



CAPITOLO 1

ABBIGLIAMENTO ED EQUIPAGGIAMENTO

1.1 ABBIGLIAMENTO

- 1.1.1 Come vestirsi e quali indumenti scegliere
- 1.1.2 Traspirabilità
- 1.1.3 Impermeabilità
- 1.1.4 Protezione dal vento
- 1.1.5 Indice di calore dei piumini (*Fill Power*)
- 1.1.6 Primo strato (*base layer* o strato interno)
- 1.1.7 Secondo strato (*mid layer* o strato intermedio)
- 1.1.8 Terzo strato (*outer layer* o guscio)
- 1.1.9 Pantaloni
- 1.1.10 Cappello
- 1.1.11 Cuffia - berretto
- 1.1.12 Fascia copri orecchie
- 1.1.13 Scaldacollo
- 1.1.14 Guanti
- 1.1.15 Calze
- 1.1.16 Manutenzione e lavaggio dei capi di abbigliamento
- 1.1.17 Alcune considerazioni finali sull'abbigliamento

1.2 EQUIPAGGIAMENTO

- 1.2.1 Gli scarponi
- 1.2.2 Lo zaino
- 1.2.3 Accessori

1

ABBIGLIAMENTO ED EQUIPAGGIAMENTO

1.1 ABBIGLIAMENTO

L'escursionismo rappresenta oggi la forma più diffusa di frequentazione della montagna. È un'attività in costante crescita, praticata in tutte le stagioni da un pubblico eterogeneo composto da persone di ogni età e con livelli diversi di conoscenza e competenza dell'ambiente naturale. La montagna è un ambiente affascinante e spettacolare, ma può essere altrettanto impegnativo e disagiata. La sua frequentazione consapevole richiede, pertanto, un equipaggiamento e un abbigliamento adeguati.

Chi si avvicina all'escursionismo per la prima volta può trovarsi spaesato di fronte alla vasta offerta di prodotti disponibili. Per questo motivo, è importante conoscere fin da subito quale sia l'equipaggiamento di base necessario per iniziare questa attività. Solo in un secondo momento, con l'esperienza e in base alle proprie esigenze, sarà possibile integrare la dotazione in modo specifico, consapevole e mirato.

Lo sviluppo tecnologico ha contribuito e contribuisce costantemente all'evoluzione dei capi di abbigliamento, degli accessori e delle attrezzature, portando alla creazione di nuovi prodotti di qualità superiore, progettati per rispondere a esigenze specifiche o frutto di semplici restyling. Rimane quindi fondamentale adottare un approccio critico al momento dell'acquisto.

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

Le principali funzioni del vestiario sono

- favorire i processi di termoregolazione del corpo (traspirabilità);
- proteggere da condizioni atmosferiche avverse;
- garantire vestibilità e comodità per non ostacolare i movimenti;
- proteggere da effetti meccanici dannosi dell'ambiente quali sfregamento su superfici ruvide (per esempio rocce) o penetrazione di elementi puntiformi o taglienti (esempio spine di rovo, rami rotti, ecc.).

Inoltre, a parità di caratteristiche prestazionali del capo, vanno tenuti in considerazione

- la leggerezza;
- l'ingombro e la versatilità.

È importante ricordare che l'organismo umano si termo-

regola attraverso un complesso sistema fisiologico su una temperatura ottimale di circa 37°C. Variazioni di pochi gradi rispetto a tale valore (si pensi alla febbre o all'ipotermia) comportano una forte riduzione delle funzionalità corporee e in particolare della capacità di produrre lavoro e di svolgere attività fisica. Si tratta di un compito molto complesso, infatti gran parte dell'energia prodotta dal corpo umano viene utilizzata per il mantenimento delle funzioni vitali: in condizioni normali di esercizio fisico e ambientali¹ solo il 15%-30% circa viene trasformata in lavoro muscolare.

Lo scambio di calore con l'esterno, che consente di mantenere costante la temperatura interna, avviene essenzialmente attraverso l'apparato circolatorio periferico e attraverso l'evaporazione con la sudorazione. Tali processi possono essere resi critici da condizioni ambientali particolarmente avverse: elevate temperature e insolazione, basse temperature, forte vento, pioggia o umidità elevata.

Nel caso di impegno fisico con temperature e umidità elevate, il processo di dispersione del calore mediante la circolazione sanguigna e la sudorazione non devono essere ostacolati dal vestiario; il rischio è di incorrere in un sovra riscaldamento o "colpo di calore". Con temperature basse invece, soprattutto in presenza di umidità e vento, è compito del vestiario trattenere il calore supportando i processi fisiologici che combattono l'ipotermia, l'assideramento e il congelamento.

Un buon capo di vestiario deve quindi avere al contempo elevata capacità di isolamento termico e di traspirazione. La prima proprietà dipende essenzialmente dallo spessore e dalla struttura dei tessuti, in particolare dalla quantità di aria che riescono a trattenere. La seconda proprietà, più difficile da ottenere, dipende dalla struttura e dalla capacità della fibra tessile di condurre l'umidità dalla superficie corporea all'ambiente esterno tenendo conto che la traspirazione richiede un sufficiente gradiente termico e di umidità ed è favorita da un ambiente ventilato e asciutto.

