



**Club Alpino Italiano**  
**Comitato Scientifico Centrale**



**“Sul Fondo dell’Oceano”**

**Autore Mauro ORIA**



**Club Alpino Italiano**  
Comitato Scientifico Centrale



Corso Nazionale di Formazione  
per  
Operatore Naturalistico Culturale 2° livello

**14-15** maggio Rifugio Pacini - Pian della Rasa (PO)  
**20-26** giugno 2016 Campigna (FC) - Parco Foreste Casentinesi  
Monte della Verna (AR) - Camaldoli (AR)  
**22-23** ottobre 2016 Prato (PO)  
Palazzo Banci-Buonamici

*Sessione 2016*

Tesi

**“Sul Fondo dell’Oceano”**

Candidato **Mauro ORIA**

Operatore Naturalistico Culturale 1° livello



Sezione di Leini (TO)



## INDICE

Premessa .....	6
Introduzione .....	7
L'Escursione .....	8
Il percorso .....	9
Mappa del percorso .....	31
Locandina.....	33
Focus - Elenco.....	35
01 - Geologia.....	35
02 - Flora.....	35
03 - Fauna .....	35
04 - Storia.....	35
05 - Impatto antropico.....	35
06 - Varie .....	35
01 - Geologia.....	36
A - La formazione delle Alpi .....	36
B - Carta geologica Alta Valsavarenche .....	41
C - Rocce.....	43
D – Le forme glaciali .....	45
E - Le rocce montonate .....	49
F – Fenomeni erosivi .....	50
G – Divagazioni fluviali.....	51
H - Piani del Nivolet - Fenomeni carsici .....	52
L - Orografia - Meteorologia .....	53
02 – Flora .....	54
A) Piani altitudinali.....	54
C) Torbiere.....	68

03 – Fauna .....	69
Animali superiori .....	69
03 – Storia .....	79
Il Vallo Alpino .....	79
La tragedia della Galisia .....	81
Le Caccie Reali .....	82
05 – Impatto Antropico .....	83
<i>A) La Monticazione nel Piemonte nord-occidentale</i> .....	83
<i>B) La Toma</i> .....	85
<i>E) Impianti Idroelettrici</i> .....	87
06 - Varie .....	89
<i>Toponomastica</i> .....	89
<i>A) Lago Leità</i> .....	89
<i>B) Lago Rosset</i> .....	89
<i>C) Gran Paradiso</i> .....	89
<i>D) Leynir</i> .....	90
Liquori - <i>Tra tradizioni e realtà</i> .....	91
<i>A) Genepì</i> .....	91
<i>B) La carota</i> .....	91
<i>C) Il Fernet</i> .....	92
2001 <i>Odissea nello Spazio</i> .....	93
CONCLUSIONI .....	94
Bibliografia - Internet .....	95

## Premessa

L'esercizio di redazione della tesi ha per scopo la verifica del percorso di apprendimento e formazione del Candidato, materializzando in un percorso tipo l'esperienza che il medesimo ha maturato nel corso degli anni di attività in qualità di Operatore Naturalistico Culturale di 1° livello.

La Tesi deve rispondere ad alcuni requisiti, quali:

- 1 - L'oggetto della ricerca deve essere definito in modo che sia riconoscibile da tutti = di che si parla?
- 2 - La ricerca deve essere originale = è la prima volta che se ne parla
- 3 - La ricerca deve essere utile agli altri = parlarne può essere interessante
- 4 - La ricerca deve fornire gli elementi per la verifica delle ipotesi che presenta = i risultati sono condivisibili

Per deliberata scelta, la spiegazione del titolo sarà riportata al termine del percorso, poiché l'Operatore Naturalistico Culturale che si ipotizza accompagna lungo il tragitto scelto, esporrà fin da subito il perché di tale titolo che sarà quasi il leitmotiv dell'escursione medesima, mentre nella lettura del presente lavoro si vuole lasciare in sospeso la curiosità del lettore, che, comunque nei focus troverà spiegazione al titolo scelto.

Si specifica inoltre che l'accompagnamento è fortemente consigliato ad Operatori con solida preparazione sull'argomento, diventando sterile esercizio di lettura l'accompagnamento seguendo sic et simpliciter il contenuto della presente tesi, che per esplicitarsi al meglio richiede sia conoscenza degli argomenti, sia la loro focalizzazione sul territorio, dovendo di conseguenza avere esatta conoscenza dei luoghi che si percorrono.

Per quanto sopra esposto si raccomanda caldamente che l'escursione venga accompagnata dall'estensore della tesi, anche in rispetto al grande lavoro da questi svolto.

Fotografie, disegni, schemi ove non diversamente specificato, sono dell'autore.

## Introduzione

L'animo di queste escursioni (potrebbero diventare più d'una), che nell'intenzione ed obiettivo dovrebbero esser guidate da un Operatore Naturalistico Culturale (ONC) od Operatore Naturalistico Culturale Nazionale (ONCN) del CAI (Club Alpino Italiano), è portare gli associati al Sodalizio e coloro che si aggregano, ad essere destinatari ed a loro volta farsi portatori di un nuovo modo di vivere la montagna, non fatto di ansia da prestazione o di mete da raggiungere a cronometro, ma un "camminare" la montagna fatto di tempi lenti, uno slow-walking, teso a trasformare l'immaginario collettivo e portarlo ad apprezzare la montagna a tutto tondo, con occhi nuovi e forse anche con un maggior rispetto per la natura, ma anche per un rispetto maggiore di noi stessi, della cultura dell'altro, della condivisione di esperienze da far diventare più profonde e trasformarsi in ricordi che possano per lungo tempo permanere nell'animo di chi frequenta queste attività, con lo scopo ultimo di diffondere anche all'esterno e non solo nell'ambito CAI, la cultura della montagna, nel segno tracciato dai padri fondatori, e così come recita l'Articolo 1 del nuovo Statuto: "... ha per iscopo l'alpinismo in ogni sua manifestazione, *la conoscenza e lo studio delle montagne*, specialmente di quelle italiane, *e la difesa del loro ambiente naturale*".

Non da ultimo, i percorsi così strutturati possono esser un utile strumento per avvicinare il Sodalizio ed i suoi Operatori a strutture quali i Parchi, Riserve Naturali, Oasi etc., e le strutture educative di ogni ordine e grado, per una fruizione reale dell'ambiente nello spirito sopra esposto, facendosi da tramite/attuatori di una didattica rivolta sia ad un pubblico di tutte le età, come anche a coloro che seguono corsi di studi, per trovare semplice applicazione in ciò che viene appreso a livello accademico, facilmente tradotto in ambiente dagli ONC.

Questo tipo di approccio può essere adattato a qualsiasi percorso che abbia valenza naturalistica, culturale, sociale.

Si pensi a sentieri/percorsi in aree di pregio naturalistico (Parchi, Oasi, Riserve), a sentieri/percorsi in località ove sono accaduti particolari eventi storici più o meno recenti, a sentieri/percorsi in aree urbane oggetto di recuperi funzionali ove si possono comunque reperire caratteristiche socio-culturali ed anche naturalistiche, quali ad esempio percorsi tra siti di archeologia industriale, ove si possono inserire focus sui licheni quali indicatori ambientali, con collegamenti storici sullo stato dell'ambiente nelle diverse epoche.

Diamoci il tempo di godere della vita e delle esperienze che questa e la natura, dove siamo ospiti, ci donano.

*La natura non ha bisogno di noi, ma noi abbiamo bisogno della natura.*

## L'Escursione

### “Sul fondo dell’oceano”

*Escursione in alta quota tra paesaggi glaciali e nodi idrografici, sino alla finzione filmica.*

L'escursione di cui si tratterà è ubicato nel territorio del Parco Nazionale Gran Paradiso, (vedi fig. 001) a cavallo tra due regioni, ovvero Piemonte e Valle d'Aosta, e nel territorio di due comuni (uno piemontese - Ceresole Reale), ed uno valdostano (Valsavarenche), su di un importante nodo oro-idrografico (il Colle del Nivolet), percorrendo antiche morene, con brevi focus su Geologia, Flora e Fauna d'alta quota, accadimenti storici antichi e recenti, sino a giungere su paesaggi da set cinematografico.

La particolarità risiede anche nel fatto di poter accedere facilmente ad un ambiente montano di alta quota, partendo da 2329m (alpe Agnel) sino a giungere a 2849m (Laghi Chanavey), con un concentrato di natura, panorami, flora, fauna, geologia ed impatto antropico.

Non capita tutti i giorni...



Fig. 001 – a cura di Mauro ORIA

## Il percorso

Si è scelto di descrivere l'itinerario, rimandando a focus nei punti di maggiore interesse, lasciando libera scelta a chi effettua il percorso di fermarsi nei punti (*Focus*) che riterrà più opportuni, vuoi per scelte personali, vuoi per l'interesse particolare da parte dei partecipanti (semplici escursionisti, botanici, geologi), e con la possibilità di interrompere in più punti, il percorso per esigenze meteorologiche e o contingenti (tempo disponibile, stanchezza, preparazione fisica dei partecipanti etc.). Allo stesso modo, il percorso può essere praticato partendo da diversi punti, che sono opportunamente segnalati sulla mappa allegata, tratta dalla tavola n. 14 "Valle dell'Orco - Gran Paradiso" de "L'Escursionista Editore".

Alla fine della descrizione del percorso, si troverà l'elenco dei Focus sui vari argomenti trattati.

### Partenza dall'Alpe Agnel.

Nel prosieguo, quando si farà riferimento ai Focus, se ne riporterà tra parentesi il numero

Chiedere sempre al proprietario dell'alpeggio se si può parcheggiare all'esterno dell'alpeggio medesimo.

Diversamente parcheggiare all'ultimo tornante dopo il lago Serrù, a quota 2299m, punto di partenza del "Sentiero Internazionale" segnavia 534.

Durante l'evento "*A piedi tra le nuvole*" - Parco Nazionale Gran Paradiso - Sostenibilità trasporti in quota (tutte le domeniche di luglio ed agosto), il parcheggio è obbligatorio al Lago Serrù, da dove parte la navetta ogni 20 minuti (sia in salita che in discesa). Chiedendo al conducente, questi effettua la fermata all'Alpe Agnel.

Poco oltre il coronamento della diga del Serrù, è ubicato il piccolo Museo Glaciologico (chiedere INFO al punto Informazione del PNGP al parcheggio).

Dati tecnici verranno forniti nell'apposita locandina (si ipotizza l'effettiva realizzazione del percorso).



l'Alpe Agnel in veste invernale



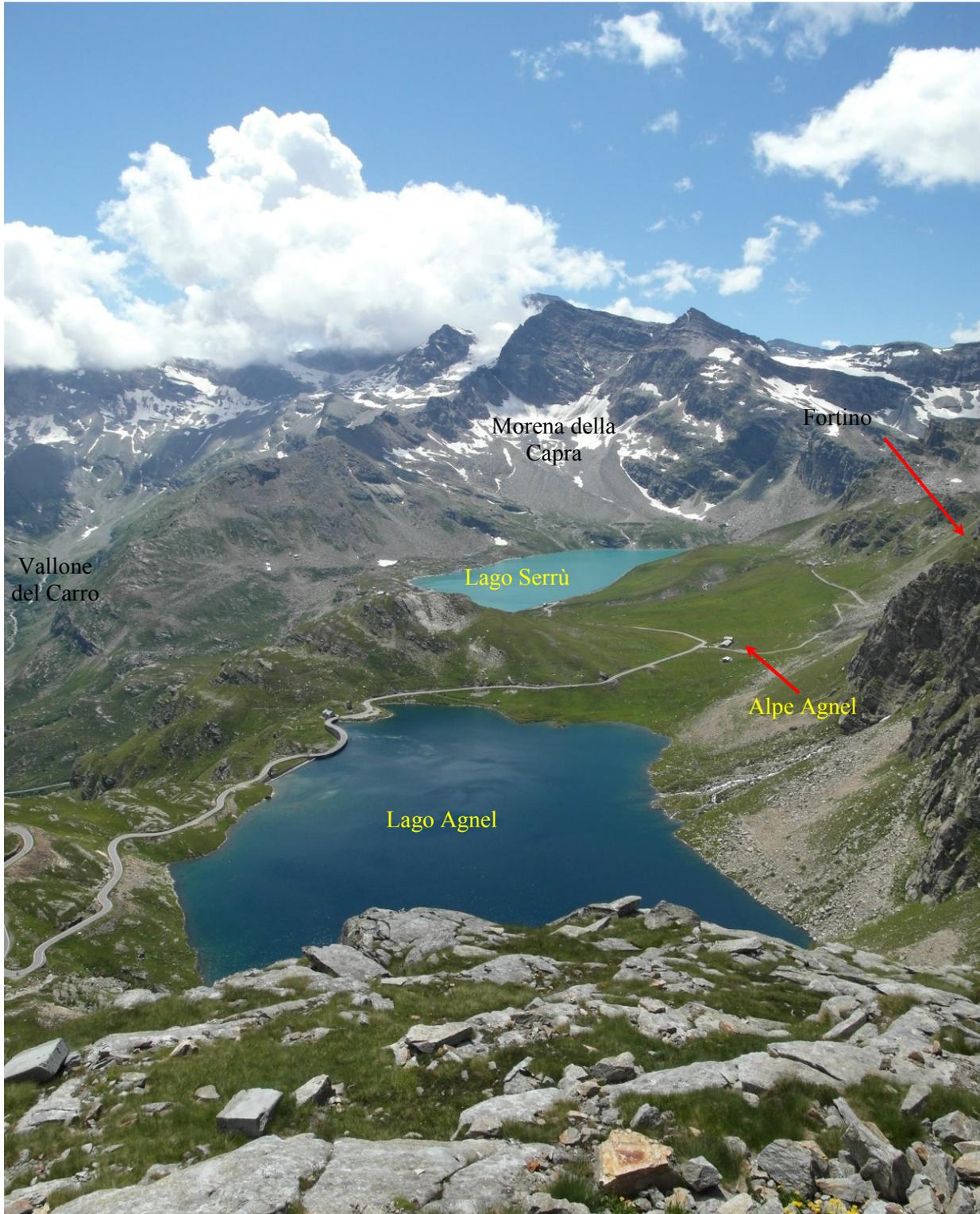
Stambecchi al mattino all'Alpe Agnel



“A” Dall’Alpe Agnel (05), prima con strada sterrata, poi imboccando labile traccia verso nord, si raggiunge un sentiero evidente a quota 2400m che prende, pianeggiando dapprima, la direzione nord; dopo poco il sentiero di fa ripido (breve tratto nel quale porre attenzione !!), sino raggiungere il Colle Agnel a quota 2058m (03,04,05).

A sinistra Il “Fortino”

Sotto - Scorcio panoramico dal belvedere sulla strada del Colle del Nivolet, a quota 2596m



Sino a questo punto, si hanno scorci magnifici sulla testata della Valle Orco, sui bacini glaciali delle Levanne, il tipico esempio di valle glaciale del Vallone del Carro ed il suo bacino di ablazione, la particolare morena della Capra e della Vacca (01), percorrendo con lo sguardo contro cielo la linea di confine tra Italia e Francia.



L'alpe Agnel dal Fortino

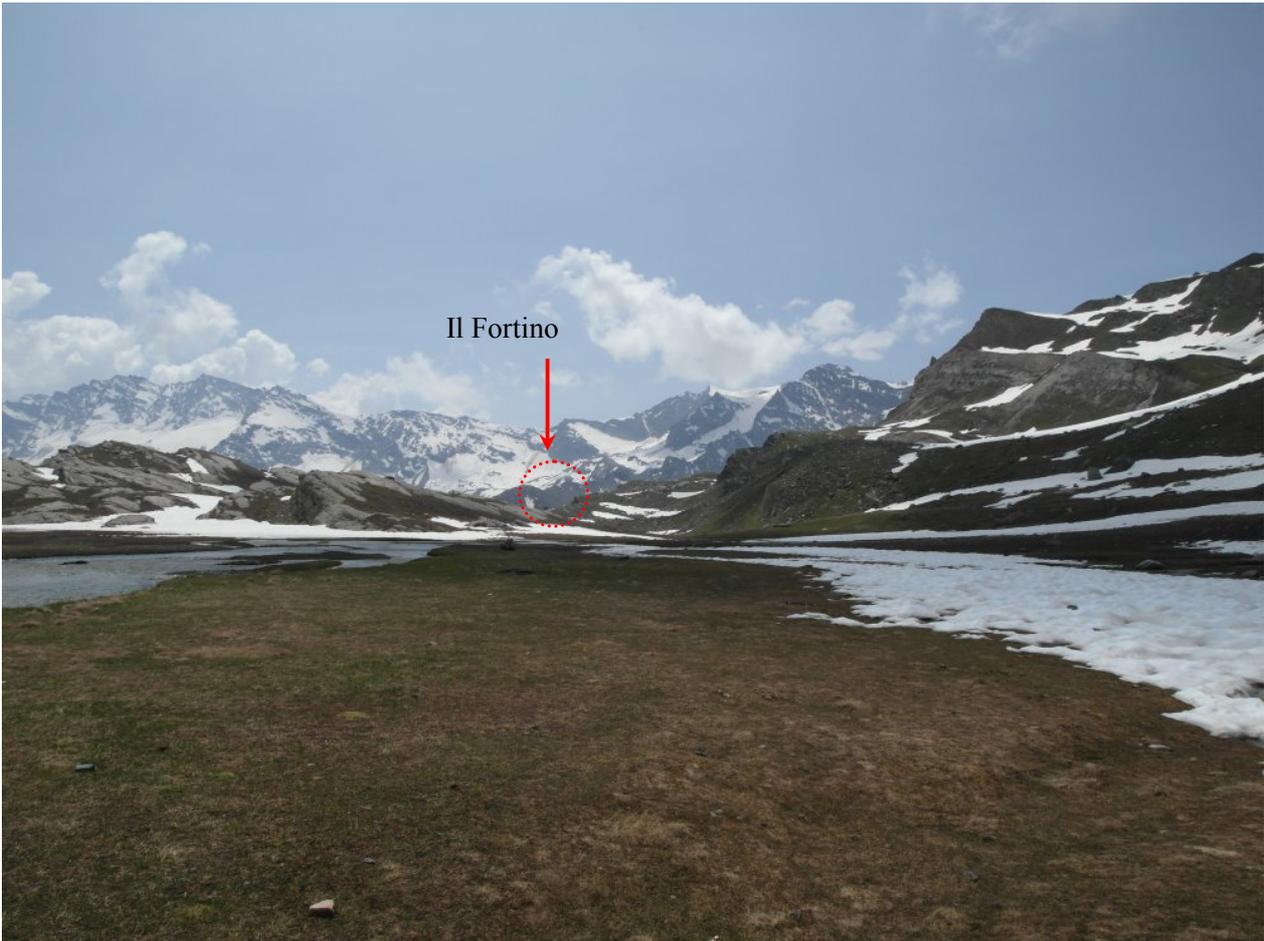
Ancora per poco saranno visibili i bacini idroelettrici dell'Agnel (ai nostri piedi), del Serrù (alle nostre spalle) e di Ceresole Reale verso Est (05).



Visitato il vetusto rudere in cemento, dapprima si scende verso la faglia dove il torrente Orco si getta, con notevole cascata, nel bacino artificiale del Lago Agnel.

La cascata che si getta nel bacino dell'Agnel

Costeggiando poi il torrente Orco lungo la sua dx idrografica, con le sue divagazioni nel pianoro, sede di un antico bacino lacustre ormai interrato (01,07), si giunge ai piedi del Colle del Nivolet.



Il pianoro intermedio - In fondo il Fortino



Sassifraga aizoides

Gentiana verna

Da qui, sopra di noi, è nuovamente visibile la strada carrozzabile del Colle del Nivolet, che raggiungeremo con breve salita tra evidenti rocce montonate (01).

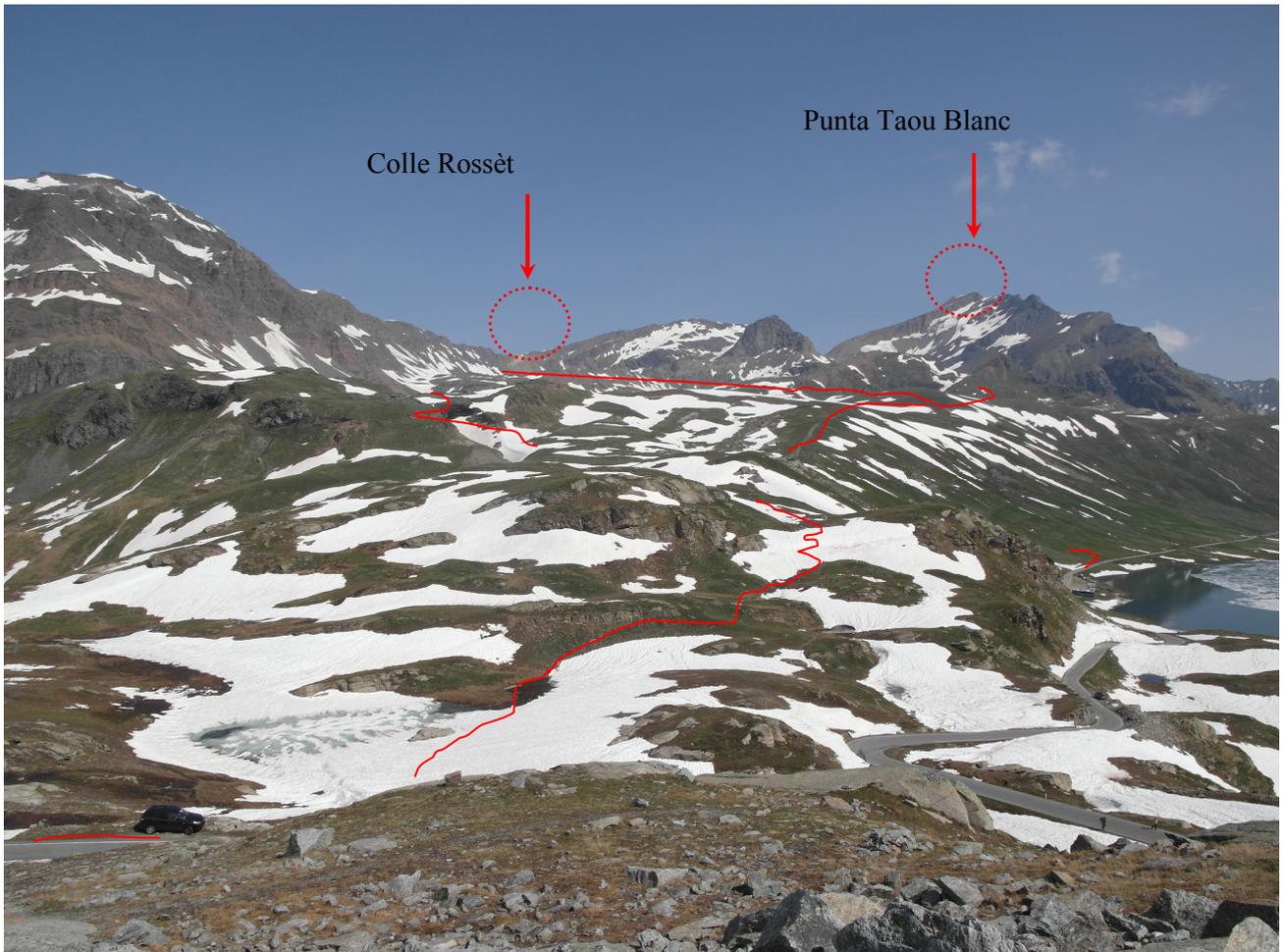


Il pianoro intermedio verso Nordest – Sopra le rocce montonate la carrozzabile del Colle del Nivolet

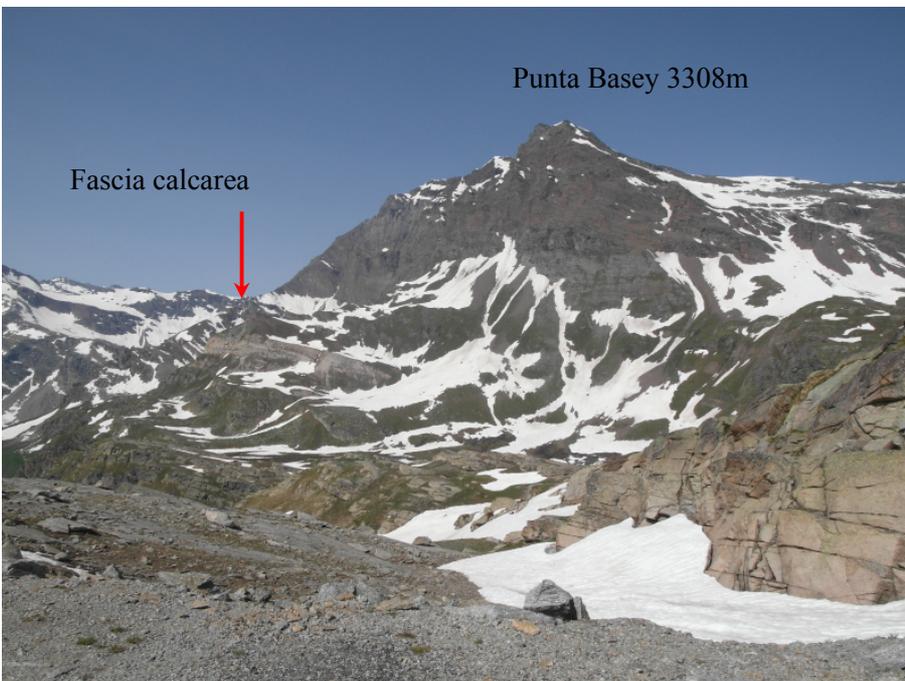
Una volta giunti sulla carrozzabile, a quota 2597m, possiamo raggiungere il Rifugio “Città di Chivasso” a quota 2604m, o raggiungere la fermata della navetta “A Piedi Tra Le Nuvole” (10minuti).

