



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

*Capire la storia e quanto la  
tecnica influisce sulle nostre  
capacità è senza dubbio un  
dovere, per poter scegliere  
qualche volta anche  
diversamente dagli altri.*





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica

8 Agosto 1786



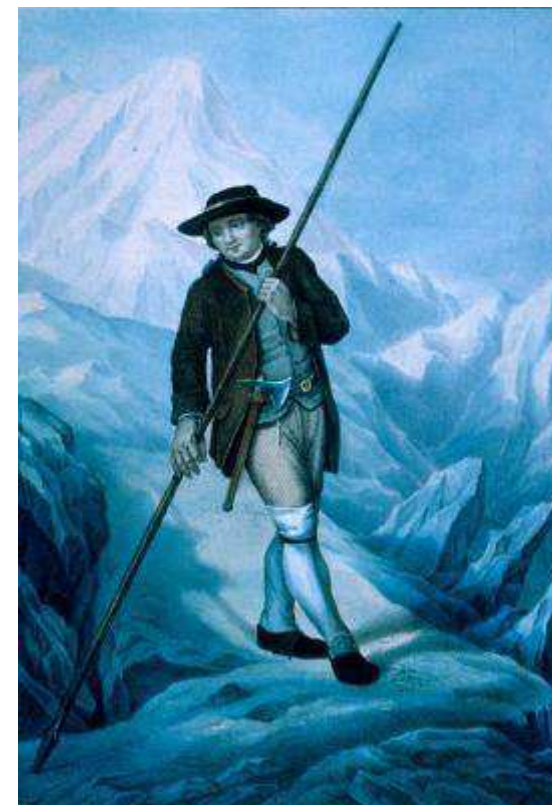
Dott. Michel Gabriel Pacard  
Medico di Chamonix

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Nasce la storia  
dell'alpinismo

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



Jaques Balmat cercatore  
di cristalli di Chamonix



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1

8 Agosto 1786  
Conquista del  
Monte Bianco



Horace-Bénédict de  
Saussure di Ginevra





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



*C12-2 L'alpinismo in una stampa dei primi '800*

Scalare una montagna  
non per  
sostentamento

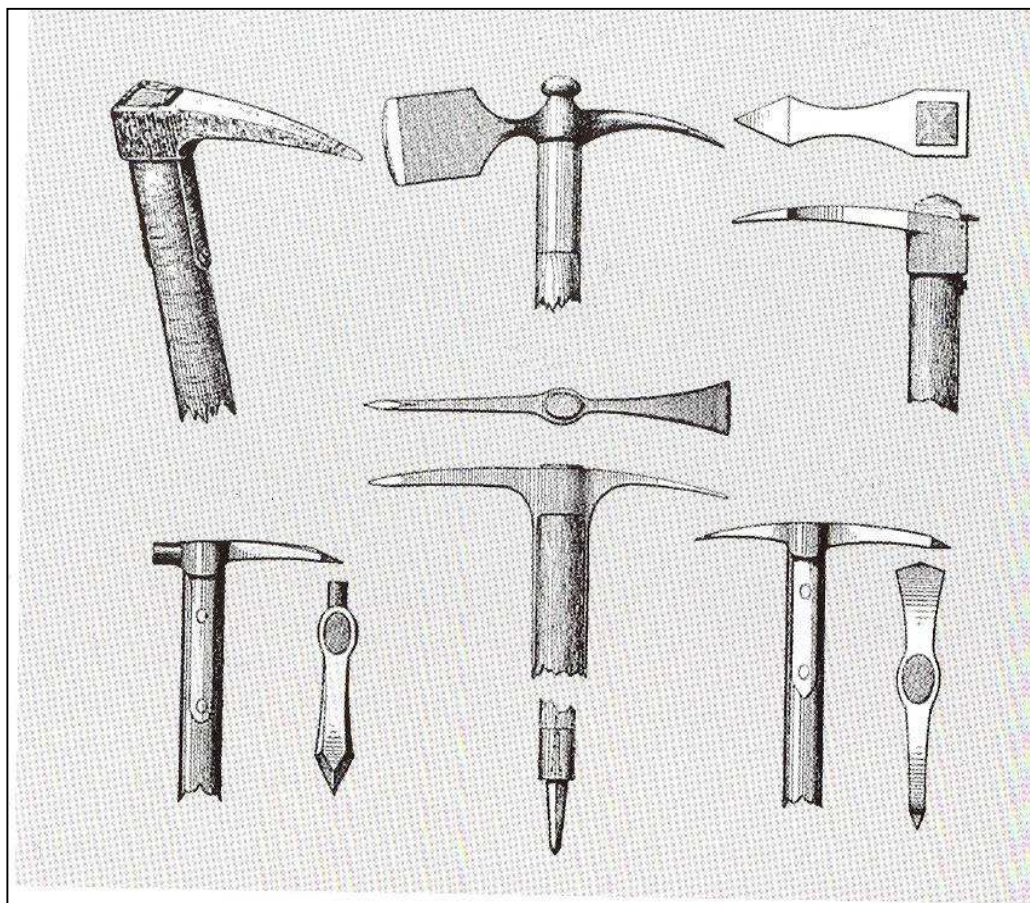


Alpenstock ed  
accette



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



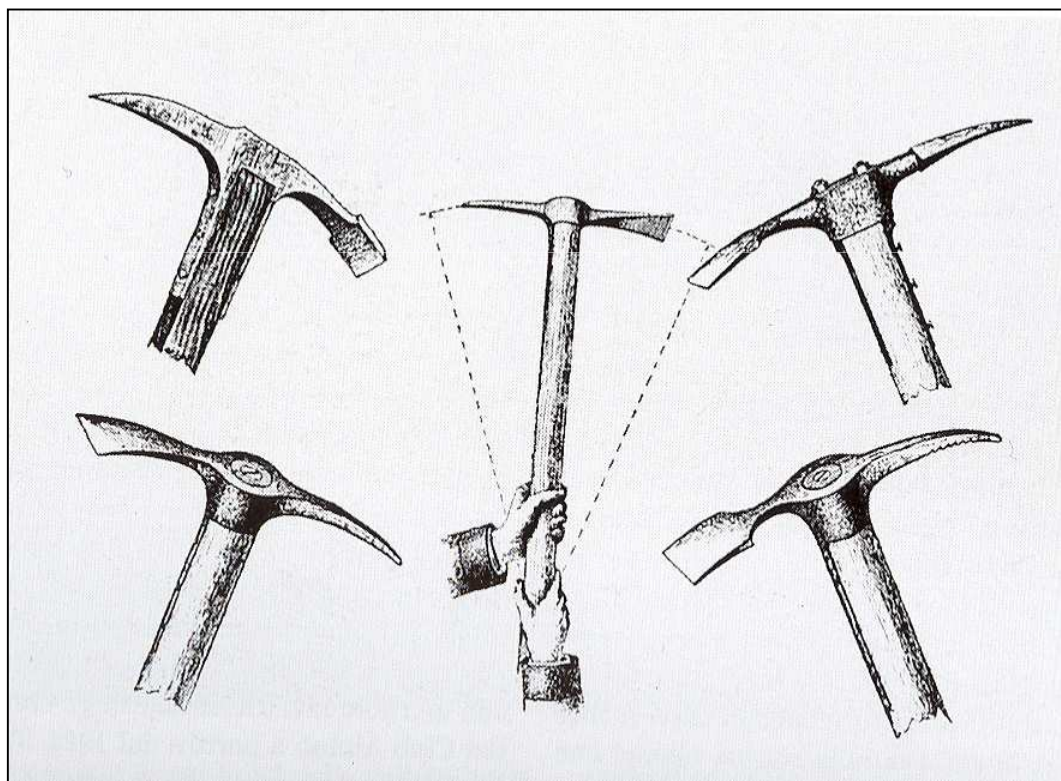
Nel 1800, prima  
dell'avvento dei  
ramponi,  
dall'alpenstock  
nasce la piccozza,  
simile ad  
un'ascia, utilizzata  
per tagliare scalini  
nel ghiaccio





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



Nel 1840, la paletta diventa orizzontale, si accorcia il manico e la piccozza comincia ad assomigliare a quelle più moderne



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



Ramponi a poche punte e  
scarponi chiodati  
1880 ramponi a 6 o 8 punte

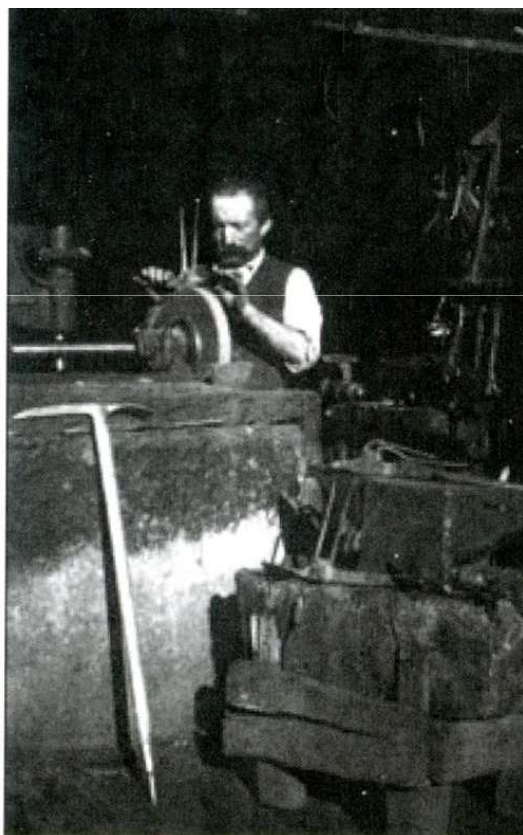






# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



*Henry Grivel nella sua fucina*

1908 su idea dell'inglese Oscar Eckenstein, il fabbro di Courmayeur Henry Grivel costruisce il rampone a 10 punte, ritenuto dai puristi poco sportivo nei confronti della montagna



*C12-5 I ramponi di Eckenstein*



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **Le origini e gli albori della tecnica**

L'utilizzo dei ramponi a 10 punti consente di progredire velocemente su ghiaccio senza tagliare scalini. E' una vera rivoluzione: si adatta il metodo d'arrampicata agli attrezzi a disposizione (tecnica francese, ponte a piatto)

piolet ramasse



*C12-6 Tecnica francese*

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Armand Charlet, e  
Gaston  
Rebuffat, francesi,  
tecnica piolet  
ramasse, e piolet  
ancre,  
pendii fino a 50°

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



piolet ancre





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



Se la tecnica francese fu basilare per salire le pareti gelate delle Alpi, ad inizio '900 Eckestein inventa la piccozza con manico corto, 86 cm, che permette di superare maggiori difficoltà su ghiaccio.