I principali prodotti disponibili sul mercato che assolvono a queste funzioni possono essere in fibra naturale o sintetica, con una maggiore diffusione di quest'ultima che favorisce maggiormente la traspirazione e si asciuga più rapidamente.

¹ Il metabolismo basale, ovvero l'energia necessaria per mantenere le funzioni vitali, rappresenta tra il 60-75% del consumo energetico giornaliero di una persona mediamente attiva, 5-10% è l'energia spesa per digerire e metabolizzare gli alimenti.

Giacca, guanti e berretto. (Foto G. Zampieri)



Di seguito vengono fornite alcune indicazioni fondamentali per orientarsi in un contesto molto complesso e variegato.

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

- discreta resistenza allo strappo;
- discreta resistenza all'usura;
- capacità di assorbire umidità;
- asciugamento lento;
- isolamento termico elevato se asciutte, scarso o modesto se bagnate.

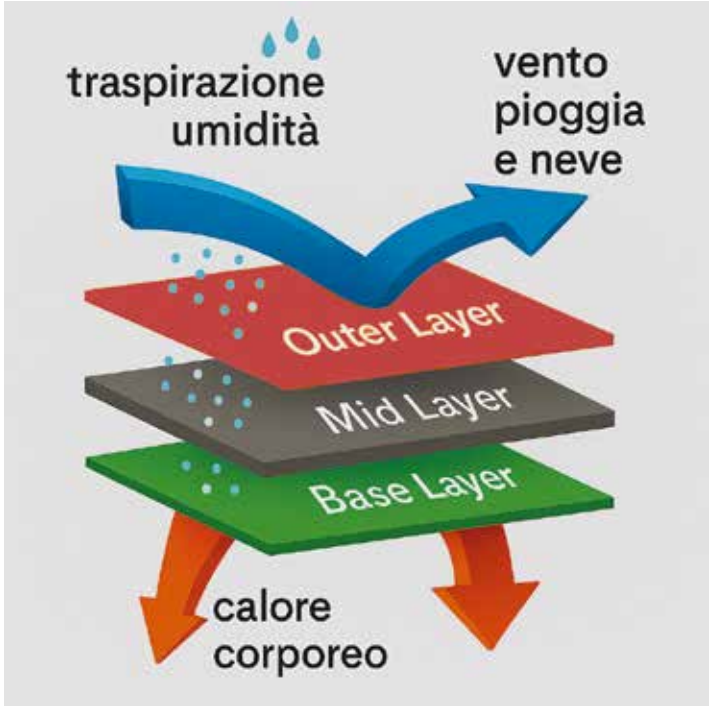
Il cotone e la lana sono quasi scomparsi nell'abbigliamento escursionistico. Si osserva oggi un ritorno della lana merinos (da sola o in combinazione con fibre sintetiche) per la buona capacità di isolamento e traspirazione insieme a un peso contenuto.

Le fibre sintetiche, ormai più performanti delle naturali, sono presenti sul mercato da tempo con un'elevata variabilità di proposte. Mediamente le caratteristiche principali sono

- buona resistenza allo strappo;
- buona resistenza all'usura;



Figura 1 e 2 - Vestirsi a strati nel modo giusto aiuta a proteggersi dal freddo e a far traspirare il sudore.



- buona traspirabilità;
- velocità di asciugatura;
- buon isolamento termico in combinazione con altri materiali e/o in strutture particolari (tipo pile);
- impermeabilità e resistenza al vento in combinazione con speciali membrane, come il Gore-Tex o similari;
- peso ridotto.

1.1.1 COME VESTIRSI E QUALI INDUMENTI SCEGLIERE

Qual è l’abbigliamento più adatto e quali indumenti è consigliabile scegliere per un’escursione in ambiente montano? Si parte dal termine inglese *layering* che significa “stratificazione”, tecnica conosciuta con la locuzione “vestirsi a cipolla”. 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 e facilitare comunque la traspirazione corporea. Senza dimenticare l’importanza di un’asciugatura veloce e ottimale degli indumenti.

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 che si può incontrare,

così come alle possibili mutevoli condizioni meteorologiche che possono susseguirsi anche nell’arco di poche ore, in relazione all’altitudine², alla presenza di vento (effetto *Wind Chill* - raffreddamento da vento), alla copertura nuvolosa, ecc.

La corretta sovrapposizione dei vari strati favorisce l’isolamento dal freddo e l’evaporazione del sudore, a condizione 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” di cui ha bisogno per lavorare al meglio.

Per l’attività escursionistica si possono identificare queste suddivisioni:

1. lo strato interno (*base layer*), ovvero l’intimo tecnico;
2. lo strato intermedio (*mid layer*), che a sua volta può essere composto da più strati;
3. lo strato esterno (*outer layer*), altrimenti detto guscio.

1.1.2 TRASPIRABILITÀ

La traspirabilità di un capo indica la capacità del tessuto di favorire la fuoriuscita del vapore acqueo generato dalla sudorazione verso l’ambiente esterno. Al tempo stesso, un buon tessuto traspirante deve anche ridurre l’ingresso dell’umidità dall’esterno.

L’indice di traspirabilità RET (*Resistance Evaporative Transfer*) e il MVP o MVTR (*Moisture Vapor Permeability* o *Moisture Vapor Transmission Rate*) sono due valori utilizzati per misurare in un tessuto la capacità di trasferire il vapore acqueo prodotto dal sudore del corpo.

