



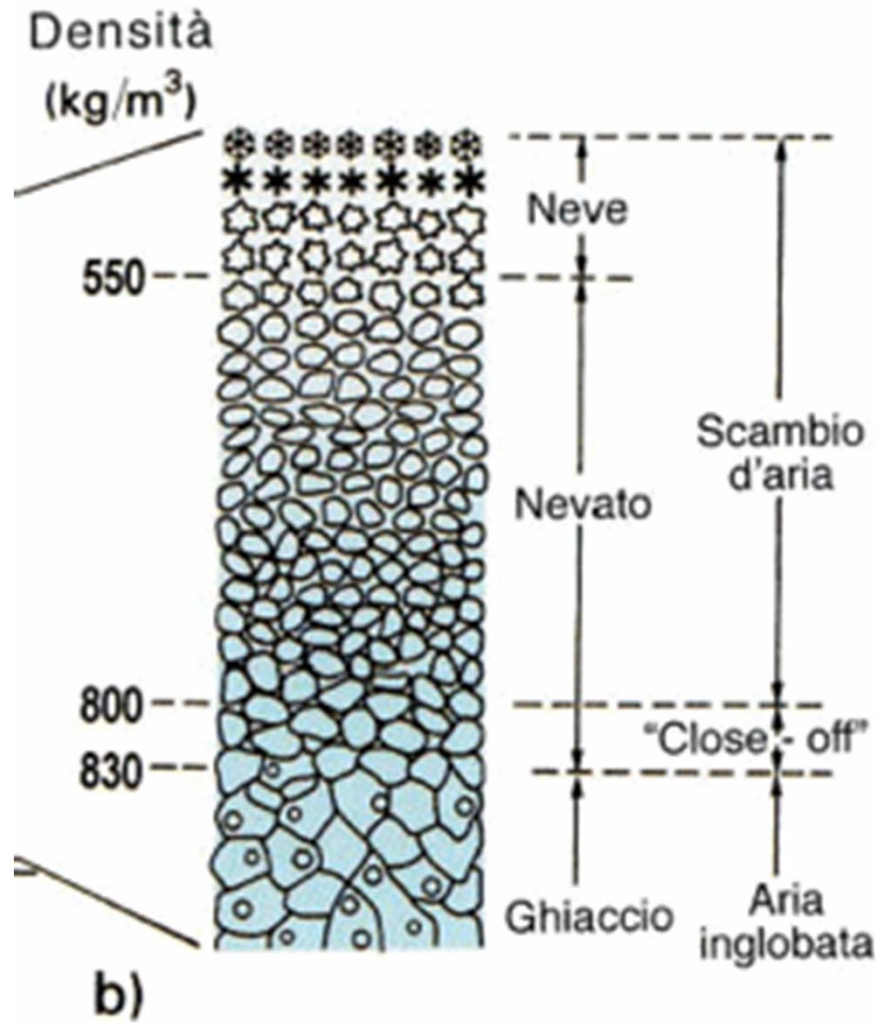
Scuola di Alpinismo e Scialpinismo FALC

CORSO DI ALPINISMO BASE E AVANZATO A1 A2
GHIACCIAI ALPINI (TEMPERATI)
FATTORI DI RISCHIO OGGETTIVI

Aletschgletscher – Vallese – lungo 20 km



Composizione del ghiacciaio



Trasformazione della neve

- Fusione e rigelo
- Compattazione favorita dal peso degli strati superiori

Impurità

- Detriti
- Polveri
- Rocce

Dinamica del ghiacciaio



Dinamica del ghiacciaio

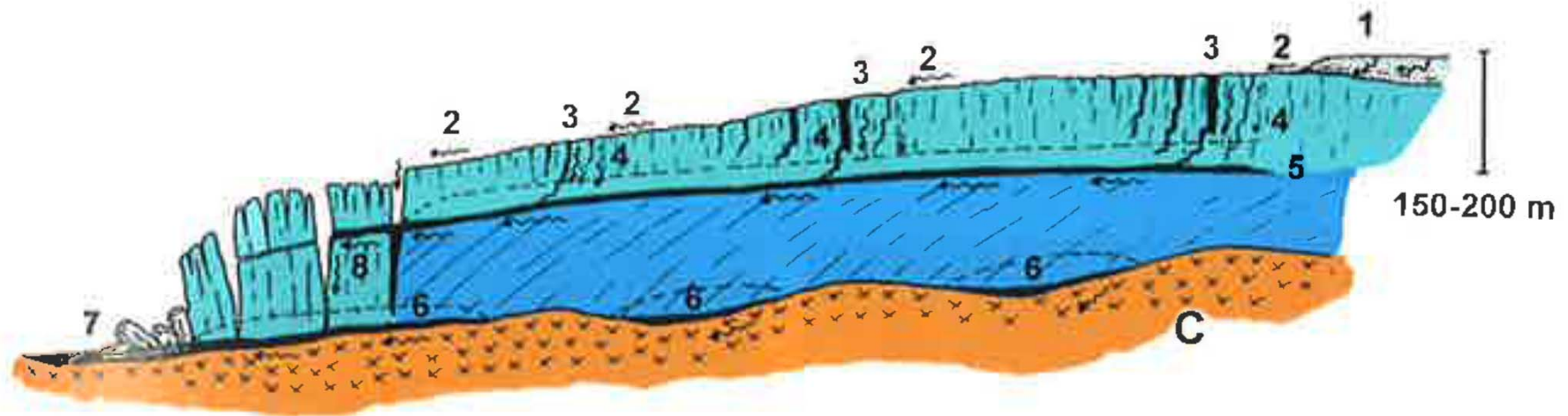


Fig. 10.16

Schema della circolazione dell'acqua all'interno di un ghiacciaio, con la parte superficiale fragile e fratturata e la parte profonda che si comporta plasticamente (disegno P. Tognini)

Dinamica del ghiacciaio

- I ghiacciai sono in continuo movimento
- La velocità di movimento si differenzia per zone
 - Bassa, bordi e base per attrito con le rocce
 - Alta, al centro
 - Da pochi a centinaia di metri all'anno
- Acqua di fusione alla base può aumentare la velocità
- Morena «mediana» galleggiante è formata dai detriti di due ghiacciai vallivi che si incontrano

Bilancio di massa

- Permette di valutare lo stato del ghiacciaio
 - Fase di avanzamento
 - Fase di ritiro
- Variazione di posizione del fronte
- Variazione del volume del ghiacciaio
 - Apporto nevoso / formazione nuovo ghiaccio
 - Perdita di ghiaccio nella zona di ablazione

Tipologia ghiacciaio alpino

- Ghiacciaio vallivo – forma a lingua glaciale che si sviluppa lungo la valle
- Ghiacciaio vallivo composito – composto da più lingue glaciali
- Ghiacciaio di circo e di nicchia – di piccola estensione si formano in depressioni o concavità
- Ghiacciai pedemontani – grandi ghiacciai che si espandevano in zone di pianura fuoriuscendo dalle valli

