

CLUB ALPINO ITALIANO
SEZIONE DI SEREGNO

SCUOLA DI ALPINISMO
RENZO CABIATI

MATERIALI
ED
EQUIPAGGIAMENTO

EQUIPAGGIAMENTO E MATERIALI

INTRODUZIONE

Lo scopo di questa dispensa e della lezione collegata è quello di descrivere nel modo più esauriente possibile, senza entrare in eccessivi tecnicismi, il tipo di abbigliamento e l'attrezzatura necessaria/e più idonei per poter affrontare una salita in alta montagna come pure, molto più semplicemente un'arrampicata in falesia.

Come è facile immaginare è di fondamentale importanza avere sempre a disposizione l'equipaggiamento adeguato per ogni tipo di situazione ambientale a beneficio della propria sicurezza e di quella di chi ci segue.

La lezione quindi verrà suddivisa in due parti:

Una panoramica sul tipo di abbigliamento più idoneo da indossare nelle varie situazioni.

Un esame delle attrezzature e dei materiali necessari per affrontare in sicurezza le attività alpinistiche sia in alta che a bassa quota.

EQUIPAGGIAMENTO

L'abbigliamento in montagna

Come si può immaginare la scelta dell'abbigliamento è basilare nella preparazione di una salita, va quindi scelto in funzione della zona in cui ci muoveremo, sempre ponendo attenzione alla sua comodità ed alla leggerezza, non dimenticate che più la vostra attrezzatura è pesante e più faticherete per portarvela appresso.

Vediamo quindi di trovare dei criteri generali per scegliere bene ciò che dobbiamo indossare nelle nostre attività.

Possiamo dire che l'abbigliamento ideale dovrebbe avere principalmente queste caratteristiche:

- Deve essere traspirante, deve cioè permettere al sudore prodotto dal nostro corpo una veloce evacuazione verso l'esterno in modo tale da evitare che il sudore stesso rimanga "intrappolato" a contatto con la pelle.
- Nel caso ci si trovi in ambienti freddi, deve essere un indumento caldo, costruito quindi con materiali che trattengono facilmente il calore, senza per questo essere troppo pesanti o limitare i movimenti di chi li indossa.
- Per molte situazioni è anche utile avere impermeabili, che non permettono quindi all'acqua di penetrare fino alla pelle, come pure di limitare la dispersione termica dovuta all'effetto del vento.

Inoltre, riprendendo il discorso accennato nell'introduzione, sarebbe meglio se l'abbigliamento fosse:

- Leggero, ovviamente più un indumento è pesante, più è scomodo da indossare, con tutte le conseguenze che questo può comportare, non dimentichiamo infatti che in montagna non abbiamo a disposizione un intero guardaroba e ciò che portiamo indosso lo dovremo tenere per molto tempo senza avere la possibilità di cambiarci.

- Deve occupare poco spazio, deve cioè essere prodotto con materiali che siano facilmente compattabili in modo da non riempire completamente lo zaino con un pile, per esempio.
- Deve asciugare in fretta.
- Deve essere resistente, in quanto inevitabilmente sarà sottoposto a sollecitazioni non indifferenti sia di abrasione che di strappo.
- In alcuni casi sarà anche necessario che sia idrofilo, che quindi sia in grado di assorbire l'acqua, come nel caso dei guanti di lana cotta. Paradossalmente infatti, in condizioni proibitive di temperatura, il ghiaccio che si forma attorno al guanto è un aiuto per mantenere costante la temperatura delle mani. (Pensate alle trune scavate nella neve per difendersi dal gelo).

MATERIALI COMUNEMENTE A DISPOSIZIONE

L'abbigliamento tipico dell'alpinista è stato per lungo tempo, legato alle fibre naturali quali la lana ed il cotone che mantengono tuttora alcune indiscutibili qualità che difficilmente le fibre sintetiche riusciranno ad eguagliare:

La lana ha un altissimo potere coibente (mantiene il calore corporeo) anche quando è bagnata per esempio, ma necessita di un lungo tempo per asciugarsi.