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



Dal 1900 al 1930.  
Hans Lauper,  
scala:

- Nord del Monch
- Nord della Jungfrau
- Nord-Est dell'Eiger







# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica

Welzenbach (Monaco) scala:

- Nord del Grand Chamois
- Nord Gross Fiescherhorn
- Nord-Est Lyskamm orientale

1924 primo chiodo da ghiaccio,  
una lama piatta di ferro con delle  
tacche incise.

Muore sul Nanga Parbat 1934



C12-7 Willo Welzenbach

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Le origini e gli albori della tecnica



1929 o 1932 Laurent Grivel, figlio di Henry intuisce i benefici di aggiungere due punte frontali al rampone. Questo avrebbe permesso di salire pareti ghiacciate con la faccia rivolta al pendio





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I tre problemi delle Alpi

1933 i fratelli Toni e Franz Schmid di Monaco  
salgono la Nord del Cervino







# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Arrampicata Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG 1



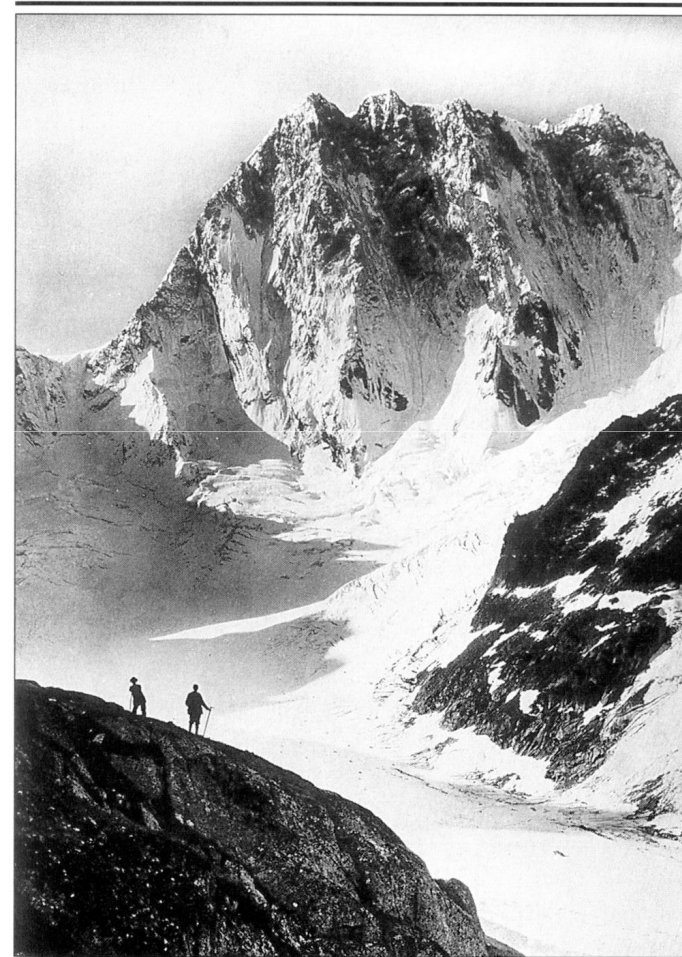


# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



Con Tizzoni ed Esposito al ritorno dalla Walker.

**1938 Cassin, Tizzoni ed Esposito  
salgono la Nord delle Grand Jorasses  
dallo Sperone Walker**



La parete nord delle Grandes Jorasses. Al centro, lo sperone della Walker vinto da Cassin con Esposito e Tizzoni nel 1938.



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I tre problemi delle Alpi

1938 i  
tedeschi  
Heckmair e  
Vorg con gli  
austriaci  
Harrer e  
Kasperek  
vincono la  
Nord  
dell'Eiger



*I «vincitori»: Harrer, Kasperek, Heckmair, Vorg.*





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord

Ben Nevis  
(1344 m)  
nelle  
Highlands,  
battuto dal  
Blizard. Negli  
anni 50 si  
salgono i  
*gully*



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord

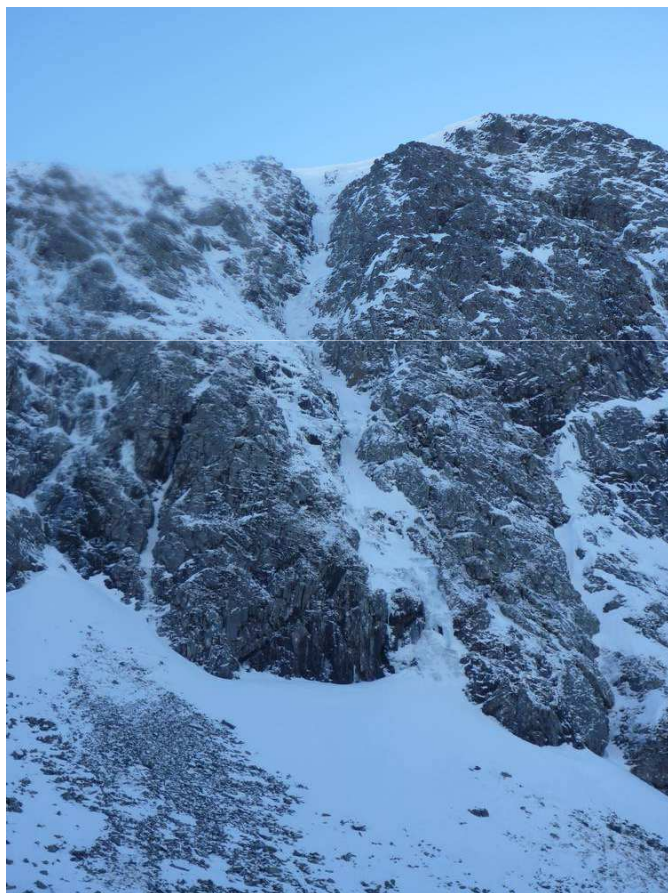
Precaria  
qualità del  
ghiaccio, non  
permette di  
inserire  
protezioni, si  
sviluppano  
così nuovi  
attrezzi.





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord



Celebri anche  
i canali  
ghiacciati  
della  
selvaggia  
valle Glencoe



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord



1958 Jimmy Marshall con Robin Smith vincono Point Five Gully, Gardyloo Buttress e Orion Face Direct con piccozze antiche ed uso della tecnica ad incastro

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

**Il nuovo vento dal Nord**



Si sale ancora con un'unica piccozza, ma viene abbozzata la tecnica della piolet traction, si usano i ramponi punte avanti



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord

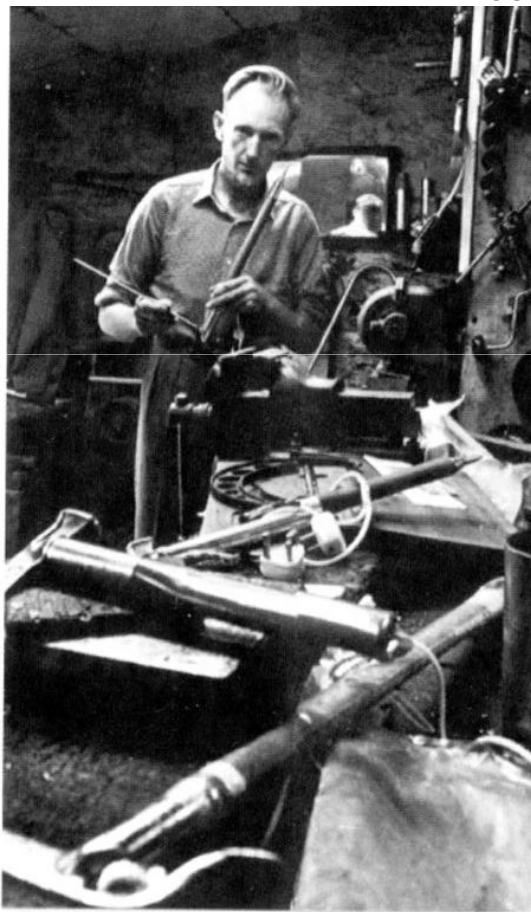
1957 Tom Patey con  
Nicol Greame  
percorsero Zero  
Gully, prima salita  
scozzese di V grado





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il nuovo vento dal Nord



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Fine anni '60  
Hammish Mc  
Innes inventa  
TerrorDactyl la  
piccozza lunga  
solo 40 cm, con  
becca inclinata di  
45°



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **Il nuovo vento dal Nord**



Yvon Chouinard e  
John Cunningham  
sulle nevi  
ghiacciate del  
Ben Nevis



1970 Bill March con John Cunningham sale la verticale  
Chancer sull' Hell's Lum Grag, tecnica punte avanti

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **Il nuovo vento dal Nord**



Yvon Chouinard si sposta in Canada e con Tom Frost inizia a scalare vere e proprie cascate in un'attività fine a se stessa. Si afferma la piolet traction e la tecnica ponte avanti.

