



CAPITOLO 1

ATTREZZATURA ED EQUIPAGGIAMENTO PER L'AMBIENTE INNEVATO

1.1 INTRODUZIONE

1.2 ATTREZZATURA

1.3 EQUIPAGGIAMENTO

- 1.3.1 Gli scarponi
- 1.3.2 Lo zaino
- 1.3.3 Occhiali da sole
- 1.3.4 Le ghette
- 1.3.5 La piccozza
- 1.3.6 I ramponi
- 1.3.7 I ramponcini (o catenelle)
- 1.3.8 Corde
- 1.3.9 Cordini, fettucce e preparati
- 1.3.10 Moschettoni

1.4 ABBIGLIAMENTO

- 1.4.1 Come vestirsi e quali indumenti scegliere
- 1.4.2 Traspirabilità

- 1.4.3 Impermeabilità
- 1.4.4 Protezione dal vento
- 1.4.5 Primo strato o strato interno
- 1.4.6 Secondo strato o strato intermedio
- 1.4.7 Terzo strato o strato più esterno (guscio)
- 1.4.8 Guanti
- 1.4.9 Pantaloni
- 1.4.10 Berretti e cuffie
- 1.4.11 Fasce copriorecchie
- 1.4.12 Scaldacollo (buff)
- 1.4.13 Passamontagna

1.5 MANUTENZIONE

1.6 CERTIFICAZIONI E GARANZIE

- 1.6.1 Norme UIAA
- 1.6.2 Norme CEN
- 1.6.3 Norme EN e marcatura CE

1

ATTREZZATURA ED EQUIPAGGIAMENTO PER L'AMBIENTE INNEVATO

1.1 INTRODUZIONE

Questo capitolo presenta quel che l'escursionista deve necessariamente avere con sé per svolgere questa attività (attrezzatura) e quanto gli è necessario per affrontare l'ambiente invernale (equipaggiamento ed abbigliamento).

La montagna innevata è un ambiente bello e spettacolare, ma è altrettanto scomodo, disagiata e non privo di pericoli oggettivi legati al clima e alle condizioni nivo/meteo. La sua frequentazione richiede attrezzature, equipaggiamento e abbigliamento adeguati.

Vi sono vari livelli tecnici che caratterizzano l'escursionismo invernale con le ciaspole, così come possono essere diversi l'equipaggiamento e l'abbigliamento. Non va mai perso di vista il fatto che a questi materiali affidiamo il nostro benessere e, a volte, la nostra vita.

La scelta è importante, perciò per avere attrezzature ed equipaggiamento adeguati a quello che vogliamo fare, si consiglia di rivolgersi a persone qualificate ed esperte in grado di proporre soluzioni affidabili e adeguate o di seguire un corso dove si affronti questa tematica.

Un aspetto importante per alcuni di questi materiali è la certificazione; si tratta di un insieme di test studiati per verificare che vi siano le dovute caratteristiche che rendono idoneo un oggetto al suo specifico utilizzo (es: ARTVa, pale, corde ecc.). Ne tratteremo in un apposito paragrafo di questo capitolo.

1.2 ATTREZZATURA

Gli elementi fondamentali dell'attrezzatura necessari per svolgere l'attività escursionistica invernale sono:

- Ciaspole e bastoncini
- Kit di autosoccorso ARTVa/pala/sonda

Per meglio inquadrare caratteristiche e utilizzo sono stati dedicati due capitoli: ciaspole e bastoncini al cap 2, il kit ARTVa/pala/sonda al cap 12.

1.3 EQUIPAGGIAMENTO

Con questo termine si intendono tutti gli oggetti e i materiali che rendono possibile l'attività in sicurezza e comfort. Farne a meno è una pessima idea e quelli elencati si devono considerare necessari.

1.3.1 GLI SCARPONI

Gli scarponi da montagna sono studiati e realizzati per soddisfare le esigenze di stabilità, protezione e comodità del piede.

In commercio esistono infiniti modelli con diverse caratteristiche strutturali e suole più o meno rigide. I materiali utilizzati per la tomaia sono prevalentemente le fibre sintetiche (tipo Cordura) o le pelli naturali lavorate (es. il conosciuto nabuk) o un misto di queste. Per le suole, più o meno rigide e scolpite, vengono utilizzate gomme di varie mescole.

Per l'attività invernale si deve tener presente che sono necessari scarponi con adeguate caratteristiche.

- Termicità: indispensabile per l'utilizzo anche in ambiente invernale;
- Impermeabilità: garantita dall'applicazione di un rivestimento più o meno completo con una membrana impermeabile (Goretex o similari);
- Traspirabilità;
- Resistenza all'usura;
- Suola adatta alla camminata su neve.

È importante una prova attenta al momento della selezione e dell'acquisto, la misura è importantissima, non meno della marca o del modello scelto:

A sinistra - Scarponi invernali.
A destra - Scarponi da montagna/alpinismo.
(Foto M. Scarabelli)



- Provare una misura identica e una in più rispetto alla nostra abituale;
- Provare a parità di numero e di caratteristiche modelli di diverse marche;
- Provarli sempre indossando le calze da escursionismo (ricordando che la lunghezza e la forma dei piedi destro e sinistro possono essere diverse);
- Vanno allacciati entrambi gli scarponi (sempre perché i piedi possono diversi);
- Camminare per qualche minuto aiuta a percepire le sensazioni e la mobilità dei piedi all'interno. Non devono essere troppo larghi né stretti, il piede non deve scivolare in avanti (fondamentale per il comfort in discesa), il tallone non deve salire (importante per i passi in salita).