Il cotone è perfetto in estate, non emana cattivi odori, ma anch'esso è molto lento ad asciugare.

All'estremo opposto, ci sono invece i materiali sintetici come il Capilene, il Gore-Tex, il Pile, materiali di sintesi ad alta tecnologia con molti vantaggi:

Hanno altissimi poteri coibenti, sono molto traspiranti, asciugano in fretta.

Inoltre sono immuni da batteri (muffe, funghi della pelle) e cosa molto importante, sono frutto di una produzione a bassissimo impatto ambientale, in quanto i processi chimici con cui vengono creati non danno luogo ad inquinamento né chimico né termico, tuttavia emanano cattivi odori quando si è accaldati.

Un esempio degli attenti studi su cui si basano questi prodotti è appunto il Gore-tex, che altro non è che una membrana sottilissima, finemente bucherellata.

I fori in questione sono però di dimensioni tali da permettere la fuoriuscita delle particelle di sudore prodotte dal corpo, ma non quelle dell'acqua di entrare.

Le particelle d'acqua infatti sono circa tre volte più grandi di quelle di sudore.

Ora che abbiamo visto una rapida carrellata dei materiali più comuni a nostra disposizione, vediamo qual è il modo migliore per abbinarli tra loro.

Una delle "tecniche" più valide in questo campo consiste nel preferire un abbigliamento a "strati" (o a cipolla), piuttosto che un unico strato pesante in quanto in questo modo è molto più facile e comodo adattarsi immediatamente alle mutevoli condizioni meteorologiche tipiche dell'ambiente montano.

Si tratta quindi di sovrapporre più indumenti con caratteristiche termiche diverse, per mantenere la migliore temperatura corporea e soprattutto per evitare una eccessiva sudorazione, limitando anche la disidratazione già molto elevata in alta quota.

Per un'escursione in alta quota, ad esempio, questa potrebbe essere una lista degli indumenti utili se non necessari da abbinare a seconda delle esigenze:

- Una maglietta intima in Capilene in grado di mantenere calda ed asciutta la pelle anche in caso di forte sudorazione.

- Una maglia a collo alto in Capilene o Pile molto leggero con cerniera lampo
- Un pile leggero, traspirante, coibente che si rivela sempre molto utile nelle situazioni più disparate.
- Una giacca in Gore-Tex o similari impermeabile, traspirante e che protegge dal vento.
- Calze o calzettoni, questi preferibilmente in materiale sintetico in quanto facilita la traspirazione senza assorbire l'umidità o il vapore acqueo sviluppato all'interno della calzatura.
- Pantaloni in Pile, utilissimi per mantenere calde le gambe in alta montagna e su ghiacciaio.
- Sovrapantaloni/salopette in Gore-Tex o similari oppure in Nylon. In questo caso specifico bisogna porre molta attenzione al fatto che il Nylon è perfettamente impermeabile ma per nulla traspirante e spesso, soprattutto sui ghiacciai o sulle cascate di ghiaccio, questo è un punto a sfavore in quanto provoca un'eccessiva sudorazione.
- Tuta in Terinda, molto utile in bassa montagna come pure durante gli avvicinamenti. Inoltre le prestazioni di questo materiale sono molto elevate sia dal punto di vista della traspirazione che della resistenza al vento, specie se abbinato alla tecnologia Wind-Stopper (contro il vento).
- Scarponi da trekking spesso anch'essi con tomaia in Gore-Tex per essere impermeabili e preferibilmente con suola Vibram antiscivolo.
- Scarponi rigidi con scafo in plastica e scarpetta termica estraibile oppure in cuoio trattato anch'essi con suola in Vibram. In ogni caso devono essere conformati in modo tale da poter utilizzare i ramponi ad aggancio rapido e forniti di tacco in grado di dissipare attraverso appositi cuscinetti l'energia sviluppata dai continui urti con il terreno.
- Ghette in materiale impermeabile per impedire l'ingresso della neve nel collo dello scarpone, sia su ghiaccio che su neve come pure può accadere a volte sulle cascate.