“**B**” Continuando l’escursione, con breve tratto asfaltato, raggiungiamo l’inizio del sentiero “536”. Imboccatolo, dopo pochi metri siamo sullo spartiacque tra Piemonte e Valle d’Aosta, nel punto del vero “Colle del Nivolet” a quota 2560m, cogliendo l’occasione per parlare di paesaggio, geologia, fauna e flora (01, 02).

Se le tempistiche lo permettono, è interessante un breve focus sulla particolare meteorologia e sull’orografia dei luoghi (01).



I Piani del Nivolet, con l'indicazione sommaria del tracciato (ove visibile)



La massiccia parete della Basey che domina dall'alto, con le sue formazioni geologiche

Si continua salendo breve rampa e percorriamo breve tratto sino a portarci nella parte superiore, dove si trova il bivio per l'Alpe Riva.



L'Alpe Riva – Sullo sfondo la Basey

L'abbeverata...

“C” Qui, si ha altra possibilità di interrompere l'escursione, scendendo ai Piani del Nivolet (fermata Navetta “A Piedi tra Le Nuvole”), passando dall'Alpe Riva con Focus sulla monticazione estiva valdostana (05).

Si prosegue nel percorso, guardando il torrente Orco che scende, con pittoresca cascata, in una evidente faglia; attenzione dopo lunghi periodi di pioggia e nelle punte giornaliere dello scioglimento nivale), l'occasione è ghiotta per iniziare a parlare di flora alpina ed adattamenti alla quota (02).



Sempervivum aracnoideum

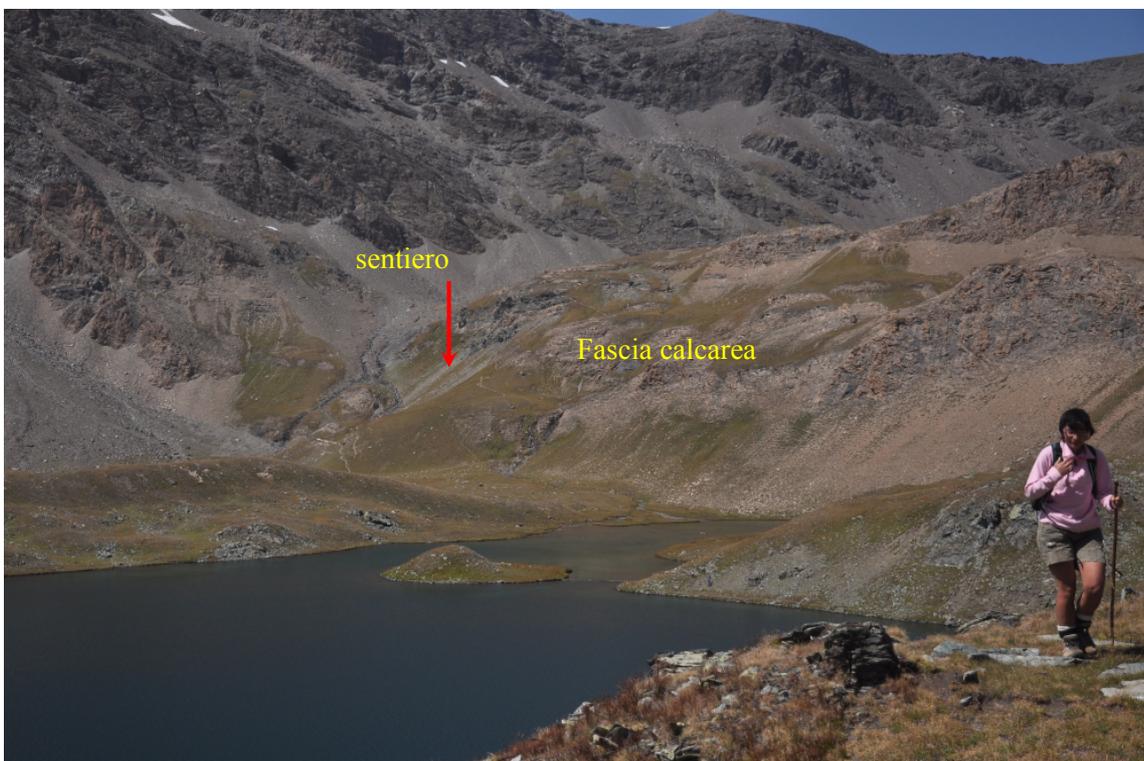


Carex

Si giunge in breve al bivio per il Colle Basey ed il Colle Rossèt.  
Il percorso si snoda in falsipiani alternati, tra i bacini lacustri del Lago Leità e del Lago Rossèt (01,02,03,06).



I laghi Rossèt (in primo piano) e Leità - Basey sullo sfondo - Visibile tratto del sentiero oggetto della Tesi



Il lago Rossèt con il tipico isolotto

“D” Altro punto nel quale si può interrompere l’escursione, facendo ritorno ai Piani del Nivolet (fermata Navetta “A Piedi tra Le Nuvole”).

Raggiunto il termine del pianoro a nord di quota 2729, tra il termine dei laghi Leità e Rossèt (01,02,03), ha inizio la ripida rampa che ci porterà all’altipiano morenico dei Laghi Chanavey.

Lungo la rampa avremo occasione di incontrare una vasta colonia di Stelle Alpine (Edelweiss) ed una prima colonia di Genepi (01,02,06)



*Leontopodium alpinum*



*Artemisia glacialis*

Al sommo della salita, a quota 2800m circa, piegheremo a dx, lasciando l’evidente sentiero che porta al Colle Rossèt e da questo al Rifugio Benevolo in Valle di Rhemes.



Effettuato un lungo traverso tra sfasciumi sabbiosi, e colonie di genepi, sempre con magnifica vista sui sottostanti bacini lacustri del Lago Rossèt e Leità, arriviamo al bivio col sentiero 3b (numerazione valdostana) a quota 2749m.

isolotto

“E” Raggiunto questo, pieghiamo verso nord-nord-est per breve tratto, sino a giungere quasi ai piedi della rampa del sentiero 3b, che prosegue per il Colle Leynir.

Nel tratto tra il bivio di quota 2800m circa ed il bivio col sentiero 3b (a quota 2749m),

troviamo occasione per illustrare il paesaggio alla fine del Piemonte (siamo all'estrema punta nord-occidentale), che ricorda il set del film “2001 Odissea nello

Spazio” (girato alle falde del Teide - Canarie), per la particolarità della litologia e delle conformazioni geologiche (06).

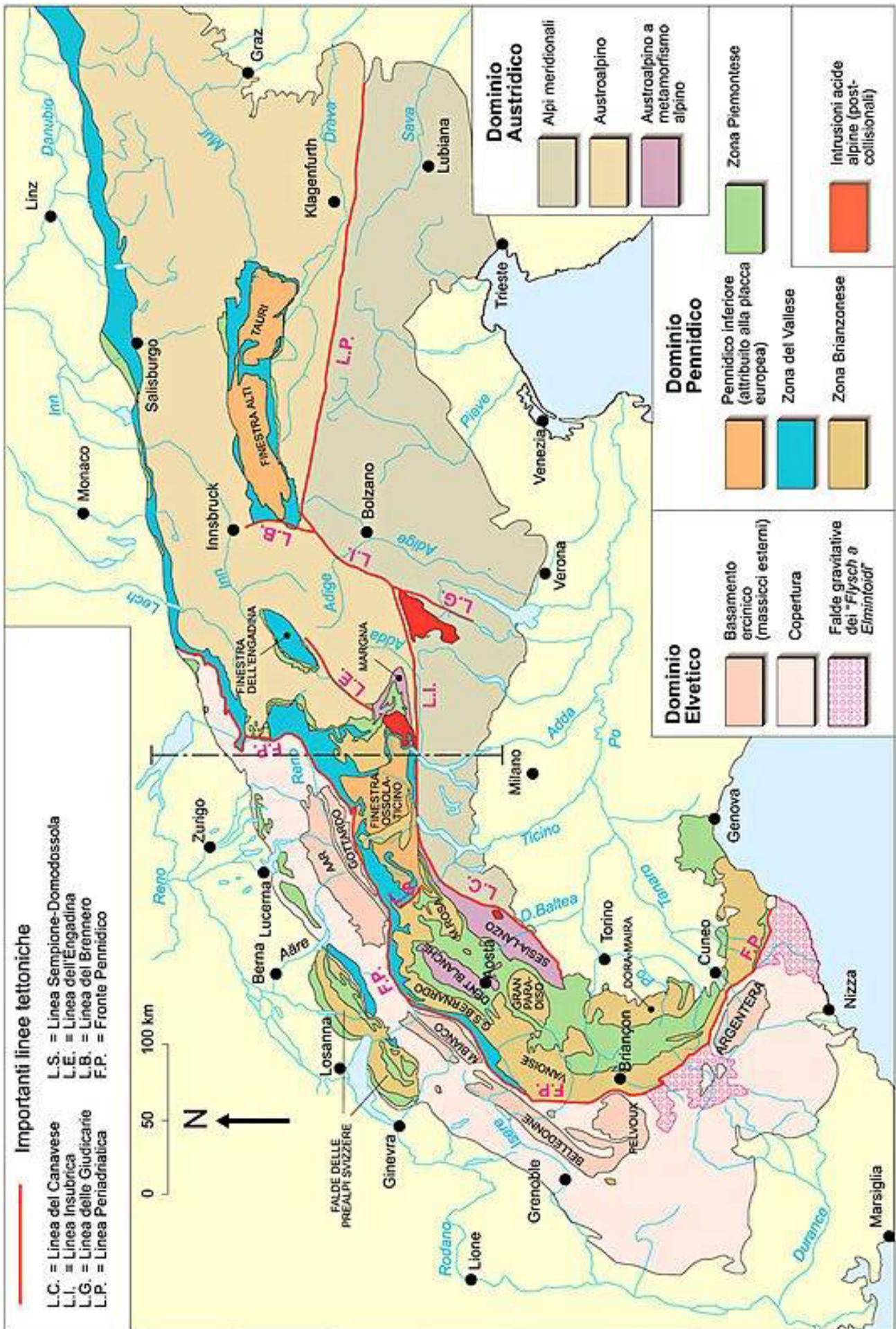


Salendo verso il Taou Blanc, il valloncello set da film evidenziato dall'ellisse tratteggiata

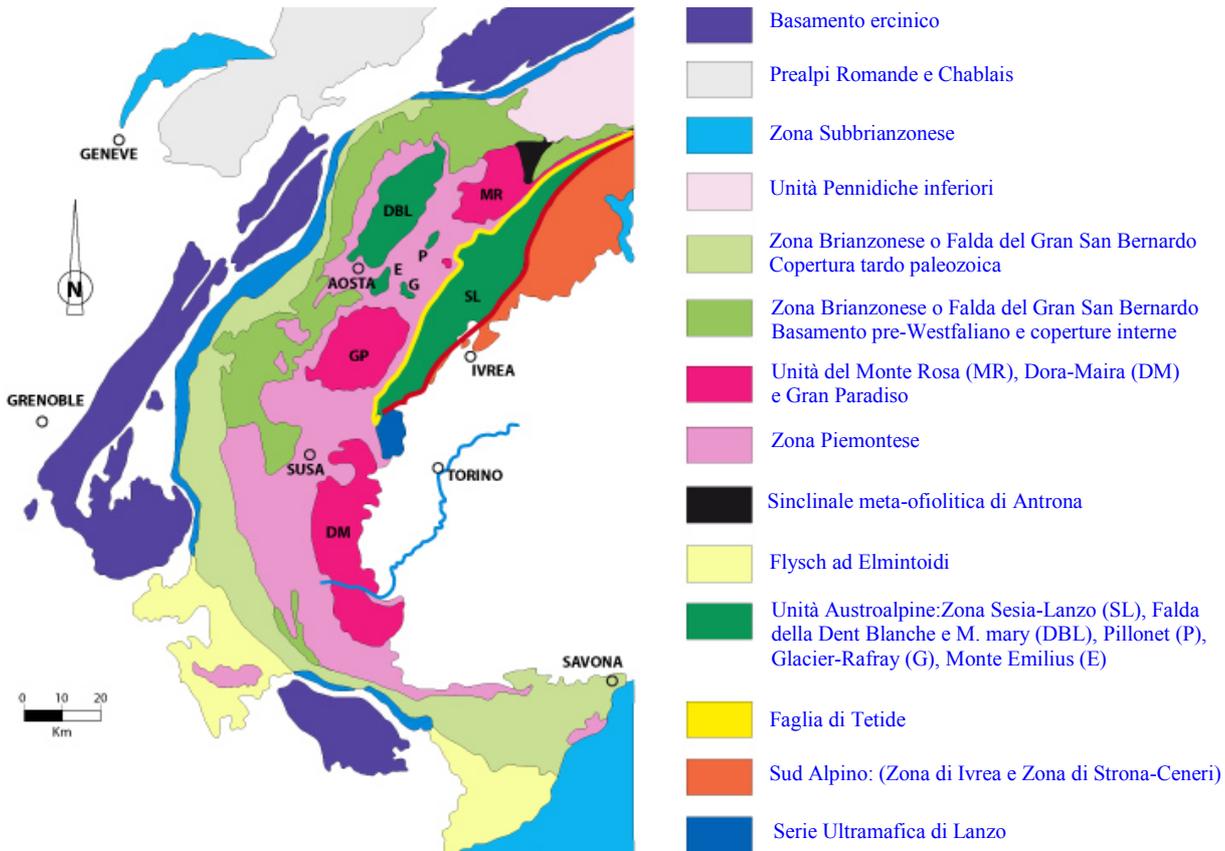
A pagina seguente

Schema dell'orogenesi alpina - da Wikipedia

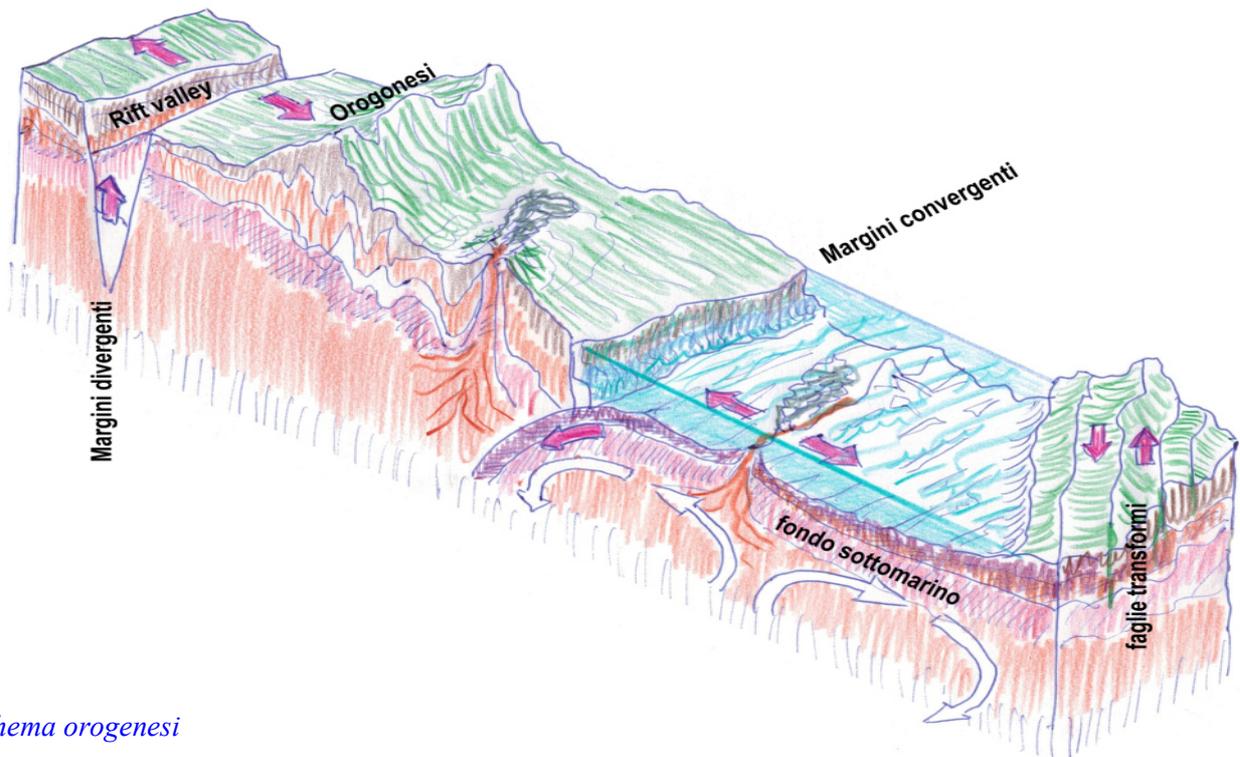




tratto da [www.maredellatetideincanavese.com](http://www.maredellatetideincanavese.com)



Il soprastante schema tettonico è pubblicato con il permesso dell'Autore, Sig. TRUFFA Valter, Via Castelvechio 12 10080 Montalenghe (TO)- Tel. 3425561331 in data 11 ottobre 2016



Schema orogenesi

Dal punto “E” Si può interrompere l’escursione seguendo a ritroso il tracciato 3b (in direzione sud-sudest), facendo ritorno ai Piani del Nivolet (fermata Navetta “A Piedi tra Le Nuvole”).

Dai piedi della rampa (a circa quota 2755m), si piega a destra in direzione nordest, scendendo al primo dei Laghi Tre Becchi a quota 2736m, passando poi slungo al sponda sud dello specchio lacustre centrale, per arrivar sino alla sponda orientale dell’ultimo dei tre specchi d’acqua.



Dai laghi Tre Becchi, eriofori e sullo sfondo il gruppo del Gran Paradiso



Il minuscolo crostaceo *Daphnia middendorffiana* reperito nei laghi dei Piani del Nivolet

Tratto da [http://cfb.unh.edu/cfbkey/html/Organisms/CCladocera/FDaphnidae/GDaphnia/Daphnia\\_middendorffiana/daphniamiddendorffiana.html](http://cfb.unh.edu/cfbkey/html/Organisms/CCladocera/FDaphnidae/GDaphnia/Daphnia_middendorffiana/daphniamiddendorffiana.html)

Questi specchi d’acqua hanno livello molto variabile, essendo soggetti all’andamento stagionale, alle piogge ed all’innervamento, non hanno immissari e non hanno emissari.

Sulla sponda meridionale dello specchio centrale, si nota una incipiente dolina. Il substrato è calcareo e si ipotizza un emissario sotterraneo.

Dalla sponda orientale citata in precedenza si prende la direzione est verso una insellatura, sino ad un evidente ometto, dove, tra affioramenti calcarei, si ritrova evidente la traccia che porta verso il Lago Leynir.

In discesa, ben presto, la traccia incrocia il sentiero che proviene dai Piani del Rossèt. Seguendo l'evidente sentiero, per mezza costa, tra pendii erbosi e piccole doline (01), si perviene alla bastionata scistoso calcarea che regge il bacino nascosto dietro di essa.

Salita la breve rampa, si apre davanti a noi la conca nascosta del Lago Leynir (01,02,03).



Il lago Leynir



il logo del progetto Life BIOAQUAE

**B**iodiversity **I**mprovement **O**f **A**quatic **A**lpine **E**cosystems

Il Lago Leynir (o lago Nero) è oggetto di un progetto di respiro europeo (Progetto LifeBioAqua) avente per oggetto la sperimentazione dell'eradiazione del salmerino, ivi immesso negli anni '60 dal Parco Nazionale Gran Paradiso, con effetti nefasti sull'ecosistema lacustre.