Per l'attività con le ciaspole possiamo individuare due tipologie ben definite di scarponi con caratteristiche simili, così come gli ambiti di utilizzo ai quali sono destinati:

Scarponi invernali

- Uso: adatti per escursioni sulla neve o in condizioni di freddo anche severo o estremo;
- Caratteristiche: isolamento termico elevato, impermeabilità, compatibilità con racchette da neve;
- Materiali: spesso sintetici con imbottiture termiche e membrane impermeabili;
- Supporto: elevato, con particolare attenzione alla protezione termica.

Scarponi da montagna/alpinismo (mountaineering boots)

- Uso: progettati per terreni impegnativi, neve, ghiaccio e arrampicata (per cui adatti a climi rigidi);
- Caratteristiche: struttura rigida, compatibilità con ramponi, isolamento termico;
- Materiali: pelle resistente o materiali sintetici rinforzati;
- Supporto: alta rigidità e supporto, ideale per carichi pesanti e condizioni estreme.

Ovviamente per l'utilizzo con le ciaspole non si possono utilizzare gli scarponcini, intesi come calzature alte appena sopra il malleolo, oppure le scarpe da outdoor. A parte una scarsa tenuta della ciaspola, non sarebbero in grado di garantire la termicità e l'impermeabilità necessaria, esponendo l'escursionista al rischio di congelamenti.

Zaino per escursionismo.
(Foto M. Scarabelli)



Zaino per scialpinismo con scomparto
dedicato al Kit APS.
(Foto M. Scarabelli)



1.3.2 LO ZAINO

Lo zaino è indispensabile nell'escursionismo invernale, dato il numero di oggetti che dobbiamo avere con noi e i capi di abbigliamento necessari. Se in estate ci possiamo eventualmente permettere di partire “leggeri”, nella stagione invernale questo non è possibile e lo zaino diventa fondamentale. Sarà più o meno capiente in funzione delle caratteristiche dell'escursione e del suo impegno. Dovendolo portare sulle spalle, elementi quali l'ergonomia, il peso a vuoto e a pieno carico diventano fattori degni di considerazione e di approfondimento.

Ergonomia e caratteristiche dello zaino da escursionismo

Esistono molte tipologie di zaini, pur restando nel settore montagna e outdoor, quindi la scelta può presentarsi complessa. Inoltre nell'escursionismo in ambiente innevato può risultare davvero utile, se non talvolta vitale, utilizzare zaini di derivazione scialpinistica, i quali hanno uno scomparto (generalmente nella parte anteriore) dedicato unicamente allo stivaggio di pala e sonda, entrambe ripiegate e smontate. In caso di bisogno, molti sono i fattori che ne consigliano l'uso, tra cui, fondamentale, il facile accesso all'attrezzatura necessaria al soccorso: il tempo è fondamentale in caso di un travolgimento in valanga.

Ecco alcune caratteristiche da considerare nella scelta dello zaino:

Il volume (capienza)

Si misura in “litri”. Si parte dai micro zaino con volumi da 10 litri per arrivare a quelli super capienti che arrivano anche a superare i 100. Questi estremi non ci interessano, meglio considerare zaini medi da 35/45 litri: se troppo piccoli corrono il rischio di essere “intasati” dall'abbigliamento, troppo grandi sono superflui. Le tasche laterali in inverno non sono molto adatte, visto che si raffreddano immediatamente, meglio uno zaino compatto dove cercheremo di proteggere, al centro, quel che vogliamo riparare. È consigliabile avere cinghiette laterali o posteriori per poter fissare le ciaspole, se necessario.

Taglia

Come per l'abbigliamento, è basilare scegliere una taglia di zaino adatti alla nostra corporatura. Per taglie si intendono le classiche S, M, L, XL. Esistono modelli a taglia unica, altri con schienale regolabile. Possono essere unisex oppure avere le variabili femminile e maschile.

Per una corretta scelta è bene misurare la lunghezza della propria schiena, dalla vertebra che sta alla base del collo fino a quella del margine superiore del bacino, selezionando la taglia secondo questa tabella.

Taglia	Estensione schiena
S	38-48.5 cm
M	46-53.5 cm
L	51-60 cm
XL	54-64 cm

Questa tabella è indicativa e anche per lo zaino vale la prova del prodotto e il consiglio di un esperto. Non dimenticate di verificare lo zaino che state scegliendo aggiungendo un carico, così da “sentirlo” meglio durante il test.

Gli spallacci

La loro funzione è quella di sistemare e regolare al meglio la posizione dello zaino sul nostro dorso. Devono sostenere e distribuire una parte del peso sulle nostre spalle (la maggior parte sarà comunque sulla fascia lombare), pertanto più gli zaini sono grandi e capienti, più gli spallacci devono essere imbottiti e ampi per un più confortevole appoggio.

Negli zaini in versione “woman” gli spallacci sono più ergonomici e arcuati verso l'interno per non creare fastidi alla zona pettorale e attriti sotto le ascelle.

La cintura in vita o fascia lombare

La fascia lombare è fondamentale sia per la stabilità dello zaino che per lo scarico di buona parte del suo peso sul bacino e sugli arti inferiori, dando sollievo alle spalle e alla colonna vertebrale.