Indice di traspirabilità (RET)

Valore RET	Traspirabilità
da 20 a 30	Insoddisfacente o appena traspirante
da 13 a 20	Soddisfacente o traspirante
da 6 a 13	Buono o molto traspirante
da 0 a 6	Estremamente traspirante

Nella scala RET il valore cresce con la diminuzione della traspirabilità. Da 0 a 6 il tessuto sarà adatto a un’intensità

² La temperatura diminuisce mediamente di circa 6,5 gradi ogni 1.000 metri, fatto salvo eventuali fenomeni meteo particolari.

motoria elevata, da 6 a 13 ad attività moderate, oltre a 14 l’umidità corporea verrà trattenuta anche durante attività fisica di modesta entità.

Nella scala MVP o MVTR la misura viene espressa in grammi di vapore acqueo che attraversano un metro quadrato del tessuto in 24 ore (g/m²/24h). Maggiore è il numero, più traspirante è il capo.

Indice di traspirabilità (MPV)

Valore MVP	Traspirabilità
5.000 g/m²/24h	Indumenti appena traspiranti
10.000 g/m²/24h	Indumenti traspiranti
20.000 g/m²/24h	Indumenti con ottima traspirabilità
40-60.000 g/m²/24h	Indumenti con eccellente traspirabilità o estremamente traspiranti

Queste informazioni possono anche essere riportate sulle etichette o sui cartoncini che accompagnano gli indumenti o all’interno della scheda tecnica del capo sul sito internet del produttore.

La capacità dell’indumento di espellere il vapore acqueo dipende dall’MVTR del tessuto e dal suo design (per esempio le tasche in rete delle giacche sono più traspiranti rispetto a quelle foderate). Pertanto, in condizioni di clima particolarmente umido e caldo o durante sforzi fisici intensi e prolungati, la quantità di sudore prodotto dal corpo (vapore acqueo) può risultare più abbondante rispetto a ciò che gli indumenti riescono a smaltire. In questi casi, è utile avere capi dotati di zip per ulteriore ventilazione: sul davanti per gli strati primari e secondari, sotto le ascelle per giacche e gusci, lateralmente per i pantaloni.

1.1.3 IMPERMEABILITÀ

L’impermeabilità di un capo si riferisce alla sua capacità di impedire la penetrazione dell’acqua. Per determinarne il grado, il tessuto viene sottoposto a una pressione idrostatica crescente fino a quando l’acqua inizia ad attraversare le fibre.

L’impermeabilità di un tessuto si misura comunemente in colonna d’acqua o semplicemente in “mm di H2O”. Questo valore indica l’altezza della colonna d’acqua per unità di superficie che il tessuto può trattenere prima che il liquido inizi ad attraversare le membrane. Per esempio, se un tessuto è classificato con valore 10.000 può sopportare una colonna d’acqua alta 10 m.

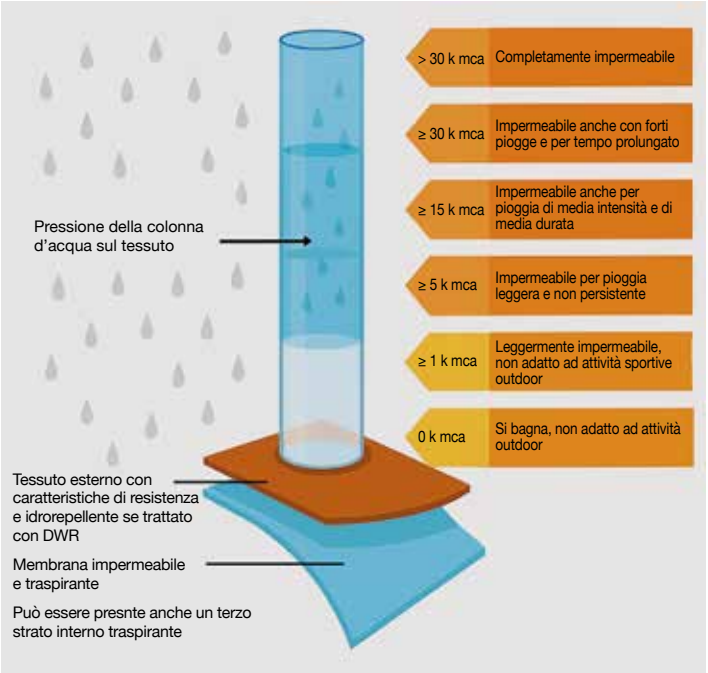
Il test della Colonna d’acqua misura la capacità di un tessuto di impedire il passaggio di acqua.

Indice delle impermeabilità

Colonne d’acqua	Impermeabilità
0 - 1.000	Nulla o scarsa - non adatta ad attività outdoor.
1.000 - 5.000	Da bassa a moderata impermeabilità, ovvero sopporta poca pressione. Adatta a piogge intermittenti e non prolungate.
5.000 - 15/20.000	Buona o ottima impermeabilità, ovvero sopporta discrete pressioni. Adatto a esposizioni di pioggia o neve per medi periodi (alcune ore).
15/20.000 - 30.000	Ottima o eccellente impermeabilità. Supporta piogge intense e per lunghi periodi, la neve bagnata non è un problema.
30/40.000 e oltre	Si identificano materiali quasi o del tutto impermeabili.