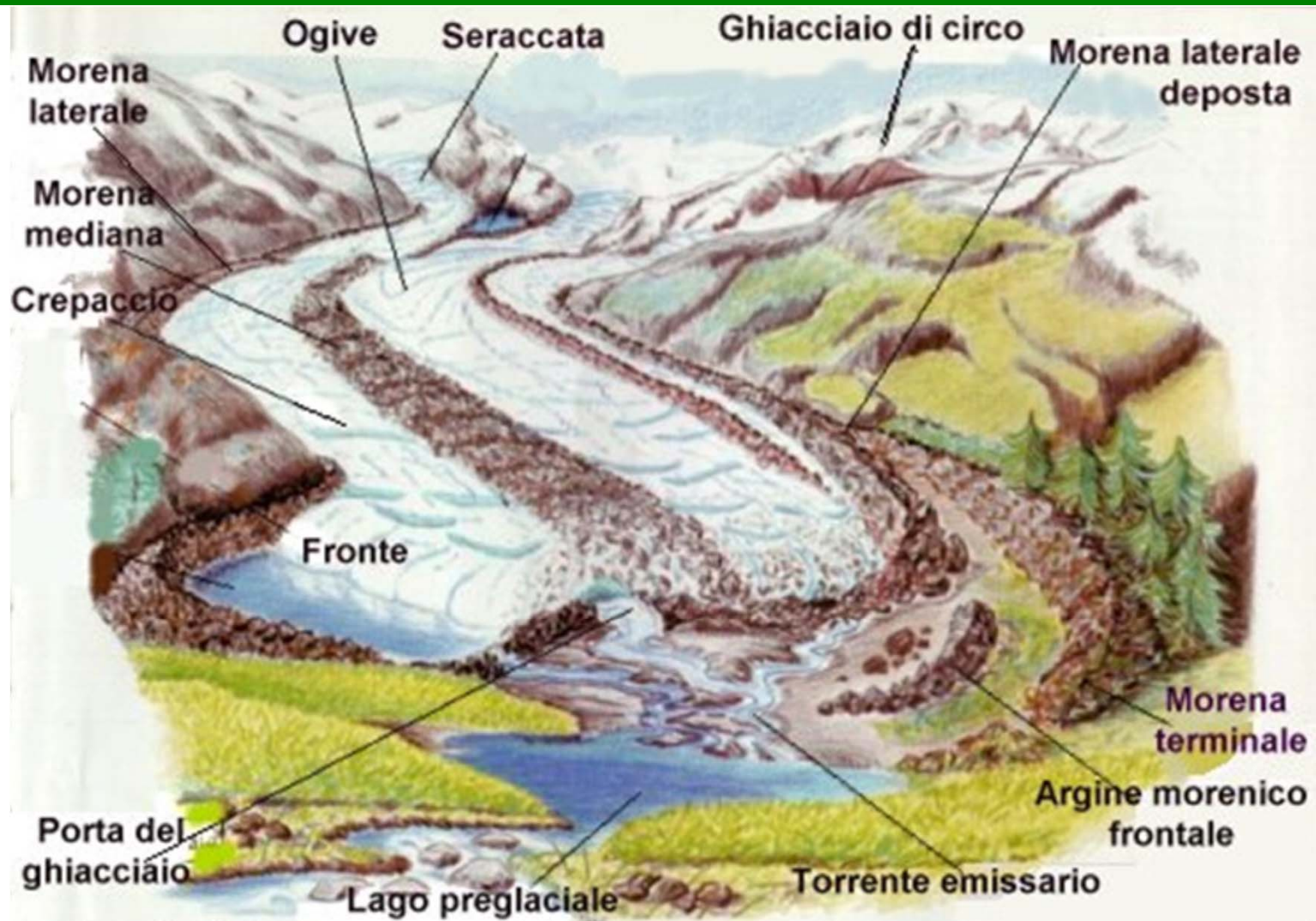
Tipologia ghiacciaio alpino - vallivo



Tipologia ghiacciaio alpino - circo e di nicchia