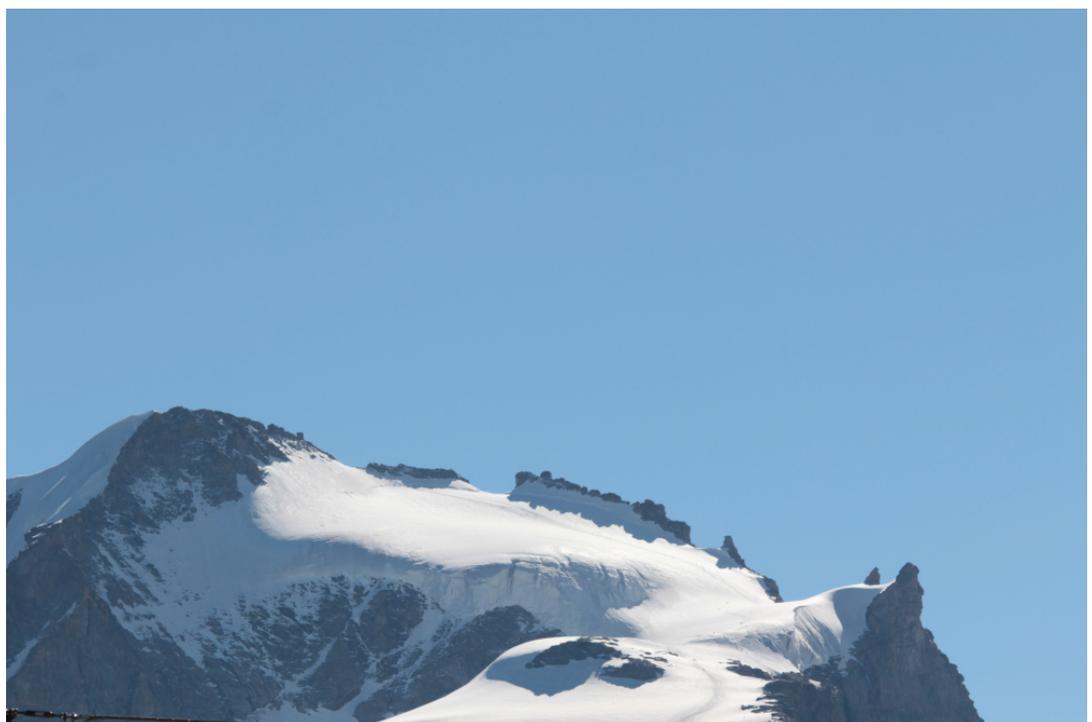
Salmerini

Il Parco medesimo ora, per i mutati tempi e le concezioni relative all'ecologia ed alla biodiversità, ha messo in atto nuove strategie per il recupero della naturalità in diversi specchi d'acqua alpini (Lago Dres, Lago Djouan e Lago Nero di Djouan).

Sul sito, attualmente (agosto 2016) sono ancora presenti le attrezzature utilizzate per la cattura dei salmerini, quali reti a fondo (cavi in acqua con galleggianti), dispositivi per elettropesca, tenda per i ricercatori sul posto.

Le acque dei bacini citati, sino alla fine del progetto sono interdette alla balneazione per pericolo di impigliarsi nelle reti/cavi.

Percorsa la sponda meridionale del lago, con alcune emergenze floristiche (genere Allium), si ripercorre il sentiero utilizzato per l'arrivo, con, passando nuovamente nel solco intervallivo delle "Erbe Parbie", curiosando tra doline ed emergenze idriche, e viste mozzafiato, dall'Herbetet alla vetta del Gran Paradiso,



il plateau glaciale  
del Gran Paradiso

il plateau  
sommitale  
del  
Ciarforon

passando  
per il  
Ciarforon e  
sino ai  
Denti del  
Broglia (a  
destra), fino  
alla  
elegante  
guglia di  
Punta  
Violetta  
(3031m),  
ovvero tutte

le più notevoli e belle vette  
del gruppo, che avremo  
costantemente di fronte per  
lungo tratto, giungendo a  
quota 2742m circa, ove  
occorre prestare molta  
attenzione (specie in caso di  
nebbia, per non perder la  
labile traccia tra dossi  
calcarei, sino a quando si fa  
nuovamente evidente  
piegando decisamente ad  
ovest.

Seguendo la traccia ormai fra  
dolci saliscendi verso  
sudovest, costantemente alla  
vista della Punta Basey  
(3338m), si arriva al bivio di  
quota 2720m, dove incrocia il  
frequentatissimo sentiero 3b,  
ove si incontra la più varia  
specie di “homo  
escursionisticus”...





Balneazione sulle sponde del Lago Rossèt... quota 2703m! (un'oretta in salita)

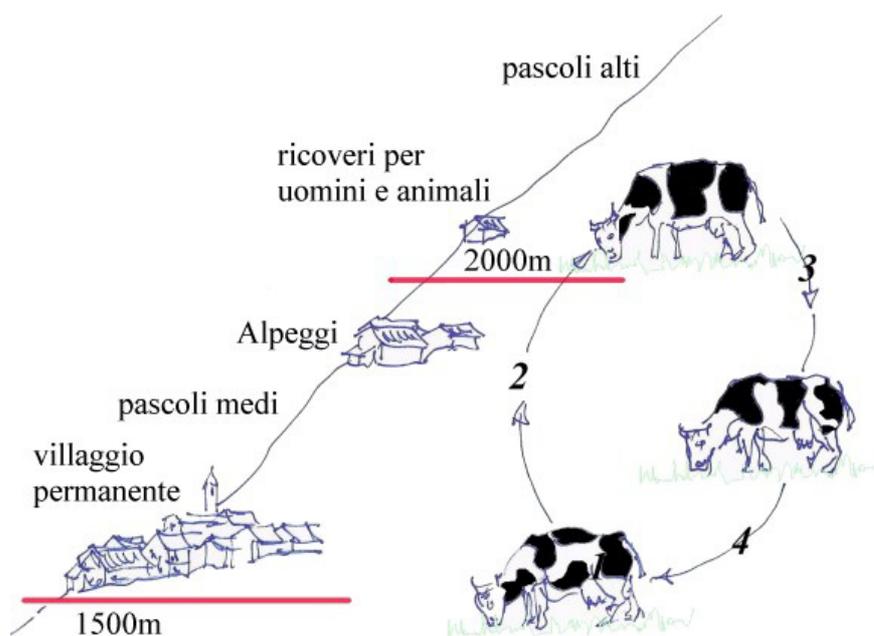
Così, tra pascoli in quota, vista sui laghi, e mandrie di pezzata rossa e nera



Valdostana, si giunge all'Alpe Riva, esempio architettonico di alpeggio d'alta quota (siamo a 2616m) e di gestione del pascolo risalente agli '50/60 (05),



con riferimenti all'impatto antropico sul territorio e la flora d'alta quota (02,05) e progetti pilota per ovviare agli inconvenienti da questo creati nel tempo e (05).





Con un colpo di fortuna, si può assistere, al mattino, ad una informale “Bataille des Reines” fra gli animali che escono al pascolo, così da far capire chi comanda...  
Di qui, con vista su marmotte, agevolmente e per comodo sentiero



Esemplare di  
Marmota  
marmota

si scende ai Piani del Nivolet, sede dei due incantevoli laghi del Nivolet, rovinati ahimè dal turismo di massa incombente nei fine settimana (05).



Giunti all'Albergo "Rifugio Savoia" l'escursione termina, con un ultimo richiamo alla storia dei luoghi (04).

Motivo ricorrente durante il percorso, la geologia particolare dei luoghi dà vita ad un percorso articolato, fluido, con la possibilità di interruzione in più punti (vie di fuga), calibrando la lunghezza e la difficoltà su partecipanti di mezza età, scuole medie, studenti di geologia.

Gli elementi del paesaggio naturale, le formazioni geologiche, gli elementi antropici, la fauna, la flora, offrono spunti appassionanti di conoscenza.

Ciò che noi percepiamo come "paesaggio", non è un'entità naturale che rimane immobile nel tempo, ma "materia viva" in continua evoluzione;

Alcune parti che compongono l'insieme del paesaggio sono immediatamente percepibili, suscitando in noi, nell'osservatore, emozioni forti o deboli, e, forse, superficiali;

altre parti, non immediatamente percepibili e che richiedono occhio attento e sensibile, possono suscitare emozioni profonde, che lasceranno nell'animo tracce indelebili.

Quindi la natura, il paesaggio, ciò che viene da noi percepito come entità fisica o spirituale, può esser assimilato alla lettura di un libro, aperto davanti ai nostri occhi.

Per facilitare la lettura di questo “libro”, il percorso è stato articolato in più punti di sosta che di volta in volta potranno essere **di osservazione, di riflessione, di discussione**, su argomenti che verranno affrontati dall'Osservatore Naturalistico Culturale che accompagnerà durante tutta l'escursione.

Quindi utilizzando come spunto l'escursione medesima ed i punti notevoli che si incontreranno durante il tragitto, si affronteranno tematiche che avranno per oggetto la cultura, la natura nei suoi aspetti floristici, vegetazionali, faunistici, passando attraverso la storia, la cultura alpina e locale, la **geomorfologia**.

L'idea finale è di proporre tale percorso all'Ente Parco Nazionale Gran Paradiso, sotto il patrocinio del CAI - CSC, in sinergia con gli ONC/sezioni che vogliano seguire/proporre il percorso (eventualmente accompagnati dall'estensore), collaborando con l'Ente Parco Nazionale Gran Paradiso, anche sviluppando studi proposti dall'Ente o dal CAI - CSC.

[Ed ora la spiegazione del titolo scelto, ovvero “\*Sul fondo dell'Oceano\*”.](#)

In una domenica passata dall'estensore della tesi in servizio per conto del Parco Nazionale Gran Paradiso, durante la manifestazione “A piedi tre le nuvole”, salendo con il bus navetta, nel tragitto, mentre si attraversava il coronamento della diga Agnel, mentre facevo osservare ai turisti le pareti della Basey che incombevano sulla sinistra, ho ricordato a questi come, con la navetta, per assurdo si stesse transitando sul fondo dell'antico oceano piemontese, con relativa spiegazione...

[Segue mappa del percorso](#)

## Mappa del percorso

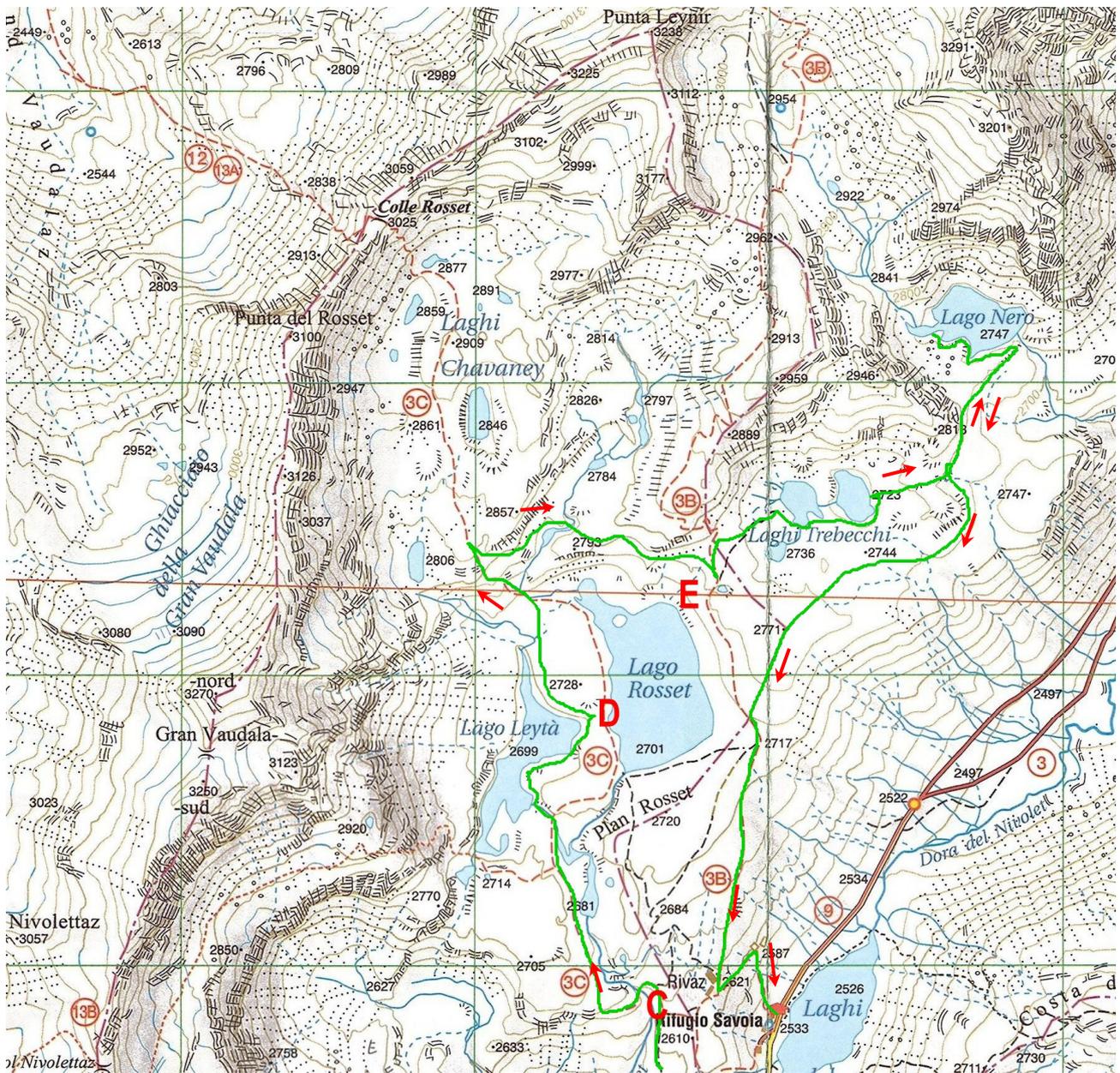


Prima parte - Tratta da Tavola 14 "Valle dell'Orco - Gran Paradiso" - "L'Escursionista" e "Monti Raffaele" Editori  
Riprodotta con il permesso degli Editori - Autorizzazione n.



**L'ESCURSIONISTA** libreria editrice  
Via Mario Capelli, 21 - 47900 Rimini  
Tel. e fax 0541 772586  
[www.escursionista.it](http://www.escursionista.it) - [info@escursionista.it](mailto:info@escursionista.it)

**Monti Raffaele** editore  
Via Uberti, 11 - 47023 Cesena - Tel. 0547 613582  
[info@iga-cartografia.it](mailto:info@iga-cartografia.it)



Seconda parte - Tratta da Tavola 14 "Valle dell'Orco - Gran Paradiso" - "L'Escursionista" e "Monti Raffaele" Editori  
 Riprodotta con il permesso degli Editori - Autorizzazione n.



**L'ESCURSIONISTA** libreria editrice  
 Via Mario Capelli, 21 - 47900 Rimini  
 Tel. e fax 0541 772586  
[www.escursionista.it](http://www.escursionista.it) - [info@escursionista.it](mailto:info@escursionista.it)

**Monti Raffaele** editore  
 Via Uberti, 11 - 47023 Cesena - Tel. 0547 613582  
[info@iga-cartografia.it](mailto:info@iga-cartografia.it)

## **Locandina**

Nell'economia della tesi ed in simulazione di effettiva realizzazione del percorso, si ritiene utile riportare il fac-simile di locandina di un evento, quale quella riportata alla pagina seguente



# Club Alpino Italiano

## Sezione di Leinì (TO)

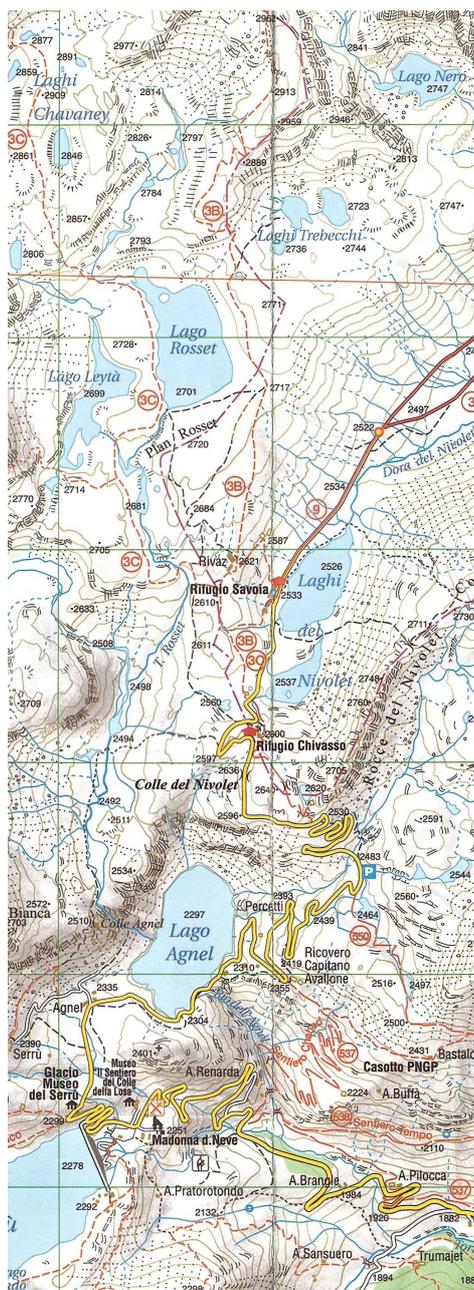
### Escursione Seniores

Domenica 27 agosto 2017

**“Sul fondo dell’Oceano”**

Escursione Naturalistico - Culturale ai Piani del Nivolet  
nel territorio del Parco Nazionale Gran Paradiso

*trasferimento con auto proprie*



L’escursione.

Un percorso, parzialmente ad anello, che si snoda alla testata della Valle Orco, dal bacino artificiale del Lago Agnel, sino a giungere al Lago Leynir, raro zaffiro incastonato tra alte pareti, nel suggestivo paesaggio d’alta quota dei Piani del Nivolet. Geologia, natura, storia si intrecciano tra scorci mozzafiato sul gruppo del Gran Paradiso.

Spunti per meditare sulla natura, la sua conservazione, l’impatto che l’uomo ha su un ambiente particolarmente fragile, i rapporti tra Ente Parco e fruitori.

Un’occasione unica per camminare in modo diverso ad alte quote che toccano i 2800m!

*Punto di partenza:*

Alpe Agnel a quota 2329.

Punto più elevato a quota 2800m

*Dislivello:* 471m

*Distanza percorsa:* Sviluppo 12km

*Ore di cammino:* previste cinque ore, soste escluse.

*Difficoltà:* per il percorso integrale EE.

*Equipaggiamento:* Calzature con suola scolpita, zaino leggero, giacca e maglione.

Consigliato l’utilizzo di bastoncini e apparecchio fotografico.

In caso di tempo incerto si consiglia mantella da pioggia. Rammentare che si è pur sempre in alta quota ed il tempo può cambiare repentinamente.

*Punto di ritrovo:*

Leinì (TO) Piazza 1° Maggio alle ore 7,30

Arrivo previsto all’Alpe Agnel ore 9,30

Pranzo al sacco.

Acqua assente in loco.

Rientro previsto a Leinì per le ore 19,00

*Iscrizione obbligatoria entro le ore 22,00 del Venerdì*

*25/08/2017 in sede*

*Soci CAI Leinì gratuita - Soci CAI altre Sezioni 5€ - Non soci*

*10€ - Informazioni: Mauro ORIA 3337910101*

*Operatore Naturalistico Culturale Nazionale*

*I non soci sono invitati inoltre ad assicurarsi per infortuni e Soccorso Alpino, versando al quota di 7€ + spese per invio dati all’Assicurazione, da versarsi all’atto dell’iscrizione; la quota dell’iscrizione è sempre dovuta. La sezione non risponde per danni causati a se stessi ed a terzi se non con le modalità e nella misura previste dall’Assicurazione CAI; con l’iscrizione si accetta la conduzione del Direttore di Gita e le direttive da questo impartite. La Direzione si riserva di escludere coloro che non vengono ritenuti idonei per preparazione fisica e/o attrezzatura inadeguata.*

## **Focus - Elenco**

**01 - Geologia**

**02 - Flora**

**03 - Fauna**

**04 - Storia**

**05 - Impatto antropico**

**06 - Varie**

I seguenti focus, non vogliono rappresentare uno specifico studio sui vari argomenti, ma solo una serie di utili appunti, ove necessari, quale ausilio nell'esposizione degli argomenti durante l'escursione.

Alcuni focus hanno poche immagini/schemi o testi proprio perché è l'accompagnatore che sul sito, traendo spunto dai focus e dall'ambiente circostante deve aver la necessaria preparazione e conoscenza dei luoghi per esporre compiutamente la narrazione, dove si esplica la capacità di interessare e coinvolgere i partecipanti, senza scadere in una pura lettura di dati.

Diventa quindi stimolo ad ulteriore ricerca sugli argomenti trattati

## 01 - Geologia

### A - La formazione delle Alpi

In seguito alla collisione continentale, nel tardo Paleozoico, tra l'Euramerica (o *Laurussia*) e Gondwana, ebbe origine il supercontinente Pangea. Su questo si avevano alcune catene montuose, fra queste la catena Ercinica.

Questo processo orogenetico avvenne tra il Carbonifero (350 milioni di anni fa) ed il Permiano (250 milioni di anni fa). Trae il nome dalla Selva Ercinia.

La catena Ercinica, nella zona alpina, non è più visibile sia per processi erosivi, sia per il formarsi delle Alpi, che, in epoche successive, ne prese il luogo.

<u>Periodo</u>	<u>Epoca</u>	<u>Piano</u>	Età ( <u>Ma</u> )
<u>Paleogene</u>	<u>Paleocene</u>	<u>Daniano</u>	Più recente
Cretacico	<u>Cretacico superiore</u>	<u>Maastrichtiano</u>	66,0–72,1
		<u>Campaniano</u>	72,1–83,6
		<u>Santoniano</u>	83,6–86,3
		<u>Coniaciano</u>	86,3–89,8
		<u>Turoniano</u>	89,8–93,9
		<u>Cenomaniano</u>	93,9–100,5
	<u>Cretacico inferiore</u>	<u>Albiano</u>	100,5–113,0
		<u>Aptiano</u>	113,0–125,0
		<u>Barremiano</u>	125,0–129,4
		<u>Hauteriviano</u>	129,4–132,9
		<u>Valanginiano</u>	132,9–139,8
		<u>Berriasiano</u>	139,8–145,0
<u>Giurassico</u>	<u>Giurassico superiore</u>	<u>Titoniano</u>	Più antico

Suddivisione del Cretacico secondo la Commissione internazionale di stratigrafia dell'IUGS – Tratta da wikipedia

<u>Periodo</u>	<u>Epoca</u>	<u>Piano</u>	Età ( <u>Ma</u> )
<u>Neogene</u>	<u>Miocene</u>	<u>Aquitano</u>	Più recente
<u>Paleogene</u>	Oligocene	<u>Chattiano</u>	23,03–28,4
		<u>Rupeliano</u>	28,4–33,9
	Eocene	<u>Priaboniano</u>	33,9–37,2
		<u>Bartoniano</u>	37,2–40,4
		<u>Luteziano</u>	40,4–48,6
		<u>Ypresiano</u>	48,6–55,8
	Paleocene	<u>Thanetiano</u>	55,8–58,7
		<u>Selandiano</u>	58,7–61,7
		<u>Daniano</u>	61,7–65,5
	<u>Cretaceo</u>	<u>Cretaceo superiore</u>	<u>Maastrichtiano</u>

Suddivisione del Paleogene secondo la Commissione internazionale di stratigrafia dell'IUGS - Tratta da wikipedia

Le Alpi sono una formazione tettonica collisionale.