Questo dato è comunemente indicato sui cartoncini - o sul sito internet del produttore - per gli indumenti con funzione impermeabile e protettivi (es. hardshell).

Avvertenza: gli aggettivi impermeabile e idrorepellente non sono sinonimi. 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. In caso di degrado del trattamento, il tessuto diventa permeabile. Pertanto, prima di acquistare un capo occorre verificare se è impermeabile oppure idrorepellente, a seconda dell'uso previsto.

Si segnala che i trattamenti tradizionali spesso utilizzano **PFC (perfluorocarburi)**, sostanze chimiche persistenti nell'ambiente e potenzialmente dannose per la salute umana. Oggi in commercio esistono anche alternative, normalmente indicate nelle etichette, **senza PFC** (PFC-free) o **a catena corta** (C6, meno persistenti) che riducono il rischio di contaminazione ambientale, e sono a base di **silicone, cera o poliuretani biodegradabili**.

1.1.4 PROTEZIONE DAL VENTO

La capacità di permeabilità o tenuta al vento di un tessuto, si misura generalmente in **CFM (Cubic Feet per Minute)**, ovvero il volume d'aria che riesce ad attraversare un metro quadrato di tessuto in un minuto. Un valore basso indica elevata protezione dal vento.

Indice di resistenza al vento

Valore CFM	Resistenza/Protezione
da 0 a 5	Massima protezione dal vento. Tessuti come il <i>Windstopper</i> (marchio registrato Gore-Tex), bloccano quasi completamente il vento.
da 5 a 10	Alta resistenza al vento. Il tessuto mantiene ancora un buon isolamento dal vento. È una scelta comune per abbigliamento outdoor in condizioni relativamente fredde o ventose.
da 10 a 20	Buona resistenza. Il tessuto conserva una protezione moderata dal vento, adatta per attività che richiedono più ventilazione, come l'escursionismo estivo ad alta intensità.
Oltre 20	Bassa protezione dal vento. Questo valore è tipico di tessuti leggeri e molto traspiranti, ideali per attività in cui la ventilazione è prioritaria rispetto alla protezione dal vento.

Per uso outdoor con forte vento, sono da preferire indumenti con valori di CFM sotto i 5 punti. I gusci per impiego escursionistico/alpinistico si posizionano per esempio nella prima fascia date le condizioni climatiche ventose presenti frequentemente in montagna.

Per questo motivo, i capi termici del secondo strato, o strato intermedio, sono spesso accoppiati con una membrana antivento seppure con valori di CFM più alti; questa caratteristica non è sempre indicata sulle etichette. Non essendo però idrorepellenti o impermeabili, in caso di pioggia, devono essere sempre abbinati a indumenti che assolvono a tale compito.

1.1.5 INDICE DI CALORE DEI PIUMINI (FILL POWER)

Il *fill power* è un parametro che definisce il rapporto tra il volume dell'imbottitura e il suo peso. Maggiore è il volume sviluppato da un'imbottitura a parità di peso, maggiore è la quantità di aria trattenuta e, di conseguenza, migliore è la capacità del capo di trattenere calore. È anche un indice di qualità del prodotto: un volume alto e un basso peso, infatti, indicano che la giacca è realizzata utilizzando un piumino ricco e voluminoso, cioè di alta qualità. L'unità anglosassone per misurare il *fill power* è pollici cubi (cubic inches) su oncia. I valori comuni del potere di riempimento vanno da circa 300 pollici cubi per oncia (170 cm³/g) per le piume, a circa 900 o più pollici cubi per oncia (510 cm³/g) per il piumino d'oca, più pregiato. Un capo di parametro più elevato è anche maggiormente comprimibile.

1.1.6 PRIMO STRATO (BASE LAYER O STRATO INTERNO)

Il primo strato (a contatto con la pelle) deve favorire il trasporto del sudore verso l'esterno e deve asciugarsi rapidamente per prevenire accumuli di umidità che potrebbero causare maggiore raffreddamento durante le pause.

Da questa prospettiva, i tessuti sintetici sono ottimi ed efficaci, costituiti da fibre a base di poliestere, poliammide (nylon) o polipropilene, che non si bagnano e rimangono gradevoli a contatto con la pelle. Il funzionamento si basa sul principio che il sudore bagna solo superficialmente le fibre che indirizzano l'umidità verso l'estremità opposta del filamento, cioè verso l'esterno dove l'umidità è inferiore. Se combinati con altre fibre quali Elastan o Lycra offrono inoltre elevata funzionalità di movimento e comodità.

I tessuti naturali (cotone, lana classica, seta) sono meno efficaci con l'eccezione della lana merinos che invece ha buone capacità di termoregolazione naturale abbinate a preziose proprietà antibatteriche. Oggi si trovano in commercio capi di diversa grammatura totalmente in lana merinos o misti con fibre sintetiche, sia per uso estivo sia invernale.

Ancora, la capacità di traspirabilità e di isolamento termico varia anche in base al processo di lavorazione e alla tessitura. Ne sono esempi il *capilene* (tipo di lavorazione brevettato) o il *fleece* (tipo di lavorazione "a vello").