Elementi del ghiacciaio

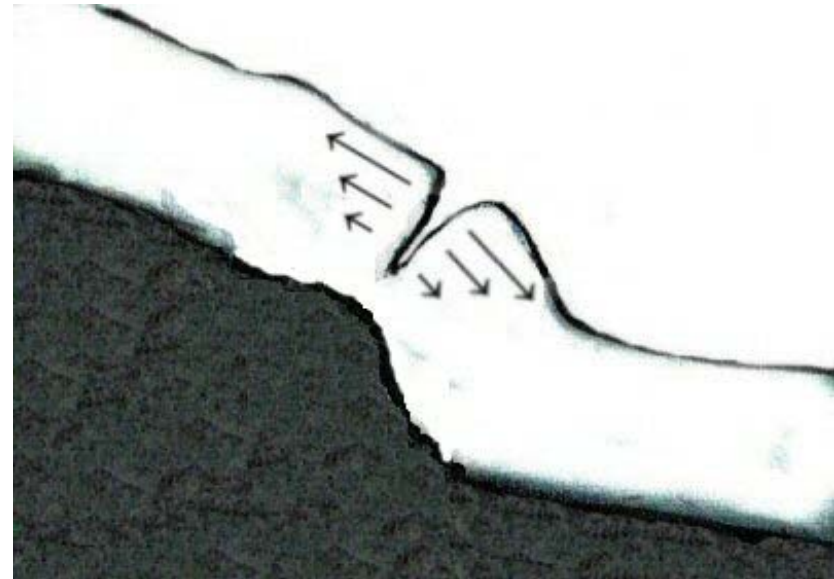
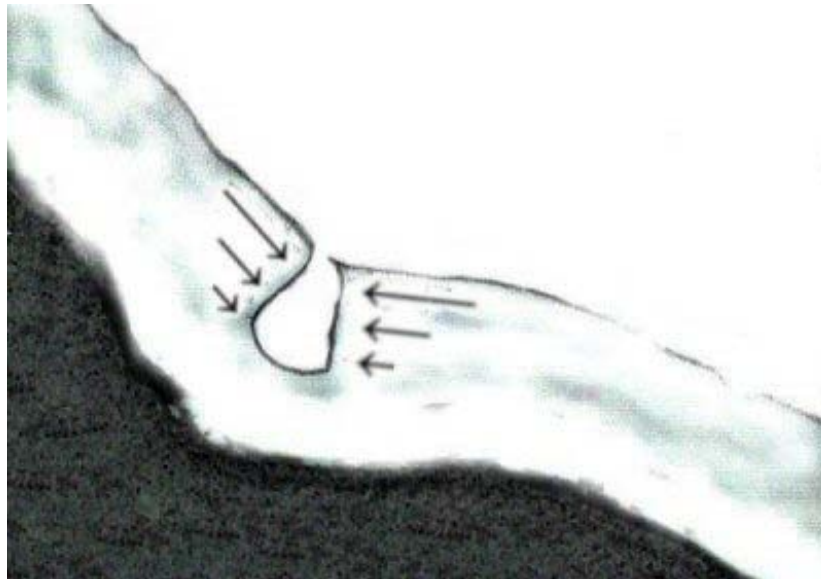