La catena alpina ebbe origine dalla collisione tra una porzione di placca africana, Apulia (o placca Apula) venuta in contatto, durante il suo movimento con vergenza nord-ovest, con il margine meridionale dell'allora placca europea, ed in seguito ai quali movimenti si chiuse l'oceano della Tetide.

Ciò avvenne circa nel Cretaceo, corrisponde al terzo e ultimo periodo dell'era Mesozoica. È compreso tra  $145,5 \pm 4,0$  e  $65,5 \pm 0,3$  milioni di anni fa (Ma)

Durante L'Oligocene ed il Miocene enormi sforzi tettonici hanno quindi iniziato a premere sui sedimenti marini della Tetide, spingendoli contro la placca di Eurasia. La pressione ha quindi creato grandi pieghe, faglie, falde e sovrascorrimenti, formando quindi le attuali Alpi. All'interno della catena è quindi possibile ritrovare porzioni del vecchio basamento cristallino, che costituisce il substrato dei depositi marini, affiorante in superficie.

### Storia Tettonica

Le Alpi sono una catena fold-and-thrust (piegamento e spinta), un'espressione dell'accorciamento crostale dovuto alla convergenza tra la placca dell'Europa e la placca Apula.

Al termine del Carbonifero cessò l'orogenesi ercinica.

Grazie all'erosione dell'antica catena ercinica, troviamo nel Permiano dei depositi fluviali come arenarie e conglomerati nel dominio Sudalpino. A causa dell'instabilità isostatica della catena, inizia un periodo distensivo, che causa rifting con la conseguente apertura dell'oceano Meliata-Hallstaff lungo l'asse della catena ed un periodo di vulcanismo; grazie al ritrovamento di evaporiti e sedimenti costieri, si è ipotizzato un innalzamento del livello marino ed un progressivo allagamento del margine orientale di Pangea.

### **Giurassico**

Nel Giurassico inferiore uno stretto oceano si forma tra il settentrione ed il meridione di Pangea. Nel contempo si forma l'oceano Ligure-Piemontese (un'estensione orientale della Tetide). Durante il Mesozoico Sui continenti si formano notevoli depositi marini.

Alla fine del Giurassico la placca Apula, muovendosi verso la placca Europea, una fossa oceanica nella parte occidentale delle Alpi, ed al suo interno vengono depositati radiolariti e lutiti.

Nel Cretaceo (100 Ma), l'Africa inizia a muoversi verso nordest. Gli strati sedimentari oceanici vengono piegati e spinti verso l'alto. La crosta oceanica, intrappolata tra i due continenti, inizia a subdurre sotto la placca Apula. Causa della continua subduzione in atto si forma un arco vulcanico. Nel tardo Cretaceo avviene la

prima collisione continentale tra la placca Apula ed Europa. Questo evento prende il nome di fase Eo-Alpina, ritenuta la prima fase di formazione delle Alpi.  
Nel Paleocene ed Eocene, l'oceano Ligure-Piemontese è completamente subdotto durante il paleocene.

Nell'Oligocene e Miocene, la porzione di crosta in subduzione (slab) si rompe, e la placca prossima alla in subduzione subì un innalzamento. Questo innalzamento causò, durante il Miocene, un evento estensivo, che portò alla formazione della linea Periadriatica; questa zona di taglio si forma tra la placca Europea e la placca Apula.

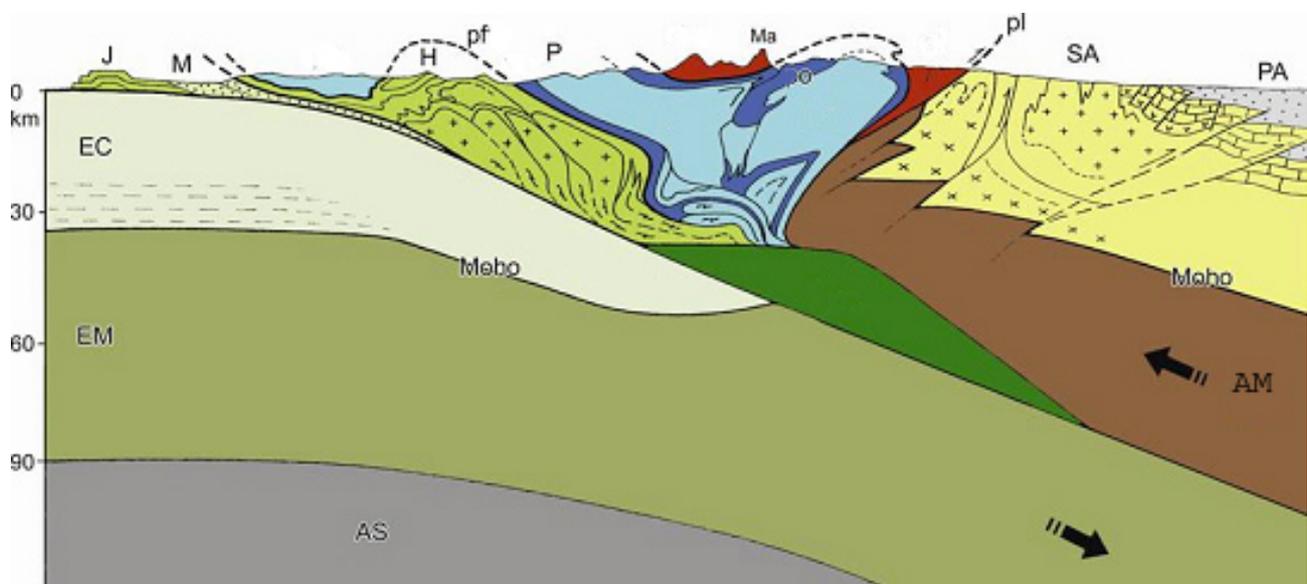
Le Alpi centrali crescono e vengono in seguito erose. Nel frattempo le falde penniniche ed austroalpine avanzano, spingendo verso nord. A causa di queste pressioni avviene uno scollamento del materiale che andrà a formare la falda Elvetica.

Neogene

All'attualità, la placca Apula e la placca Europea continuano a convergere, facendo proseguire la formazione della catena montuosa.

Misure effettuate portano a verificare che le Alpi si muovono circa di un millimetro/centimetro all'anno.

La crescita è compensata dall'erosione. Si ritrovano inoltre alcuni lineamenti sismici in profondità, che mostrano come gli stress siano ancora presenti.



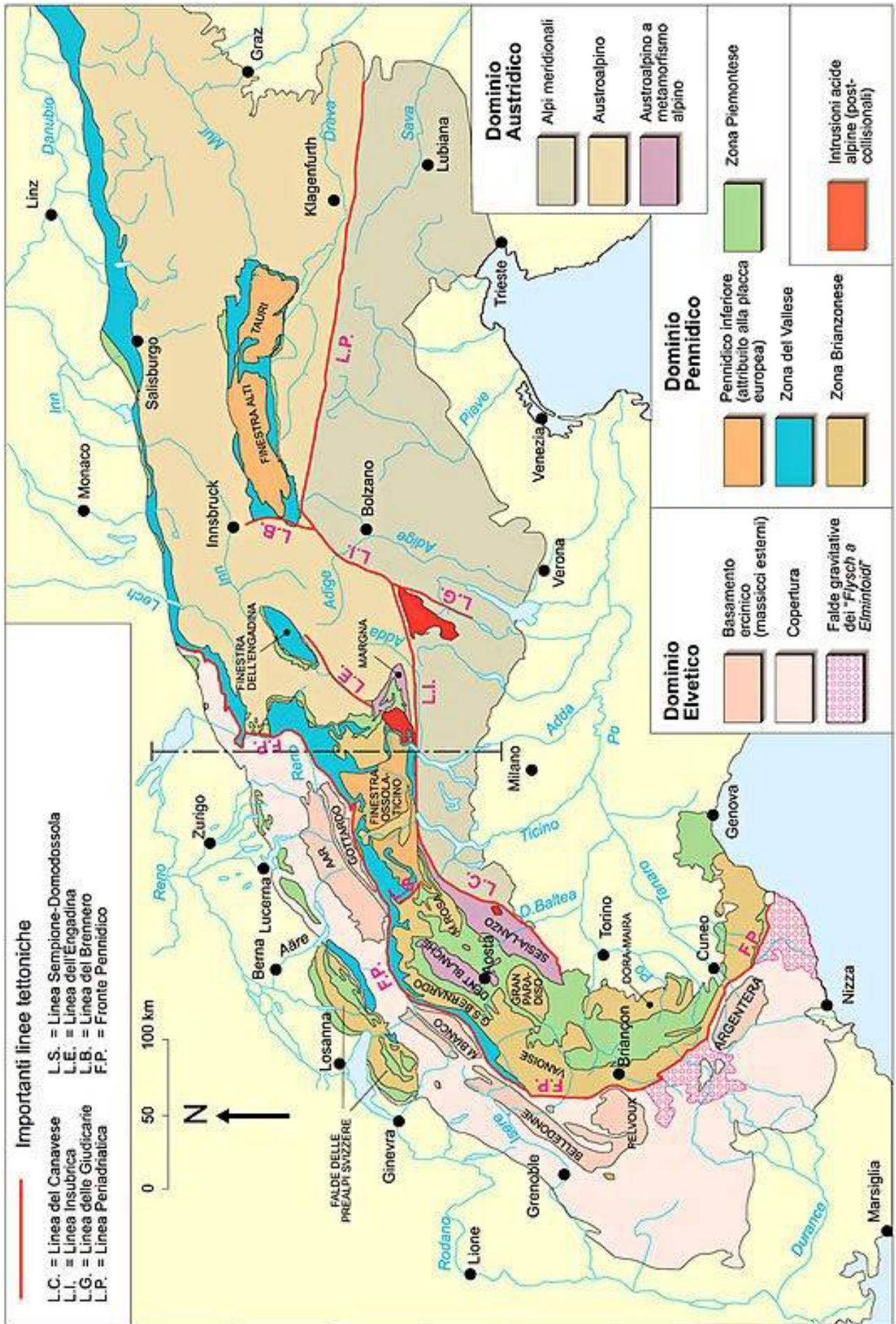
Da "Manualetto di geologia Alpina" di Francesco Prinetti - Interpretazione in sezione. Tratto da: Dal Piaz G.V., Bistacchi A., Massironi M. (2003) - Geological outline of the Alps. *Episodes*, 26/3, 175-180



Punto di contatto tra rocce metamorfiche che si immergono sotto la bancata calcarea

Alla pagina seguente si riporta nuovamente, per comodità, la Mappa schematica della geologia delle Alpi che mostra la suddivisione tra le principali strutture

[Mappa schematica della geologia delle Alpi che mostra la suddivisione tra le principali strutture \(tratto da wikipedia\)](#)



A seguito di quanto precedentemente esposto, la zona dell'escursione risulta interessante dal punto di vista geologico, potendo trovare tracce evidenti degli sconvolgimenti tettonici che hanno portato all'aspetto attuale le Alpi.

E' così facile incontrare durante l'escursione rocce calcaree, provenienti dagli antichi fondali oceanici, così come trovare rocce cristalline di profondità appartenenti all'antiforma della cupola cristallina del Gran Paradiso, così come incontrare rocce basiche appartenenti al mantello, come le peridotiti, o rocce metamorfiche come calcescisti ed ofioliti.

## **B - Carta geologica Alta Valsavarenche**

Si riporta a pagina intera (per una migliore lettura), nella pagina seguente, la carta geologica dell'Alta Valsavarenche (vallone del Nivolet), realizzata da Jean Marc ZAUGG durante la propria Tesi di Laurea, il quale, contattato dallo scrivente ha assentito alla sua riproduzione.

Dalla lettura della carta si possono trarre utili spunti per illustrare la morfologia e la geologia del territorio, riuscendo abbastanza agevolmente ad individuare con precisione le varie entità litologiche, le conformazioni geologiche superficiali, tutti elementi utili alla descrizione ai partecipanti della conformazione strutturale dell'area e degli eventi geologici che si sono succeduti.

Una maggiore scala è stata impossibile da utilizzare, dato il taglio del presente documento, limitato al formato A4.

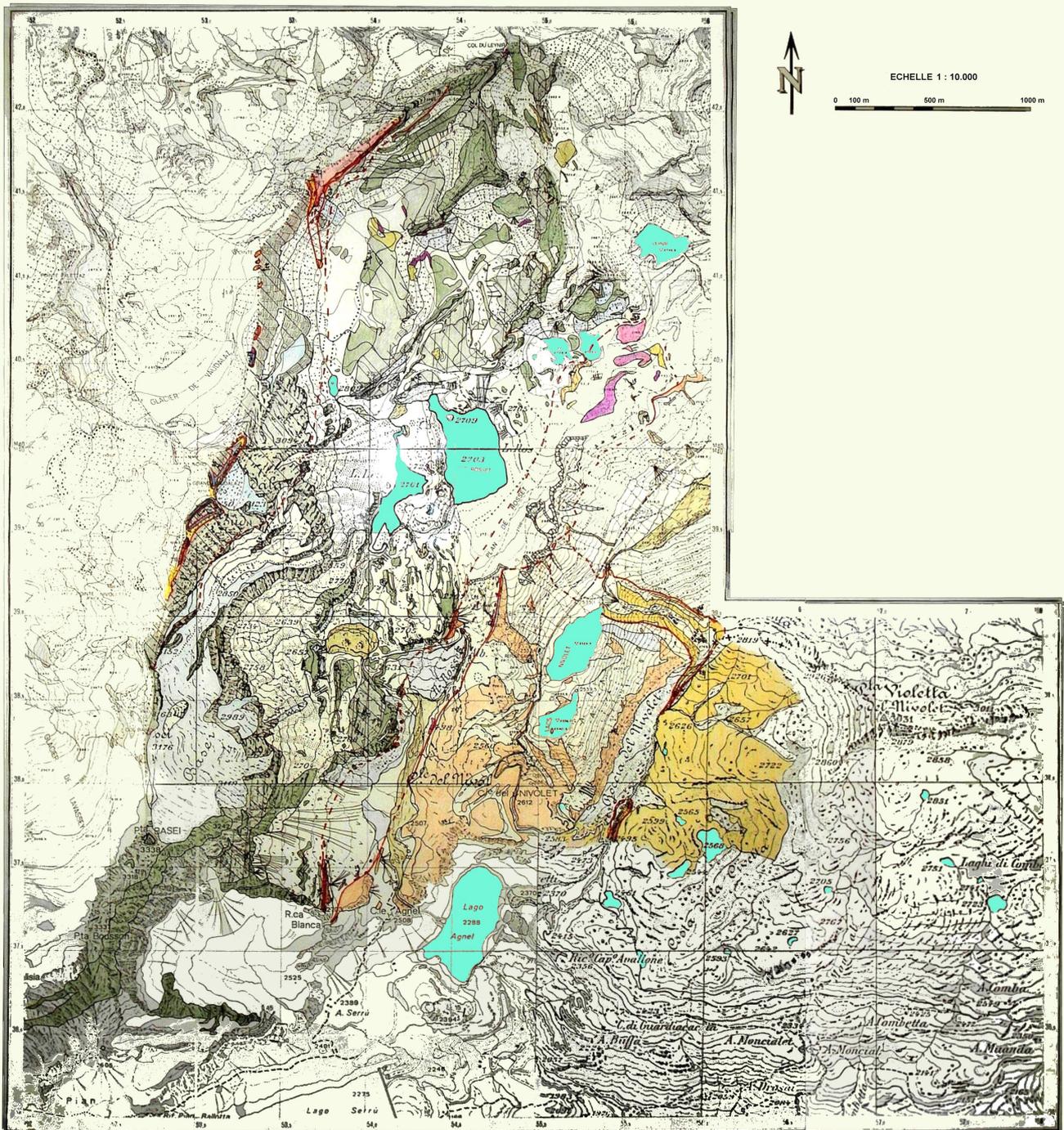
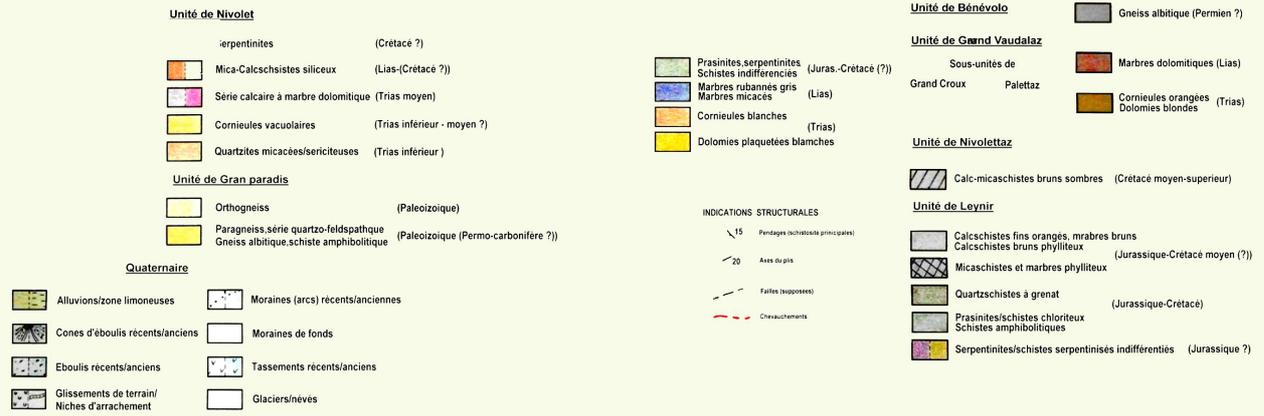
Si riporta a pagina intera (per una migliore lettura), nella pagina seguente, la carta geologica dell'Alta Valsavarenche (vallone del Nivolet), realizzata da Jean Marc ZAUGG durante la propria Tesi di Laurea "*Géologie, Pétrographie et Géochimie au Col du Nivolet (Haut Valsavarenche, Val d'Aoste, Italie* ", il quale, contattato dallo scrivente ha assentito alla sua riproduzione.

Dalla lettura della carta si possono trarre utili spunti per illustrare la morfologia e la geologia del territorio, riuscendo abbastanza agevolmente ad individuare con precisione le varie entità litologiche, le conformazioni geologiche superficiali, tutti elementi utili alla descrizione ai partecipanti della conformazione strutturale dell'area e degli eventi geologici che si sono succeduti.

Una maggiore scala è stata impossibile da utilizzare, dato il taglio del presente documento, limitato al formato A4.

# CARTE GEOLOGIQUE DU HAUT VALSAVARENCHÉ

(d'après J. - M. Zaugg, 1996)



## C - Rocce

Dal punto di vista litologico, frequentemente troveremo lo **gneiss occhiadino** e lo **gneiss minuto**, i tipi di roccia più comuni far le rocce cristalline in questa zona del Parco, formatesi durante l'orogenesi alpina.

Lo gneiss occhiadino deriva dalla trasformazione di una roccia di tipo eruttivo, il granito, che si raffreddò nella crosta terrestre 300-350 milioni di anni fa ad una profondità di 30km circa.

Se osserviamo da vicino un blocco di gneiss occhiadino pulito, in cui cioè i licheni non impediscono il riconoscimento dei singoli minerali, possiamo notare, per prima cosa, grossi "occhi" biancastri, da cui la roccia prende il nome, costituiti da **feldspato potassico**.



Tipico Gneiss occhiadino - foto M. ORIA



Gneiss minuto - foto M. ORIA

Gli altri minerali tipici di questa roccia sono il **quarzo**, dal caratteristico aspetto vitreo e colore bianco-grigiastro, il **plagioclasio** di colore bianco latte, la **mica** di colore nero lucente.

Caratteristica di questa roccia è la scistosità, ovvero l'attitudine ad essere suddivisa facilmente in lastre, dovuta alla disposizione su piani quasi paralleli della mica; ne deriva una tendenza alla fratturazione della roccia in lastre, sebbene complessivamente essa sia molto resistente.

Lo gneiss minuto è una roccia a grana fine, di colore grigio-marrone che spesso ci appare ricoperto da una patina di alterazione rossastra formata da ossidi. I minerali che lo compongono sono difficilmente distinguibili a occhio nudo.

Altri tipi di rocce in queste zone sono i **micascisti** e **calcescisti** ed i **calcari**.

I **micascisti** provengono da metamorfismo regionale di media temperatura, fra i 600° ed i 700°, all'aspetto hanno prevalenza di grana media e grossa con tessitura scistosa a volte piana ma più spesso ondulata ed irregolare per la presenza del quarzo. Il

colore varia dal grigio argento al bruno a seconda della quantità di biotite (una varietà di mica) presente.

I **calcescisti** provengono da antichi terreni di tipo sedimentario di copertura, essi separano diversi corpi gneissici.

Esiste un'ampia varietà di rocce scistose più o meno calcaree, argillose o anche quarzose, queste rocce sono spesso fortemente alterate e si presentano di color ruggine all'esterno a causa dell'ossidazione di minerali a base di ferro.

Il colore della loro superficie le rende facilmente riconoscibili anche da lontano specialmente se si trovano vicine o intercalate agli gneiss di tinta più chiara di sfumatura grigiastra. Esse sono in prevalenza costituite da calcite, quarzo, mica bianca e biotite.

Nella zona percorsa vi sono pure calcescisti granatiferi.

I calcari, in varie forme, emergono in parecchi punti del percorso, e molti sono ben visibile da lontano in forma di bancate rocciose potenti (Rocca Bianca).