Fallen Angel, Canada



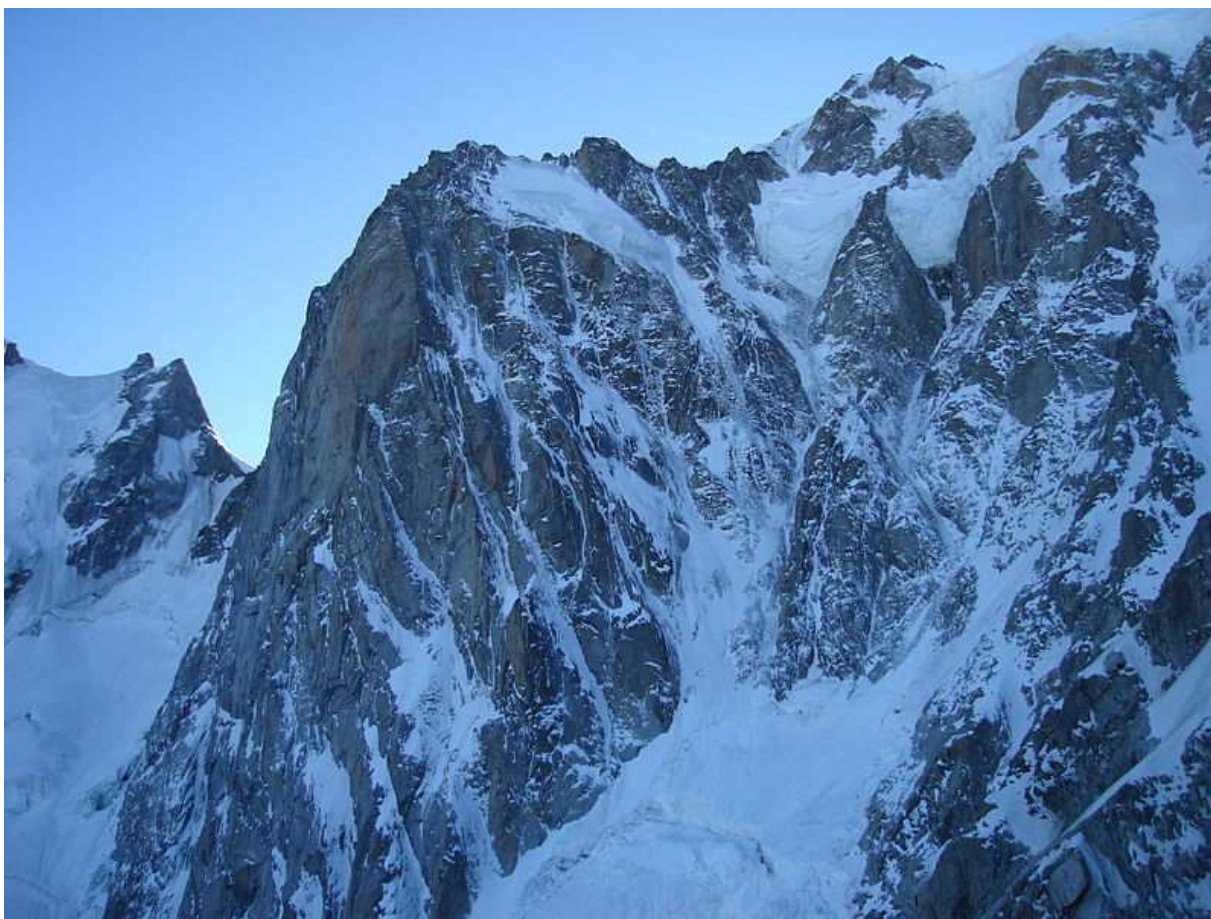


# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-traction in Europa



1962 Walter Bonatti con  
Cosimo Zappelli salgono  
la pericolosissima via al  
Grand Piller d'Angle,  
nell'anfiteatro della  
Brenva



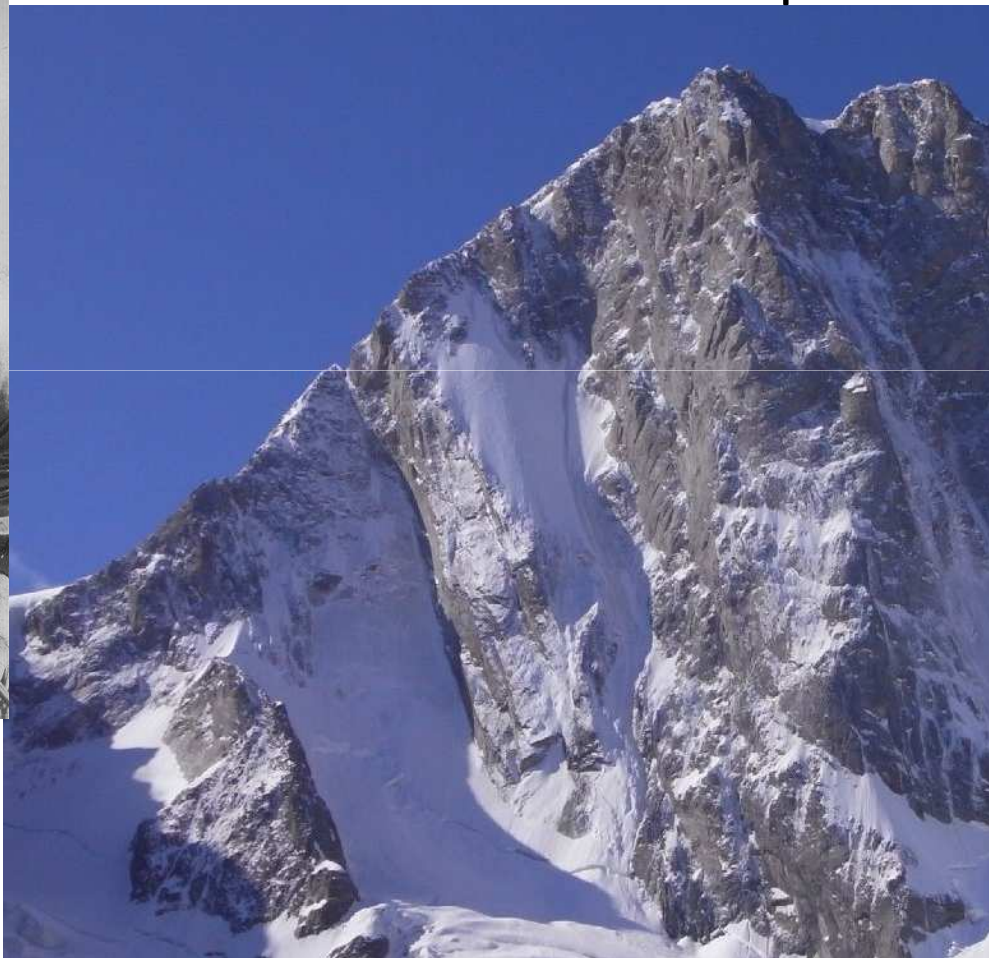
20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-traction in Europa



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1

1968 René Desmaisons  
con Robert Flematti  
salgono lo scivolo del  
Linceul sulle Grandes  
Jorasses, intagliando  
4000 gradini





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-traction in Europa

1967 Yvone Chouinard convince, dopo molte riluttanze la fabbrica francese Charlet-Moser a forgiare una piccozza di 55 cm con il becco ricurvo, per ottenere un miglior fissaggio del becco nel ghiaccio.

Negli stessi anni Chouinard con Tom Frost disegnano un martello da ghiaccio con becco ricurvo e un rampone rigido regolabile.

Ancora una volta l'innovazione tecnologica influenzerà lo stile d'arrampicata.

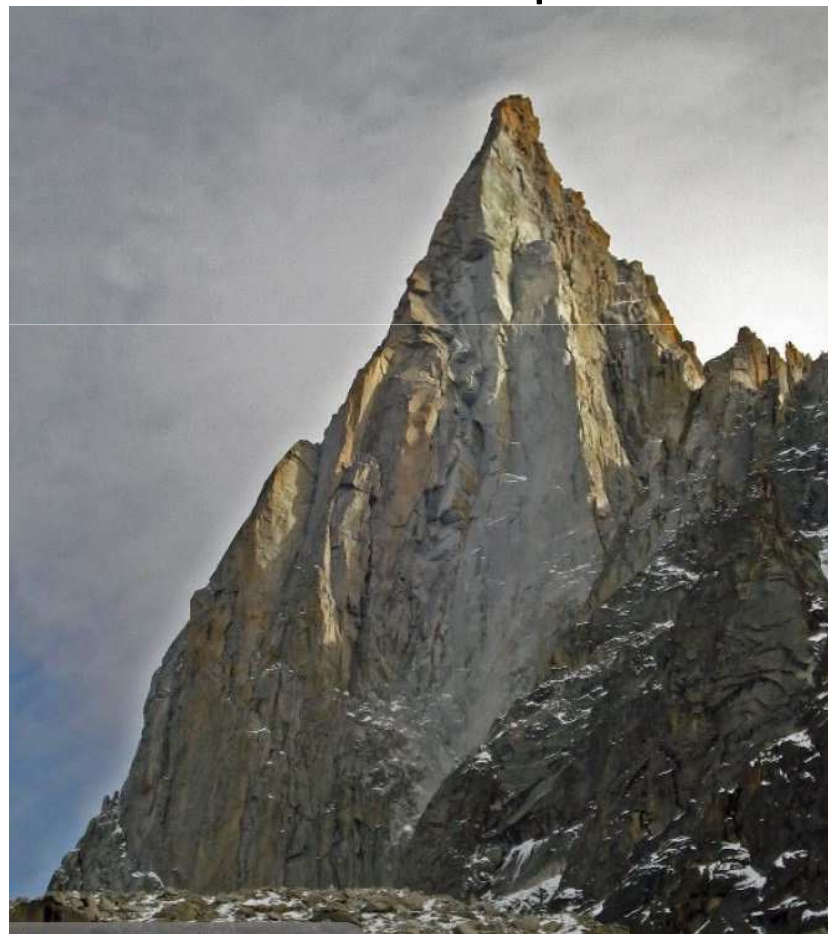


# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-traction in Europa



1973 Dru Couloir Nord Est ad opera di Walter Cechinel e Claude Jager, stupì per le difficoltà di misto e ghiaccio a 80° in uno tra luoghi più severi del M. Bianco.







# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-  
traction in Europa

1974 Patrick Gabarrou e Marc  
Boivin firmano la Nord  
dell'Aiguille Verte



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

L'avvento della piolet-traction in Europa

1975 ancora  
Patrick Gabarrou e  
Marc Boivin  
scalano  
Supercouloir al  
Mont Blanc de  
Tacul



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





Patrick Gabarrou



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



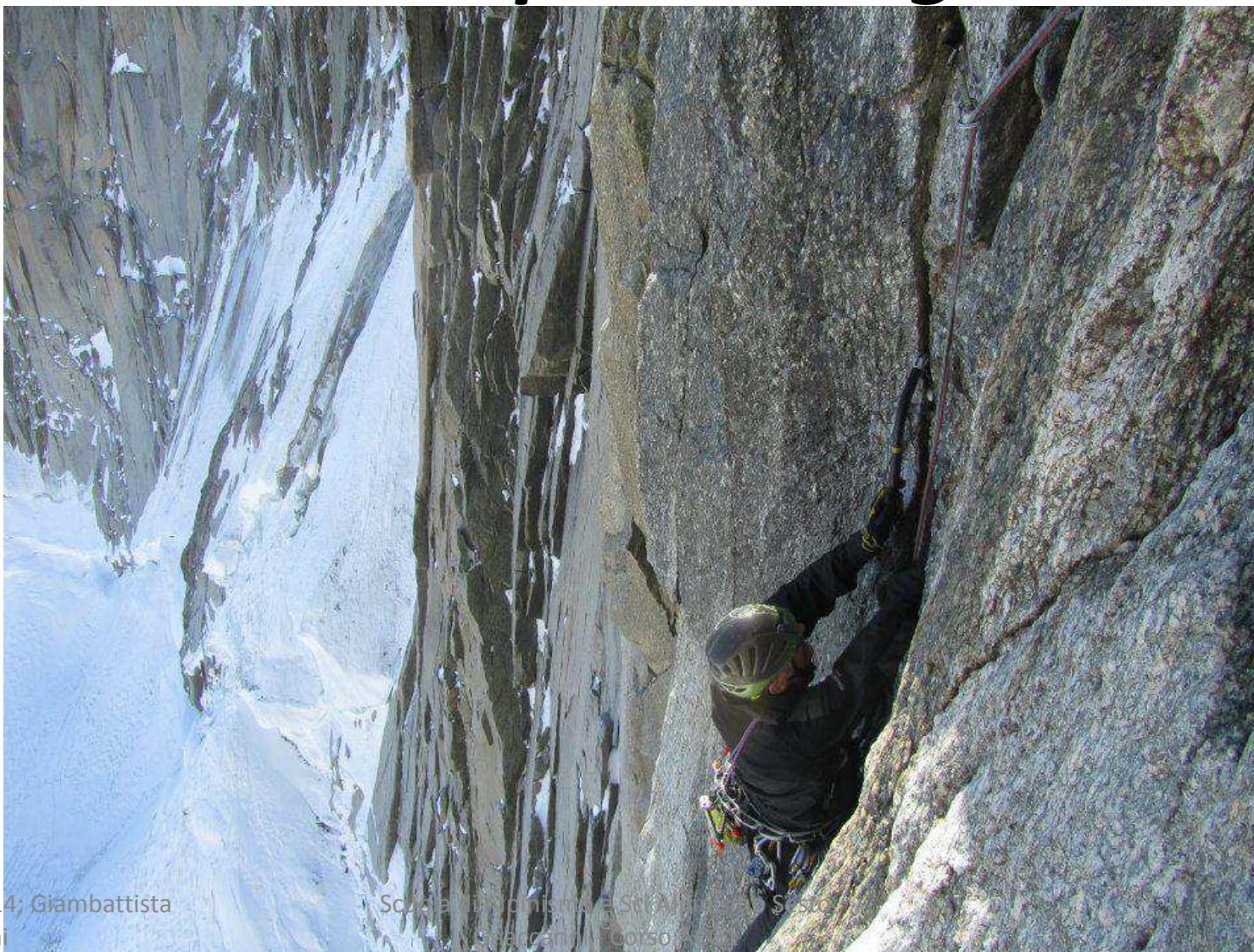
Boivin su Supercouloir





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Supercouloir al Mont Blanc de Tacul



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini Corso Sesto





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Supercouloir al Mont Blanc de Tacul



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

1974 in USA John Bragg e Rick Wilcox salgono la spettacolare cascata Repentance sulla Cathedral Ledge



**John Bragg**

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1







# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



**1974 Repentance**

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

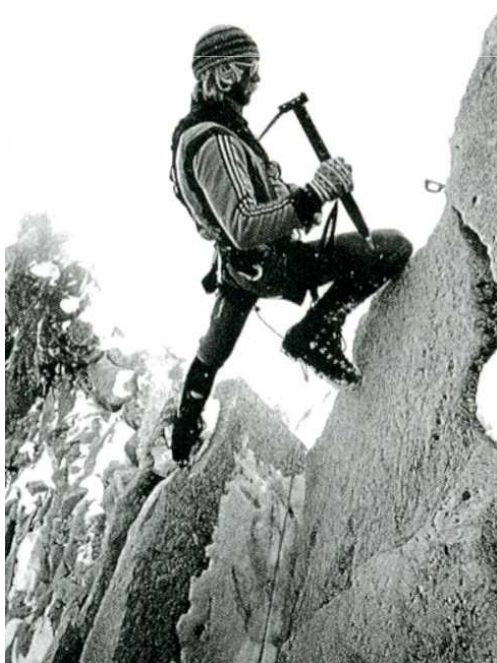
Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

1974 in USA Jeff Lowe e Mike Weis salirono la difficile, bella e fragile Bridalveil Fall in Colorado

Jeff Lowe

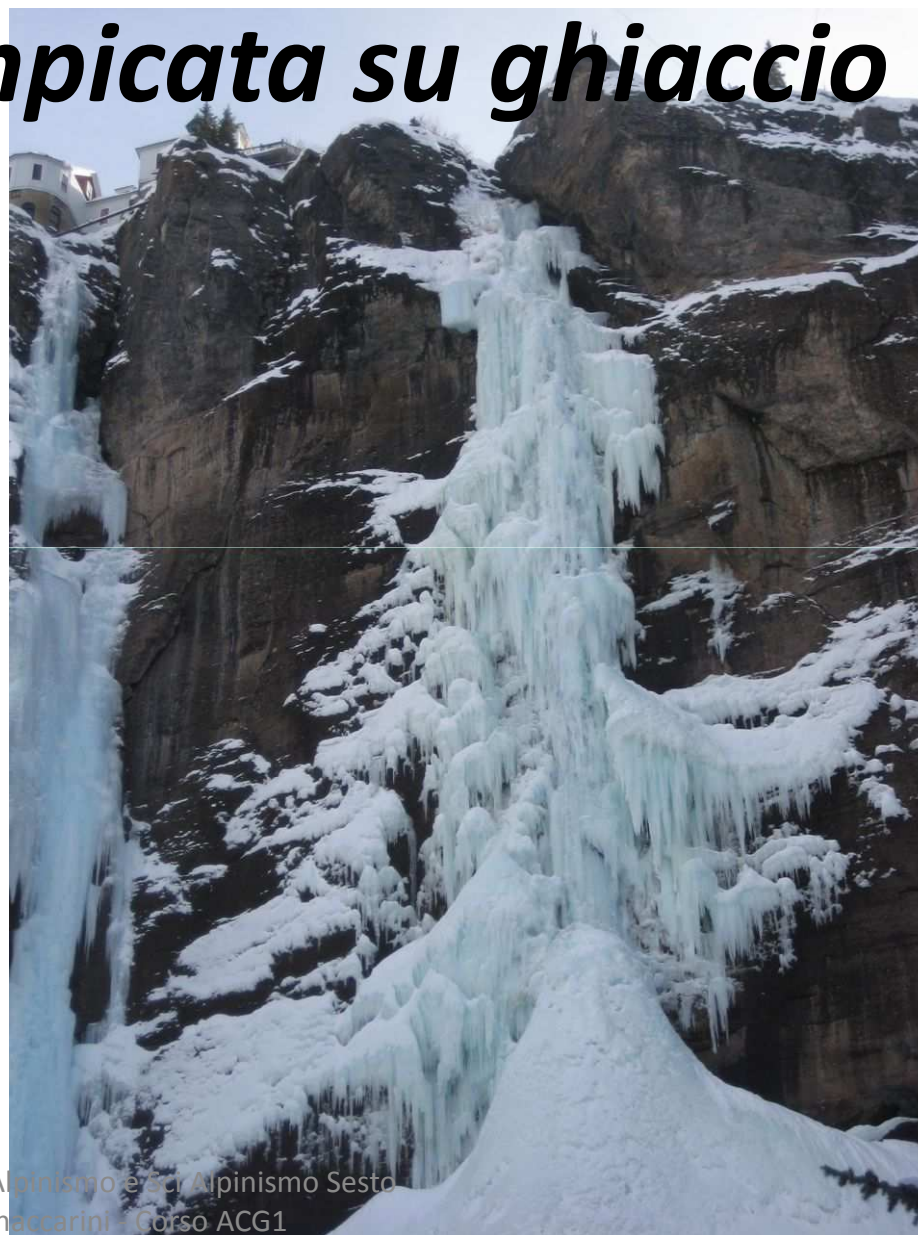






# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

1974 Bridalveil Fall  
in Colorado





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



Anni '70 in Africa si scala Diamond  
Couloir sul Monte Kenya.

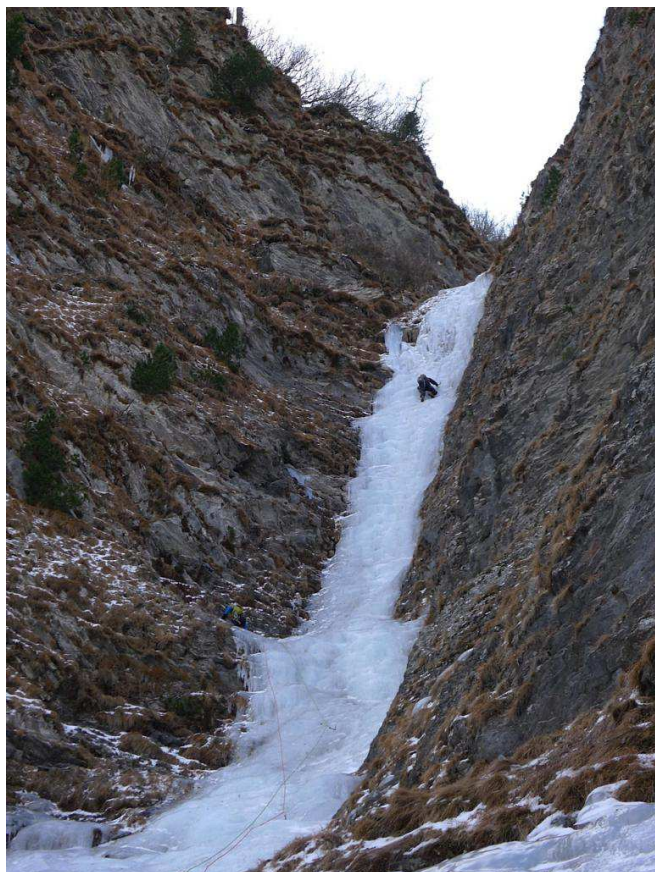






# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il ghiaccio "Fantasma"