ALTRI ACCESSORI

- Occhiali da sole specifici per alta montagna con finitura a specchio, sono indispensabili in quanto proteggono gli occhi dai raggi ultravioletti e prevengono gravi disturbi visivi come l'oftalmia che può condurre dopo esposizioni prolungate ad una temporanea se non definitiva cecità. Di importanza fondamentale sono anche le protezioni laterali che impediscono alla luce riflessa di raggiungere gli occhi. (Utilissimo anche in mancanza di creme solari, il paranaso). Dovendo scegliere sarebbe meglio preferire lenti di colore marrone che, nelle particolari condizioni di luce che si riscontrano in montagna, garantiscono la migliore definizione e nitidezza della visione a tutto vantaggio ovviamente della sicurezza.
- Creme protettive contro i raggi solari ad altissimo fattore di protezione, non dimentichiamo infatti che ad alta quota non possiamo fare affidamento sul naturale filtro contro i raggi ultravioletti offerto dagli strati più bassi dell'atmosfera.
- Un foulard da utilizzare sia come copricapo che come fascia per trattenere il sudore sulla fronte. Può essere utile anche come protezione per il collo in caso di vento.
- Mantella in Nylon per proteggersi in caso di acquazzoni, molto sottili e leggere dovrebbero sempre trovare posto nello zaino. Unico inconveniente è che spesso sono realizzate in materiale a basso costo che non offre garanzie né in fatto di traspirazione né in fatto di resistenza all'usura.
- Cappello in Pile o passamontagna oppure copriorecchie.

- Guanti in Pile o in Gore-Tex a seconda della necessità. Ricordate sempre che i materiali come il Pile o la lana cotta, si inzuppano facilmente, spesso è utile averne un paio di scorta... non si può mai sapere. Un utile accorgimento può essere quello di aggiungere un lacciolo da infilare al polso (in alcuni modelli è già presente), in questo modo si evita di perdere accidentalmente i guanti nel momento in cui li si debba sfilare per compiere qualche manovra particolare.
- Una o più borracce, a seconda della necessità. In commercio ne esistono di tutti i materiali e di tutte le forme. La cosa importante è che sia leggera, resistente e che nel caso dei termos, siano in grado di mantenere il calore delle bevande per un periodo di tempo sufficientemente lungo. Valutare bene il sistema di chiusura, che deve infatti garantire una perfetta tenuta stagna senza per questo essere difficoltoso da aprire soprattutto con i guanti.
- Una pila frontale che si possa portare con e senza il casco protettivo. Nelle escursioni invernali (giornate corte) o nelle ascensioni in alta quota (partenze prima dell'alba) è assolutamente indispensabile.
- Zaino, ne esistono un'infinità, e spesso è utile possederne più di uno, a seconda delle necessità. Per le nostre particolari esigenze dobbiamo riferirci a zaini tubolari (sviluppati essenzialmente in altezza) senza possibilmente tasconi laterali, possono essere infatti d'impaccio nel caso di passaggi angusti durante l'arrampicata. Gli elementi più importanti da ricercare in uno zaino per un utilizzo generale, sono una buona impermeabilità, data principalmente dal materiale con cui è costruito e dalla disposizione e tipologia delle cuciture, la presenza di porta-materiali esterni, come le placche portasci e le fettucce porta piccozze. Le dimensioni dello zaino possono variare considerevolmente in funzione delle necessità, per le nostre uscite quindi di uno/due giorni, è meglio optare per zaini non troppo voluminosi, 50/60 litri, che se ben riempiti, sono in grado di contenere tutto il materiale ed i viveri necessari.
- Nei rifugi è spesso richiesto l'uso del sacco lenzuolo, una specie di fodera in cotone da utilizzare per motivi di igiene.