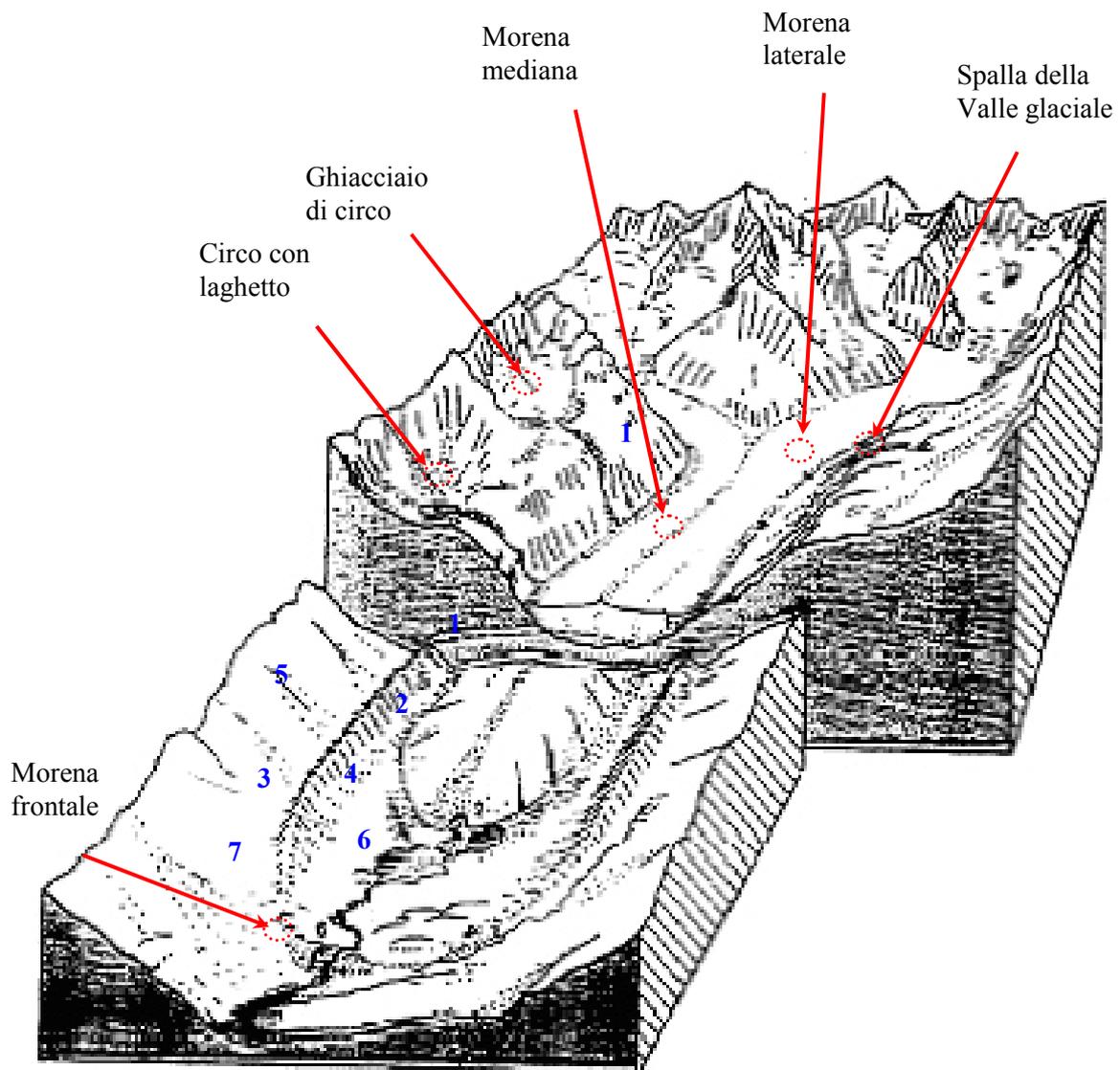
Si possono trovare facilmente carniole, rocce calcaree vacuolari, per erosione di noduli di gesso, emerse dall'antico fondo oceanico, così come in altre parti si trovano pure marmi e dolomie.



Le tipiche carniole dell'area

## D – Le forme glaciali

Schema di un bacino glaciale, utile alla spiegazione durante il percorso.



- 1 lingua glaciale
- 2 tunnel glaciale
- 3 torrente proglaciale
- 4 lago proglaciale
- 5 morena laterale
- 6 morena frontale
- 7 scaricatore frontale

A seguire alcune immagini di forme glaciali

### Vallone del Carro



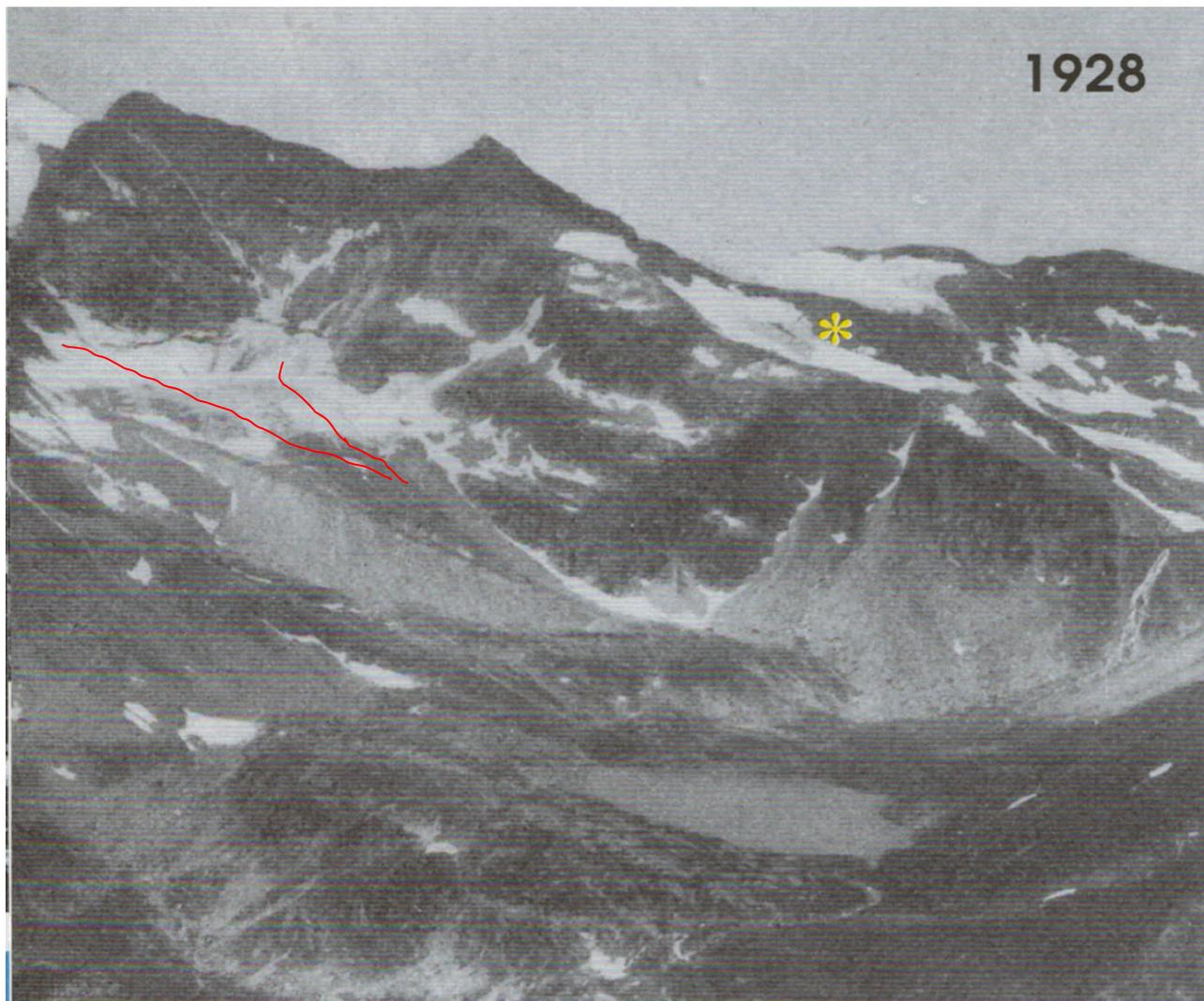
Si nota la tipica erosione glaciale ad “U”

### Morena della Capra



L'osservazione della morena del Ghiacciaio della Capra offre lo spunto per parlare dei cambiamenti climatici, facendo rilevare il notevole arretramento del fronte glaciale.

Sotto, una fotografia in bianco e nero (archivio C.F. Capello 15-08-1928 – tratto da “Cime, Acque e Ghiacciai tra Gran Paradiso e Canavese” di Luca Mercalli e Daniele Cat Berro)



Si può notare come la lingua glaciale (scura – evidenziata in rosso) arrivasse in prossimità del bacino del Serrù.

Da notare che all'epoca il bacino artificiale del Serrù non esisteva ancora; esisteva il solo bacino lacustre naturale.

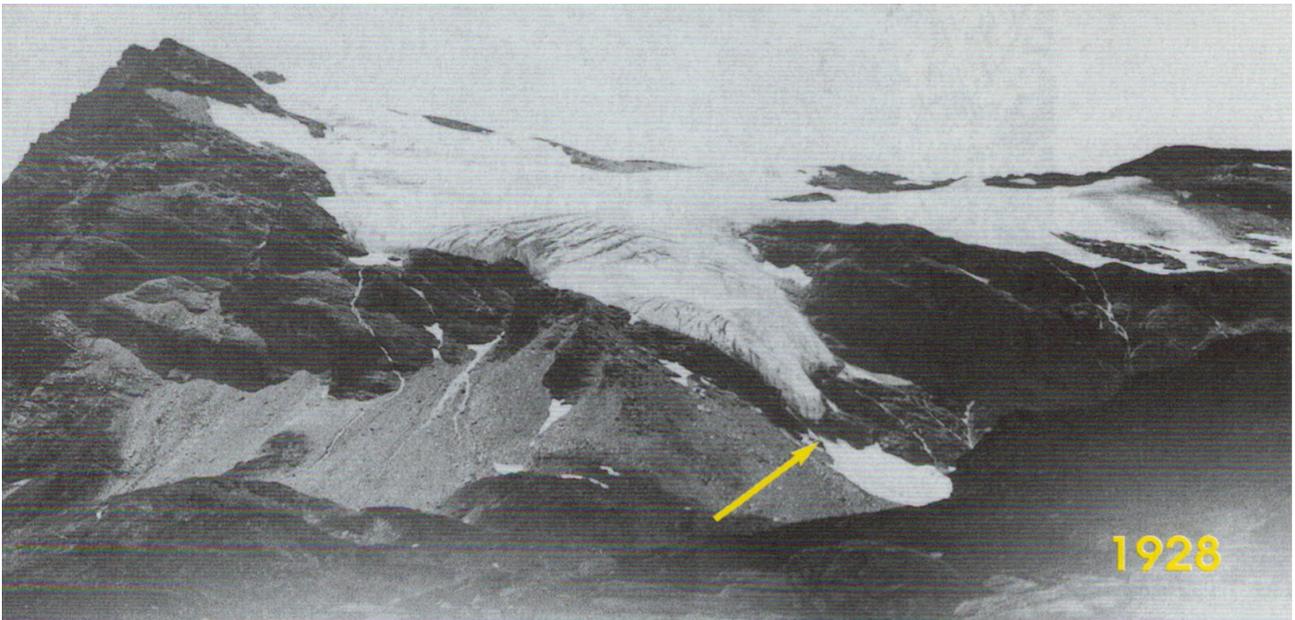
Dalle fotografie precedenti e dalle due seguenti si può rilevare come i fronti glaciali siano arretrati nel corso di circa 80 anni.

Diventano utile spunto per intavolare una discussione sui cambiamenti climatici in atto.



Fotografia della Baisey del luglio 2015 (Mauro Oria)

Nelle due fotografie del massiccio della Baisey è indicato il medesimo punto.



Fotografia in bianco e nero (archivio C.F. Capello 31-07-1928 - tratto da "Cime, Acque e Ghiacciai tra Gran Paradiso e Canavese" di Luca Mercalli e Daniele Cat Berro)

## E - Le rocce montonate

Si vuole che l'etimo derivi dal fatto che viste da lontano, queste strutture ricordano il dorso di tanti montoni (o pecore) accovacciate al suolo, oppure, più scientificamente, il nome si deve ad Horace-Bénédict de Saussure, l'esploratore alpino svizzero del XVIII secolo, che coniò il termine *roches moutonnées* nel 1786. Vedendo queste rocce che in lontananza avevano somiglianza con le parrucche di moda a quel tempo tra la nobiltà francese, ed era usanza che, per mantenere i capelli a posto, fossero lisciate con grasso di montone, da cui 'moutonnée', "montonate".



## F – Fenomeni erosivi

### I Piani del Nivolet - fenomeni erosivi

All'osservazione attenta, fondo vallivo in cui giacciono i laghi del Nivolet, appare con una sezione ad "U", quindi sicuro indice di erosione glaciale.



L'innnevamento mette in risalto i fianchi vallivi, più ripidi nella parte alta. Si notano anche i due terrazzi glaciali laterali, evidente segno del passaggio del ghiacciaio in epoche più remote, avendo quello centrale (più basso) scavato nel fondo del precedente solco vallivo (più elevato)

Allo sguardo attento, non sfuggiranno poi le bancate rocciose calcaree che un tempo attraversavano il vallone, asportate dal lento ma inesorabile movimento del ghiaccio, concorrendo alla formazione della pianura padana.

## G – Divagazioni fluviali

I piani del Nivolet e la Dora di Nivolet



Nella fotografia soprastante, si nota sia l'erosione glaciale, sia il successivo deposito alluvionale, come anche si notano nel deposito alluvionale numerose divagazioni laterali ed anastomatosi del corso d'acqua della Dora di Nivolet.

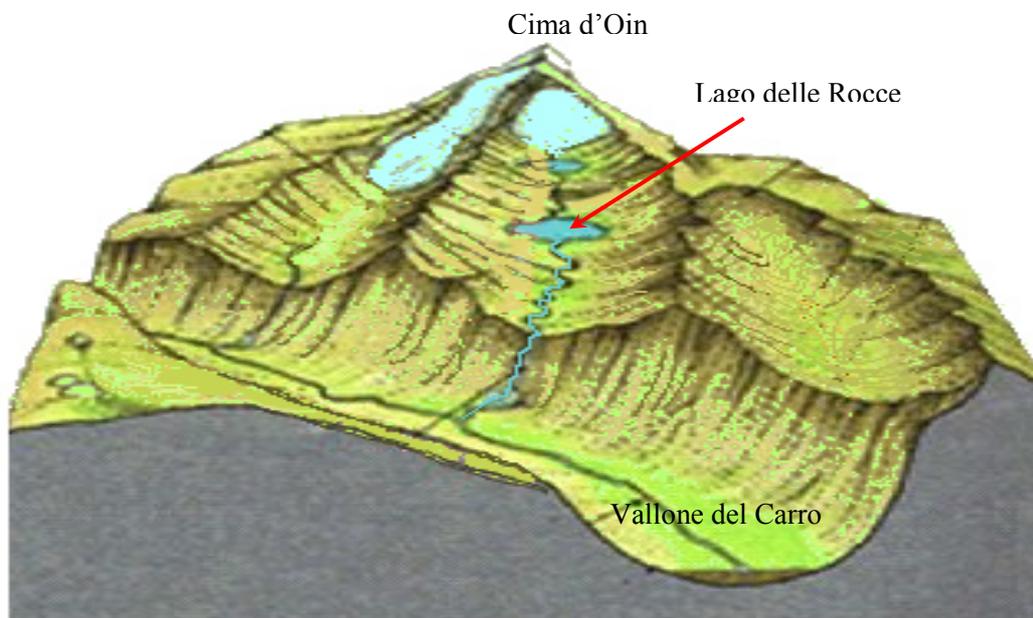
## H - Piani del Nivolet - Fenomeni carsici

Nella zona indicata nella carte come “Erbe Parbie”, si possono notare numerosi piccoli fenomeni carsici, come le doline.

Tali fenomeni hanno origine in terreni calcarei, ciò denota la presenza di bancate calcaree (Visibili), originando emissari sotterranei come ai Laghi Tre Becchi.

Altro indice di origine da fondali marini.

## I - L'Erosione retrograda



Il profilo longitudinale del Vallone del Carro, irregolare per la presenza di numerosi gradini, è tipico di una valle glaciale. Il gradino, posto di fronte (nel disegno), è superato dal torrente delle Rocce con una cascata. La velocità della corrente e la ripidità dell'alveo in corrispondenza della cascata determinano una continua ed intensa erosione retrograda, così che con il passare di milioni di anni la soglia della cascata arretra sempre più! Questo fenomeno è attivo sul torrente Orco, tanto che si ipotizza che tra qualche milione di anni, entrerà in Valle d'Aosta, e, o catturerà la Dora, o l'Orco comincerà scendere in Valle d'Aosta!

## L - Orografia - Meteorologia

Un cenno per parlare della particolare zona in cui ci si trova relativamente alla sua orografia.

Ci troviamo, al Colle del Nivolet, nel punto/linea displuviale in cui le acque meteoriche, la neve (e gli antichi ghiacciai) si dipartivano, parte sui pendii che digradavano nella Valle Orco, parte nei pendii che digradavano nel vallone del Nivolet e di poi nella Valsavarenche.

Sino a circa 8.000/12.000 anni addietro, possiamo pensare a questo luogo paragonandolo a quanto possiamo osservare ora sul Hielo Continental in Patagonia.

Un'immensa calotta glaciale, che lentamente e inesorabilmente scendeva sui due versanti citati.

Dalla parte piemontese, l'antico Ghiacciaio della Valle Orco, dopo un percorso accidentato di circa 51 km, depositava la sua morena frontale poco a sud-ovest di Cuornè, nella pianura canavesana (Piemonte Nordoccidentale);

dal versante valdostano, percorsi soli 7 chilometri recapitava nel ramo della attuale Valsavarenche, confluendo poi nell'antico Ghiacciaio Balteo, che percorreva tutta la Valle d'Aosta. Questo, dopo altri 87 chilometri fermava la sua corsa formando l'immenso edificio morenico dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea, tra i più grandi e meglio conservati al mondo.

Osservando la carta topografica dei luoghi, osserviamo di esser in un importante nodo orografico, idrografico, e geopolitico, in quanto siamo nel punto di incontro di più catene montuose (alpi Graie e Pennine), da dove si dipartono i crinali che separano regioni e valli importanti (Piemonte Valle d'Aosta) sia a livello geologico, che geografico ed amministrativo, separandoci inoltre anche da un altro stato, la Francia.

Per l'imponenza della catena, si osserva anche come le masse d'aria atlantiche si scontrino ed ammassino contro queste catene con importanti fenomeni meteorologici, e con le relative conseguenze sull'ambiente e la flora dei territori interessati.

In questi luoghi così meteorologicamente tormentati, come ebbe a dire un meteorologo (Daniele Cat Berro di NIMBUS), "è molto difficile effettuare previsioni meteorologiche attendibili in questi luoghi"...

Sovente succede a ferragosto di avere sole, vento, gelo, grandine, neve, fulmini e pioggia nel volgere di pochi minuti

Un monito ad essere sempre attrezzati adeguatamente a queste quote

## 02 – Flora

### A) Piani altitudinali

I piani altitudinali sono delle zone o fasce di altitudine caratterizzate da vegetazione omogenea, ad ecologia simile o reciprocamente compatibile.

#### VEGETAZIONE IN MONTAGNA PIANI ALTITUDINALI

Successione dei piani altitudinali

Distribuzione delle Fasce Vegetazionali

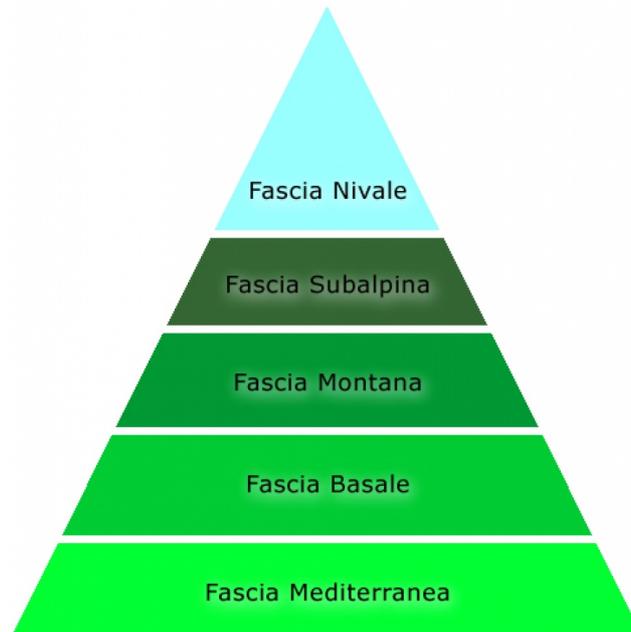
Piano nivale m 4000-2600

Piano alpino m 2600-2000

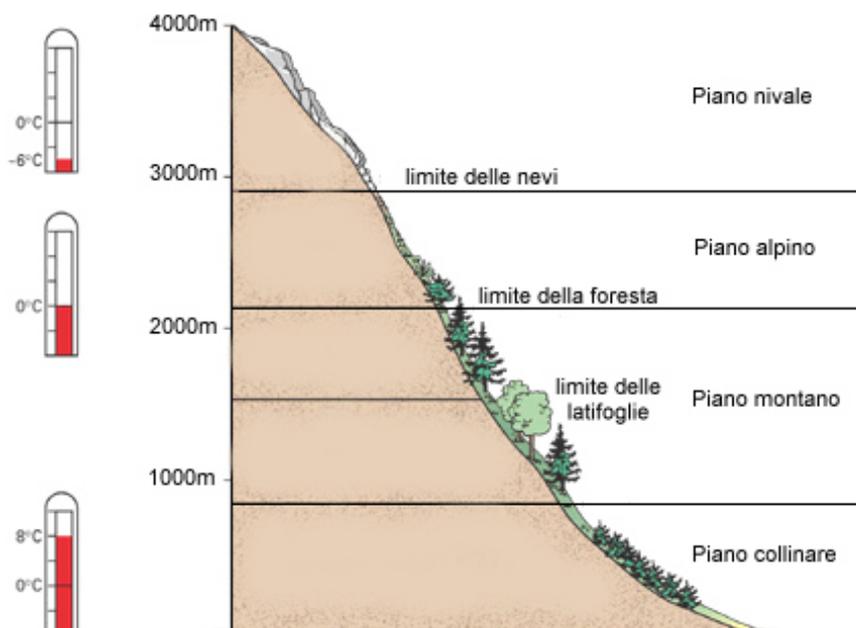
Piano montano m 2000-1200

Piano sub-montano m 1200-400

Piano basale m 400-0



#### Piani altitudinali e temperature tipiche



Nelle Alpi è possibile distinguere cinque piani altitudinali, ognuno con le sue peculiarità:

- **Piano collinare:** dal bassopiano fino a circa 600-700 mt e si caratterizza per i boschi misti di latifoglie (carpino, acacia, quercia, castagno e nocciolo) e per i boschi di pino silvestre. Qui sono molto diffusi i frutteti ed i vigneti ed il periodo vegetativo è maggiore di 250 giorni.
- **Piano montano:** parte dal piano collinare ed il limite superiore varia molto in base alla latitudine dai 1200 mt nelle Alpi Settentrionali ai 1800 mt delle Alpi Meridionali. Nelle montagne umide ed esposte a sud questa fascia è caratterizzata dal faggio, mentre nelle zone più secche è diffuso l'abete bianco ed il periodo vegetativo supera i 200 giorni.
- **Piano subalpino:** dal Piano Alpino si sviluppa fino a una quota di 1900 - 2400 mt, che varia in base all'esposizione al sole dei pendii. Qui dominano i boschi di conifere naturali, l'abete rosso, il larice e il pino cembro che resistono a temperature molto basse e anche al gelo durante il periodo vegetativo. Ci sono molti giorni di vento forte, la neve è presente almeno per sei mesi all'anno ed il periodo vegetativo è di circa 150 giorni.
- **Piano alpino:** il suo limite superiore è a circa 2800-3000 metri e si caratterizza da un periodo vegetativo estremamente breve, inferiore a 100 giorni. A queste quote l'irradiazione solare è più intensa in quanto l'aria risulta essere più secca per il vento che soffia spesso violentemente. Tra le poche piante che resistono a queste altitudini abbiamo arbusti nani e pino mugo.
- **Piano nivale:** dai 3000 mt si sviluppa fino alla vetta; qui la neve è presente circa 10 mesi all'anno. Qui prevalgono i muschi e licheni in quanto solo qualche piccolissima pianta è capace di resistere a condizioni così proibitive.