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



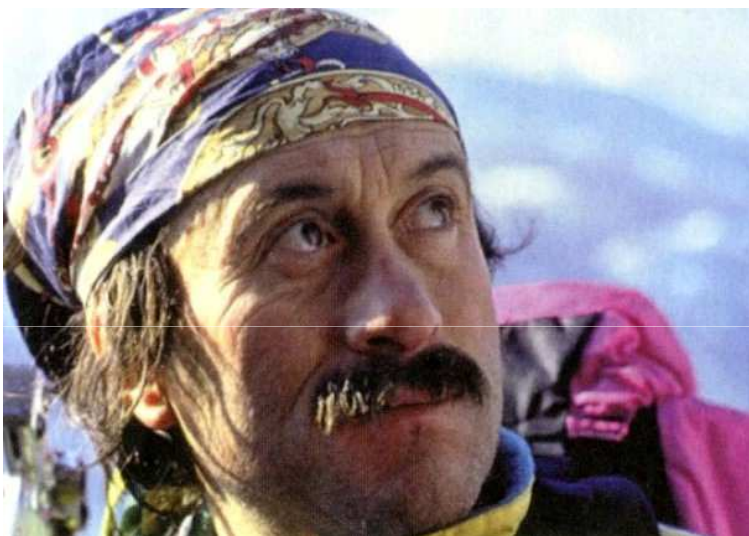
1977 Dicembre, Romeo Isaia e Piero Marchisio  
salgono la prima cascata in Italia, Ciucchinel in  
Val Varaita

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



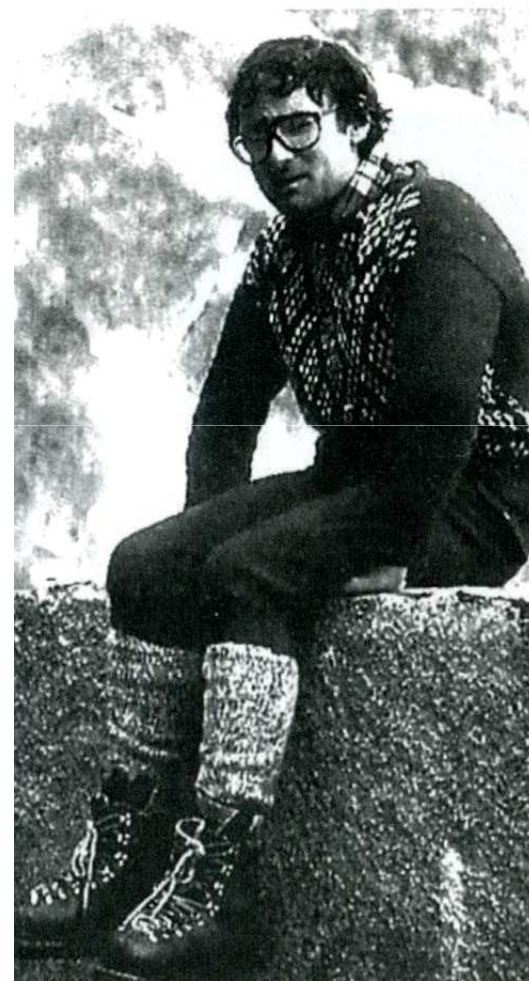
# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il ghiaccio "Fantasma"



Gian Carlo Grassi

Fine anni '70, inizio anni '80, la cordata Grassi Comino spingono la tecnica di progressione al limite e danno il via al cascatismo in Italia



Gianni Comino



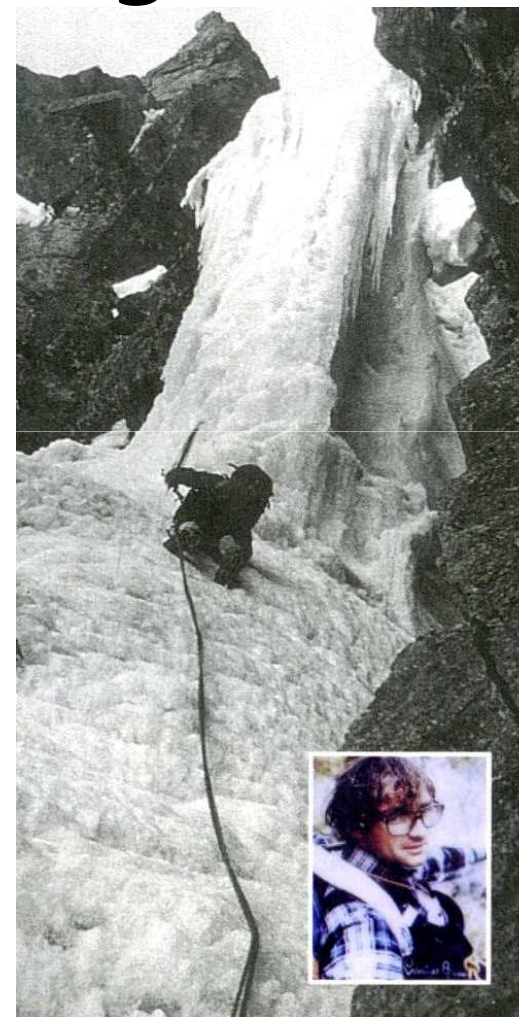


# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Il ghiaccio "Fantasma"



Agosto 1979, Grassi e Comino per la prima volta utilizzano la piolet-traction in alta quota su una vera cascata di cui gli ultimi 300 m sono tratti continui verticali e leggermente strapiombanti.





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***



Realizzando  
Ypercoulair  
alle Grandes  
Jorasses  
(4208 m).





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

1979 in Luglio salita  
del seracco sopseso  
al Col Maudit; notte  
tra il 10 e l'11 di  
Agosto scalano il  
seracco di sinistra  
della Poire sulla  
parete della Brenva  
(foto). Si dedicano poi  
alla ricerca di couloir  
fantasma, esili ed  
evanescenti nastri di  
ghiacci che si formano  
solo in particolari  
condizioni invernali;  
1980 Comino  
scompare rincorrendo  
la prima solitaria  
all'impressionante  
cascata di seracchi a  
destra della Poire

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACCL



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **Il ghiaccio "Fantasma"**



Dopo la morte dell'amico Comino, Gian Carlo Grassi farà coppia con Marco Bernardi, aprendo nel 1983 il Grand Couloir del Frenay, la cascata che conduce direttamente alla vetta del Bianco.

Introduce l'uso dei cordini per il collegamento delle piccozze durante la posa dei chiodi.

Muore nel 1991 in un banale incidente su ghiaccio negli Apennini. Celebre e tuttora ricercato il suo libro *"100 scalate su cascate di ghiaccio"*.





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Specchio di Biancaneve



Dalle prime cascate ai giorni nostri

Negli anni '80 inizia la ricerca delle cascate ghiacciate tra le valli alpine; vengono organizzati i primi corsi di scalata su cascata. Si inizia ad usare Terrordactyl acquistati in Scozia, finché nel 1982 la Simond di Chamonix inizia la costruzione e la commercializzazione di piccozze simili. Tra il 1982 e 1984 Sappada diventa luogo di caccia, vengono scalate Specchio di Biancaneve (lunga 250 m), Il Massacro delle Caprette; Hully Gully, Twist Gully.





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri

Gin Tonic, gola di  
Somprade Dolomiti

Massacro delle Caprette



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



Hully Gully





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri

Renato Casarotto



Nel settore delle Alpi orientali si esplorano la Val Dogna, la Val Roccolano a Sud del Montasio; nelle Retiche la Val di Rabbi, la Val di Genova; nelle Alpi Occidentali le valli di Cogne. Compaiono i nomi di Renato Casarotto, già alpinista affermato; Maurizio Gallo, sua La Spada nella Roccia a Sottoguda; è il padre della struttura artificiale di ghiaccio in Val Daone.





# Francois Damilano su Stella Artice, Valleile, Lillaz.

20-02-2014; C  
Mantovani



di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso AOGI







# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri

Francois Damilano



Francois Damilano sarà il primo, assieme a Maurizio Gallo ad arrampicare su difficoltà estreme senza l'uso dei cordini di sicurezza alle piccozze.



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri



1989, Val Nontey, Cogne, Grassi, Damilano e Fulvio Conta salgono l'incredibile sequenza di candele strapiombanti di Repentance Super. Ezio Marlier la ripeterà successivamente in solitaria in tre ore e mezza.