Nelle uscite in media e bassa montagna non è ovviamente necessario tutto questo armamentario, si può anzi optare per:

- Pantaloncini corti sopra il ginocchio, meglio se in fibre naturali che evitano quindi fastidiose irritazioni cutanee dovute allo sfregamento.
- Per l'arrampicata tornano utili i fuseaux, meglio se sotto al ginocchio, che consentono una grande mobilità senza essere d'impiccio.
- Magliette in cotone o materiali sintetici leggeri e traspiranti
- Pile magari anche leggero che torna sempre utile.
- Scarpe leggere da trekking, talvolta sono sufficienti normali scarpe da ginnastica.
- Calze in cotone
- Tuta in Terinda

Abbiamo così terminato la rapida carrellata sugli elementi fondamentali dell'abbigliamento per affrontare in modo corretto le più svariate condizioni meteorologiche, possiamo ora ad analizzare tutti quegli elementi un poco più tecnici che sono invece necessari per la progressione vera e propria sia su roccia che su ghiaccio.

UNA DOVEROSA PRECISAZIONE

Come potrete facilmente immaginare, la pratica dell'alpinismo, come pure delle attività ad esso collegate, comportano l'utilizzo di materiali da cui dipende in buona sostanza la nostra incolumità. Per testare la resistenza e la qualità di questi materiali esistono enti nazionali ed internazionali che stabiliscono norme e parametri che tutti i costruttori sono tenuti a rispettare per poter ottenere l'omologazione. Inizialmente l'organismo preposto a questo compito di verifica e di normativa è stato l'U.I.A.A (Unione Internazionale delle Associazioni Alpinistiche), mentre a seguito dell'unificazione Europea, il tutto è stato delegato all'organismo unico Europeo nel campo della sicurezza (caratterizzato dal marchio CE) e molto probabilmente anche da quello dell'U.I.A.A. (altri marchi prestigiosi di conformità tecnica a livello internazionale sono T.U.V., I.S.O., D.I.N.), pretendete dunque all'atto dell'acquisto sempre materiale contrassegnato da questi marchi.

Passiamo ora allo specifico, facendo una breve descrizione dell'attrezzatura necessaria per la pratica dell'alpinismo.

MATERIALE GENERICO

IMBRAGATURA. Ne esistono sostanzialmente di due tipi, bassa e alta. Il primo tipo è il modello più utilizzato sia nell'arrampicata pura che nelle salite più alpinistiche, infatti da svariati test è emerso che garantisce maggiori standard di sicurezza. E' composta da una fascia in vita, spesso imbottita e traspirante, che va posizionata proprio al di sopra delle ossa del bacino, e da due cosciali. Le due parti sono collegate tramite una fettuccia cucita ad anello. In particolari condizioni è utile associare all'imbragatura bassa gli spallacci. Non si tratta altro che di una fettuccia cucita piegata in modo da formare un otto, che viene indossata attorno al torace e chiusa nella parte anteriore con un cordino. E' utile quando ci si muove con lo zaino, sia su ghiaccio che su roccia. In caso di caduta infatti, lo zaino sposta il nostro baricentro all'indietro e visto che la corda è fissata in vita, si ha una tendenza al ribaltamento. Attraverso gli spallacci è quindi possibile riguadagnata la posizione verticale, assicurarsi alla corda evitando di ribaltarsi nuovamente. Il secondo tipo di imbragatura è invece alto che combina essenzialmente imbragatura bassa e alta visti prima, tuttavia la corda viene fissata all'altezza del torace e non in vita. Questo comporta, in caso di caduta, forti sollecitazioni per la scatola toracica mentre in caso di caduta in un crepaccio, avere un baricentro così alto non aiuta ad arrestare la corsa del compagno (si viene trascinati in avanti perdendo l'equilibrio). In definitiva è quindi meglio optare per un'imbragatura bassa ed eventualmente associare gli spallacci in caso di necessità. E' molto importante scegliere un'imbragatura adatta alle proprie caratteristiche fisiche, quindi non troppo stretto né tantomeno troppo largo, non dimentichiamo che andrà indossato sia d'estate, con maglietta e pantaloncini, che d'inverno con salopette e giacca a vento.