I due orizzonti altitudinali che incontriamo durante l'escursione



**PIANO NIVALE** 4000 – 3600 m Orizzonte culminale o delle nevi perenni: sulle pareti rocciose sopravvivono alcuni licheni. 3000 – 2600 m Piano nivale inferiore (prati discontinui a zolle o cuscinetti, tipici rappresentanti: *Ranunculus glacialis*, *Androsace alpina*, *Saxifraga oppositifolia*, *Linaria alpina*...) 3600 – 3000 m Piano nivale superiore (muschi e licheni)

**PIANO ALPINO** 2600-2400 m Piano Alpino superiore: prati continui a graminacee. 2400-2000 m Piano Alpino inferiore: pascoli bassi, arbusti, alberi nani e contorti. 2200-2000: Limite della vegetazione arborea.

## ASSOCIAZIONE VEGETAZIONALE STABILE TIPICA

**Piano NIVALE** oltre 2800 m

**TALLOFITE: LICHENI CROSTOSI**

(piante primitive senza organi come rami, foglie, radici, tronco, costituite solo di un corpo piccolo e di semplice forma: muschi, licheni, epatiche)

Sul piano subnivale - nivale il terreno non è coperto da un tappeto vegetale continuo; dato il clima subpolare caratterizzato da periodi vegetazionali molto brevi della durata di talvolta anche meno di due mesi, forti venti, pochissime risorse minerali, la mancanza di acqua e la copertura nivale che spesso dura dieci mesi, queste piante sono caratterizzate da una crescita limitata e spesso anche dal fatto di crescere in associazioni riunite in cuscini e rosette, per ridurre la perdita d'acqua per traspirazione con la loro compattezza, sparsi fra le rocce là dove trovano un minimo di protezione dagli agenti atmosferici.

**limite** per le piante a fiore (fanerogame) presenti solo specie molto resistenti come le sassifraghe (es. *Saxifraga caesia*) possono talvolta trovarsi arbusti come il pino mugo.

**Piano ALPINO** da 2200 m a 2800m

1. CARICETO a *Carex curvula*

2. RHODORETO a rododendro ferrugineo (*Rhododendron ferrugineum*) zolle erbose di carici, cioè di erbe dalle foglie allungate e dai fiori a spiga, molte specie tipiche delle zone umide di pianura e di quote inferiori; i rododendri sono arbusti, sempre amanti dei suoli umidi, dai fiori imbutiformi rosso vivo). La prateria alpina vera e propria rappresenta l'unica associazione vegetazionale alpina, in tutto paragonabile alla tundra artica, ad eccezione della distribuzione delle ore di luce nell'arco dell'anno; originariamente senza alberi e arbusti. I periodi vegetazionali in queste altitudini superano raramente i tre mesi; per questa ragione le piante sono spesso sempreverdi per non sprecare tempo prezioso in primavera per la formazione di foglie. A causa dei forti venti molte piante crescono appiattite al terreno e non raggiungono un'altezza superiore ai 20 cm, formando spesso dei cuscini di piante. A causa dello sfruttamento secolare da parte dell'uomo in molte parti dell'ecosistema alpino si è formata un'associazione vegetale caratterizzata dall'annuale *Nardus stricta* resistente al calpestamento degli animali e in grado di una crescita molto veloce.

*Nardus stricta* forma un vero e proprio tappeto e contribuisce in questo modo a ridurre in modo notevole l'erosione del terreno, un pericolo sempre presente negli ecosistemi alpini.

**Limite** degli arbusti nani; arbusti di pino mugo (*Pinus mugo*) che a quote più basse è un albero, ma anche di cespugli di salice e ontani verdi nelle zone più umide alle quote inferiori: limite degli alberi isolati.

## B) *Flora d'alta quota*

Fra la flora d'alta quota possiamo annoverare molte specie floristiche, ma risulterebbe uno sterile elenco.

Più importante può essere notare come le specie vegetali abbiano sviluppato nei milioni di anni di evoluzione, accorgimenti per esistere ad un ambiente così severo, dove temperature rigide invernali, copertura nevosa, forti radiazioni ultraviolette la fanno da padrone.

Fra gli adattamenti citiamo:

### Nanismo e pulvini per i fiori



*Eritrichium nanum*



*Androsace alpina*



*Silene exscapa*



*Silene acaulis*

Nanismo strisciante per gli “alberi”



Salix herbacea

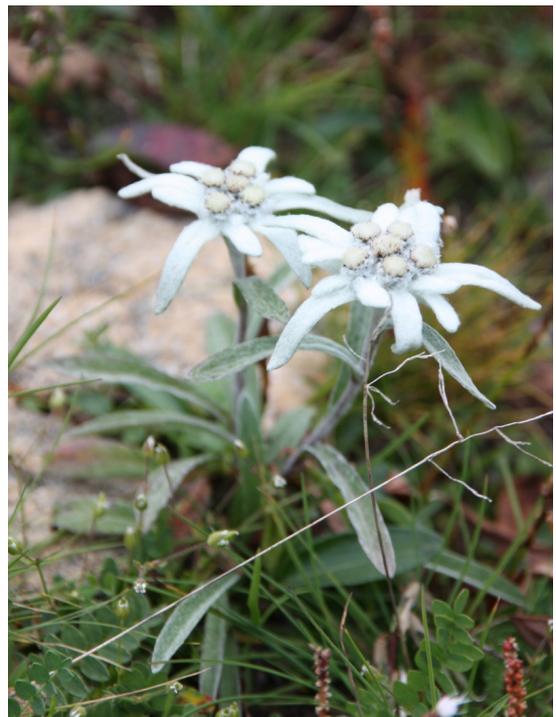


Salix reticulata

Copertura con lanugine

Leontopodium alpinum

Pulsatilla alpina



*Sempervivum aracnoideum*



*Sedum*



*Sempervivum tectorum*



*Sempervivum wulfenii*



## Cicli vitali rapidi e fioriture vistose



*Gentiana clusii*



*Phyteuma orbiculare*

## Fioriture anticipate

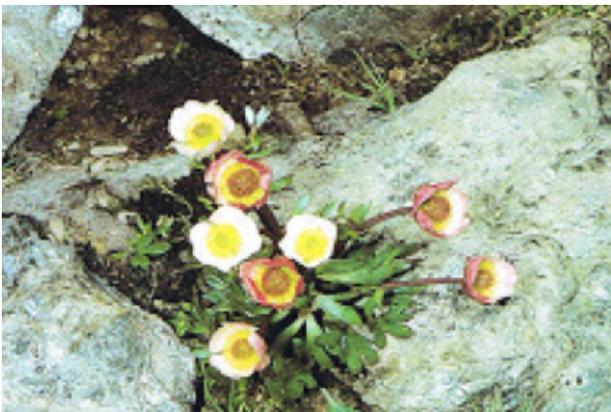


*Sassifraga oppositifolia*



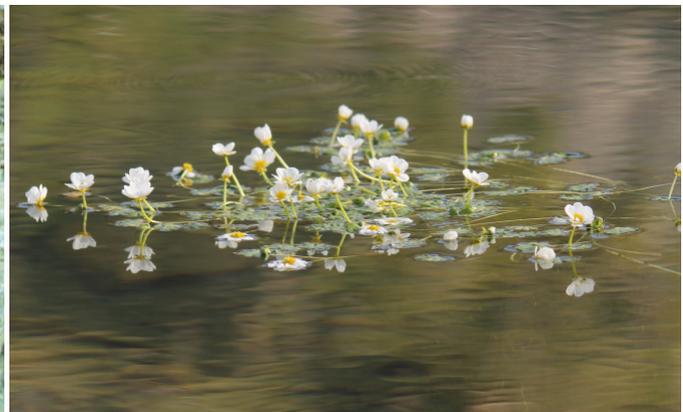
*Crocus vernus*

## Codici



*Ranunculus glacialis*

## Adattamenti a vita acquatica



*Ranunculus fluitans*

Piante migratrici e stabilizzatrici

Piante perenni



Linaria alpina



Polygonum viviparum

Una carrellata di fiori d'alta quota



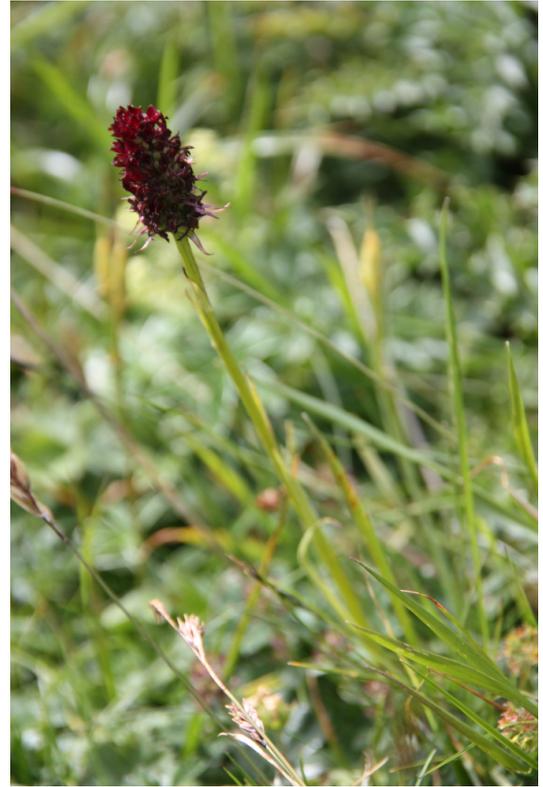
Aster alpinum



Spillone alpino



*Sedum atratum*



*Nigella nigra*



*Saxifraga retusa*



*Gentiana clusii*



*Saxifraga oppositifolia*

*Senecio halleri*





*Saxifraga exarata*



*Doronicum clusii*



*Gentiana punctata* "a tre foglie"

*Gypsophila repens* con *Zygena* ss





*Eriophorum scheuchzeri*



*Orchis mascula*



*Campanula barbata*



*Ranunculus pyrenaicus*

## C) Torbiere

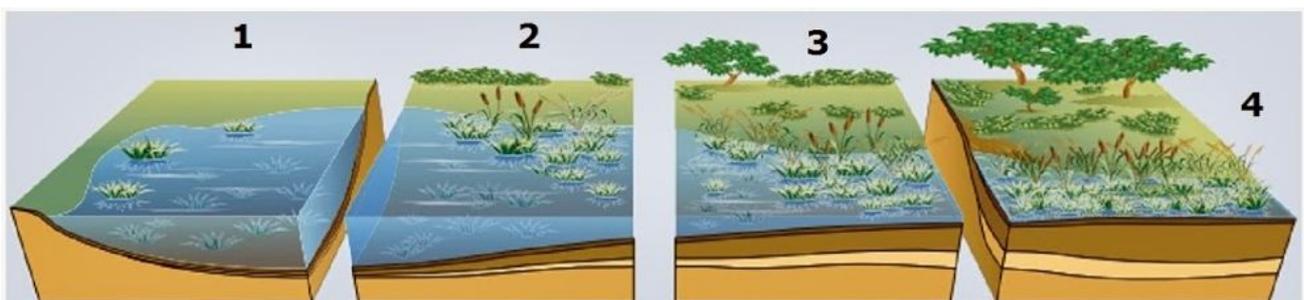
Una particolare menzione va effettuata circa le torbiere d'alta quota.

Abbiamo ai Piani del Nivolet la più alta Torbiera d'Europa, che rientra fra i SIC (Siti di Importanza Comunitaria), oltre, ovviamente essere posta all'interno di un'area protetta quale il parco Nazionale del Gran Paradiso.

Poiché il processo di formazione è favorito dalle basse temperature e condizionato dal rapporto tra precipitazioni ed evapotraspirazione, la diffusione delle torbiere è molto maggiore nelle zone settentrionali d'Europa a clima piovoso e temperato e nelle zone alpine; a conforto di quanto esposto, numerose sono le torbiere presenti nell'area del Parco, costituendo degli unicum a rappresentazione di flora e fauna di ambienti umidi.

Le torbiere hanno origine da bacini lacustri che, con il passare del tempo, si interrano. Si tratta di ambienti con grande abbondanza di acqua (acquittrino o palude) in lento movimento ed a bassa temperatura. In un ambiente simile si sviluppa una vegetazione prevalentemente erbacea tipica composta in genere da briofite (muschi) ma anche Gramineae (graminacee), Cyperaceae ed altre. L'ambiente umido e freddo, con consistenti quantità di composti tannici e di sostanze acide (prodotte dalle piante e dalle loro radici), l'attività dei batteri che in natura degradano la sostanza organica risulta fortemente rallentata, per di più l'ambiente fangoso, con scarsa circolazione di acqua (e quindi povero di ossigeno) impedisce la vita di microrganismi. Il materiale vegetale che deriva dal ciclo biologico delle piante che vivono nella torbiera, tende ad accumularsi nel tempo in strati dando origine alla torba, unitamente ai resti di animali come gli insetti.

Schema delle fasi di nascita di una torbiera



Tratto da <http://paradisodellemappe.blogspot.it/2014/02/la-formazione-di-una-torbiera.html>

## 03 -Fauna

### Animali superiori

Gli animali che possiamo osservare a queste quote, si sono adattati trasferendo gran parte della propria vita sotto terra, in letargo e/o infoltendo il proprio pelo oppure il piumaggio o con altri accorgimenti fisiologici.

Fra gli animali che vanno in letargo, abbiamo la marmotta, dormendo raggruppati in “clan” durante i mesi invernali, per ovviare all’inconveniente dei periodi vegetazionali molto brevi.

L’area del Parco Nazionale Gran Paradiso è l’ambiente dello stambecco e del camoscio, dell’aquila reale, che costruisce i suoi nidi su costoni di roccia inaccessibili, del corvo imperiale e del Gipeto.

Fra i piccoli animali abbiamo l’Arvicola delle nevi, che sopravvive grazie alle gallerie scavate nel terreno, la lepre variabile, l’ermellino, la pernice delle nevi, ed altri volatili minori.

Si limiterà la descrizione ai soli animali del parco che si possono incontrare nell’area oggetto dell’escursione.

### **Camoscio (Rupicapra rupicapra)**

Mammifero artiodattilo (artiodactyla - Ruminantia), quindi ruminante, appartenente alla famiglia dei Bovidi. Di aspetto simile alla capra, con esse e con le pecore viene incluso nella sottofamiglia Caprinae - genere Rupicapra – Specie Rupicapra rupicapra.

Animale tipico delle zone alpine, con areale altitudinale abbastanza vasto, compreso in genere tra i 1000m e i 2800m, ma ho avvistato esemplari intorno ai 700m in Val Casternone a Valdellatorre (TO).

Elegante di corporatura, abile e veloce arrampicatore, si muove agilmente su rocce e terreni scoscesi, come anche sulla neve per la particolare conformazione del suo zoccolo. Distinguibile agevolmente per le corna ricurve (a manico d’ombrello), presenti sia nei maschi che nelle femmine. I sessi si possono distinguere con occhio allenato.

Animale di media taglia con lunghezza totale del corpo fra 100 e 130 [cm](#) nel [maschio](#), e tra 90 e 110 cm nella [femmina](#).

Altezza, al [garrese](#), tra 70 e 85 cm nel maschio e tra 70 e 78 cm nella femmina.

Peso corporeo è influenzato da età e [sesso](#):

nei maschi adulti tale valore può raggiungere i 32-45 [kg](#), nelle femmine adulte i 25-35 kg.

Nei soggetti di un anno compiuto si aggira sui 15–20 kg.



Camosci a riposo



Un capretto dell'anno

Si nutre di erbe, giovani arbusti, gemme, preferibilmente e tendenzialmente è un brucatore selettivo (quindi tra i brucatori o selettori di alimenti concentrati)  
In realtà può essere definito un "*opportunist*", in quanto in grado di variare la sua dieta per quantità e qualità in rapporto alle influenze stagionali



Cure filiali...

### **Stambecco (Capra ibex)**

Mammifero artiodattilo (artiodactyla - Ruminantia), quindi ruminante, appartenente alla famiglia dei Bovidi. Di aspetto simile alla capra, con esse e con le pecore viene incluso nella sottofamiglia Caprinae - genere Capra - Specie Capra ibex.

Antico abitante delle Alpi, se ne hanno testimonianze di oltre 100.000 fa, tipico delle zone alpine, da sempre associato alle quote elevate e simbolo di forza, come il Camoscio (con il quale condivide aree di pascolo senza conflitti evidenti) , presenta areale altitudinale abbastanza vasto, compreso in genere tra i 1000m e i 3000m

Massiccio di corporatura, abile arrampicatore, si muove agilmente su rocce e terreni scoscesi, mentre sulla neve, per la particolare conformazione dei cuscinetti del suo zoccolo, ha alcune difficoltà. In ragione di ciò frequenta pareti rocciose con cenge, che, più assolate, si liberano prima dalla neve e ove comunque questa si deposita in coltri minori.



Distinguibile agevolmente per le lunghe, ricurve e massicce corna nodose; nel maschio possono giungere ad oltre un metro di lunghezza. Nelle femmine le corna raggiungono dimensioni molto inferiori (30cm) e non presentano nodi.



Animale di media taglia con lunghezza totale del corpo fra 150 e 170 cm nel maschio, e tra 100 e 120 cm nella femmina. Altezza, al garrese, tra 70 e 92 cm nel maschio e tra 70 e 80 cm nella femmina.

Peso corporeo è influenzato da età e sesso: nei maschi adulti tale valore può raggiungere 80 - 120 kg, nelle femmine adulte i 75-80kg circa.

Può vivere sino fra i 18 ed i 22 anni (casi sporadici)

Si nutre preferibilmente di erbe, in second'ordine di giovani arbusti, gemme; è definito un pascolatore, arriva a cibarsi fino a 15 kg di erba al giorno.

E' animale gregario, e in giovane età può formare branchi fino 100 esemplari.

Ha rischiato l'estinzione in quanto a ragione di leggende e tradizioni circa valori magici attribuiti a parti del suo corpo, si ridusse ad uno sparuto gruppo di circa un centinaio di esemplari sulle zone più impervie ed elevate del massiccio del Gran Paradiso.

Nel resto delle Alpi ed Europa era ormai scomparso. Tutti gli stambecchi che osserviamo ora nell'arco alpino, provengono dal Parco Nazionale Gran Paradiso, grazie a progetti transfrontalieri di reintroduzione.

Per assurdo, nell'area del Gran Paradiso intorno al 1850, quale oggetto delle mire di cacciatore di Vittorio Emanuele II, venne con apposite leggi protetto e varata la Riserva Reale di Caccia. Ad oggi quasi a sottolineare una nemesi storica, ringraziando il Re abbiamo un Parco di tutti.

### **Marmotta (Marmota marmota)**

Mammifero appartenente all'Ordine Rodentia (quindi un roditore), famiglia degli Sciuridi, Tribù Marmotini, genere Marmota, specie Marmota marmota.



Uno degli animali simbolo delle Alpi. Tra i grandi Roditori, è lo sciuride (famiglia dello scoiattolo) più conosciuto. Animale tozzo e robusto con dimensioni variabili, che può raggiungere i 90 cm di lunghezza corporea e un peso di 10 kg.

Di notevole interesse la capacità di questo animale nel sopravvivere, per parecchi mesi, in letargo nel sottosuolo.

Vive sui pascoli alpini a quote comprese tra i 1.500 e i 3.000 metri. La vita della marmotta è suddivisa in due parti: la prima è quella corrispondente alla bella stagione, da aprile a settembre, durante la quale si riproducono e rinnovano il grasso di copertura; la seconda, invece, corrisponde al letargo invernale.

In autunno, raggiunto un peso notevole, si premurano di raccogliere grandi quantità di erba secca all'interno delle tane per l'inverno. Prima di rinchiudersi nelle tane, per una

settimana circa la loro alimentazione è interamente a base di erbe. Scendono quindi nelle tane e le chiudono, bloccando l'ingresso, con terra impastata di saliva e erba. Nelle tane, grazie anche al fieno che funge da rivestimento, la temperatura invernale è di pochi gradi. Il metabolismo viene notevolmente rallentato: si ha un atto respiratorio al minuto, 2-3 pulsazioni al minuto e una temperatura corporea di 3-7 gradi. Così arrotolate su se stesse e vicine le une alle altre, rimangono in letargo (vigile e non profondo) per i 6 mesi invernali.

### **Ermellino - Mustela erminea**

Piccolo mammifero appartenente all'Ordine Carnivora (quindi un carnivoro), famiglia dei Mustelidi, specie *Mustela erminea*.

Il maschio è lungo circa 15 cm oppure 18 - 32 cm. La sua coda è lunga 9-14 cm. L'ermellino può pesare sino a 150-300 gr. Il pelo dell'ermellino in estate è color fulvo e sul ventre è biancastro, mentre in inverno la pelliccia è bianca. Solo la punta della coda rimane nera per tutto il resto dell'anno, cosa che in epoche passate ha fatto la sua sfortuna, venendo utilizzato per decorazione dei manti regali, e più recentemente per pellicce.

Rivenibile nelle praterie alpine e ghiaioni.

Si nutre di piccoli uccelli, topi, arvicole, conigli, lepri.

Caccia di giorno: nascosto tra l'erba alta o tra le pietre, emette un forte grido e compiendo dei balzi per attrarre le sue prede..

Di abitudini in genere solitarie, può anche vivere in gruppi familiari;

Di fronte al Ristorante "La Baraca" (al Serrù), sino a poco tempo addietro, nel muretto lungo la strada, vi era un esemplare che, avendo pazienza, non tardava a farsi vedere in attesa di ricevere cibo (ricordarsi che nel Parco è vietato dare cibo agli animali selvatici).

### **Uccelli**

Nell'area, tra i volatili, possiamo osservare l'Aquila, il Gipeto, il Gheppio intento a



Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*)

cacciare nella tipica posizione dello spirito santo, Gracchi alpini e corallini, il Corvo imperiale, lo Spioncello, il Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), caratteristico per la sua coda rosso mattone, visibile durante il volo e stormi di Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), dal caratteristico abito quando si invola.