Negli zaini di vecchia costruzione la cintura era una semplice fettuccia di fissaggio, negli zaini moderni ha assunto la forma di fascia imbottita: in questo modo è possibile scaricare una parte importante del peso sul bacino, con una ridotta e distribuita compressione sulla vita.

Indossare lo zaino

Le fasi per un corretto posizionamento dello zaino sono le seguenti:

- Controllare che tutte le cinghie di compressione siano agganciate e non penzoloni;
- Indossare lo zaino e regolare il posizionamento in altezza con le cinghie degli spallacci;
- Verificare che la fascia lombare cinga la parte superiore del bacino e chiuderla bene (si deve sentire il peso dello zaino che grava sul bacino);
- Agganciare le cinghiette di posizionamento poste sul davanti e stringere quanto basta per sentire lo zaino solidale con il nostro corpo.

Un accessorio molto utile è il coprizzaino, un telo impermeabile con un cordino scorrevole attorno a tutti i lati che permette di avvolgere completamente lo zaino. È leggero e di facile impiego, alcuni modelli di zaino sono già venduti con questo accessorio, ripiegato in una tasca superiore o inferiore. Quando nevica è particolarmente importante proteggere lo zaino dalle infiltrazioni e dalle incrostazioni di ghiaccio.

1.3.3 GLI OCCHIALI DA SOLE

Come siamo attenti alla scelta e alla cura degli indumenti, non sempre diamo la giusta importanza a questo accessorio.

Gli occhi sono la parte più delicata del nostro corpo, sensibile alle variazioni non solo di luminosità ma anche alle condizioni meteorologiche (vento, pulviscolo, ecc.).

Gli occhiali possono essere dotati di lenti polarizzate o fotocromatiche, è opportuno che siano almeno di categoria 3, tenendo presente che quelli d'alta montagna, per l'ambiente innevato e per i ghiacciai devono avere lenti di categoria 4 (antiUV, non adatti per la guida di autoveicoli) ed essere ben avvolgenti.

Occhiali da sole e maschera da sci.
(Foto M. Scarabelli)



Ghette.
(Foto M. Scarabelli)

Sono consigliate inoltre le maschere da sci: in caso di vento la neve può essere molto fastidiosa. Inoltre, se vi è una ridotta visibilità, alcune maschere con lenti apposite (generalmente non a specchio e con una colorazione particolare) favoriscono una visione migliore dei particolari del terreno.

1.3.4 LE GHETTE

Hanno una triplice funzione: tengono asciutta la parte inferiore delle gambe in caso di neve profonda; impediscono che la neve entri negli scarponi, se poco consistente; mantengono il calore sul collo del piede.

Si presentano come rettangoli di materiale impermeabile e robusto che aderiscono alla gamba con una cerniera (o una striscia di velcro) laterale o frontale. Un laccetto che passa sotto lo scarpone ne impedisce la risalita durante il movimento.



Alcune escursioni invernali impegnative, o che si svolgono in ambienti particolari, possono richiedere un equipaggiamento più sofisticato.

Ne diamo una descrizione destinata a chi, già esperto, può trarre vantaggio dall'averli con sé ma dev'essere in grado di utilizzarli in modo adeguato.

1.3.5 LA PICCOZZA

La piccozza da "escursionismo" è il classico accessorio che si utilizza per muoversi in sicurezza in ambiente innevato.

Ne parliamo perché le nostre ciaspole, seppur dotate di punte metalliche, non sono concepite per terreni ghiacciati e noi durante l'escursione potremmo imbatterci in tratti più o meno lunghi di neve ghiacciata che ci impongono di cambiare radicalmente il modo di procedere.

A sinistra - Piccozza classica.
A destra - Ramponi con allacciatura semi automatica.
(Foto M. Scarabelli)



1.3.6 I RAMPONI

Può capitare di imbatterci in tratti veramente ghiacciati o con pendenze al limite consentito dalla pratica escursionistica, che ci impongono di abbandonare le ciaspole, calzando i ramponi. Chi vuole percorrere in sicurezza un tratto di neve dura evitando di scivolare trova in questi attrezzi lo strumento ideale.

Nell'escursionismo, viste le modeste inclinazioni, non ha grande importanza il tipo di rampone quanto la sua affidabilità, corretta regolazione e facilità di calzatura. Dobbiamo valutare che il rampone sia adeguato alle caratteristiche dello scarpone che utilizziamo e regolarne correttamente la calzatura, prima di partire.

I ramponi con le loro punte da oltre 2 cm e il solido vincolo allo scarpone, per impedirne la fuoriuscita in caso di sollecitazioni trasversali, rappresentano uno strumento efficace e sicuro.

Ramponcini/catenelle.
(Foto M. Scarabelli)



Per la loro costruzione esiste una norma europea (EN 893:2019) che fissa i requisiti e stabilisce metodi di prova. Questo anche per le piccozze (EN 13089:2023).