Struttura dei ghiacciai

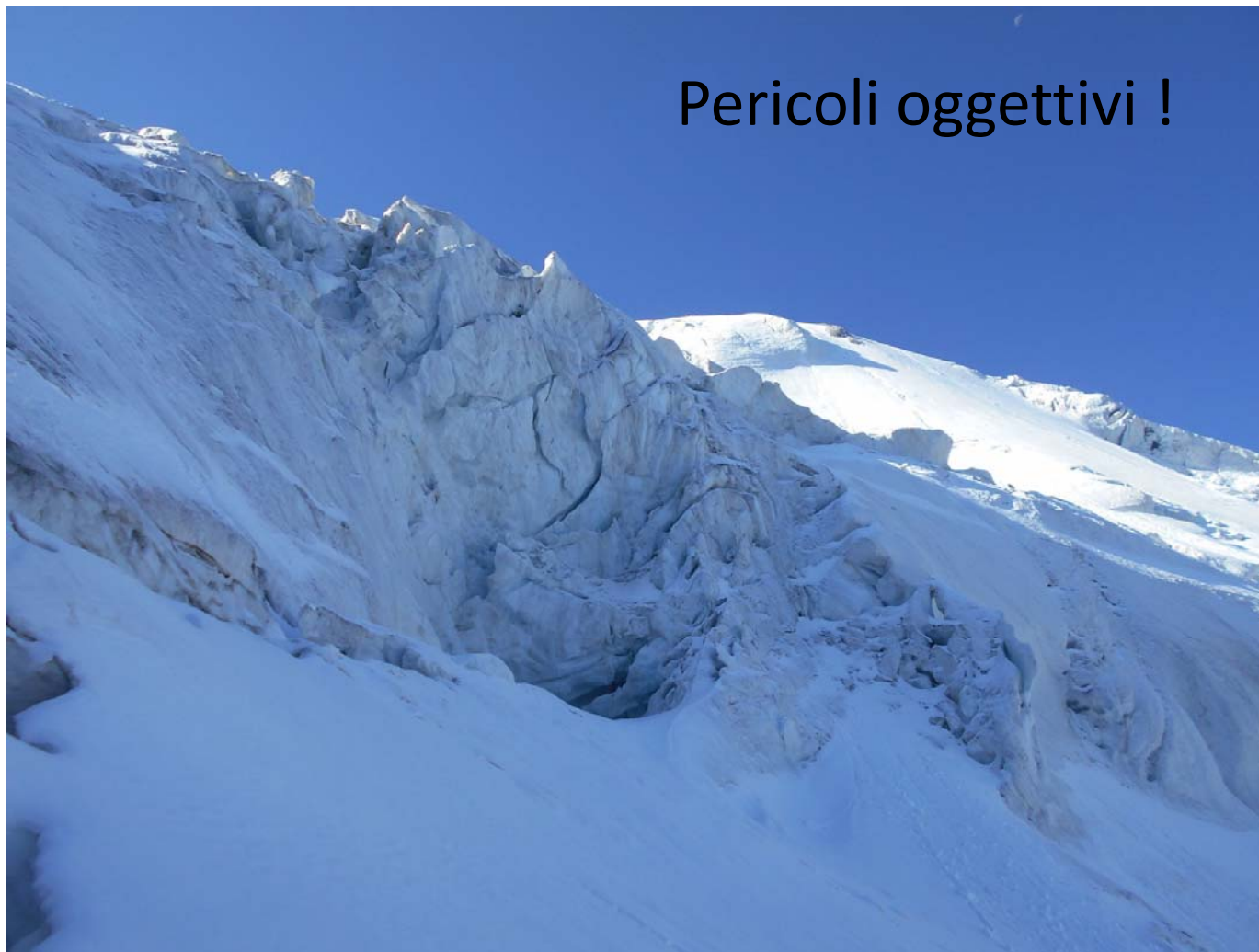
- Zona di accumulo – area in cui la neve caduta viene conservata e trasformata
- Zona di ablazione – area in cui il ghiaccio si fonde in acqua
- Linea di equilibrio – limite delle nevi perenni
- Limite laterale – solitamente dato dalle pareti rocciose
- Fronte – limite oltre il quale il ghiacciaio non esiste

Morfologie superficiali - Crepacci (campana o a V)

Pericoli oggettivi !