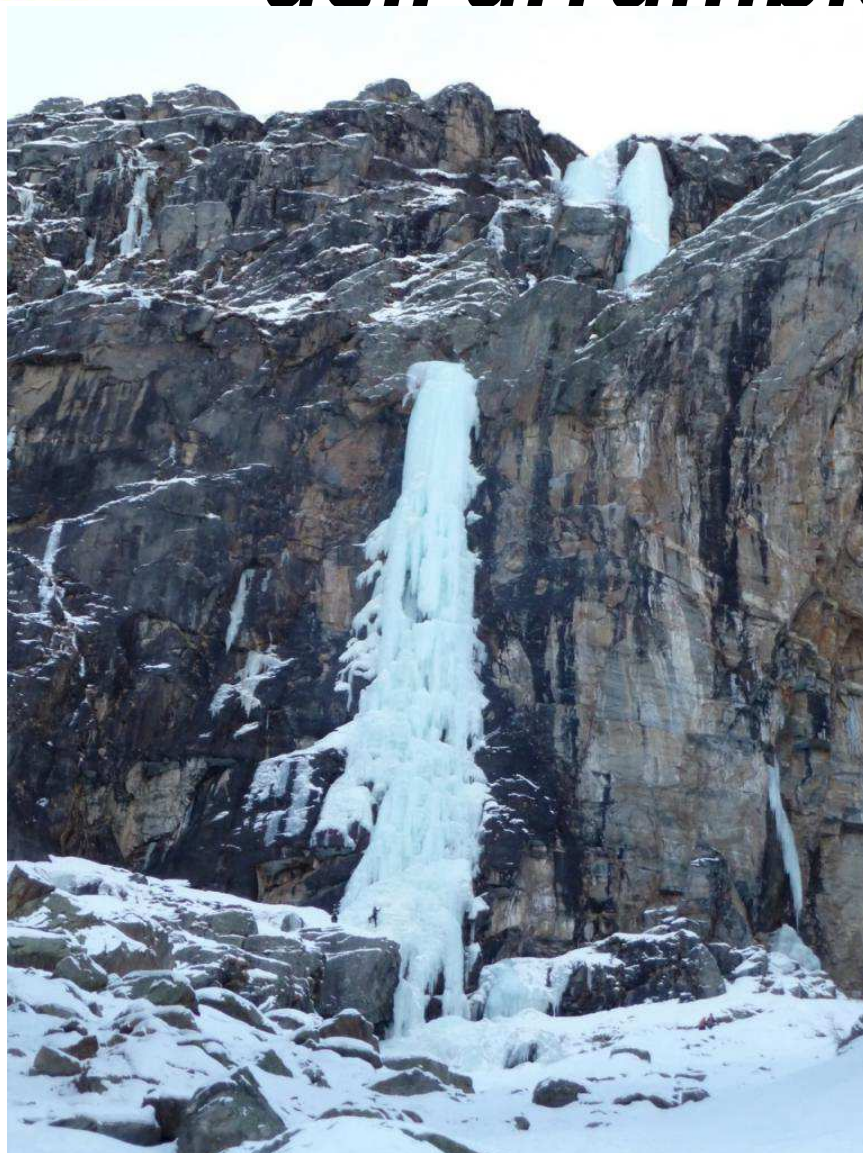
**Repentance Super**





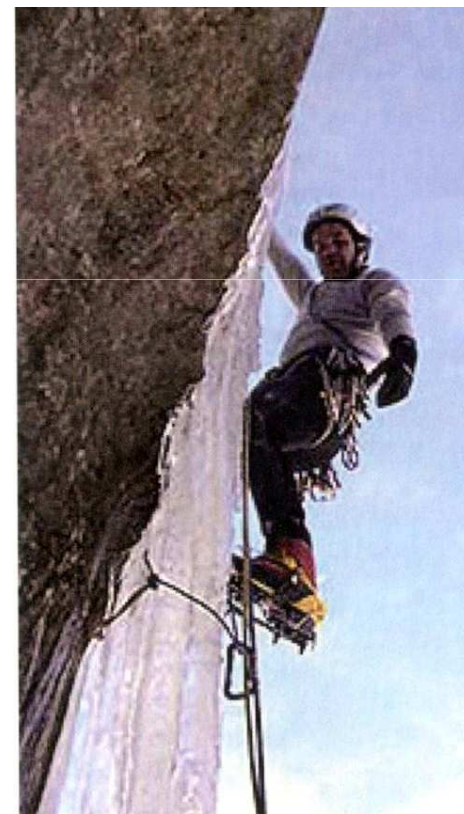
# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri



Repentance Super

Ezio Marlier



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri

Anni '90 mentre Stefano Righetti, Tiberio Quecchia e Giorgio Aimi esplorano le cascate della Val Daone, i veneti Francesco Cappellari, Alberico Mangano, Luca Gasparini, Luca Lana, Guido Casarotto e Mario Vielmo ricercano cascate in Val Trevanazes e in Val Lasties.



Luca Gasparini



Luca Lana



Mario Vielmo



Francesco  
Cappellari



Alberico  
Mangano



Guido Casarotto

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

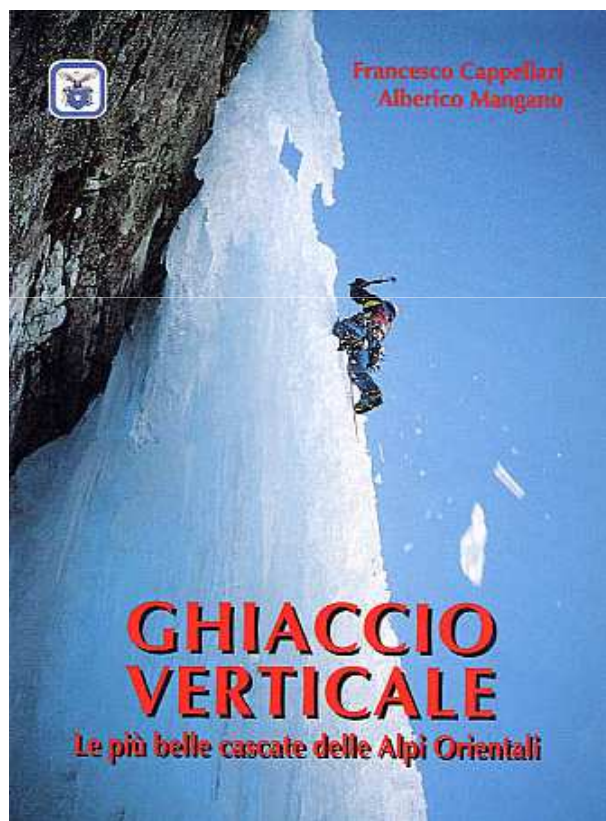
Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1

Cappellari censirà nei suoi  
libri più di 1000 itinerari  
sulle Alpi Orientali.