L'ideale sarebbe un'imbragatura ampiamente regolabile e soprattutto, con la possibilità di aprire completamente i cosciali in modo da poterla indossare anche con sci o ramponi calzati, manovra questa che altrimenti potrebbe portare a maldestri e pericolosi equilibrismi. Sono poi necessari un buon numero di portamateriali (normalmente tre o quattro), realizzati in cordino o plastica, per appendere moschettoni e tutto ciò di cui possiamo aver bisogno (martello, cordini, chiodi, friends ecc.).

MOSCHETTONI. Ne esistono decine di tipi, tutti con le loro peculiarità e con i loro difetti. Per le nostre esigenze ne sono però necessari due soli tipi: a base larga con ghiera, normalmente utilizzati per l'assicurazione propria e del compagno, come pure in particolari manovre e i moschettoni semplici, alcuni con leva ricurva, necessari per costruire i rinvii, che fungono da collegamento tra i chiodi o gli spit infissi in parete e la corda. I moschettoni sono caratterizzati da una lettera chiaramente stampata sul pezzo stesso, che ne dichiara le caratteristiche, le principali sono:

- N - sta per Normal, quindi la maggior parte dei moschettoni che noi utilizziamo, indifferentemente per moschettoni a ghiera e non.
- L - sta per Light, moschettoni nati e sviluppati per l'utilizzo in falesia su vie ben protette. Sono realizzati con materiali e forme particolari in modo da minimizzare i pesi. Non sono tuttavia indicati per un uso intenso in alta montagna, dove le condizioni climatiche e le sollecitazioni sono ben diverse.
- K - sta per Klettersteig, cioè via ferrata in tedesco. Sono moschettoni studiati espressamente per questo tipo di utilizzo, sono quindi molto robusti, spesso hanno particolari sistemi di chiusura, ma fondamentalmente non sono di nostro interesse.

RINVII. Sono uno degli elementi fondamentali della catena di sicurezza di cui si discuterà nelle prossime lezioni. Sono costituiti da due moschettoni normali collegati da una fettuccia cucita ad anello. Sono impiegati come mezzo di collegamento tra le protezioni, fissate alla roccia e la corda. Il loro scopo principale è quello di diminuire l'attrito della corda stessa nei moschettoni, facilitando in questo modo la progressione e di dissipare tramite la fettuccia una parte dell'energia sviluppata da una eventuale caduta, tutto a vantaggio della sicurezza.

NUTS. I nuts sono uno dei moderni metodi di protezione veloce che stanno man mano sostituendo l'utilizzo dei chiodi tradizionali. Sono costituiti da lunette in lega leggera con forma vagamente trapezoidale e da un cavetto di acciaio fissato alla lunetta, chiuso su se stesso. Questi blocchetti vengono incastrati nelle fessure e permettono agli alpinisti di proteggersi, senza per questo dover bucare la roccia per posizionare uno spit o mettere un chiodo. Cosa importantissima è che sono facilmente e velocemente recuperabili.

FRIENDS. Di origine americana, sono dei sistemi meccanici di protezione nati e sviluppati per proteggersi nelle fessure granitiche con bordi molto lisci, che mal si adattano al principio su cui si basano i nuts. I friends sono costituiti da tre o quattro camme in lega leggera collegate tra di loro da un perno ad alta resistenza. Al perno è collegato come per i nuts un cavetto metallico a cui si aggancia il rinvio.