### **Gipeto (*Gypaetus barbatus*) o Avvoltoio degli Agnelli.**

Oggetto di reintroduzione nell'area da alcuni anni, dopo che nel 1912 venne abbattuto l'ultimo esemplare in Val di Rhemes.



Foto storica

Animale che si nutre, contrariamente alle credenze, solo delle ossa lunghe di animali, dopo il passaggio di tutti gli animali che hanno pasteggiato con la carcassa, che cerca in volo planato per estrarne il nutriente midollo.



Avvoltoio degli agnelli (*Gypaetus barbatus*) – Mauro ORIA

## **Aquila reale (*Aquila chrysaetos*).**

L'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) della famiglia *Accipitridae*, si può osservare in tutto il territorio del Parco.

In genere non ama le zone boschive ed abita al di sopra delle cime degli alberi, dove in genere ubica il suo nido, ed al di sotto delle nevi perenni intorno ai 3600 m in queste aree.

Così facendo il territorio di caccia si trova al di sopra del nido, specie in caso di prede di grosse dimensioni, trovandosi più in alto riesce a tronare la nido in volo planato, mentre se avesse il nido molto in alto rispetto al territorio di caccia, non potrebbe trasportarvi le grosse prede.

## **Rettili**

Fra animali minori troviamo poi la tipica Rana temporaria, della quale sovente in ogni pozza o laghetto possiamo facilmente osservarne i girini.



Rana temporaria

Più raro l'incontro con la vipera comune, che trova qui il suo limite altitudinale.



Vipera aspis

## Insetti

Abbiamo poi tutta una popolazione di insetti, dei quali spesso non teniamo conto, ma che, specie a queste quote, hanno una notevole importanza, in quanto rappresentano nutrimento di specie animali (rane - uccelli), sia in quanto diventano essenziali per l'impollinazione di molti fiori, che diversamente non hanno possibilità di riprodursi.



Teniamo inoltre presente che a questa quota, non si hanno api e pochi sono gli insetti pronubi.

*Zygena filipendula*

L'impollinazione avviene spesso ad opera di insignificanti ditteri.

Si cita fra gli insetti predatori la Cicindela.

*Cicindela ss*



Abbiamo poi il Pidocchio dei ghiacciai (*Isotoma saltans*), Falene, farfalle



Sfingide al lago Rossèt

*Daphnia middendorffiana*

Piccolo crostaceo, reperito nei laghetti del parco;  
piccola, circa 4 millimetri, con ritmo circadiano batimetrico.

La scoperta, pubblicata nell'ultimo volume della rivista scientifica internazionale *Journal of Limnology* è stata fatta da Rocco Tiberti, dottorando dell'Università di Pavia che dal 2006 collabora con il Centro Studi Fauna Alpina del Parco nel progetto di ricerca sull'ecologia dei laghi alpini nel Parco finanziate grazie a fondi europei nell'ambito del programma di ricerca internazionale Acowa (Assessing climate impacts on the quantity and quality of water - Valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici su quantità e qualità dell'acqua).

### **Microrganismi**

Fra i microrganismi citiamo il caso della neve rossa.

Capita di incontrare delle lingue di neve con un marcato colore rosso porpora.

Tale colorazione è causata da organismi unicellulari che si verifica esclusivamente in alta montagna e nelle regioni polari.

Il fenomeno è provocato dallo sviluppo di massa di organismi del genere *Chlamydomonas* appartenente alle alghe verdi. La colorazione è dovuta a carotenoidi, tra cui l'astasantina, pigmento *ematocromo*. Grazie a questo carotenoide le alghe si

proteggono dai raggi UVA, frequenti in alta quota. In specie, la colorazione rossa è dovuta a *Chlamydomonas nivalis*.

### **Appunto**

L'osservazione degli animali in natura, deve necessariamente avvenire nelle prime ore del mattino o al tardo pomeriggio. Nelle ore centrali, vuoi per loro abitudini, vuoi per disturbo antropico, l'osservazione può essere del tutto casuale.

Nell'escursione proposta ad esempio, ad inizio stagione, è comune incontrare stambecchi e marmotte lungo la strada, nel punto di partenza dell'escursione medesima.

Occorre quindi alzarsi molto presto...

## 03 – Storia

### Il Vallo Alpino

La linea difensiva conosciuta col nome di “Vallo Alpino” venne realizzata a scopo difensivo in prossimità della linea di confine tra Italia e Francia, alla testata della Valle Orco, negli anni immediatamente precedenti il secondo conflitto mondiale.

La Valle dell'Orco era ed è tuttora priva di valichi stradali con la confinante Francia. I valichi, tutti ubicati a quote prossime o superiori ai 3000 m di quota risultano percorribili solo per pochi mesi nel periodo estivo e non permettono sicuramente il transito di grandi contingenti di truppe.

Fra i più importanti si citano il Passo di Galisia (m.3002), il Passo della Losa (m.2970), il Passo della Vacca (m.2980) e il Colle del Carro (m.3108).

Tutti i citati valichi sono transitabili esclusivamente a piedi.

All'approssimarsi del conflitto con la Francia, lo Stato Maggiore del Regio Esercito decise di fortificare la zona erigendo una decina di “Postazioni Tipo 7000” far le quali otto a sbarrare gli accessi dai passi citati, in quota, e due in zona inferiore (frazione Chiapili) a sbarrare l'allora strada del Nivolet.

Le provenienze dai primi tre colli citati convergono in zona lago Serrù ed erano battute da sei postazioni;

la provenienza dal Colle del Carro che attraversato il Vallone omonimo porta alla frazione Chiapili di Sopra, sulla strada che conduce al Col del Nivolet, era difesa dalla Postazione 75 ubicata sul costone delle Rocce Grandi a quota 2310m, e dalla Postazione 76 ubicata a 2276m. di quota, a nord-est dell'Alpe Cernerà.

Queste Opere difensive erano inserite nel Caposaldo ORCO, Sottosettore Autonomo "Levanna" inserito fra il IX Settore "Moncenisio" e il X "Baltea" che aveva competenza sul tratto di arco alpino che va dal Rocciamelone alla Cima di Galisia.

#### Caposaldo Orco: **Postazione 76**

La 76 è una Tipo 7000, realizzata nel 1939 e armata con due mitragliatrici, con mascheramento in pietre per le pareti e lôse per il tetto così da farla assomigliare ad una baita... Da un'incisione con data all'interno si rileva essere presidiata nel luglio del 1940. L'interno della postazione è in perfetto stato, mentre l'esterno e il tetto parte della mascheratura stanno cedendo. L'interno è quanto mai semplice; all'entrata troviamo una stanza con a dx l'apertura della fotofonica di collegamento con la Postazione 75 ed in fondo alla stanza i due accessi alle casematte delle armi.

## Caposaldo Orco: **Postazione 72**

Ubicata qualche metro più in basso della 72bis (lago del Serrù) è una tipica 7000 costituita da un parallelepipedo di calcestruzzo con l'ingresso sul versante N. L'unico locale interno funge da ricovero e casamatta. Vista l'attuale porta in legno e il materiale presente in terra all'interno si suppone un suo uso come magazzino. Anche qui la feritoia è stata murata ed è ancora presente il basamento dell'arma. Occorre inoltre tener presente che all'epoca della realizzazione delle opere le dighe non erano ancora state realizzate.

In riferimento a quanto sopra esposto, si ritiene che il “Fortino” a quota 2508m del Colle Agnel sia da ricondurre alla tipologia “7000” di tali costruzioni militari.

A completamento si cita pure una notevole costruzione per postazione di artiglieria da montagna a quota 2477 all’Alpe Combetta a circa due chilometri ad est del fortino.

Non si ha notizia di utilizzo e di conflitti di tali manufatti.  
Speriamo che sia così anche in futuro.



[Il Fortino di quota 2508m](#)

## La tragedia della Galisia

41 fra soldati inglesi (prigionieri liberati) e partigiani italiani (che li accompagnavano) perirono nel tentativo di raggiungere la Francia liberata...

La lapide posta sul colle dice quaranta: venticinque inglesi e quindici partigiani. Il numero a tutt'oggi risulta incerto... 37 o 41 vite umane furono coinvolte in questo evento poco ricordato della lotta per la libertà.

Alle 10 del mattino dell'**8 novembre 1944** fra neve e nebbia partirono per raggiungere il Rifugio Prariond sul versante francese. Li sorprese la notte, per triste fatalità a qualche minuto di cammino dal rifugio, peraltro sepolto sotto la neve...

Dopo aver trascorso la notte all'addiaccio, il grosso della spedizione ripartì, lasciando indietro quattro uomini: due inglesi non più in grado di proseguire (Walter Rattue ed Alfred Southon) e due partigiani incaricati di assisterli: Giuseppe Mina e Carlo Diffurville. Si sarebbero detti destinati a morte certa... Dopo altri due giorni e due notti nel crudo inverno, Mina e Diffurville si misero in cammino per cercare a loro volta aiuto. Raggiunsero il rifugio prima di notte ed il giorno successivo li attendeva una terrificante scoperta: tutti i loro compagni erano morti assiderati. Dopo altre cinque notti invernali, senza cibo né coperte, vennero ritrovati. Rattue deceduto, e Southon venne ritrovato ancora vivo. Di quaranta uomini ne rimanevano vivi tre...

Nella mia infanzia in compagnia di mio padre e di Giuseppe Mina (figlio del Giuseppe Mina dell'epoca dei fatti), ho conosciuto quei luoghi, che ancora oggi frequento, apprendendo il rispetto della vita umana e gli insegnamenti della montagna, con tutte le sue contraddizioni che noi umani siamo soliti attribuirvi.

Mio padre faceva parte della Stazione di Soccorso Alpino e poi il destino volle che anch'io entrassi nel Corpo Nazionale Soccorso Alpino, al quale mi onoro avervi prestato servizio.

## Le Caccie Reali

Nel 1850 il giovane principe Vittorio Emanuele ([Duca di Savoia](#), [Principe di Piemonte](#) e [Duca di Genova](#), non ancora re), in occasione di una battuta di caccia tra le Valli di Champorcher e di Cogne, si stupì della gran quantità di animale e degli stupendi ambienti. Animato sicuramente non da spirito ambientalista, ma per puro interesse venatorio, spronò casa Savoia ad istituire su tali territori una Riserva di caccia.

In anni di intenso lavoro da parte dei funzionari di [Casa Savoia](#), si stipularono contratti con i valligiani ed i comuni per la cessione e l'utilizzo esclusivo dei diritti venatori, ed in alcuni casi anche diritti di pesca e pascolo.

Nasceva ufficialmente, nel 1856, la Riserva Reale di Caccia del [Gran Paradiso](#) il cui territorio era più ampio dell'attuale parco nazionale;

Non sempre i valligiani, cedettero volentieri i loro diritti al sovrano, ma poi compresero che la presenza dei sovrani in quelle valli avrebbe portato benessere. Vittorio Emanuele promise di far *“trottare i quattrini sui sentieri del [Gran Paradiso](#)”*. Fu istituito un corpo di vigilanza denominato “Reali Cacciatori Guardie”, si restaurarono chiese, edifici comunali, si costruirono casotti per le guardie e case di caccia utilizzando solo manovalanza locale.

La visione del Re e dei valligiani non era errata.

Negli anni del regno di Vittorio Emanuele, l'economia montana dei luoghi galoppò... Durante le caccie reali si occupavano sino a 250 battitori, regolarmente pagati, oltre a considerare l'indotto che gravitava attorno ad eventi che duravano ogni volta sino a due/tre settimane, con un folto stuolo di nobili che seguivano il Re, con i necessari accorgimenti per rendere gradevole il soggiorno al Re ed al seguito: cuochi, camerieri, stallieri, armaioli, fornitori. Carovane di muli rifornivano le mense reali ogni giorno; il tutto alimentava l'economia locale per mesi.

Ma l'opera più importante fu la fitta rete di [mulattiere](#) (molte volte selciate) di collegamento tra i paesi di fondovalle e le case di caccia e collegando inoltre queste ultime tra di loro, in quota.

Si pensi ad un'opera immane, oltre 328km di mulattiere, ad oltre 2000 mediamente, con punte che toccano i 3002 metri (come al Colle del Lauson).

Grazie a questa fitta ed efficiente rete viaria, il re ed il suo seguito potevano spostarsi comodamente a cavallo all'interno della riserva. La maggior parte di esse è ancor oggi percorribile

Ripidi versanti, canali, torrenti, acquitrini non costituivano un problema; con notevole perizia tecnica, si erigevano muri di contenimento a secco, ponticelli, scavi in roccia per rendere comodo e sicuro (e veloce) il transito. Spesso la carreggiata è lastricata di pietre, con una larghezza variabile da un metro ad un metro e mezzo.

Ad oggi praticamente tutta la rete è ancora esistente e fruibile, anche se in molti tratti una più lungimirante visione delle cose imporrebbe di mantenere più efficacemente tale rete viaria, esempio mirabile di tecnica, e ad alto valore escursionistico.

L'accompagnatore accorto, in possesso di ulteriori conoscenze sulla figura del Re e del suo seguito, gli aneddoti legati a tali eventi, arricchirà ulteriormente ogni evento.

## 05 – Impatto Antropico

L'effetto antropico va considerato non solo negli aspetti più macroscopici e a volte sono talmente esagerati da non essere notati (traffico veicolare e parcheggio selvaggio, per esempio), o perché facenti ormai parte del paesaggio storicamente, non si notano più.

E' il caso delle attività di pastorizia, con gli alpeggi e le loro strutture, o il caso degli impianti idroelettrici (le dighe – la parte visibile), le strade asfaltate, gli elettrodotti.

Tutte strutture che ormai fanno parte del paesaggio. Chi non si fermerebbe ad esempio a fare una bella fotografia di un alpeggio in pietra con montagne e/o animali al pascolo sullo sfondo?

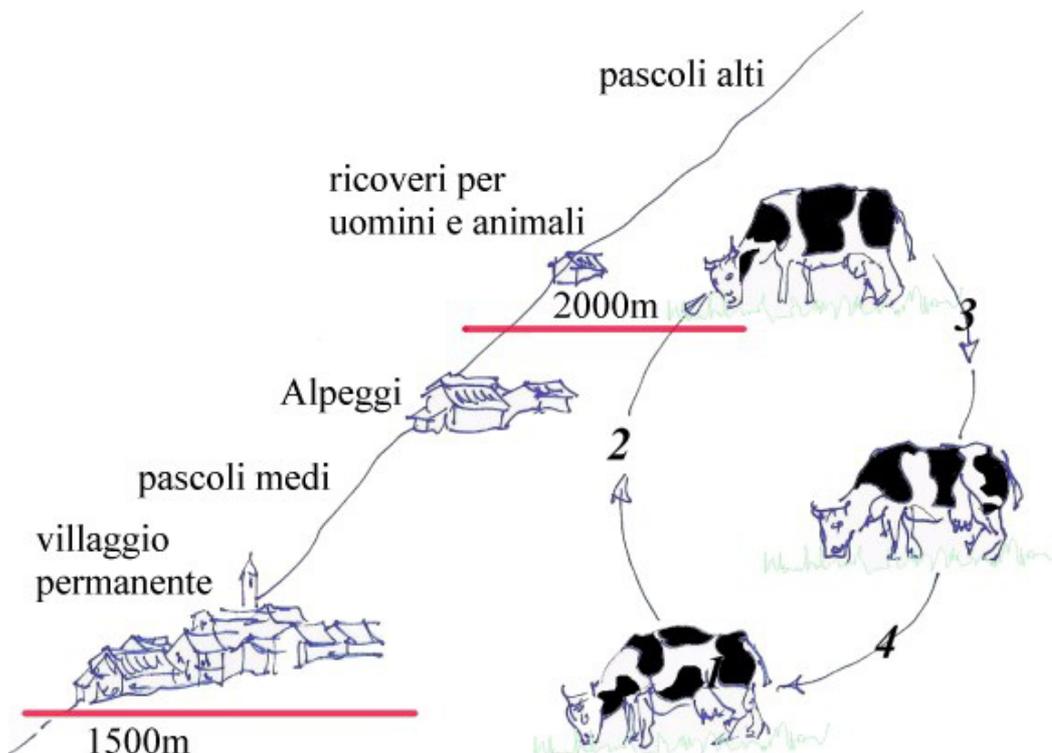
Eppure, a ben pensarci, impattano sull'ambiente, con vari effetti...

### A) La Monticazione nel Piemonte nord-occidentale

I luoghi oggetto dell'escursione, sono da molto tempo oggetto di attività legata alla pastorizia.

Si pratica la monticazione estiva di capi bovini per la maggior parte, con la salita tardo primaverile in alpeggio e la discesa autunnale dall'alpeggio (la 'n'alpa e la des'alpa – anche anarpa e desarpa).

Punto di partenza di tale attività altalenante di salita e discesa dai pascoli in quota sono i centri abitati di fondovalle, luoghi di abitazione permanente delle famiglie locali, che nel periodo centrale dell'anno si spopola per la monticazione stiva. Rimangono in genere donne, bambini piccoli ed anziani, con una certa attività di salita e discesa da giornaliera a settimanale all'alpeggio, in relazione alla sua quota. L'attività si svolge secondo lo schema seguente:



Storicamente sulla Alpi l'attività di monticazione non è così antica come si crede. Si consideri che sino ad epoche storiche, le zone ora a pascolo spesso erano o ancora occupate da nevi o ghiaioni, liberati da poco tempo dai ghiacciai.

E' molto ben documentata quella che i climatologi hanno chiamato "La piccola era glaciale, iniziata intorno al 1400 e terminata intorno al 1800.

Nelle zone del Parco non si hanno alpeggi sicuramente datati prime del 1700 circa. Documenti sulla frequentazione a quote elevate si hanno in relazione ad insediamenti per sfruttamenti minerari, e l'allevamento (comunque a quote più basse) si praticava in conseguenza di questi, per sfamare le maestranze che lavoravano all'estrazione.

In epoche più recenti, si è compreso come l'attività di alpeggio impatti sul territorio, in termini di esagerato arricchimento in nitrati, originati dalla forte e concentrata presenza di animali e delle loro deiezioni, specie quando concentrate nei siti di raccolta (i letamai) con dispersione nelle aree adiacenti.

Dal punto di vista dell'allevatore, le deiezioni servivano a fertilizzare i pascoli a fine stagione, consapevole comunque che le aree adiacenti l'alpeggio erano "infestate" da piante nitrofile (Cirsium, Rumex, Chenopodium).

Per ovviare all'inconveniente, i pastori solevano estirpare tali piante (o le utilizzavano quale alimento - nel caso del Buon Enrico), con grande dispendio di energia.



In tempi recenti, dato l'elevato costo della manodopera, oramai non si procede più all'estirpazione con conseguente invasione da parte di tali piante.

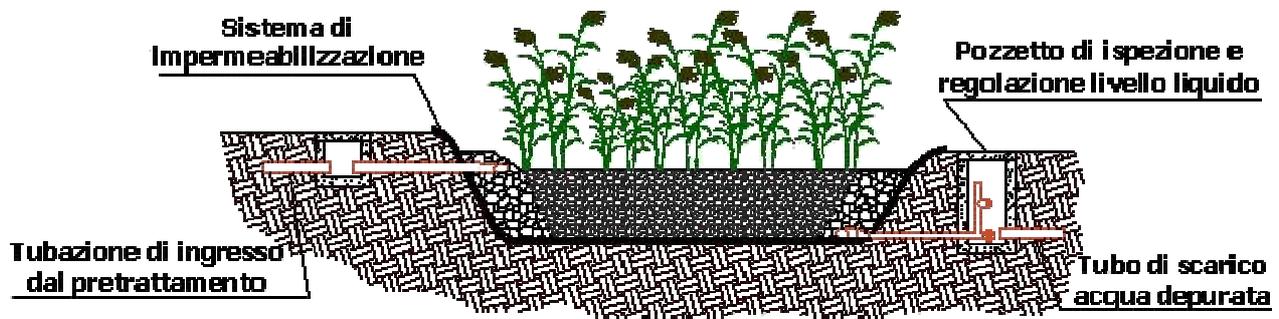
Nel caso dei Piani del Nivolet, in seguito a studi condotti nell'ambito del progetto LIFE BIOAQUAE, si è rilevato come il lago inferiore del Nivolet sia soggetto ad eutrofizzazione originata dalla, forte immissione di nitrati nelle sue acque, provenienti dagli scarichi del Rifugio Savoia e del soprastante Alpeggio Riva.

Per Ovviare all'inconveniente si è progettato impianto pilota di fitodepurazione delle acque reflue provenienti sia dall'alpeggio Riva che dal Rifugio Savoia.

La fitodepurazione è un sistema di depurazione delle acque dove un bacino

[Cirsium spinosissimum](#)

impermeabilizzato con appositi teli, viene riempito con materiale ghiaioso (zeoliti) e piantumato da piante che resistono all'ambiente acquatico/fortemente umido, quali Phragmites, Carex, Juncus, Typha, Iris, Alnus e altre locali. Tramite l'azione combinata tra substrato ghiaioso, piante, acqua da depurare e microrganismi presenti, si arriva ad avere acqua pulita all'uscita dell'impianto.



<http://www.aziendanaturaviva.com/fitodepurazione-laghetto-p-2219.html>

All'interno del letto di ghiaia, al passaggio delle acque sporche, si formano microrganismi che mettono in atto reazioni biochimiche in grado di degradare le sostanze inquinanti. Le piante, che partecipano attivamente all'eliminazione degli inquinanti, forniscono anche l'ossigeno necessario alle reazioni chimico-fisiche naturali, trasportandolo dall'apparato fogliare a quello radicale.

A realizzazione avvenuta, si potranno verificare gli effetti sulle acque del lago.

## ***B) La Toma***

Tra i prodotti dell'alpeggio possiamo citare sul versante piemontese la realizzazione della tipica "Toma", formaggio lavorato a caldo in pezzature di circa 7/8 kg.



Sul versante Valdostano, tipicamente si lavora la "Fontina", altrettanto lavorato a caldo con più mungiture.

La differenziazione dei due prodotti avviene principalmente per il tipo di lavorazione e non, come comunemente si crede, perché gli alpeggi (i pascoli) sono ubicati in Valle d'Aosta.

[Alchemilla](#)

Sarebbe ipotesi non praticabile perché proprio qui. I due alpeggi distano in linea d'aria non più di un chilometro...

Incide invece in mood apprezzabile sia sulla "Toma" che sulla "Fontina" la qualità del pascolo. In queste aree si ha ricchezza floristica, specialmente con varietà ricche in carotenoidi che danno maggiore qualità al latte ed ai prodotti da esso derivati.