1.3.7 I RAMPONCINI (O CATENELLE)

I ramponcini sono punte fissate a catenelle che si collocano sotto lo scarpone - ma ne esistono anche per calzature meno strutturate, come le scarpe da trail - mediante un sistema di fissaggio elastico. In commercio esistono vari modelli che si differenziano notevolmente per la lunghezza delle punte, da 0,7 a 1,7 cm, mentre i ramponi normalmente le hanno da 2,5 cm. Appare chiaro come questi strumenti svolgano la loro funzione solo in determinati contesti, anche per la scarsa presa sulla neve, a causa dell'insufficiente lunghezza delle punte. Per loro natura sono di facile calzatura ma questa "facilità" d'uso non va fraintesa: sono accessori "antiscivolo", servono per migliorare l'aderenza quando il suolo è parzialmente o completamente ghiacciato o in caso di neve dura, ma sono stati realizzati per muoversi su tratti pianeggianti innevati o ghiacciati e non per affrontare pendii di neve dura. Nella pratica escursionistica, vista la variabilità del terreno e delle pendenze, e viste anche le limitazioni all'uso riportate dagli stessi produttori nelle istruzioni di uso, se ne sconsiglia l'utilizzo.

1.3.8 CORDE

La corda è un elemento iconico dell'equipaggiamento di chi va per monti, nel nostro caso sarà necessaria solo in particolari condizioni, visto che nella stragrande maggioranza dei casi ci muoviamo singolarmente e non con manovre di progressione assicurata.

In ambito escursionistico, sulla neve può essere utile per costruire un mancorrente (vedi cap 5) che faciliti il passaggio di persone meno esperte.

Per questo motivo la corda come materiale resta residuale e si deve sempre tener presente che l'utilizzo escursionistico la prevede come ausilio all'equilibrio e non certo come elemento della progressione assicurata, rendendo decisamente marginali tutte le problematiche relative ai carichi dei materiali impiegati. Per utilizzi di altro genere si rimanda ai relativi manuali editi dal Club Alpino Italiano.

In breve, possiamo dire che in ogni caso utilizzeremo sempre e solamente corde da alpinismo "dinamiche", ovvero in grado di estendersi assorbendo l'energia derivante da una caduta. Le corde "statiche", ovvero non in grado di svolgere il compito sopra descritto, non fanno parte del nostro ambito.

In commercio si trovano tre tipi di corde dinamiche che si differenziano per caratteristiche di impiego e sono riconoscibili per un simbolo obbligatoriamente presente su una parte della corda stessa:

- corde “semplici” o “intere” (simbolo “1”)
- mezze corde (simbolo “½”)
- corde gemellari (simbolo “OO”)

Esistono da qualche anno in commercio corde che hanno superato i test relativi a tutte e tre le omologazioni per cui riportano tutti i simboli.

Per l'utilizzo escursionistico non vi sono problematiche di scelta, conta che la corda sia di qualità, obbligatoriamente omologata, in ottimo stato di conservazione e accuratamente mantenuta.

Si consiglia di non superare una lunghezza di circa 30 metri.

1.3.9 CORDINI, FETTUCCE E PREPARATI

Con questi termini si indicano quegli elementi necessari a svolgere la gran parte delle manovre di tipo alpinistico. Si tratta di spezzoni di corda di vario diametro e lunghezza oppure di anelli già predisposti, alcuni dei quali così costruiti dal produttore stesso.

Se nelle discipline tecniche quali l'alpinismo o l'arrampicata si deve ben conoscere e vagliare proprietà e caratteristiche dei vari materiali, nell'escursionismo per la già citata bassa dinamicità di eventuali scivolamenti tutti sono ben al di sopra di quanto necessario.

Esistono in commercio vari materiali ognuno con le sue caratteristiche, principalmente Nylon, Kevlar e Dyneema.

Per una disamina approfondita si rimanda ai manuali tecnici editi dal Club Alpino Italiano.

Con il termine “fettucce” si identificano nastri di varia larghezza costruiti con fibre sintetiche. Oggi si utilizzano principalmente fettucce già preparate dal produttore in anelli di vario diametro. L'utilizzo di questi preparati è consigliabile malgrado esistano in commercio fettucce a spezzone. Le misure più consuete degli anelli chiusi variano da 60 a 180 cm.

1.3.10 MOSCHETTONI

Il moschettone (o connettore) è un sistema che permette di vincolare una parte ad un'altra permettendo l'aggancio e lo sgancio in maniera rapida. Una volta chiuso, con diversi sistemi a seconda delle caratteristiche dell'oggetto, il moschettone è in grado di sopportare carichi dinamici anche importanti.

Moschettoni a ghiera di tipo “H”.
(Foto M. Scarabelli)

1.4 ABBIGLIAMENTO

Lo si utilizza per molte manovre, dalle più complesse a quelle più semplici. A ben poco vale avere corde e cordini se non si ha una dotazione di moschettoni sufficiente, per cui fanno parte del corredo base per qualsiasi manovra tecnica anche in ambito escursionistico.

L'aggancio della corda all'ancoraggio è possibile tramite il moschettone. Questo attrezzo è costruito in lega leggera, ha la forma di un anello schiacciato che varia alquanto secondo il suo impiego specifico ed è apribile da un lato per mezzo di una leva azionabile manualmente, la quale ritorna in sede per effetto di una molla.

Ne esistono di vari tipi, per i nostri scopi consigliamo di utilizzare quelli dotati di una ghiera di blocco che ne impedisce l'apertura accidentale marcati con la sigla HMS o più semplicemente H.



L'abbigliamento ha una importanza primaria nell'attività escursionistica e particolarmente in quella invernale, deve essere adeguato al tipo di ambiente che si vuole frequentare, all'altitudine, alla stagione e alle condizioni meteo.