Sono inoltre provvisti di un sistema a molla che permette tramite una barretta metallica, di regolare l'apertura delle camme, in modo tale da adattare il friend alle dimensioni della fessura in cui ci stiamo proteggendo. Inserito l'attrezzo nella fessura tramite la molla di cui si parlava prima, si rilasciano le camme che vanno ad appoggiarsi alle pareti della stessa. In caso di caduta, la particolare conformazione delle camme e la sollecitazione sul cavetto di collegamento, faranno in modo che il friend rimanga incastrato nella fessura, comportandosi come un chiodo ed arrestando la caduta. Anche per questo attrezzo vale il fatto di essere facilmente recuperabile e riutilizzabile.

CHIODI DA ROCCIA. Tuttora utilizzati, sono stati per lungo tempo l'unico sistema per proteggersi sulle vie di roccia. Sostanzialmente, al di là delle varie forme e dimensioni che possono avere per meglio adattarsi alla conformazione della roccia, si può fare un'unica distinzione fondamentale dovuta al materiale con cui sono costruiti. Per le rocce calcaree, che per la loro natura sono facilmente scalfibili, si utilizzano leghe metalliche "dolci" (acciai al nichel-cromo-molibdeno), in modo che il chiodo, durante l'infissione, si adatti al percorso spesso tortuoso delle fessure e dei buchi tipici del calcare. Al contrario su una via di granito, che è una roccia difficilmente scalfibile e decisamente più dura, si utilizzeranno chiodi prodotti con leghe più resistenti (acciai al carbonio) in quanto verranno infissi spesso nelle fessure e qui la tenuta è data principalmente dall'attrito che si riesce a sviluppare tra chiodo e roccia stessa. Normalmente i produttori differenziano i loro chiodi attraverso il colore Nero e Grigio per i chiodi da calcare, rosso per quelli da granito.

MARTELLO. Se dobbiamo utilizzare i chiodi dobbiamo essere forniti anche di martello adatto. Normalmente i martelli da roccia sono dotati di un manico antiscivolo e antivibrazione e di un occhio in fondo al manico tramite il quale è possibile assicurare il martello all'imbracatura con un lungo cordino.

DISCENSORE. Strumento fondamentale sia per la progressione che per la sicurezza, può assumere le forme più diverse. I più utilizzati sono l'otto, la piastrina Gi-Gi, il secchiello e il robot. Il compito che deve svolgere è quello di rallentare la discesa, fondamentalmente in corda doppia, dissipando energia sotto forma di calore.

Avrete infatti modo di notare come anche dopo una breve discesa, il discensore aumenti moltissimo la sua temperatura, tanto da scottare le dita. E' difficile dire quale sia migliore, tutti hanno i loro pregi ed i loro difetti: l'otto è comodo ma tende a far attorcigliare le corde, il robot è ottimo per lunghe discese in doppia e per i soccorsi ma è pesante e non lo si può utilizzare per fare sicurezza al primo di cordata e così via. Per i nostri scopi e le nostre esigenze si rivela utilissima la piastrina Gi-Gi: comoda e veloce da utilizzare sia con le corde intere che con le mezze corde.

CORDA. L'attrezzo principe dell'alpinista. In commercio ne esistono di tantissime marche con prestazioni e prezzi di ogni genere, ma vediamo come è possibile orientarsi in questo dedalo di marchi e numeri. Le corde sono classificate in funzione di diversi parametri, i principali sono il tipo di corda (intera, mezza, gemellare), il numero di cadute di fattore 2 che è in grado di sopportare prima di cedere, l'allungamento in percentuale che si ottiene mettendo in tensione la corda, il fattore shock, cioè la capacità della corda di dissipare l'energia sviluppata da una caduta, riducendone così l'impatto sul corpo dell'arrampicatore, la lunghezza che può variare dai 50 fino ai 70 metri ed il peso. E' importante sottolineare il fatto che le corde da arrampicata "devono" essere di tipo dinamico, devono cioè possedere un certo grado di elasticità (legata al fattore di shock), a differenza di quelle che si utilizzano per esempio nella speleologia, che sono di tipo statico, vengono infatti utilizzate unicamente per lunghe calate in doppia e risalite, "mai" per arrampicare. Si è parlato prima di corde intere, mezze corde e corde gemellari, vediamo le differenze:

- Corde intere - sono le corde normalmente utilizzate nell'arrampicata sportiva, sono da utilizzare "sempre" singolarmente. Hanno diametri che vanno dai 10,2 ai 12 millimetri. Si

possono riconoscere perché ai capi è fissata una fascetta adesiva con il numero 1 all'interno di un cerchio.

- Mezze corde - Per motivi di sicurezza e di peso è stato creato questo particolare tipo di corde. Sono corde di diametro inferiore, dagli 8,5 ai 9,5 millimetri, che vanno "sempre" utilizzate in coppia. Sono fundamentalmente utilizzate in montagna in quanto risulta più difficile danneggiare entrambe le corde in caso di caduta ed offrono la possibilità di fare calate in corda doppia di 50-60 metri (a seconda della lunghezza delle corde) velocizzando le operazioni di discesa. Si riconoscono perché hanno il simbolo $\frac{1}{2}$ sulla fascetta adesiva ai capi.
- Corde gemellari - Poco utilizzate, sono simili alle mezze corde. La differenza consiste nel fatto che le corde gemellari vanno utilizzate come se fossero un'unica corda, spesso complicando le manovre. Si riconoscono per avere il simbolo di un otto disposto orizzontalmente sulla solita fascetta adesiva (∞), sconsigliabili.

CORDINI E FETTUCCE. Sono necessari per quasi tutte le manovre che si effettuano in parete, per l'assicurazione e per la costruzione della longe (vedrete di seguito di cosa si tratta) o per costruire una sosta. I cordini hanno la stessa tecnologia costruttiva delle corde, mentre le fettucce sono piatte o tubolari.

CASCHETTO. In montagna ed ovunque ci sia un pericolo di caduta sassi, il caschetto è indispensabile. Attualmente esistono in commercio due tipi di caschetti. Il primo è quello più tradizionale in materiale plastico (polietilene ad alta densità), mentre il secondo molto più simile ad un caschetto da ciclista è costruito in policarbonato. Entrambi non appoggiano direttamente al capo, ma vengono utilizzati dei sistemi di sospensione che permettono una buona aerazione, utilissima in estate. La differenza sostanziale riguarda il modo in cui gli urti vengono dissipati, nel primo tipo, la sollecitazione viene redistribuita su tutta la testa prima e sulla spina dorsale poi, mentre nel secondo tipo, l'energia viene dissipata dal caschetto stesso che si rompe, riducendo quindi gli effetti sul corpo dell'arrampicatore. Bisogna porre particolare attenzione alla scelta del caschetto cercandone uno che si adatti bene alla propria testa, in modo che non risulti alla lunga fastidioso e che sia difficilmente scalzabile.

SCARPETTE DA ARRAMPICATA. Per l'alpinismo moderno sono diventate di fondamentale importanza. Costruite con soles antiscivolo ad altissima resistenza, sfruttano gli studi fatti per le gomme nello sviluppo dei pneumatici destinati alle auto da corsa. La tomaia, a seconda delle caratteristiche della scarpetta (arrampicata su alte e basse difficoltà, alpinismo classico, vie in placca, a strapiombo...), può assumere diverse forme, più o meno affusolata, più o meno asimmetrica, con la punta stretta o larga ecc.. Per una scelta corretta, è meglio orientarsi almeno all'inizio, su un modello non troppo tecnico, utilizzabile nelle più svariate condizioni e soprattutto non troppo stretto o meglio che si adatti il più possibile al piede limitando al massimo i movimenti del piede all'interno della scarpetta, senza per questo trasformarsi in uno strumento di tortura. Meglio se con la scarpetta si riesce ad indossare anche un paio di calze leggere utilissime in alta montagna ed in inverno.

