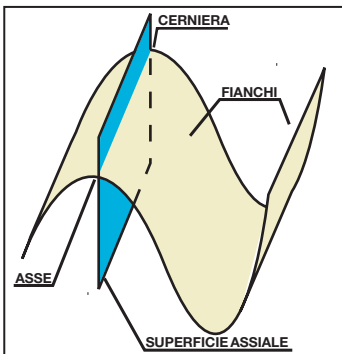


All'interno della crosta terrestre le rocce sono sottoposte a forti sollecitazioni (sforzi) per effetto dei movimenti della crosta stessa. L'insieme di questi movimenti è regolato dalla tettonica globale del nostro pianeta che, in relazione ai diversi ambienti geodinamici (margini di placca continentale, dorsali medio-oceaniche, zone di subduzione, etc.) determina diversi tipi di sollecitazioni nelle rocce.

Le sollecitazioni a cui sono esposte le rocce possono essere principalmente di tipo compressivo, con effetti di diminuzione del volume roccioso, o di tipo tensionale, con effetti di estensione. La risposta delle rocce agli sforzi

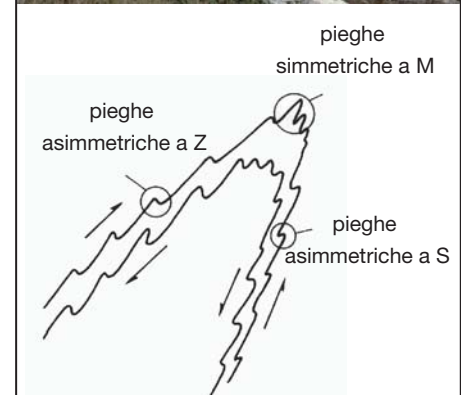
compressivi o tensionali sono le strutture deformative che noi possiamo osservare direttamente sull'affioramento. La risposta delle rocce inoltre può essere di tipo "duatile" se non vi è perdita di continuità nell'oggetto deformato (come ad esempio nello sviluppo delle pieghe) o di tipo fragile se la roccia appare fratturata o fagliata, cioè se si sono sviluppate delle "rottture", con perdita di "continuità" nell'ammasso roccioso.

Le pieghe si possono sviluppare a scale molto diverse: da quella millimetrica o sub-millimetrica, visibili solo con l'ausilio di un microscopio, a quella della catena montuosa. La loro geometria può essere molto varia a seconda della forma della cerniera (acuta, arrotondata, ispessita), dell'angolo tra i fianchi, della disposizione della superficie assiale, della



Gli elementi di una piega

lunghezza d'onda. Quando pieghe di diversa lunghezza d'onda sono associate tra loro si parla di pieghe parassite di ordine minore associate a pieghe di ordine maggiore che presentano morfologia differente nella zona di cerniera (geometria a M) e nei fianchi (geometria a S o a Z). Pieghe parassite sono visibili nella piega decametrica di Rocca del Montone.

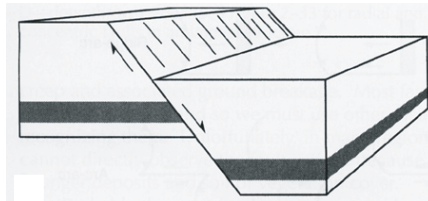
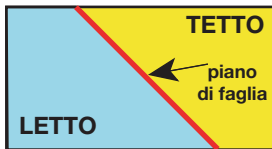


CAUSE ED EFFETTI DEI MOVIMENTI CROSTALI

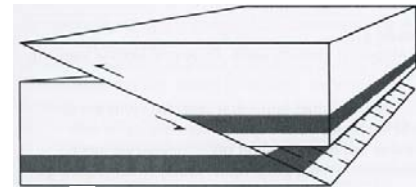
Le faglie e i giunti

Quando la roccia si frattura e perde di continuità nella deformazione, l'espressione di questo processo è lo sviluppo di giunti aperti o mineralizzati. Quando lungo il piano di frattura si osserva un movimento relativo dei due blocchi rocciosi si parla di faglia. Se il piano di faglia non è verticale i due blocchi rocciosi delimitati dalla faglia sono definiti rispettivamente tetto (la porzione che sta "sopra") e letto (la porzione che sta "sotto"), due termini ereditati dal linguaggio minerario.