Le principali funzioni di un vestiario sono:

- Favorire o perlomeno non ostacolare i processi di termoregolazione del corpo (traspirabilità);
- Proteggere da condizioni atmosferiche avverse;
- Garantire vestibilità e comodità insieme per non ostacolare i movimenti;
- Proteggere da effetti meccanici dannosi dell'ambiente (quali sfregamento su superfici ruvide, esempio rocce, ma anche neve dura; penetrazioni di rovi, rami rotti, ecc.).

A parità di caratteristiche di prestazione, vanno altresì tenuti in considerazione:

- La leggerezza;
- L'ingombro e la versatilità.

La leggerezza eviterà di trasportare inutile peso aggiuntivo nello zaino, il minore ingombro eviterà di dotarsi di uno zaino più grande che sicuramente peserà di più.

Relativamente al primo punto va ricordato che gran parte dell'energia prodotta dal corpo umano viene utilizzata per produrre calore: nelle normali condizioni di attività fisica e di condizioni ambientali solo circa il 25% dell'energia prodotta viene trasformata in lavoro muscolare.

Nel caso di basse temperature, soprattutto se in presenza di umidità e vento, compito del vestiario è supportare i processi fisiologici che combattono l'insorgere dell'ipotermia, dell'assideramento e del congelamento locale, quindi trattenere il calore.

Un buon capo di vestiario, in base ovviamente dalla sua funzione specifica, dev'essere caratterizzato da un certo grado di isolamento termico e da una certa capacità di traspirazione.

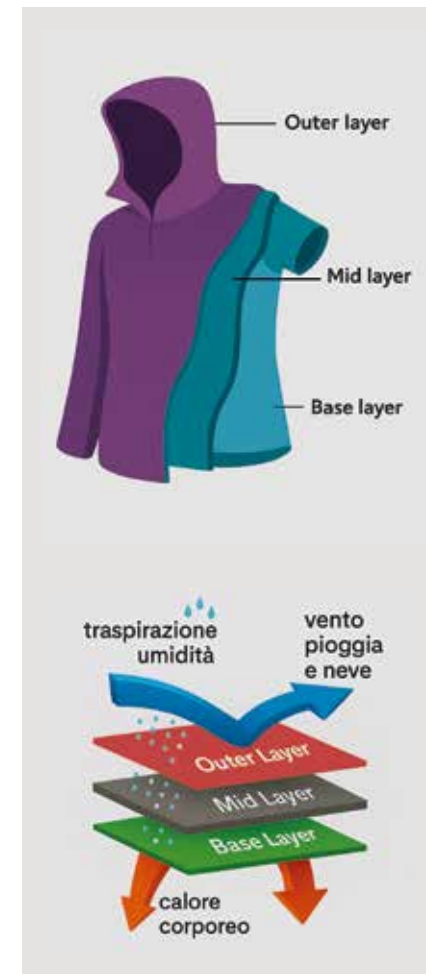
La prima proprietà dipende essenzialmente dallo spessore e dalla struttura dei tessuti, in particolare dalla quantità di aria da essi trattenuta. La seconda proprietà, più difficile da ottenere in misura soddisfacente, dipende essenzialmente dalla struttura e dalla capacità della fibra tessile di condurre l'umidità.

Attualmente sono disponibili sul mercato tessuti sia in fibra naturale che in fibra sintetica, quest'ultimi molto più diffusi ormai in quanto hanno la proprietà di favorire la traspirazione e di asciugarsi rapidamente.

Le fibre naturali (cotone, lana, seta) sono caratterizzate essenzialmente da:

- Resistenza (allo strappo) buona per il cotone e la seta, scarsa per la lana;
- Resistenza all'usura (sfregamento) buona per il cotone, scarsa per la lana e la seta;
- Elevata capacità di assorbire umidità e quindi vantaggio per la pelle (salvo "allergie", frequenti nel caso della lana);
- Asciugamento lento, soprattutto nel caso della lana;
- Buon isolamento termico, maggiore nel caso della lana - anche se umida - e della seta, minore nel caso del cotone;
- Deformabilità elevata per la lana e la seta, scarsa per il cotone.

Vestirsi a strati nel modo giusto aiuta a proteggersi dal freddo e a far traspirare il sudore.



Le fibre sintetiche, ormai più performanti delle naturali, sono presenti sul mercato da tempo con una elevata variabilità di proposte. In media le caratteristiche principali sono le seguenti:

- Resistenza (allo strappo);
- Resistenza all'usura (sfregamento);
- Scarsa o quasi nulla capacità di assorbire umidità (il che favorisce la traspirabilità);
- Veloce asciugatura;
- Isolamento termico di per sé modesto, ma buono o eccellente in combinazione con altri materiali e/o in strutture particolari (tipo "pile");
- Impermeabilità e traspirabilità (grazie alla combinazione con speciali membrane, come Goretex o similari);
- Antivento e traspirabilità (in combinazione con specifiche membrane, come Windstopper di Goretex o similari);
- Peso specifico minore delle fibre naturali (vantaggio da non sottovalutare);
- Tendenza ad assumere carica elettrostatica e quindi a sporcarsi rapidamente.

1.4.1 COME VESTIRSI E QUALI INDUMENTI SCEGLIERE

Come è meglio abbigliarsi e quali indumenti scegliere per una escursione in ambiente invernale?