Fanno parte dell'abbigliamento tecnico intimo la maglietta a maniche corte o lunghe o senza maniche (sconsigliate le canottiere perché lasciano scoperte le zone a contatto con gli spillacci dello zaino), slip, reggiseni. Per la parte inferiore del corpo, l'intimo include i sottopantaloni (o calza-

maglie), capi essenziali per le escursioni invernali o in alta quota durante tutto l'anno.

Per l'attività estiva è preferibile indossare un intimo leggero, che esalti al massimo la traspirabilità. Sono molto efficaci i capi che combinano zone di tessuto più leggero con zone di tessuto più pesante, a seconda delle diverse parti del corpo (per esempio più leggero sulla schiena dove poggia lo zaino, per favorire la traspirazione, e più pesante sulle braccia per conservare il calore). Occorre ricordare ancora che in commercio esistono capi con vari livelli di protezione contro i raggi solari.



Pantaloni corti e maglia tecnica leggera in giornate calde a media quota con bandana o cappello per sole e sudore.



Pantaloni corti e maglia tecnica leggera a maniche lunghe (protezione da UV e scottature) per giornate calde a media quota con bandana o cappello per sole e sudore.



Pantaloni lunghi leggeri e maglia tecnica per riparare le gambe da escoriazioni varie.



Con maglia tecnica a maniche lunghe per ripararsi da UV e scottature.

1.1.7 SECONDO STRATO (MID LAYER O STRATO INTERMEDIO)

Il secondo livello può includere uno o più strati, concepiti per regolare la dispersione termica e mantenere il corpo a una temperatura stabile di circa 37 °C.

Questo compito è affidato alla capacità delle fibre di intrappolare l'aria – che funziona da isolante termico – senza impedire il passaggio dell'umidità proveniente dallo strato sottostante.

All'occorrenza il *mid layer* può essere composto da più capi d'abbigliamento intermedi, funzionali alle necessità che si manifestano durante l'escursione. Ad esempio, all'inizio dell'attività è importante mantenere il corpo caldo,



Con gilet per non raffreddare il busto se è presente un po' di vento nella fase iniziale della camminata o in discesa se sudati.



Indossiamo una camicia tecnica leggera sopra la maglia se al mattino fa fresco, c'è un po' di vento o durante le discese, soprattutto se si è sudati.



Al posto della camicia si può usare un gilet (vari modelli più o meno pesanti).



Sopra la maglia tecnica, un leggero pile con vento, una giacca più strutturata è fresca.



Se la temperatura si abbassa e/o con vento, una giacca più strutturata aumenta a mantenersi caldi.



Sopra la maglia tecnica o il pile, in caso di vento teso o pioggia leggera, indossare un soft shell con trattamento DWR.

Abbigliamento ed equipaggiamento sempre adeguati all'escursione. (Foto M. Tinivella)



soprattutto nelle prime ore del mattino o nelle stagioni intermedie, per poi rimuovere gli strati quando il corpo si è riscaldato, evitando così l'eccessiva sudorazione. Al contempo, quando ci si ferma, è consigliabile aggiungere capi per evitare di raffreddarsi. Inoltre, durante l'escursione, la temperatura può variare a causa del cambiamento nelle condizioni meteo rendendo necessario un aumento della protezione.

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

I capi che appartengono a questa categoria e che possono essere facilmente abbinati tra loro sono: camicie, pile leggeri, giacche in *softshell* (guscio leggero) e piumini leggeri.

I micropile e i pile sono capi principalmente composti da fibre di poliestere (*Polartec* o similari) alle quali spesso vengono aggiunte fibre sintetiche in elastan (o *spandex*); sono traspiranti e leggeri, soffici e poco ingombranti. Il peso del tessuto che li compone varia da 100 g/m² per i micropile fino a 300 g/m² per i pile più pesanti, con una notevole varietà di grammature intermedie. Possono essere presenti sia zip parziali che totali: le prime sono più comuni nei micropile, mentre le seconde vengono preferite nei pile per garantire maggiore comodità e velocità durante la vestizione o svestizione. Un opportuno utilizzo della zip permette inoltre di liberare o trattenere a nostro piacimento il calore prodotto dal movimento del corpo.

I pile, in particolare quelli più pesanti, sono disponibili anche in versioni dotate di una membrana antivento come *Windstopper* o materiali simili. Sul mercato si trovano diverse tipologie di modelli, tra cui smanicati o con cappuccio integrato.

Le giacche *softshell* (letteralmente "guscio morbido") sono capi composti da tre strati di diversi materiali: quello esterno in tessuto idrorepellente fornisce una buona resistenza agli agenti esterni; quello di mezzo prevede una membrana traspirante; quello interno, in fibre poliestere "tipo micropile", mantiene il calore e garantisce comfort. I tre livelli accoppiati costituiscono nell'insieme 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 *softshell* con o senza cappuccio integrato, oppure smanicati (gilet).

Il piumino leggero è un ulteriore indumento termico che si suddivide in due tipologie sulla base del materiale che compone l'imbottitura: piumino d'oca o fibre sintetiche cave che imitano il principio termico del piumino d'oca. 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. L'umidità, che inficia la capacità termica delle imbottiture naturali, può provenire sia dall'esterno della giacca (con clima umido), sia dall'interno attraverso la sudorazione, pertanto i piumini naturali sono meno adatti all'attività fisica intensa. In alcuni casi, il capo viene rinforzato con tessuti esterni idrorepellenti o impermeabili all'acqua e al vento, simili per proprietà ai gusci esterni. In commercio si trovano piumini senza o con cappuccio integrato, oppure modelli smanicati.