A seconda del movimento del tetto rispetto al letto si distinguono faglie normali, in cui il tetto si abbassa rispetto al letto e si ha come effetto una estensione dell'intero blocco roccioso, e faglie inverse, quando il tetto si alza rispetto al letto, con effetto di raccorciamento del blocco roccioso. Il movimento del tetto e del letto è essenzialmente verticale.

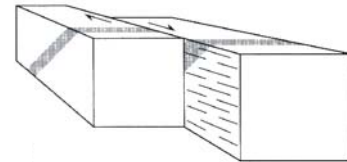


Faglia normale



Faglia inversa

Si parla di faglie trascorrenti, quando non si distinguono tetto e letto poichè il piano di faglia è verticale e il movimento è essenzialmente orizzontale.



Faglia trascorrente

Riferimenti bibliografici

Boccaletti M. & Tortorici L. (1987) - Appunti di geologia strutturale. Patron Editore.
Bosellini A (1985) - Le Scienze della Terra. Italo Bovolenta Editore.

Documenti grafici ed iconografici di Giovanni Mortara, Paolo Baggio e Paola Cadoppi.

Appunti di viaggio

.....

.....

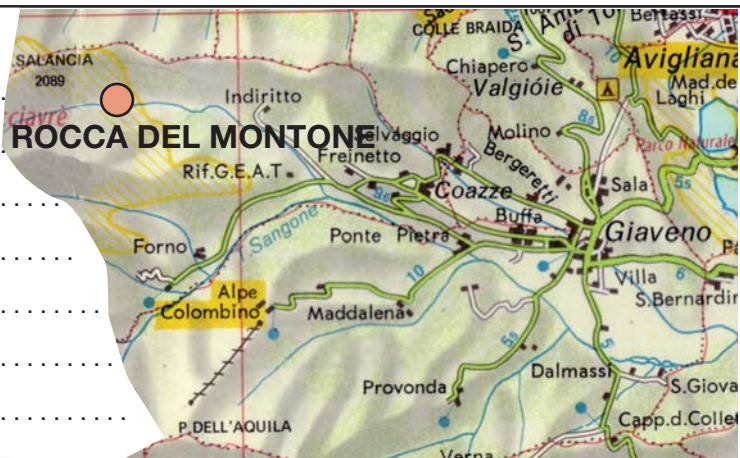
.....

.....

.....

.....

.....