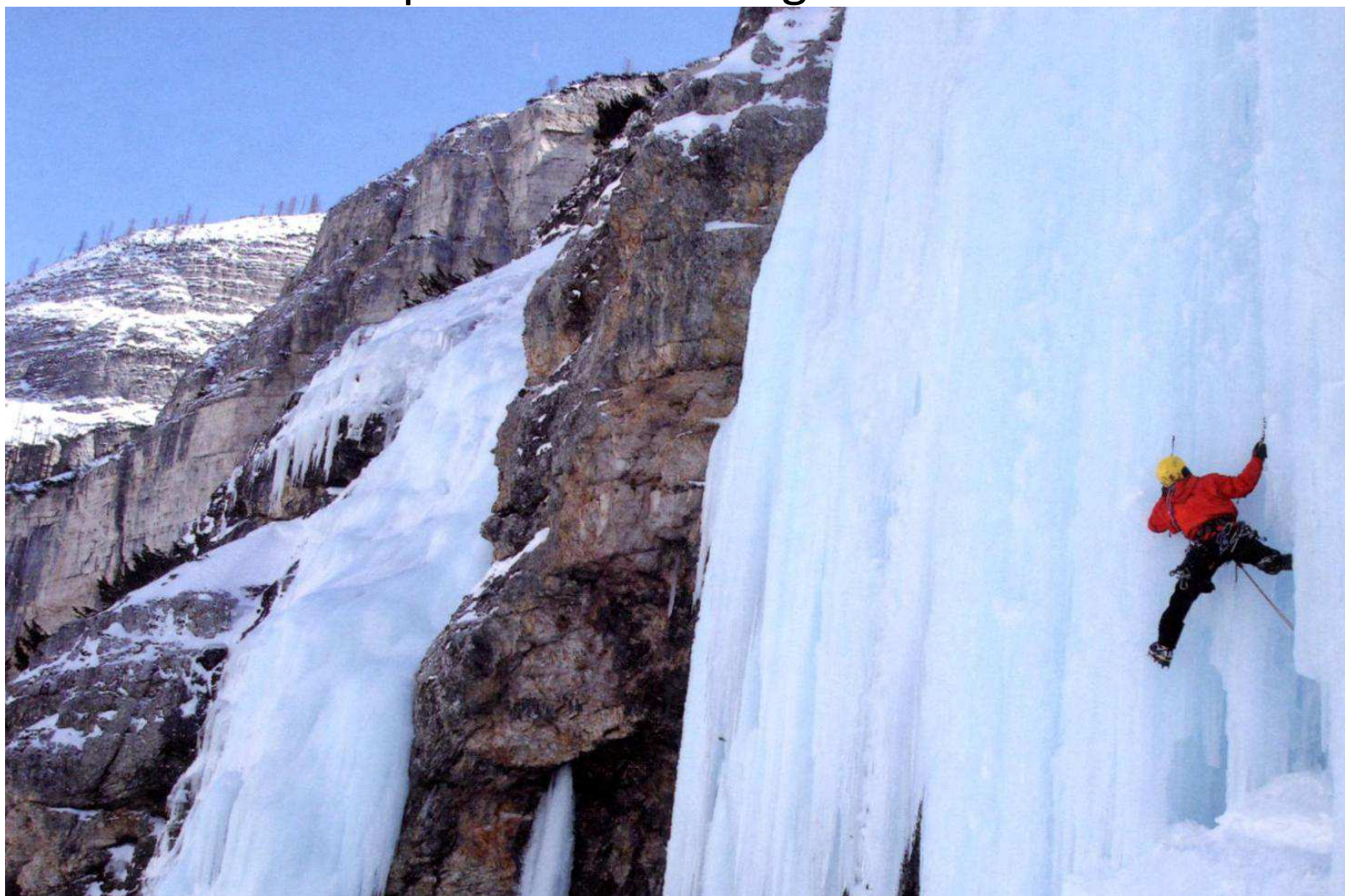




# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri

Cappellari , Val Trevanazes, Sogno Canadese







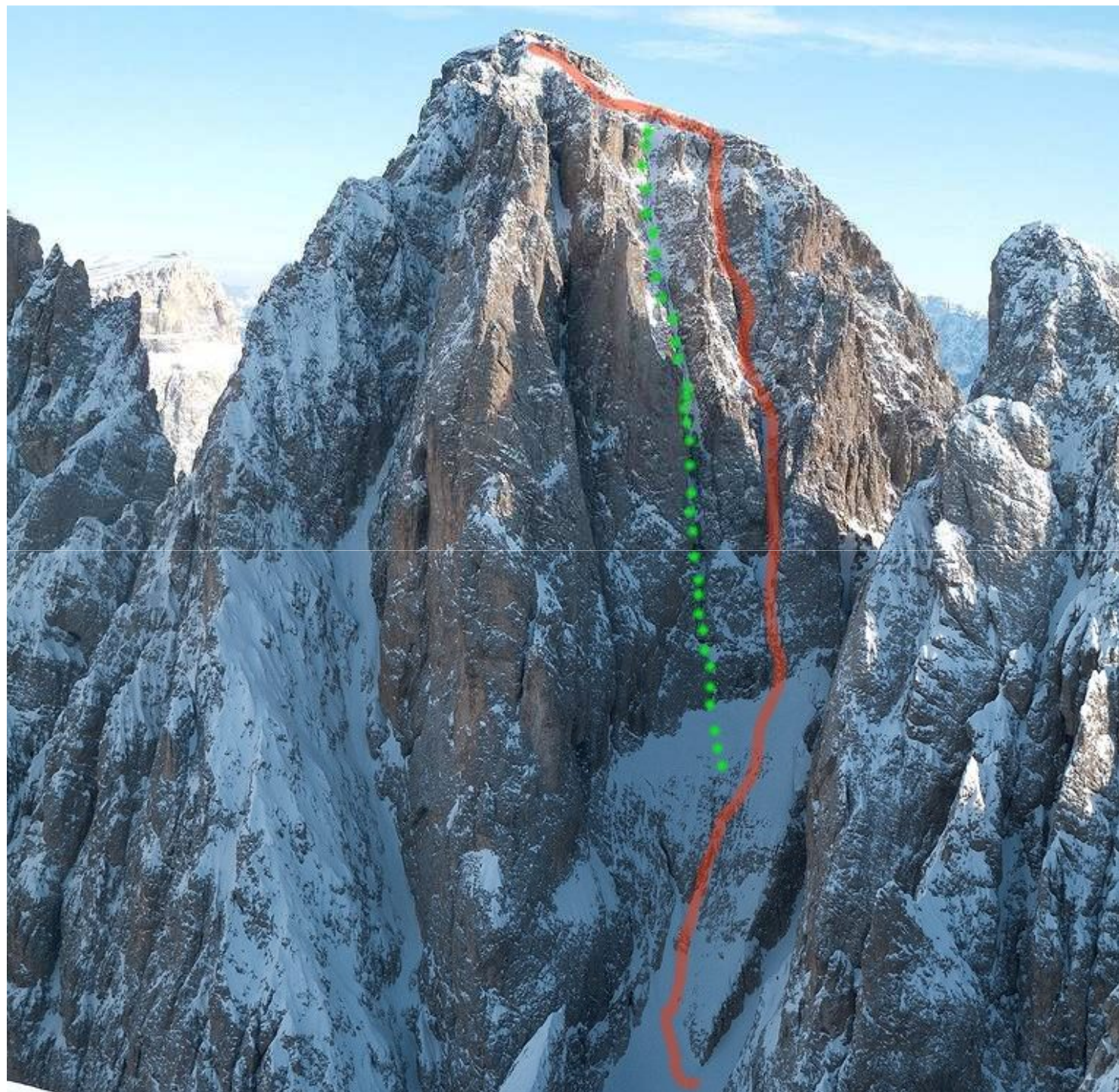
# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri



Tra il 1997 e il 1999  
Ad Alberico  
Mangano e Guido  
Casarotto si  
aggiunge il bresciano  
Claudio Inselvini,  
apriranno tre vie di  
500 m sulla Torre  
InnerKofler, Mistica,  
Clean Gully, Anima  
Mundi. Oggi delle  
classiche di ghiaccio  
e misto.









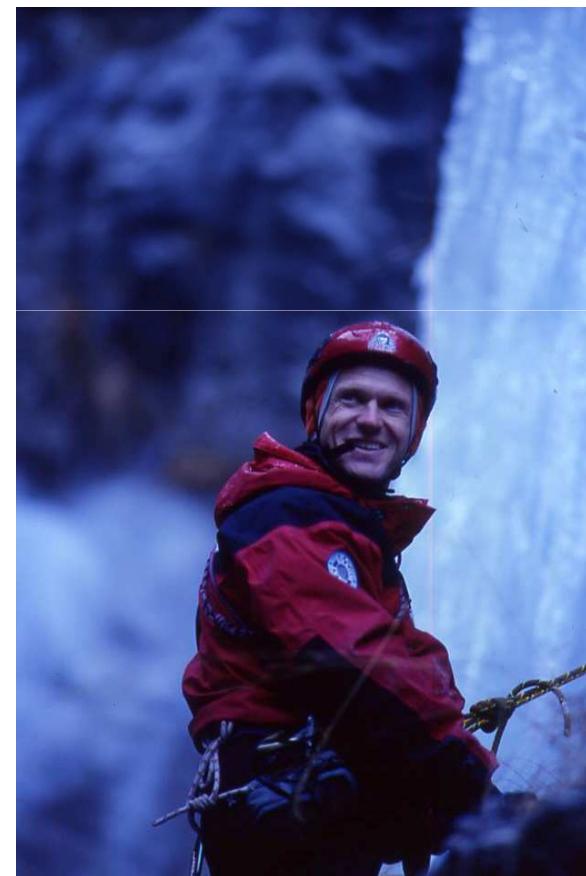
# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Maurizio Piccoli

Dalle prime cascate ai giorni nostri



1997 Maurizio Piccoli e Roberto Parolari scalano il nastro ghiacciato *Lisa dagli occhi blu*, 650 m con due tiri di misto impegnativo sul Crozzon di Brenta.



20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1

Roberto Parolari



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Dalle prime cascate ai giorni nostri



Roberto Parolari





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

**Il dry tooling e gli alpinisti atleti**

Stati Uniti



Gli attrezzi sono migliorati notevolmente, le viti si infiggono facilmente, non si arrampica più appendendosi a cordini e chiodi.

20-02-2014; Giambattista Mantovani



Val Daone

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto Gnaccarini - Corso ACG1

Anni 2000, ormai il cascatismo ha raggiunto piena autonomia; si tengono regolarmente meeting e gare e si inizia a salire anche dove il ghiaccio non c'è; si sale con attrezzi da aggancio sulla nuda roccia.

Le viti sono utilizzate solo come protezione, si arriva all'arrampicata libera



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

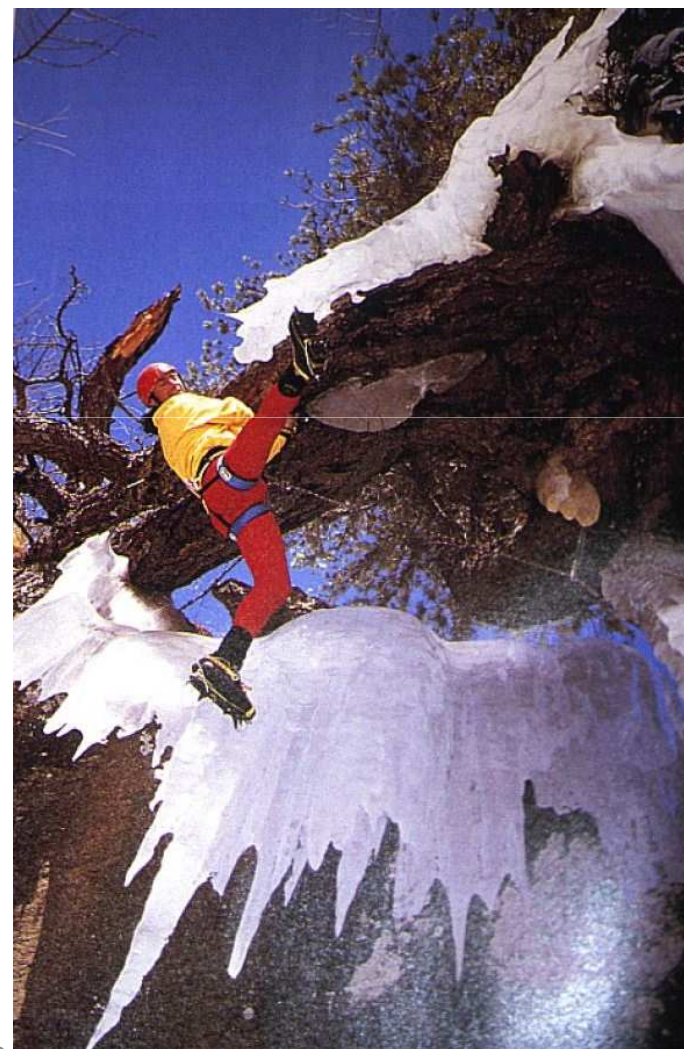


20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Il dry  
tooling e  
gli alpinisti  
atleti

Mauro "Bubu" Bole di  
Trieste

Steve Huston americano su Madness



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





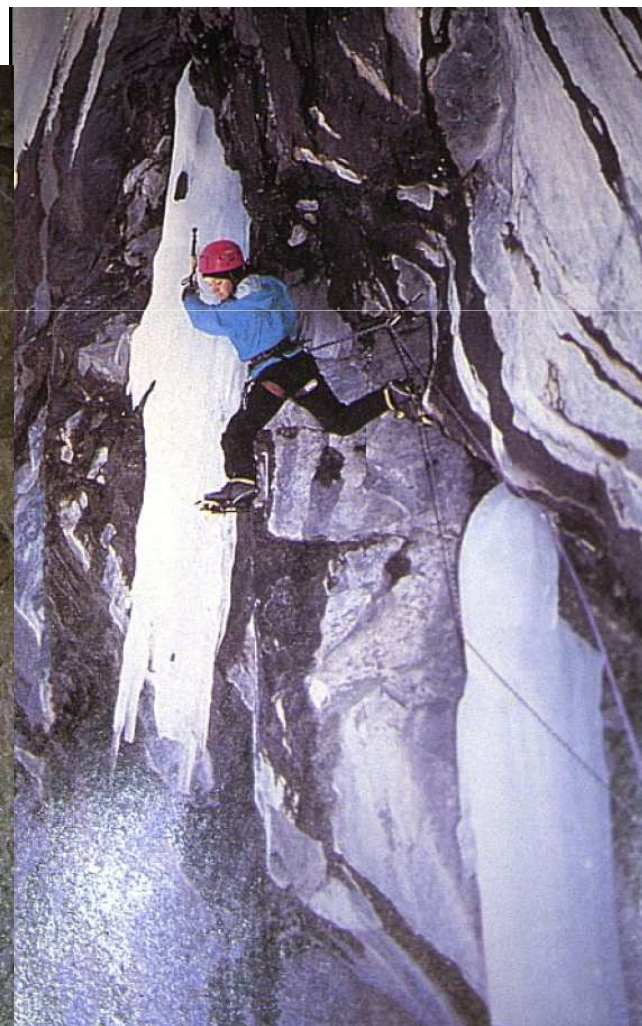
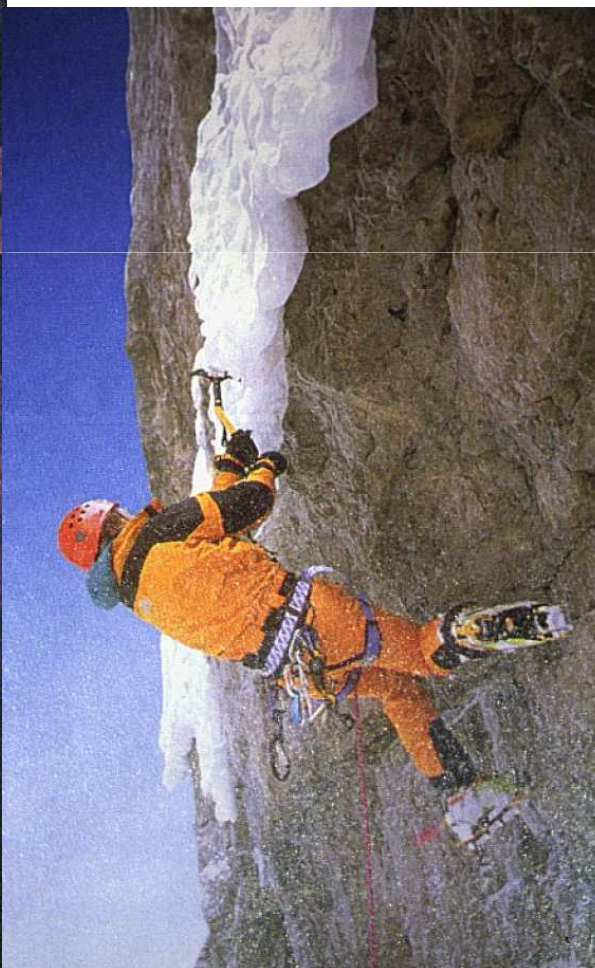
# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