### **Piccoli fenomeni di dissesto idrogeologico.**

Per quanto possa allo stato apparire banale, l'aumentato traffico di Mountain Bike, dotate di coperture fortemente tassellate, a causa della velocità e delle frenate importanti, scavano ed incidono la cotica erbosa ed il piano calpestabile dei sentieri. In queste incisioni l'acqua piovana, nei forti temporali, trova via preferenziale e, specie in terreni dotati di scarso scheletro, il terreno viene asportato, spesse volte in modo vistoso, aprendo la strada successivi fenomeni via via più importanti. Mancando una periodica, attenta, manutenzione, col passare del tempo i sentieri vengono distrutti, ed i pendii compromessi.

Altro problema relativo a piccoli dissesti che si può verificare è il forte pascolamento da parte di grandi greggi di pecore, che storicamente nel territorio non si avevano. In alpeggio si allevavano capi ovini, come anche caprini, ma in numero in genere limitato atto a soddisfare esigenze familiari.

Da alcuni anni grandi greggi, sino ad oltre 1200 capi, transitano sui sentieri e pendii, dove, avendo le pecore piccoli e taglienti zoccoli, asportano e tagliano la cotica erbosa sino svellerla a causa del forte e ripetuto passaggio/pascolo

### **A Piedi tra le nuvole**

Il Parco Nazionale Gran Paradiso, per cercare di ovviare ad errori del passato, quale la costruzione della strada di accesso al Colle del Nivolet, che ha originato un caotico traffico veicolare in quota, con conseguente parcheggio selvaggio, ha promosso ormai da un decennio la manifestazione "A piedi tra le nuvole", dove tutte le domeniche di luglio ed agosto, viene fermato il traffico al parcheggio del Serrù (2252m), fornendo un servizio bus navetta per salire ai Pains del Nivolet. Il servizio è effettuato ogni venti minuti sia in salita che in discesa. Molti turisti auspicano che tale servizio venga ampliato a tutti i giorni della settimana ed anche a partire dai 1600 metri di Ceresole Reale.

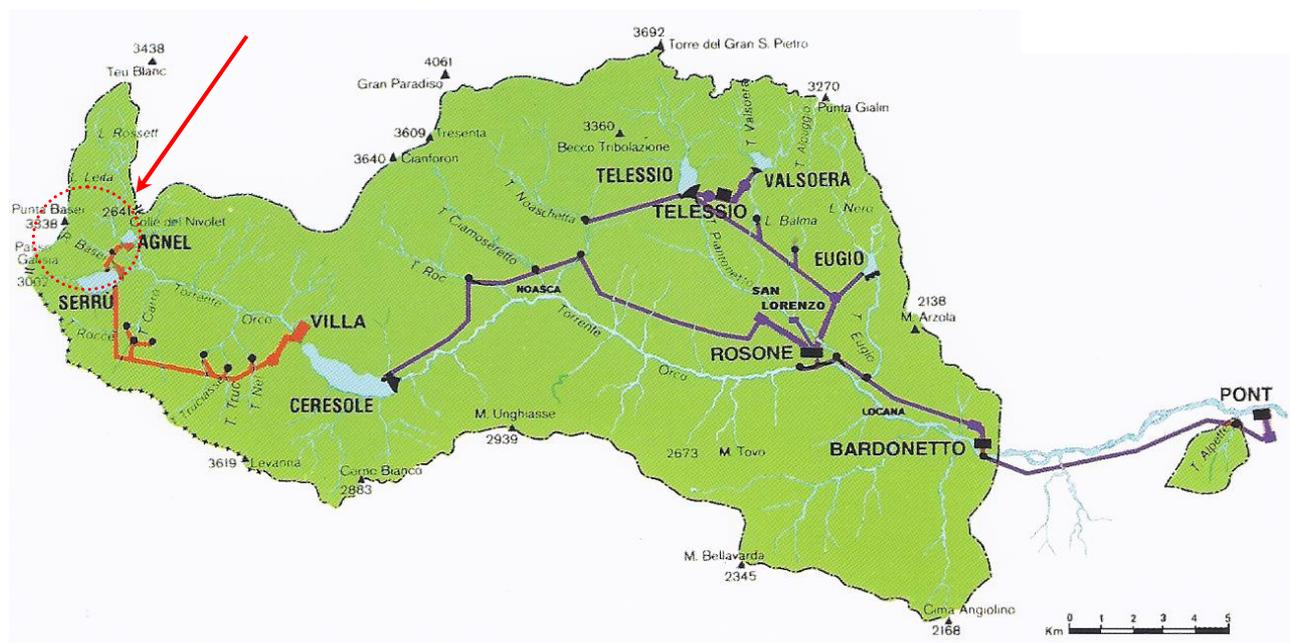
## E) Impianti Idroelettrici

Fra gli impianti ad elevato impatto sul territorio non si possono non citare gli impianti idroelettrici, che in tutto il bacino della Valle Orco hanno forte presenza.

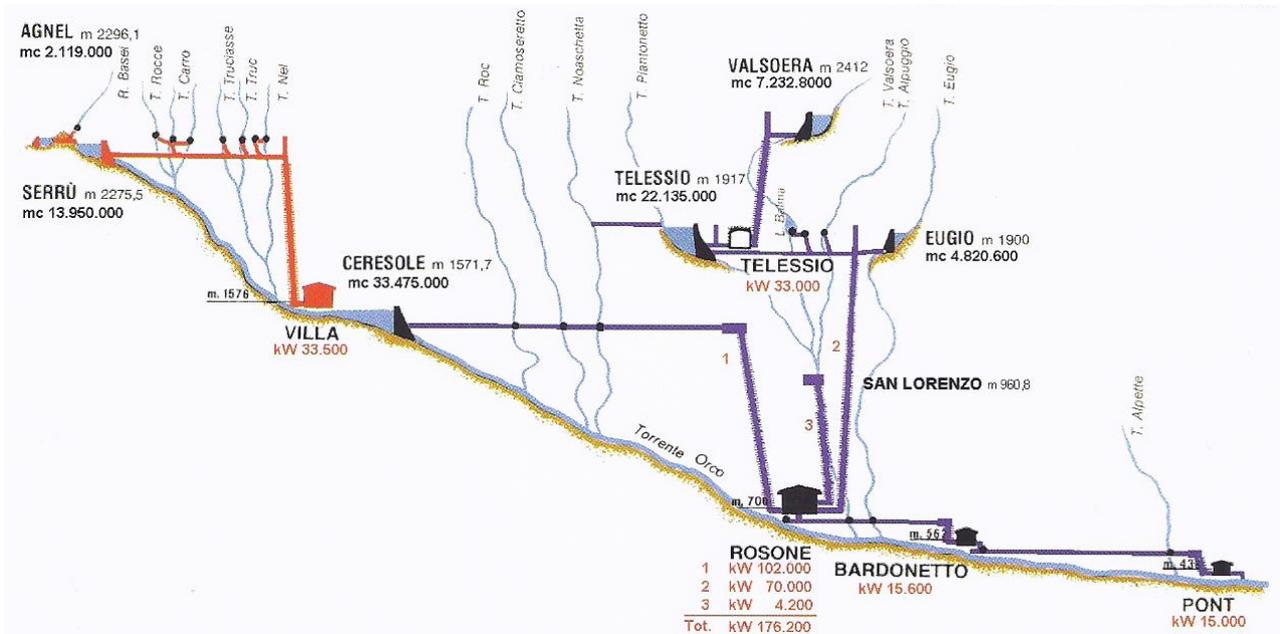
La loro costruzione avvenne a partire dal 1923 circa, originata dalla forte espansione industriale di Torino ed alla realizzazione della rete tramviaria cittadina.

Due eventi che richiedevano forti quantità di energia elettrica.

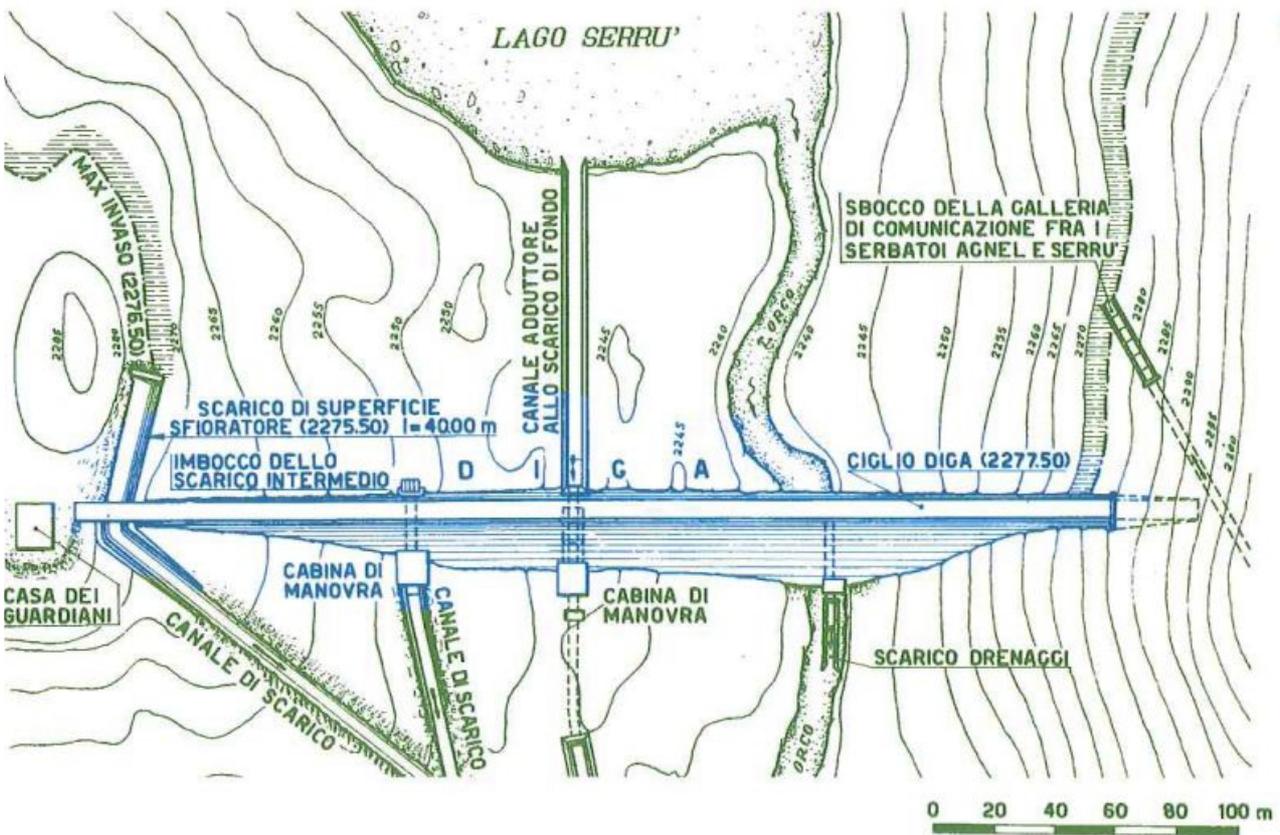
Per quanto si consideri questa come energia rinnovabile, si deve anche considerare come questa sia fortemente impattante sul territorio e sul tessuto sociale ed economico locale, con conseguenze non facilmente valutabili ed attinenti non solo l'immediato ma anche nel lungo periodo, con innegabili risvolti in termini di benessere delle popolazioni coinvolte, ma che non sono indenni da problemi.



Il bacino idrografico interessato dagli impianti Idroelettrici di IREN in Valle Orco  
Evidenziato il luogo dell'escursione.



Lo schema della disposizione a cascata degli impianti Idroelettrici di IREN in Valle Orco.  
Tratto da materiale illustrativi di IREN Energia



Lo schema di progetto della Diga a gravità del bacino di ritenzione del Serrù  
Tratto da materiale illustrativi di IREN Energia

## 06 - Varie

### *Toponomastica*

#### **A) Lago Leità**

Tipicamente nelle zone del Piemonte nord-occidentale, quando si effettua la caseificazione del latte, dopo il prelievo della massa cagliata, rimane quale residuo di lavorazione il siero, che in dialetto piemontese (perlomeno nella dizione locale) assume il nome di “leità”, “laità”, con significato di liquido limpido lattiginoso.

Poiché le acque ricevute dal lago trattengono in sospensione particelle limose derivanti da fusione glaciale e nivale, assumono la particolare lattiginosità, tanto che la fantasia popolare l’ha accomunata per similitudine al siero del latte, ovvero la Leità.

#### **B) Lago Rossèt**

Il nome del lago si attribuisce al fatto che la particolare e notevole fauna bentonica (da poco accertata), quando si osserva lo specchio d’acqua da quote più elevate, l’effetto profondità porta ad una vaga tinta rossastra, per cui la condizione di “leggermente rosso/poco rosso/rubefatto, effetto pomelli rossi al volto”, che in dialetto piemontese si dice rusét o rusétt (con s aspra), italianizzati poi in Rossèt.

#### **C) Gran Paradiso**

Nella fantasia di molti ormai si associa il nome di Gran Paradiso con motivazioni varie che vanno dalla, religione, per la vicinanza al “cielo” (inteso come Paradiso) o alla bellezza e rarità dei luoghi (un paradiso di montagna, nel senso di ambiente).

La realtà si discosta di molto...

Dal versante valdostano (Valnontey - Cogne), il massiccio del Gran Paradiso si presenta come precipite parete di rocce e ghiacciai, che in patois diventa “gran parois” (una grande parete); da svarioni grammaticali nel tempo è passato al francese “Gran Paradis”, ovviamente tradotto in Gran Paradiso. Per gli alpinisti si appella con fare tra il complice, il familiare e l’affettuoso (quasi paterno), con note di difficoltà e irraggiungibilità (che aggiungono fascino) è conosciuto come Grànpa.

Nella confinante Val di Rhemes (a occidente), vi è pure la nota e marmorea Granta Parei, con la stessa etimologia e d accezione.

## **D) Leynir**

Ci troviamo di fronte ad un termine pleonastico.

Nel dialetto locale il termine “lago” suona “lé” oppure “lai” nel versante noaschino; Il termine “nero”, inteso come colore scuro o effettivamente nero, suona “neir” o anche “nir”.

Dall’unione dei due termini dialettali, si ha che “lago nero” suona come “lè nir”, “lai nir” o “lei nir”, o con grafia che ha più assonanza col patois valdostano, “ley nir” da cui il toponimo “Leynir”.

Infelicamente cartografi poco accorti o poco preparati prima, e l’uso inconsapevole delle masse poi, hanno dato luogo al termine “Lago Leynir”, che suonerebbe effettivamente (e inutilmente) come “Lago Lago Nero”.

Assurdo, ma ormai è così....

E di questi esempi nella cartografia ve ne sono molti...

## Liquori - Tra tradizioni e realtà

### A) Genepì

Come è buona tradizione, nelle valli, ogni famiglia, ogni valligiano, ha la ricetta originale del “genepì”.

Tradizione secolare, l’esigenza di avere un medicamento in epoche in cui i medicinali non raggiungevano le valli (o neppure esistevano), portavano le popolazioni di montagna (come anche in pianura) ad utilizzare con intelligenza ciò che la natura offriva. Successivamente, la cultura della difesa della tradizione e/o motivazioni economiche hanno portato il genepì ad essere quale comunemente si conosce.

Tradizionalmente è un liquore che si trova nelle valli piemontesi e valdostane, derivante da infusione in alcool della pianticella aromatica, confezionandola poi definitivamente con acqua distillata e sciroppo di zucchero.

Le varietà utilizzate sono genepì nero (*Artemisia spicata*) e/o genepì bianco (*Artemisia umbelliformis*), alle quali la tradizione popolare ha sempre definito genepì maschio e genepì femmina, cosa che botanicamente non ha alcun riscontro.

Infinite poi le varianti con l’aggiunta di altre piante aromatiche e sostanze, secondo varie usanze più o meno riconosciute.

Riporto la ricetta della nostra famiglia che, credo sia la più semplice (e forse migliore).

Infusione di 100 pianticelle in 1 litro di alcool da liquori per 40 giorni posto in locale buio.

Bollitura di un 1 litro d’acqua con 100 gr di zucchero, unione a freddo dell’infusione e dello sciroppo di zucchero. 30 giorni a riposo in bottiglia scura e poi si può consumare.

Si ricorda comunque che il Genepì, nelle sue varie specie (umbellata, spicata, glacialis) è specie protetta in tutto il Piemonte, ed a maggior ragione ne è vietata la raccolta nel Parco.

A titolo di curiosità in Val Soana esiste una piantagione di Genepì, autorizzata dal parco, che porta ad un piccolo commercio di Genepì di alta qualità, veramente ottimo.

### B) La carota

Intorno agli anni ‘60, nella borgata Chiapili di sopra di Ceresole Reale esisteva una vecchia locanda, gestita dalla signora Catlina (Caterina).

Questa simpatica abbondante, simpatica e rubiconda signora aveva usanza di offrire agli avventori, dopo abbondanti mangiate di polenta e camoscio (lo era veramente? All’epoca era così...), un liquore che produceva nella sua bassa e calda cucina.

Liquore non troppo forte, non troppo amaro, non troppo dolce che piaceva anche a noi bambini (si intingeva il dito nel bicchiere di papà, niente di più...).

La signora Catlina, gelosa della sua ricetta, tramandatagli come era d'uso, oralmente, a chi chiedeva come lo confezionasse, rispondeva alquanto evasivamente, asserendo che era confezionato con cento piante della montagna del Nivolet, ed appellava tale liquore, per aumentare la confusione, "la carota".

E così è rimasto nella mia memoria di bambino, sino a quando in tempi molto più recenti, consultato dalla nipote circa dettagli tecnici su fabbricati ereditati dalla zia Caterina, questa mi ha ricordato la storia del liquore "la carota" del quale la zia non ha purtroppo lasciato traccia scritta.

Così continua questa minima leggenda...

### **C) Il Fernet**

Altrettanto ricordo che risale all'infanzia mi fa citare un valligiano, la cui memoria è cara alla mia famiglia, che in una gita al lago Agnel alla ricerca di una grotta, ci fece vedere un'erba, con aria di grande ed antica sapienza, che sul luogo nominavano "fernet", e che si utilizzava per confezionare un liquore dalle proprietà digestive eccelse.

In età adulta, sulla scorta del vago ricordo, recatomi sui luoghi ho identificato tale pianticella come *Antennaria dioica* conosciuta anche come "Piede di gatto", nome derivante dall'aspetto del capolino che ricorda i morbidi cuscini delle dita dei gatti. Il nome comune "Sempiterni di montagna" deriva invece dal fatto che si tratta di un sempreverde presente per lo più in alta montagna.

Il nome scientifico di "*Antennaria dioica*" deriva dall'aspetto piumoso dei peli del pappo assomigliante alle antenne di alcune farfalle.

Il termine "dioica" (cioè due case) deriva dal fatto che fiori maschili e femminili sono portati da piante differenti.

Presenta proprietà farmaceutiche essendo utilizzata nei disturbi epatici e della cistifellea.

Quanto asserito dal valligiano negli anni '60 rispondeva a verità.

## 2001 Odissea nello Spazio

2001 Odissea nello spazio (*2001: A Space Odyssey*) è un film di fantascienza dovuto al genio di Stanley Kubrick del 1968, basato su un soggetto di Arthur Clarke.

L'azione del film di Kubrick inizia sulla Terra durante la preistoria, quando i nostri progenitori vivevano allo stato bestiale. Su un territorio semidesertico, due gruppi di ominidi si sfidano per il controllo di una fonte d'acqua. Il capo di una delle due tribù, dopo il suo incontro con un monolite nero apparso improvvisamente davanti alla sua grotta, scopre che un osso può essere usato come arma d'offesa e uccide il capo dei suoi nemici. Con la più bella ellissi narrativa della storia del cinema, un osso lanciato in alto da un ominide che si trasforma in un'astronave, l'azione si sposta poi, quattro milioni di anni dopo, nel 2001.

E' un film che gioca sul piano delle percezioni; su 141 minuti di film ve ne sono solo 40 di parlato, e l'interpretazione del tutto risulta abbastanza enigmatica.

Buona parte della narrazione è incentrata intorno al Monolite Nero, che vuole la narrazione essere stato creato da una civiltà aliena e considerato anche una "Porta delle Stelle" (uno Stargate) ovvero un accesso del sistema utilizzato dai suoi costruttori per raggiungere tutto il resto del Creato.

Una pietra come base di narrazione..

La musica che accompagna è l'inizio del poema sinfonico di Richard Strauss "Also sprach Zarathustra (Così parlò Zarathustra)"; il brano musicale aveva già sottolineato le prime immagini del film, che con questo richiamo musicale, si chiude in modo circolare.

Arrivati nella zona valloncello che precede il Colle Leynir, (sopra i Laghi Tre Becchi), si apre uno scenario geologico che porta alla mente la similitudine con la zona ai piedi del vulcano Teide (Canarie) al Las Cañadas, per colori e forme, pur con rocce diverse.

Provate a socchiudere gli occhi, con in mente il tema musicale di Also sprach Zarathustra, e ditemi se non vi trovate sul set del film...

## **CONCLUSIONI**

Con la stesura della Tesi si è cercato di soddisfare ai requisiti iniziali:

1 - L'oggetto della ricerca deve essere definito in modo che sia riconoscibile da tutti. Dalla attenta lettura della tesi, si ritiene avere appieno soddisfatto in termini di riconoscibilità.

2 - Il lavoro svolto è originale, ed è la prima volta che se ne parla.

3 - Si ritiene che il lavoro svolto sia utile agli altri, e parlarne è sicuramente interessante.

4 - La ricerca fornisce elementi sufficienti per la verifica delle ipotesi che presenta ed i risultati sono condivisibili.

Si ribadisce come nei focus questi possano avere poche immagini/schemi o testi per stimolare l'accompagnatore a dotarsi di una necessaria preparazione e conoscenza dei luoghi, così che possa esporre compiutamente il percorso che si affronta, mettendo in gioco le proprie capacità nell'interessare e coinvolgere i partecipanti.

Il presente lavoro serva di stimolo (anche all'autore) per ulteriore ricerca sugli argomenti trattati

Mauro ORIA  
Faber et Viator

## **AVVERTENZA**

Il presente documento non può essere divulgato e/o riprodotto anche solo parzialmente, senza il consenso dell'autore.

## **Bibliografia - Internet**

Bibliografia:

“Alpsko Cvetje Slovenje”, di Vlado Ravnik

“Flora Helvetica”, Konrad Lauber, Gerhart Wagner, Andreas Gygax

"Le strade dei forti", di M. Boglione

“Cime, Acque e Ghiacciai tra Gran Paradiso e Canavese” di Luca Mercalli e Daniele Cat Berro  
Da “Manualetto di geologia Alpina” di Francesco Prinetti

Siti Internet di riferimento

Cartografia utilizzata e/o consultata

“L’escursionista Editore” e “Monti Raffaele Editore”

CTR - Carta Tecnica Regionale Regione Piemonte

CTR - Carta Tecnica Regionale Regione Valle d’Aosta

IGMI Istituto Geografico Militare Italiano