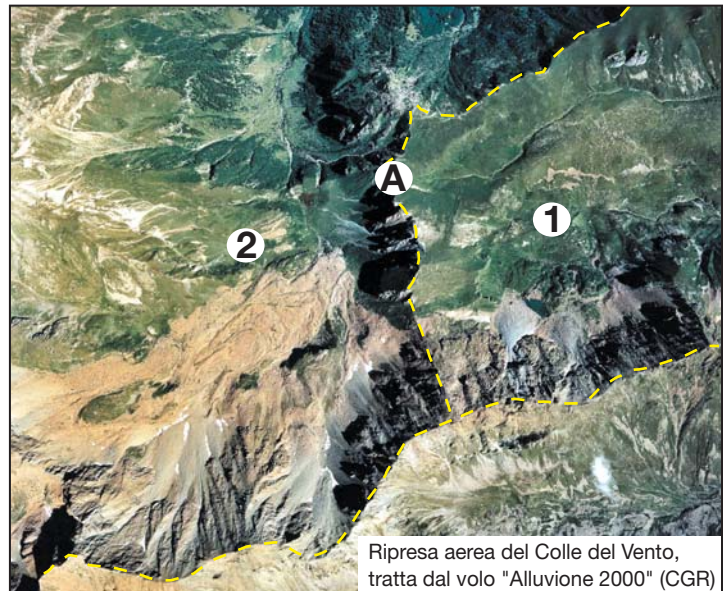


PERCORSO DELLA VAL SANGONETTO COLLE DEL VENTO



Il **Colle del Vento (A)** è un singolare esempio di spartiacque, una sorta di "grondaia" separata fra la Valle del Sangonetto (1) e la Val Gravio di Villarfocchiardo (2). Questo geosito è stato scelto per la bellezza del contesto ambientale in cui è inserito ma soprattutto per il suo significato morfologico perchè ci consente di osservare la testimonianza di un fenomeno di deviazione fluviale avvenuto nel passato geologico, noto come "cattura di testata".

I due bacini del Gravio di Villarfocchiardo (2) e del Sangonetto (1), che convergono al Colle del Vento, si differenziano per il grado di erosione e per la loro quota altimetrica: il Gravio (posto inferiormente) ha progressivamente arretrato la propria testata fino alla "cattura" di parte dell'alta valle del Sangonetto, per effetto dell'erosione rimontante; il Sangonetto (in posizione superiore) ha pertanto subito una riduzione di dimensioni nella sua parte sommitale che un tempo si estendeva verso Ovest ben oltre il Colle del Vento.

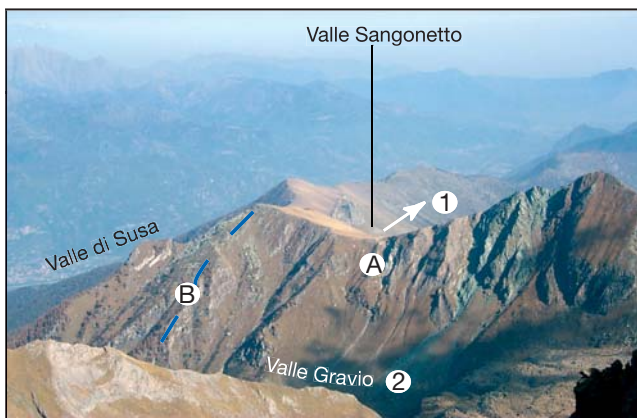


Ripresa aerea del Colle del Vento, tratta dal volo "Alluvione 2000" (CGR)

CATTURA DI TESTATA

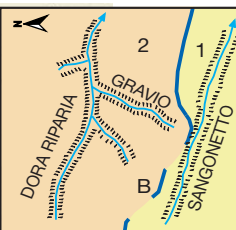
Dall'analisi delle forme del paesaggio dell'alto bacino della Val Sangonetto si osserva un assetto morfologico molto particolare, riconducibile alle modificazioni indotte dall'approfondimento erosionale contemporaneo e successivo ai fenomeni glaciali che hanno dominato in gran parte la morfologia di questo settore alpino. Gli elementi di maggiore interesse per la ricostruzione dell'evoluzione del paesaggio della Val Sangonetto sono:

- la testata del Sangonetto molto larga (circa 1700 m in senso trasversale), dal M. Pian Real al Monte Muretto), dalla quale prendono origine due direttrici di drenaggio fra loro parallele, una (Rio Pairent) proveniente dal Colle del Vento (2231 m) e l'altra (Rio Palè) dal Colle delle Vallette (2303 m);
- l'assenza, nella porzione di testata, di tracce riconducibili ad un circo glaciale, come invece sarebbe logico attendersi data l'importanza della massa glaciale del Sangonetto durante l'ultima espansione glaciale;
- la forte asimmetria della cresta spartiacque: a Ovest rappresentata da una ripida scarpata, mentre ad Est da un dolce pendio degradante verso la Val Sangone;
- il profilo longitudinale dell'alta Val Sangonetto, il quale nella sua prosecuzione virtuale oltre lo spartiacque verso l'attigua Valle del Gravio di Villarfochiardo si raccorda altimetricamente con le culminazioni tra Punta Pian Pais (2738 m) e Monte Rocciavrè (2778 m).