1.1.8 TERZO STRATO (OUTER LAYER O GUSCIO)

Al terzo strato è demandato il compito di proteggere dalle avversità atmosferiche, ovvero da pioggia, vento o neve. Deve quindi essere impermeabile alla pioggia battente e al vento e contemporaneamente traspirante. L'introduzione delle membrane porose, come il Gore-Tex e altri materiali simili, ha rivoluzionato il mercato, sostituendo le tradizionali giacche impermeabili in nylon che impedivano l'ingresso dell'acqua ma non permettevano la fuoriuscita dell'umidità, provocando quello che in gergo viene definito "effetto sauna".

I tessuti moderni sono dotati di microscopici pori (anche fino a 1,4 miliardi/cm²), 20.000 volte più piccoli di una goccia d'acqua, ma 700 volte più grandi di una molecola d'acqua. In sostanza impediscono all'acqua liquida di entrare e consentono al vapore prodotto dalla sudorazione di uscire. La misura dell'impermeabilità di questi capi è la colonna d'acqua espressa in mm di H₂O.

Gli aspetti da prendere in considerazione nella scelta del terzo strato sono: robustezza, impermeabilità, traspirazione, isolamento dal vento, doppio o triplo strato, conformazione 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 e inserti di tessuto più resistente nei punti di logoramento come spalle e gomiti.



Durante le soste, con temperature fresche o basse (e anche in attività, per esempio in discesa), sopra la maglia tecnica e un pile leggero si può indossare un piumino leggero.



In caso di pioggia, anche intensa, il guscio svolge efficacemente la sua funzione sopra la maglia tecnica o, se necessario, un leggero pile o una camicia.



Con basse temperature, in condizioni di pioggia/neve in quota, sotto il guscio mettere il piumino, e indossare berretto e guanti, per mantenere il calore.

Bisogna prestare attenzione anche alle aperture per l'aerazione, alle cerniere e alle tasche che devono essere posizionate correttamente, prevedendo l'uso del capo con lo zaino. Importanti anche la patta copri cerniera, tasche di facile apertura anche con mani guantate, tasche interne per la salvaguardia di materiale particolarmente delicato, chiusura dei polsini a velcro.

1.1.9 PANTALONI

Per coprire le gambe, si applicano le stesse considerazioni fatte per il busto. La scelta, in base all'attività e alla situazione, dovrebbe ricadere su pantaloni realizzati con tessuti sintetici, in grado di garantire adeguata protezione, leggerezza, traspirabilità, termicità e anche proprietà idrorepellenti. Un'altra caratteristica dovrebbe essere un'elevata resistenza all'abrasione, poiché i pantaloni sono gli indumenti maggiormente esposti a sfregamenti, impatti con il terreno e strappi.

Per l'escursionismo estivo si sceglieranno pantaloni che privilegiano la traspirabilità. In estate si possono usare anche pantaloni corti, sempre comunque di tessuto tecnico, ma si raccomanda di averne sempre un paio lunghi nello zaino in caso di cambiamenti meteo o ambientali (es. un sentiero infestato da ortiche o rovi). Devono essere dotati di tasche capienti ed ergonomiche, provviste di zip di chiusura, tipicamente una o due posteriori, un paio sul davanti e possibilmente una o due laterali.

La chiusura in vita può essere con cintura, con fasce elastiche o una combinazione di entrambe le opzioni, in base alle preferenze di ciascuno. Ogni tipologia di pantalone offre vantaggi e svantaggi: a ciascuno spetta la scelta anche in funzione della migliore vestibilità che può essere ottimizzata scegliendo modelli che utilizzano una percentuale di fibre elasticizzate.

In commercio si trovano pantaloni lunghi che possono essere accorciati al ginocchio, tramite cerniere per staccare la parte inferiore della gamba. Alcuni capi lunghi sono inoltre provvisti di zip laterali per una graduale e migliore aerazione in caso di necessità.

1.1.10 CAPPELLO

Il cappello è una dotazione che non deve mai mancare nello zaino. In estate è fondamentale per ripararsi dal sole e dai raggi UVA e UVB. Sono disponibili vari modelli, dai classici con visiera a quelli con tesa larga a quelli con tendina parasole per riparare anche il dorso del collo. Da preferire i modelli in tessuto sintetico per una migliore traspi-

razione (la testa è una parte anatomica che produce molto sudore).

Il classico cappello con la visiera ad aletta rigida è polivalente, utile anche in caso di pioggia. Innanzitutto evita al cappuccio della giacca o della mantella di ricadere sopra gli occhi limitando la visuale e protegge il viso dalle gocce.

1.1.11 CUFFIA - BERRETTO

Realizzati in materiali naturali, sintetici o misti, proteggono dagli agenti atmosferici e limitano la dispersione di calore della testa e delle orecchie. È opportuno averli sempre nello zaino, anche d'estate, pronti all'occorrenza in caso di significativi abbassamenti di temperatura o in caso di vento per mitigare l'effetto *wind chill*.