Si parte dal conosciuto termine inglese "layering", che tradotto in italiano significa "stratificazione". Declinato in ambito sportivo identifica la tecnica di vestirsi sovrapponendo diversi strati di tessuti di diverso spessore e caratteristiche per creare un ottimale equilibrio tra i vari capi in modo da mantenere il calore, facilitando comunque la traspirazione corporea. Il che favorisce anche una veloce e proficua asciugatura degli indumenti, tecnica conosciuta con la locuzione "vestirsi a cipolla".

Vestirsi a strati sottili uno sull'altro, anziché coprirsi con un unico capo pesante, è il migliore modo per adattarsi a ogni condizione di temperatura e alle mutevoli condizioni meteo che dipendono dalla stagionalità, ma possono variare significativamente nello spazio temporale di una singola giornata in relazione all'altitudine, alla presenza di vento (effetto "Wind Chill" - raffreddamento da vento), alla copertura nuvolosa.

La corretta sovrapposizione dei vari strati favorisce l'isolamento dal freddo e l'evaporazione del sudore, a patto che tutti i capi, a partire da quello intimo fino a quello più

esterno, siano traspiranti. La facilità e la velocità di aggiungere o togliere uno strato e la mirata combinazione dei singoli capi permette di mantenere costantemente il corpo alla “temperatura operativa ottimale” per farlo lavorare al meglio.

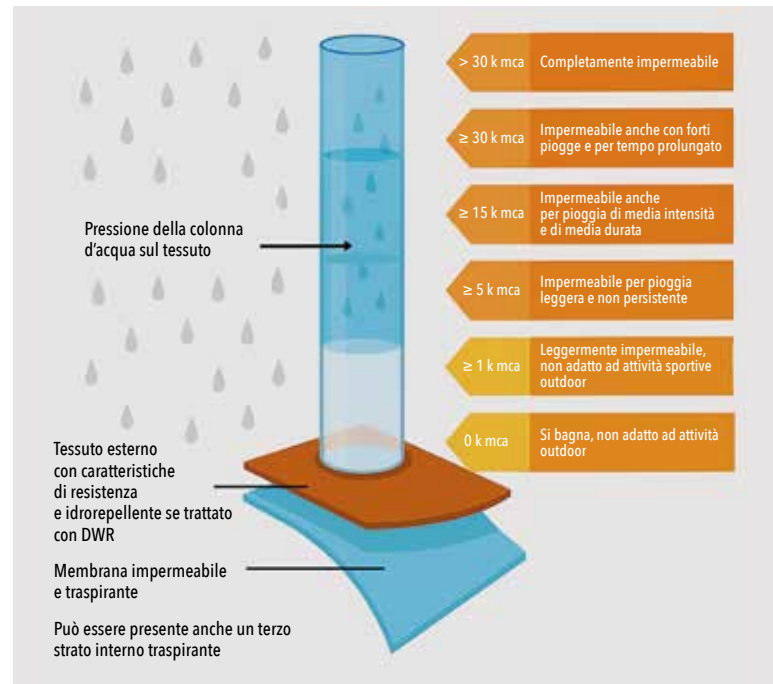
Per l'attività escursionistica si possono identificare queste suddivisioni:

- Lo strato interno ovvero l'intimo tecnico;
- Lo strato intermedio che a sua volta può essere composto da più strati;
- Lo strato esterno altrimenti detto guscio.

1.4.2 TRASPIRABILITÀ

La traspirabilità di un capo di abbigliamento si riferisce alla capacità del materiale di permettere alla sudorazione corporea di evaporare, uscendo all'esterno. Contemporaneamente deve ridurre l'ingresso dell'umidità esterna.

Oggi sul mercato sono disponibili capi di abbigliamento realizzati in un gran numero di fibre sintetiche o naturali, ognuna con le proprie caratteristiche, esistono scale che possono dare un'idea del comportamento del singolo capo. Vale sempre l'affidarsi a una persona esperta per avere consigli e chiarimenti.



1.4.3 IMPERMEABILITÀ

L'impermeabilità di un tessuto si riferisce alla sua capacità di impedire l'assorbimento dell'acqua o la sua penetrazione all'interno. Per determinare il grado di impermeabilità, il tessuto viene sottoposto a una pressione idrostatica crescente fino a quando l'acqua inizia a penetrare attraverso il tessuto.

Gli aggettivi impermeabile e idrorepellente NON sono sinonimi, quindi non significano la stessa cosa. Il tessuto impermeabile costituisce una barriera contro acqua e neve; il tessuto idrorepellente, invece, lo è solo grazie al trattamento DWR (*Durable Water Repellent*) che consente alle goccioline d'acqua di scivolare dal tessuto, fornendo quindi protezione, ma solo fino ad una certa quantità di acqua. Inoltre, in caso di degrado del trattamento, il tessuto diventa permeabile. Pertanto, prima di acquistare il capo, a seconda dell'uso previsto, assicurati di capire se sia impermeabile oppure idrorepellente.

1.4.4 PROTEZIONE DAL VENTO

Nella pratica invernale la protezione dal vento è indispensabile perché molto spesso questo è accompagnato da basse temperature, generando un effetto di raffreddamento molto severo. Anche in questo caso le moderne tecnologie applicate all'ideazione di tessuti portano a un continuo miglioramento dell'abbigliamento. Esistono scale di riferimento ma non bisogna dimenticare che spesso dalle caratteristiche e dalla qualità dello strato più esterno del nostro abbigliamento in inverno non deriva solo un maggior o minor benessere ma anche la nostra incolumità.