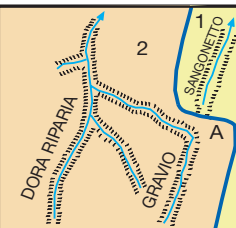
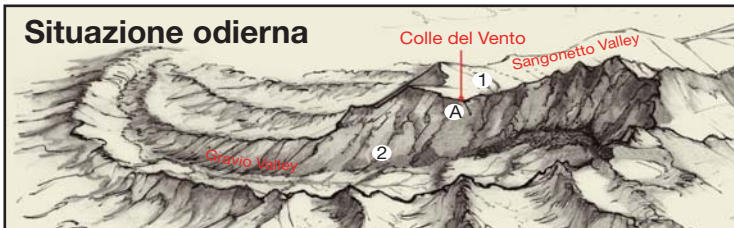


Situazione originaria

Graphic by A. Barberis, 2003



Situazione odierna



Questi elementi consentono di ipotizzare che originariamente la testata della Val Sangonetto era posta in posizione molto più arretrata di quella attuale, grossomodo sino al settore della dorsale Cristalliera-Rocciavrè.

- 1 - bacino del Sangonetto
- 2 - bacino del Gravio
- A - Colle del Vento
- B - antico spartiacque

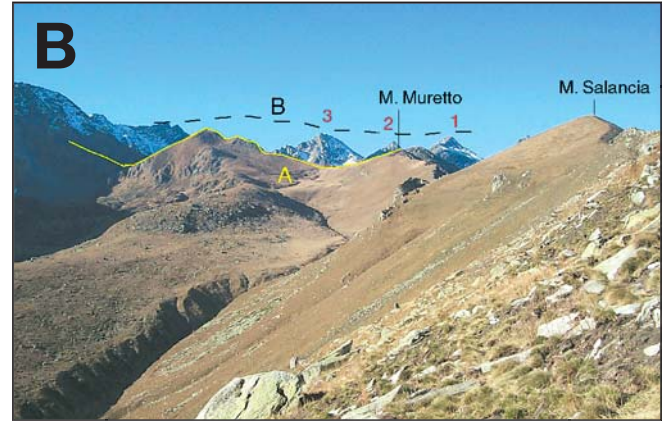
In un momento non meglio precisabile successivo alla massima espansione glaciale, l'incisiva azione del Torrente Gravio determinò un rapido approfondimento erosionale del fondovalle ed un arretramento della testata a spese di quello del Sangonetto che venne così "catturato".

PUNTI DI OSSERVAZIONE

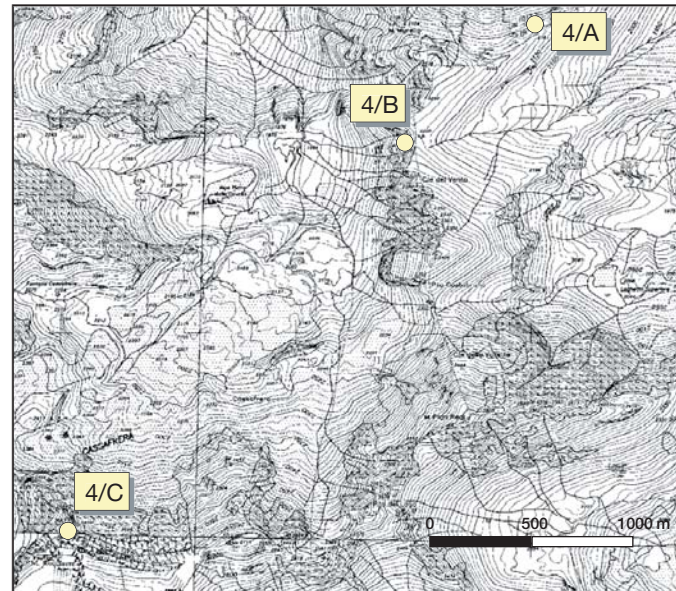


Dal punto di osservazione A si nota l'asimmetria della cresta spartiacque dell'attuale testata del Sangonetto, troncata ad Ovest (bordo destro della foto) della scarpata di erosione verso la Valle del Gravio di Villarfocchiardo.