1.1.12 FASCE COPRI ORECCHIE

Se la cuffia o il berretto risultano troppo caldi, un giusto compromesso può essere la fascia copri orecchie. Dal minimo ingombro, può essere comodamente tenuta in tasca pronta all'uso in caso di necessità. Sono in commercio modelli realizzati anche con tessuti antivento spesso abbinati a un interno in pile.

1.1.13 SCALDACOLLO (BUFF)

Come la cuffia, lo scaldacollo protegge dagli agenti atmosferici e mitiga la dispersione di calore. Se realizzato in microfibra è una valida barriera per proteggere il collo dal vento. Se prodotto in pile o tessuti equivalenti è un'ottima protezione dalle temperature basse. Lo scaldacollo è molto versatile e all'occorrenza può trasformarsi in bandana o fascia copri orecchie, cappello o passamontagna improvvisato.

1.1.14 GUANTI

Le mani sono una parte periferica del corpo che si raffredda velocemente; è essenziale portare sempre con sé un paio di guanti per proteggerle, in qualsiasi stagione. Oltre a garantire un'adeguata protezione termica, i guanti devono essere valutati anche sotto il profilo ergonomico, assicurando la massima funzionalità e riducendo al minimo l'utilizzo delle mani nude per la presa su strumenti e attrezzature.

Possono essere realizzati in diversi materiali, più o meno termici, impermeabili/idrorepellenti e antivento. In estate è consigliabile avere sempre a disposizione nello zaino un paio di guanti in microfibra leggera o antivento. È importante ricordare che quando si cammina è fortemente

sconsigliato tenere le mani in tasca per scaldarle: in caso di perdita di equilibrio non si avrebbe il tempo di utilizzarle per recuperare la posizione o per ridurre gli effetti di una caduta.

Nelle escursioni in alta quota, quando l'isolamento termico è essenziale, è necessario dotarsi di guanti strutturati e performanti, preferibilmente affiancati da un paio di riserva. Si può optare per modelli che abbinano tessuti termici quali *Thinsulate*, *Thermolite* e similari, a membrane antivento *Windstopper* e affini con materiali impermeabili come Gore-Tex.

Come con l'abbigliamento, è possibile proteggere anche le mani con la modalità degli strati: il primo a contatto con la pelle in tessuto termico leggero, il secondo, esterno, in tes-

Belle giornate, anche in quota, invitano a indossare un abbigliamento leggero, ma nello zaino non possono mancare gli indumenti più pesanti. (Foto G. Zampieri)



suto o membrana antivento e impermeabile. Questa scelta ha il vantaggio di agevolare la regolazione e il comfort delle mani. Inoltre, una serie di azioni che non si possono effettuare con i guanti spessi (per esempio aprire e chiudere una zip) possono essere svolte con i guanti più sottili senza esporre la mano nuda alle intemperie.

La maggior parte dei guanti in commercio presenta una struttura a dita intere. I sopra guanti sono disponibili sia in modelli a cinque dita, sia in versione a moffola, più calda ma meno funzionale, con una guaina separata per il pollice e un'unica guaina per le restanti quattro dita.

È consigliabile scegliere modelli dotati di lacci o cinghietti da fissare ai polsi per evitare di smarrire i guanti quando vengono tolti in condizioni meteo e ambientali disagevoli (vento e versanti ripidi).

1.1.15 CALZE

Insieme agli scarponi, le calze sono l'avamposto del contatto tra il corpo e il terreno, il cuscinetto di comfort tra il piede e la calzatura. Una scarsa qualità di uno dei due elementi può influire fortemente sulla qualità dell'escursione per esempio con l'insorgere delle vesciche.

La scelta della calza dipende, come per gli indumenti, dalla tipologia di escursione da affrontare e in parte dalla tipologia di calzatura a cui si abbina. L'estesa gamma di modelli presenti sul mercato consente di soddisfare questo aspetto, anche se può sembrare non facile districarsi fra le molteplici proposte. Attenzione alla qualità: spesso prodotti economici non offrono caratteristiche soddisfacenti, pertanto non bisogna basarsi esclusivamente sul prezzo.

Per gite estive o brevi escursioni è possibile orientarsi su calze in fibre naturali quali il cotone; per escursioni più impegnative o di più lunga durata è invece meglio preferire calze miste o completamente in fibre sintetiche, come il poliestere, che garantiscono resistenza e migliore traspirazione. Nelle escursioni estive si possono indossare sia calze corte, comunque sempre sopra la caviglia, sia lunghe ma è consigliabile optare per calze più termiche, anche in lana merinos e a completa copertura del polpaccio in quota su sentieri eterogenei che richiedono l'utilizzo di scarponi più strutturati.

Le calze tecniche di qualità sono progettate per offrire un'elevata resistenza all'usura, includono trattamenti antibatterici e garantiscono un'asciugatura rapida. Da preferire quelle con rinforzi maggiorati sulla punta e sul tallone e quelle differenziate per il piede sinistro e quello

destro, dotate anche di rinforzi laterali specifici. Le calze tecniche non vanno mai indossate sopra un altro paio di calze.