Morfologie superficiali - Seracchi



Morfologie superficiali - Ogive e Foliazioni



Morfologie superficiali – Morene galleggianti



Morfologie superficiali – Bédière



Morfologie superficiali – Microforme

Fori crioconitici



Coni di ghiaccio ...

Ablazione data da diversa presenza di detriti

Funghi di ghiaccio



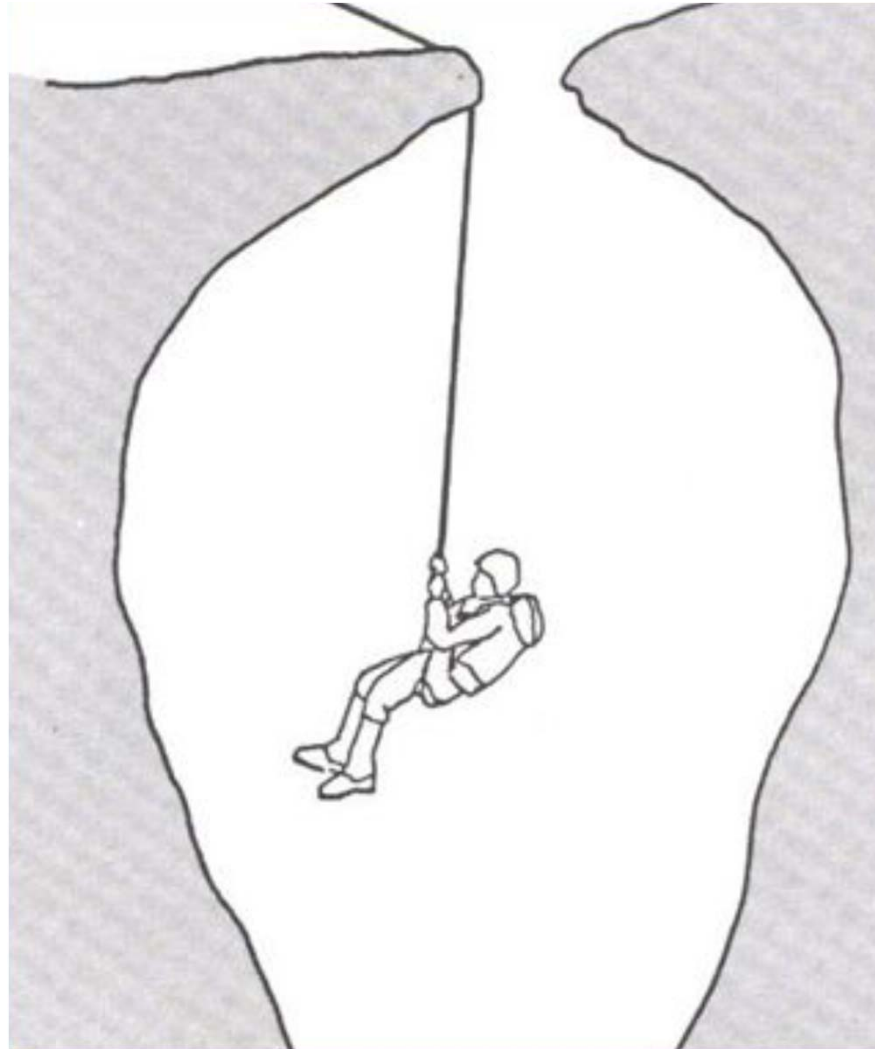
Morfologie superficiali - Grotta



PERICOLI OGGETTIVI IN AMBIENTE MONTANO

- Cedimenti dei ponti di neve
- Caduta in crepacci
- Crollo di seracchi
- Scariche di detriti
- Sfondamento delle cornici di neve
- Valanghe (instabilità del manto nevoso)

Crollo ponte di neve con caduta in crepaccio



Scariche per instabilità del Permafrost

- qualsiasi terreno che rimane al di sotto della temperatura di 0°C per più di un anno.
- Il permafrost definisce quindi uno stato fisico del terreno dipendente dalla temperatura e dal tempo e non dalle sue caratteristiche litologiche e tessiturali.
- Conseguenza di lunghi periodi caratterizzati da basse temperature invernali e relativamente brevi periodi di disgelo estivo che non consentono il completo scongelamento del terreno.
- Conseguenza dell'aumento delle temperature è la degradazione del permafrost.
- Il riscaldamento porta a fenomeni di instabilità dei versanti nelle regioni montane

Cornici di neve



Valanghe



Buone gite



Grazie per l'attenzione !