1.4.5 PRIMO STRATO O STRATO INTERNO - OVVERO L'INTIMO TECNICO

Il primo strato (a pelle) deve consentire di veicolare il sudore verso l'esterno e deve asciugarsi in fretta per evitare che si accumuli e possa divenire causa di raffreddamento durante le soste.

I tessuti sintetici sono ottimi ed efficaci da questo punto di vista. Sono costituiti da fibre a base di poliestere, poliammide (nylon) o polipropilene che non si inzuppano o molto meno e rimangono gradevoli sulla pelle. Il meccanismo di funzionamento si basa sul fatto che le fibre, a contatto con la pelle umida, si bagnano solo superficialmente e portano l'umidità verso il capo opposto del filamento, cioè l'esterno, dove l'umidità è inferiore e quindi può evaporare più o meno velocemente a seconda della quantità e della differenza del tasso di umidità con l'aria esterna. Se combi-

A sinistra - Intimo tecnico in materiale sintetico.
A destra - Intimo tecnico in materiale naturale.
(Foto M. Scarabelli)



1.4.6 SECONDO STRATO O STRATO INTERMEDIO - OVVERO LO STRATO TERMICO

Il secondo strato può a sua volta prevedere uno o più strati intermedi, ha la funzione di regolare la dispersione termica, mantenendo il corpo alla temperatura di circa 37°C.

Il compito di mantenere il calore è affidato alla capacità delle fibre di intrappolare sacche d'aria, che fungono da isolante termico, senza impedire il passaggio dell'umidità proveniente dallo strato sottostante.

Micropile, ovvero lo strato termico.
(Foto M. Scarabelli)

Il secondo strato si può suddividere in più strati intermedi, funzionali alle necessità che si manifestano durante una escursione. Per esempio in partenza c'è la necessità di mantenere il corpo caldo (soprattutto nelle stagioni invernali e intermedie). Dopo un po' che si cammina il corpo si surriscalda, da qui la necessità di alleggerirsi per evitare di sudare oltre il dovuto. Se ci si ferma, per non raffreddarsi troppo, conviene ricoprirsì. Ma la temperatura può cambiare anche durante l'escursione per il variare delle condizioni meteo (annuvolamenti, vento, ecc.).

È evidente che un solo capo più o meno pesante non può soddisfare tutte le necessità; la sovrapposizione di più capi diversificati tra loro diventa invece più funzionale. Per di più, lo strato d'aria che si crea tra un capo e l'altro fa da cuscinetto favorendo l'isolamento dal freddo, pur mantenendo una buona traspirazione. Pertanto, è meglio prevedere più strati intermedi leggeri che uno solo pesante.

I capi che si possono ricondurre a questo strato e abbinare fra loro sono: le camicie, i pile leggeri, le giacche soft-shell (guscio leggero), i piumini leggeri.



Possono avere zip parziali o totali, le prime più utilizzate nei micropile, le seconde nei pile per migliorare comodità e velocità di vestizione (o svestizione). Un opportuno utilizzo della zip permette inoltre di liberare o trattenere a nostro piacimento il calore prodotto dal movimento del nostro corpo.

I pile, soprattutto quelli pesanti, si possono trovare anche accoppiati a una membrana antivento in windstopper o simili. Sul mercato è presente una gran varietà di capi, alcuni modelli sono smanicati, altri sono provvisti anche di cappuccio.

Le giacche “soft-shell”, letteralmente “guscio morbido”, sono composte da tre strati di diversi materiali: quello esterno in tessuto idrorepellente, per fornire una buona resistenza agli agenti esterni; quello di mezzo prevede una membrana traspirante; l'interno sono fibre poliestere “tipo micropile”. I tre strati accoppiati costituiscono un tessuto leggero, elastico e morbido, che offre una buona resistenza al vento e alle intemperie, un buon grado di termicità, ma anche una discreta traspirazione e libertà di movimento. In commercio sono presenti giacche “soft-shell” con o senza cappuccio, oppure smanicati (gilet).



Guscio esterno, ovvero lo strato impermeabile.
(Foto M. Scarabelli)

Il piumino leggero è un ulteriore indumento termico che si suddivide in due tipologie: con imbottiture naturali, principalmente di piumino d'oca, o con imbottiture sintetiche di fibre cave che imitano il principio termico del piumino. L'imbottitura naturale ha il vantaggio di avere, a parità di peso, un maggiore potere isolante, mentre quella sintetica garantisce isolamento termico anche se bagnata (cosa che la piuma non fa). L'umidità, che inficia la capacità termica delle imbottiture naturali, può provenire sia dall'esterno della giacca (clima umido), che dall'interno attraverso la sudorazione, pertanto i piumini naturali sono meno adatti durante un'attività fortemente aerobica. In alcuni casi, il capo viene completato con tessuti esterni idrorepellenti o impermeabili all'acqua e al vento, simili per proprietà ai gusci esterni. Anche i piumini possono avere o non avere il cappuccio e le maniche.