1.1.16 MANUTENZIONE E LAVAGGIO DEI CAPI DI ABBIGLIAMENTO

Per garantire una lunga durata degli indumenti, preservandone le prestazioni tecniche, è necessario un minimo di cura e di attenzione, in primis leggere le etichette dei prodotti. Inevitabilmente, però, uso, sudore, sfregamenti, raggi UV, ecc. provocheranno un degrado delle caratteristiche specifiche dei tessuti.

Primo strato (base layer): è necessario lavare i tessuti frequentemente per evitare l'accumulo di sali e sporcizia, anche dopo ogni uscita. Esistono detersivi specifici per capi

Salire in quota comporta sempre un adeguato abbigliamento protettivo. (Foto D. Garino)



sportivi che rispettano maggiormente le fibre sintetiche; è caldamente sconsigliato l'uso di ammorbidente che può invece danneggiarle. Massima attenzione va prestata in caso di tessuto in lana merinos.

Secondo strato (mid layer): pile, softshell, piumino e pantaloni, vanno lavati solo al bisogno, non sempre dopo ogni utilizzo. In particolare i piumini in piuma naturale per preservarne la qualità e la durata.

Terzo strato (outer layer): hard-shell e gusci impermeabili devono essere lavati il meno possibile. Eventualmente pulire o smacchiare solo le zone sporche.

In generale è fondamentale attenersi sempre alle indicazioni di manutenzione e lavaggio fornite dai produttori, consultabili sia sulle etichette applicate ai capi, sia nelle istruzioni d'uso disponibili nei siti web.

1.1.17 ALCUNE CONSIDERAZIONI FINALI SULL'ABBIGLIAMENTO

Dopo questa panoramica sull'abbigliamento, sorge spontanea una domanda: è davvero necessario possedere tutti i capi elencati per affrontare un'escursione? La risposta, in realtà, dipende da diversi fattori: la stagione, l'altitudine prevista, le condizioni meteorologiche attese, la durata dell'escursione e, non da ultimo, dalla propria struttura fisica e sensibilità personale.

È evidente che se si programma un'escursione estiva di qualche ora, a bassa quota, con certezza di tempo bello, un paio di pantaloni anche corti, un indumento intimo (e uno di ricambio), un micropile, ed eventualmente un leggero indumento antivento/idrorepellente, possono essere più che adeguati.

Al contrario, se abbiamo intenzione di intraprendere un'escursione a quota medio-alta, col rischio di tempo freddo o incerto, la scelta è molto diversa. Saranno necessari indumenti tecnici intimi a manica lunga, indumenti caldi (pile o similari) di varie grammature per lo strato intermedio, un guscio di buona qualità, antivento e impermeabile, copricapo, scaldacollo, uno o più guanti e calze adatte alla stagione per contrastare il freddo e le possibili intemperie.

Tra questi due estremi si collocano tutte le altre combinazioni di abbigliamento, da modulare in base al tipo di ambiente montano, alla natura dell'escursione, alle condizioni meteorologiche previste, alla stagione e ad altri fattori. In questo contesto, assume un ruolo fondamentale l'esperienza personale maturata nel tempo, unita alla consapevolezza delle potenziali criticità ambientali che si potranno incontrare.

1.2 EQUIPAGGIAMENTO

1.2.1 GLI SCARPONI

Gli scarponi da montagna sono studiati e realizzati per soddisfare le esigenze di stabilità, protezione e comfort del piede. Una calzatura giusta, cioè confortevole e avvolgente, senza vuoti o eccessive pressioni, garantisce il miglior sostegno possibile alla parte centrale del piede e al tallone. Contemporaneamente, non deve stringere l'avampiede, permettendo alle dita di muoversi con agio.

Le calzature da escursionismo non sono da confondere con gli scarponcini da città che, seppur di fattura simile, hanno caratteristiche diverse e non sono adatti alle escursioni in ambiente montano.

In commercio esistono numerosi modelli con diverse caratteristiche strutturali. I materiali utilizzati per la tomaia sono prevalentemente le fibre sintetiche (tipo Cordura) o le pelli naturali lavorate (esempio nabuk), o un misto di entrambe. Per le suole, più o meno rigide o scolpite, vengono utilizzate gomme di varie mescole. Le più conosciute sono quelle in Vibram, società italiana fondata da Vitale BRAMani che per primo ha rivoluzionato il mondo delle suole per gli scarponi. Oggi esistono altri marchi comparabili per qualità e performance.

La scelta dello scarpone va fatta in base al tipo di attività escursionistica che si andrà a svolgere, al tipo di terreno e alla stagione; non esiste pertanto uno scarpone polivalente che possa andare sempre bene.

Le principali caratteristiche che uno scarpone dovrebbe possedere sono

- *aderenza* al terreno della suola;
- *impermeabilità*, garantita dall'applicazione di un rivestimento con membrana impermeabile (Gore-Tex o similari);
- *resistenza* all'usura;
- *termicità*, soprattutto se si prevede l'utilizzo anche in ambiente invernale;
- *traspirabilità*.

Lo scarpone accompagna l'escursionista durante tutta l'escursione, si calza all'inizio e si toglie alla fine del percorso, pertanto, deve essere scelto con attenzione e con avveduta accuratezza. In fase di acquisto si suggerisce di

- provare una misura identica e una in più rispetto a quella abituale;
- provare, a parità di numero e di caratteristiche, modelli di diverse marche;
- provare sempre gli scarponi indossando le calze da