Cristophe Moulin francese  
su Freissinières, Briancon

**Il dry tooling e gli alpinisti atleti**

Laurence Gouault  
francese su Les Compères

Laurence Gouault su Star  
Trek, Sottoguda





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I ferri del mestiere



Dal primo chiodo di Welzenbach 1924, ai “cavatappi” degli anni '70, talvolta forgiati in acciaio al carbonio e poi temprati





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **I ferri del mestiere**



Anni '80 si utilizzano chiodi tubolari a percussione e a vite, la loro tenuta non superava gli 8 kN (circa 80 kg). Si inizia ad utilizzare acciai legati con titanio





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

## **I ferri del mestiere**



Anni '90 si utilizzano viti con fresa, la loro tenuta era ben superiore ai 10 kN (circa 1000 kg); migliorano i sistemi di lavorazione e le finiture superficiali. La penetrazione nel ghiaccio consente all'alpinista di proteggersi senza sprecare troppa energia.





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I ferri del mestiere

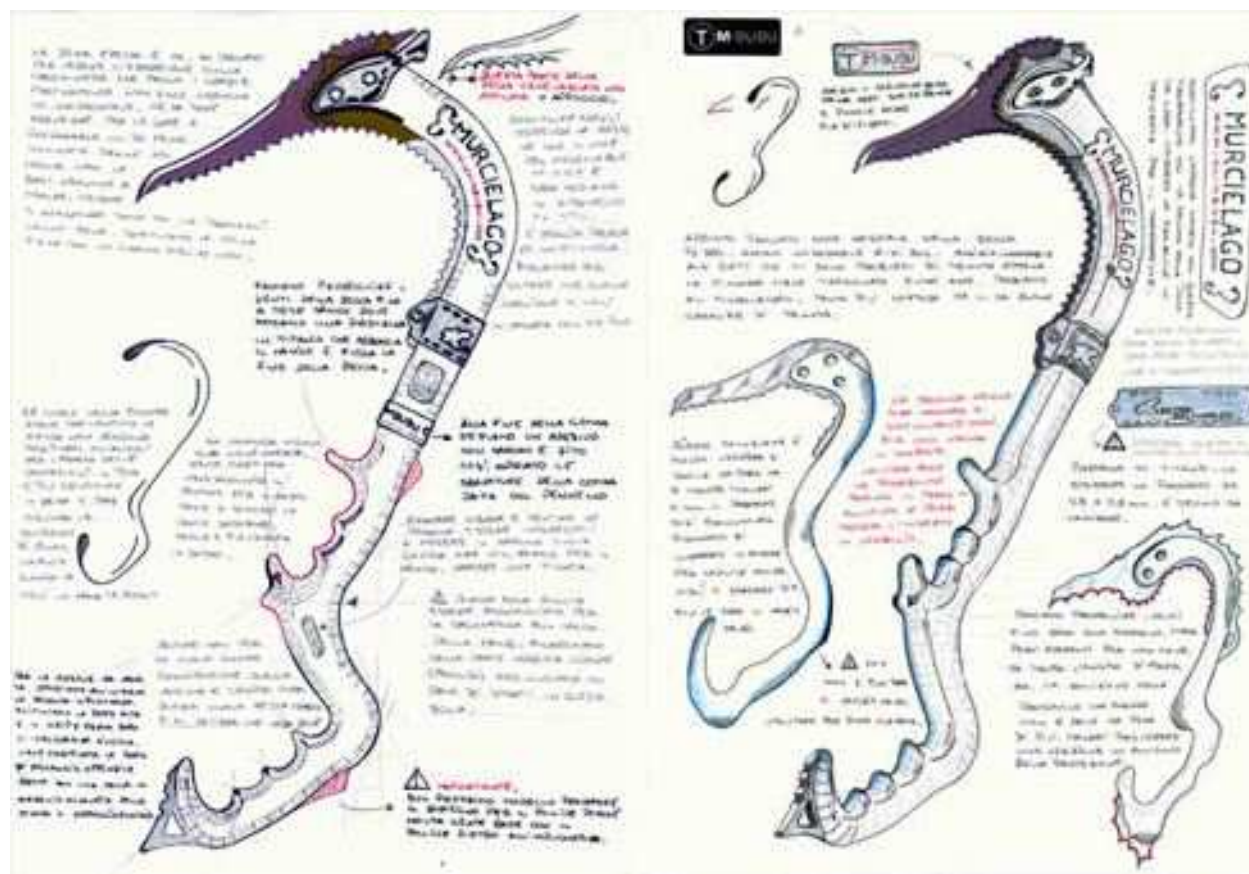


S.A.R. la vite con fresa Black Diamond. Rugosità superficiale bassissima, cromatura interna ed esterna, permette un'infissione rapida anche tra colonne, stalattiti e cavolfiori.



# Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio

## I ferri del mestiere



## Le picche del mantovano Azzali

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I ferri del mestiere



Gioelli di design, e di estetica, uniscono praticità, robustezza e leggerezza. Becca in acciaio altoresistenziale, trattato termicamente, manico in carbonio, raffinato meccanismo di fissaggio della becca al manico. Noti in tutto il mondo.



# ***Storia ed evoluzione dell'arrampicata su ghiaccio***

I ferri del mestiere



**Anni '90 – 2000  
ramponi rigidi**

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



I contemporanei, ramponi semirigidi, con due punte o singola punta anteriore, molto lunghe, geometria delle punte simile alle becche delle picche.

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





Cascata Shiva Lingam Argentièrè





**Argento, Val d'Avio**





1991 Giorgio Gregorio, su Vertical , Sappada



Funicolare, Val d'Avio



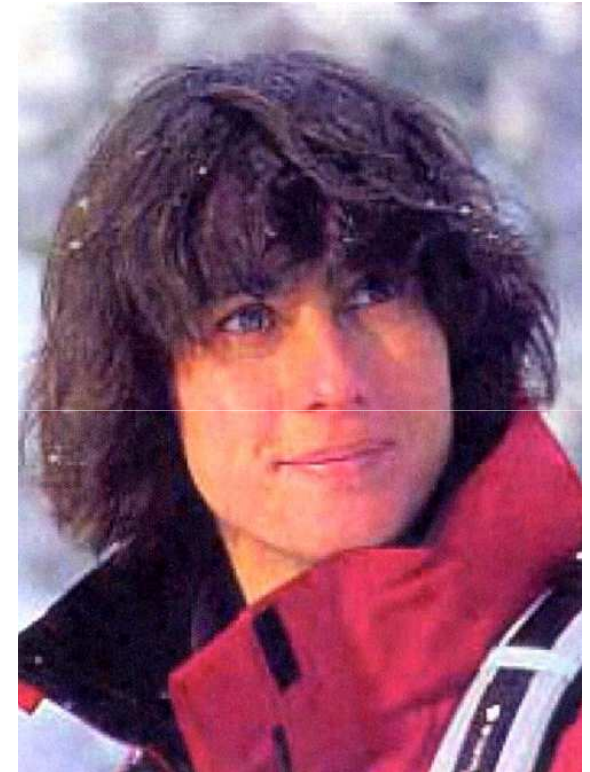


**Madonnina, Val d'Avio**

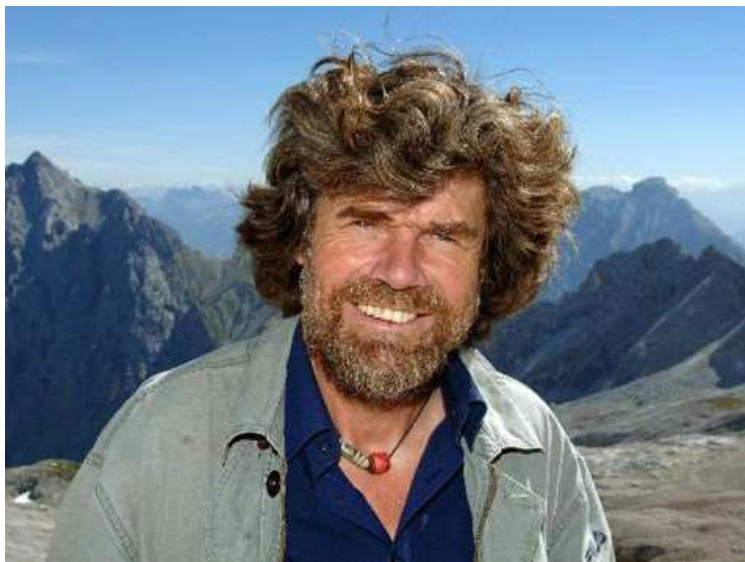




Catherine Destivelle , Le Chatelard, Svizzera, M. Bianco







Reinhold Messner, Ortels, parete Nord

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola i Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





Jerzy Kukuczka

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini Corso ACG1



## Ueli Steck, Annapurna

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





Ueli Steck, M. Bianco



Simone Moro

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola i Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





## Simone Moro

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani

Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1



# Patrick Gabarrou

20-02-2014; Giambattista  
Mantovani



Scuola di Alpinismo e Sci Alpinismo Sesto  
Gnaccarini - Corso ACG1





Parete di ghiaccio in Shisha Pangma



Excelsior

Seracco in Patagonia