MAGNESITE E PORTA MAGNESITE. Durante l'arrampicata nel periodo estivo, spesso si rivela utilissimo l'uso della magnesite (bicarbonato di magnesio). Questa sostanza, normalmente venduta in panetti che vengono sbriciolati nell'apposito sacchettino, ha la particolare proprietà di essere idrofila. Sostanzialmente quindi riesce ad assorbire il sudore prodotto dalle mani,

permettendo di aumentare la presa delle dita. Un caldo invito, non usiamo troppa magnesite se non quando realmente necessario. L'accumulo di questa sostanza porta infatti attraverso particolari processi chimici alla disgregazione delle tenere rocce calcaree.

MATERIALE SPECIFICO DA GHIACCIO.

SCARPONI DA GHIACCIO. Come sopra.

PICCOZZA. Ne esistono di due tipi, di base e tecnica. Il primo è quello tradizionale, in materiali molto leggeri e con il manico lungo dai 60 a 70 cm. Viene utilizzata in particolare nelle escursioni su ghiacciaio per aumentare l'equilibrio e come appoggio. Il secondo tipo è invece l'evoluzione della piccozza sviluppata per il ghiaccio verticale, quando non strapiombante, in particolare quindi per salite estreme e per le cascate. Hanno un manico decisamente più corto, dai 45 ai 50 cm. circa e piegato a banana per rendere più facile l'infissione della piccozza. Queste ultime sono perciò più scomode da utilizzare in ambito tradizionale (su neve per esempio) in quanto risulta più difficile far penetrare il manico nel manto nevoso per eventualmente assicurarsi.

RAMPONI. Necessari quando ci si muove su ghiaccio o misto. Ne esistono di due tipi, differenziabili per la struttura costruttiva ed il numero di punte. Avremo quindi ramponi a sei punte, ricavati da una lastra unica per stampaggio. Sono sostanzialmente utilizzati nelle escursioni su ghiaccio e su misto. Ci sono poi i ramponi nati espressamente per il ghiaccio verticale. Sono costruiti in acciaio al Ni-Cr-Mo, non sono ricavati da un unico pezzo, ma sono assemblati tramite tiranti che collegano gli elementi che costituiscono il rampone vero e proprio. Questi hanno la caratteristica di essere disposti verticalmente, accorgimento che permette una drastica riduzione delle vibrazioni in modo da ridurre al minimo la rottura del ghiaccio nel punto in cui il rampone viene appoggiato. (soprattutto su ghiaccio verticale).

CHIODI DA GHIACCIO. Vi sono sostanzialmente due tipi di chiodi da ghiaccio, a percussione (snarg) ed a vite (i più utilizzati).

I primi sono molto simili ad un chiodo da roccia, ma hanno il corpo costituito da un tubo cavo, filettato esternamente. Vengono infissi nel ghiaccio utilizzando un martello da roccia. Hanno il difetto di danneggiare molto il ghiaccio, fatto questo che può comportare una scarsa tenuta. I chiodi a vite, al contrario, vengono avvitati a mano nel ghiaccio e sono forniti di una placca basculante perpendicolare al corpo del chiodo stesso a cui viene fissato il rinvio. Si tolgono facilmente, non danneggiano il ghiaccio e se le condizioni del ghiaccio sono buone e sono piazzati correttamente, hanno una tenuta paragonabile a quella dei chiodi da roccia.

Alcuni modelli hanno poi una particolare fettuccia scorrevole lungo il corpo del chiodo, che permette nel caso in cui il chiodo non possa essere inserito completamente, di collegare comunque il rinvio diminuendo allo stesso tempo il braccio di leva sul chiodo, a tutto vantaggio della sicurezza.