1.4.7 TERZO STRATO O STRATO PIÙ ESTERNO (GUSCIO)

Al terzo strato è demandato il compito di proteggere dalle avversità atmosferiche ovvero da pioggia, vento e neve. Viene richiesto, quindi, che sia impermeabile all'acqua battente o al vento e contemporaneamente traspirante. L'arrivo sul mercato delle membrane porose (Goretex e altre simili o equivalenti) ha permesso di soppiantare le vecchie giacche impermeabili tipicamente in nylon, che impedivano l'entrata dell'acqua ma, non permettendo l'uscita dell'umidità, causavano l'effetto sauna. La caratteristica di queste membrane è quella di avere microscopici pori (anche fino 1,4 miliardi/cm²) 20.000 volte più piccoli di una goccia d'acqua, ma 700 volte più grandi di una molecola d'acqua, ragion per cui l'acqua liquida non entra, ma sotto forma di vapore può uscire.

Alcuni aspetti da prendere in considerazione: robustezza, impermeabilità, traspirazione, isolamento dal vento, doppio o triplo strato di spalmatura isolante, sistema di protezione del cappuccio che deve poter accompagnare il movimento del capo senza ostacolare la visuale, maniche ergonomiche che non impediscano i movimenti più estesi delle braccia, cuciture nastrate, infine eventuali inserti di tessuto più resistente nei punti di logoramento come spalle e gomiti. Bisogna prestare attenzione anche alle aperture per l'aerazione, alle cerniere e alle tasche che devono essere posizionate correttamente, prevedendo l'uso con lo zaino. Importanti anche la patta copri cerniera, tasche di facile apertura con mani guantate, tasche interne per la salvaguardia di materiale particolarmente delicato, chiusura dei polsini a velcro.

1.4.8 GUANTI

Le mani sono estremità periferiche del nostro corpo e di conseguenza si raffreddano molto velocemente e sono particolarmente sensibili alle basse temperature. Nella pratica invernale il rischio di congelamenti alle estremità è sempre possibile. In ogni caso le mani gelate riducono la possibilità di operare e possono essere molto dolorose. Se con i guanti ci si può proteggere bene dal freddo, gli stessi devono essere valutati anche sotto il punto di vista ergonomico, permettendo di impugnare comodamente strumenti e attrezzature.

Sono realizzati in vari materiali più o meno termici, impermeabili/idrorepellenti e antivento. Per le escursioni invernali la termicità diventa essenziale (si consiglia di averne anche un paio di riserva).

In questo caso si può optare per modelli realizzati con l'abbinamento di tessuti termici, quali Thinsulate, Thermolite e similari, abbinati a membrane antivento windstopper e simili, impermeabili come Goretex o simili. Oppure adottare la tecnica della stratificazione, come per l'abbigliamento, un primo strato a pelle in tessuto termico più o meno pesante, un secondo strato esterno in tessuti o membrane antivento e impermeabili.

La scelta di indossare due guanti abbinabili ha il vantaggio di poter regolare meglio il confort delle nostre mani e anche nel caso si avesse la necessità di sfilarne uno (ad esempio per chiudere o aprire una zip) le mani resterebbero sempre coperte.

Quasi la totalità dei guanti a pelle è confezionata con copertura singola delle cinque dita. Per i sovraguanti esistono modelli a cinque dita e modelli a moffola ovvero con una guaina che copre il pollice e una che copre le altre quattro dita.

A sinistra - Guanti.
A destra - Moffole.
(Foto M. Scarabelli)



1.4.9 PANTALONI

Per l'escursionismo invernale si sceglieranno pantaloni che privilegiano la termicità e la tenuta al vento, oltre che una migliore tenuta all'acqua o alla neve, pur non trascurando un minimo di traspirabilità. Si può scegliere un unico indumento più o meno pesante che abbinia le caratteristiche sopra elencate (es. capo in soft-shell con abbinamento termico), oppure, in particolari condizioni, due capi: il primo a pelle ovvero intimo termico, tipo calzamaglia o sottopantalone, il secondo in tessuto impermeabile o idrorepellente (tipo Goretex o similari, detti anche hard-shell).

Alcuni pantaloni invernali sono provvisti anche di sottoghette integrate che possono essere un'alternativa all'utilizzo delle ghettoni. Quasi tutti questi pantaloni hanno una zip sul fondo per una migliore vestibilità sullo scarpone.

1.4.10 BERRETTI E CUFFIE

Sono indumenti che proteggono dagli agenti atmosferici e limitano la dispersione di calore della testa e delle orecchie. Realizzate in materiali naturali, sintetici o misti sono indispensabili nell'attività invernale.

1.4.11 FASCE COPRIORECCHIE

Alle volte il berretto è fin troppo caldo, un giusto compromesso è avere a disposizione un copriorecchie che, avendo un minimo ingombro, può essere comodamente tenuto in tasca per essere pronto all'uso in caso di necessità. Sono in commercio modelli realizzati anche con tessuti antivento, molte volte abbinati con un interno in pile.

1.4.12 SCALDACOLLO (BUFF)

Anch'essi, come i berretti, proteggono dagli agenti atmosferici e riducono la dispersione di calore. Se confezionati in microfibra sono una buona barriera per proteggere il collo dal vento. Se realizzati in pile o tessuti equivalenti sono un'ottima protezione dalle basse temperature. Sono molto versatili e all'occorrenza possono trasformarsi in bandana o fascia copriorecchie, cappello o passamontagna improvvisato.

1.4.13 PASSAMONTAGNA

Il passamontagna è un ottimo indumento per situazioni meteo severe quali basse temperature e vento forte. Può essere realizzato in fibre sintetiche, microfibre o pile o similari, in lana oppure con un misto delle due fibre. Si indossa singolarmente o sotto il cappuccio di una giacca.