Dal punto di osservazione B si percepisce la collocazione dell'antica testata della Valle Sangonetto (sullo sfondo) che si raccordava con le attuali cime di Pian Pais (1), del Colletto (2) e della Cristalliera (3).

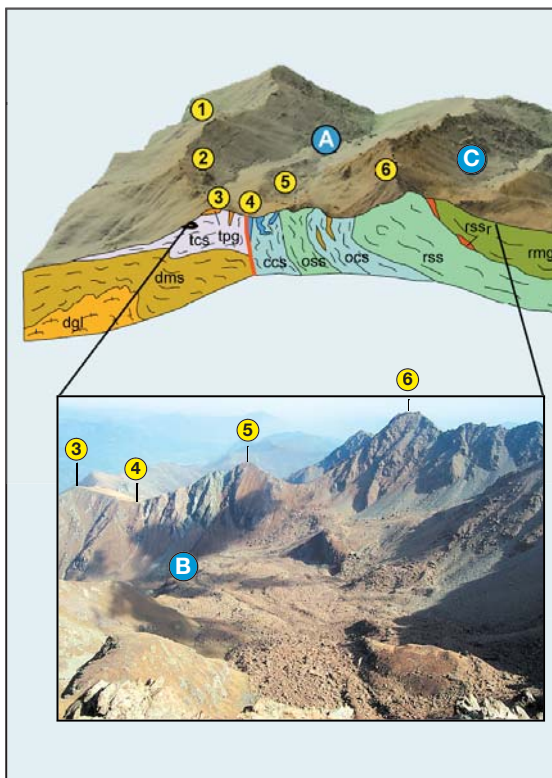


Dal punto di osservazione C sono evidenti le differenti caratteristiche delle valli che convergono al Colle del Vento: la Val Sangonetto poco incisa e sub-pianeggiante nel suo settore sommitale, la Val Gravio, affluente della Valle Susa, molto più approfondita ed inclinata.



VARIE - OSSERVAZIONI

4



LEGENDA

- 1 M. Luzera
- 2 Rocca del Montone
- 3 M. Muretto
- 4 C.le del Vento
- 5 P. Costabruna
- 6 M. Pian Real

BACINI IDROGRAFICI

- A Sangonetto
- B Gravio
- C Rocciavè

Contesto geologico della "cattura di testata"

Il fenomeno di cattura è stato probabilmente favorito anche dal particolare assetto geologico strutturale di quest'area e dalla sua evoluzione tettonica e gravitativa recente; si possono a questo proposito segnalare:

- la presenza di un importante contatto tettonico verticale fra le maggiori unità lito-strutturali dell'area, come è visibile dalla sezione geologica a lato;
- le scadenti caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso, fortemente fratturato nel settore di spartiacque;
- il ruolo delle deformazioni gravitative profonde di versante lungo tutto lo spartiacque fra la Val Sangone e la Valle di Susa (1,2 e 3);
- la diffusa presenza di copertura detritica nel bacino del Gravio alla quale sono associati estesi apparati morenici ed importanti *rock glacier*, come quello della Cassafrera (in primo piano nella foto a lato).

Riferimenti bibliografici

Baggio P., Giardino M. & Mercalli L. (2003) - Val Sangone: Climi e Forme del Paesaggio - da due milioni di anni fa ad oggi. Ed. SMS, 197 pp.

Documenti grafici ed iconografici di Paolo Baggio.

Appunti di viaggio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

