

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 60 (1988)  
**Heft:** 3

**Artikel:** La sopravvivenza [continuazione]  
**Autor:** Vacca, Gianfranco  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-246898>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La sopravvivenza

Gianfranco Vacca della Rivista militare italiana

*La «Sopravvivenza» è un tema che deve essere trattato e conosciuto da tutti gli ufficiali. Quanto proposto dalla Rivista militare italiana è talmente denso di significato da meritare un plauso particolare e da servire quale «manuale» anche per le nostre latitudini. Pensiamo pertanto di fare cosa gradita a tutti i nostri lettori presentando queste osservazioni e raccomandazioni che possono certamente trovare molto interesse anche dal lato istruzione dei nostri quadri. In questo numero continuazione e fine del trattato.*

## II

### **Fuoco**

Chi si trovi costretto a sopravvivere dovrà affrontare difficoltà di adattamento che, sommate alla fame, alla sete, alla stressante paura dell'ignoto e dell'imponente, contribuiranno a debilitare anche gli spiriti più forti.

Di primaria importanza, in tali frangenti, è il fuoco, quale fonte di calore, di luce, insostituibile per conservare e cucinare i cibi, per depurare l'acqua, per asciugare gli abiti, per fare segnalazioni, per tenere lontani gli animali.

Accendere un fuoco può sembrare di estrema facilità.

Chi è costretto a sopravvivere, però, non sempre disporrà dei moderni mezzi di accensione e sarà quindi costretto a provocare il fuoco in altri modi.

Prendiamo pertanto in esame il materiale occorrente ed i metodi per l'accensione di un fuoco.

### *Esca*

È composta principalmente da materiale asciutto, facilmente infiammabile, adatto ad innescare la combustione. Sono buone esche paglia, rami sottili, pigne, polvere di legno, nidi, felci, carta, cotone, ecc.

Se su questi materiali avremo la possibilità di versare liquido infiammabile (alcool, benzina, nafta, kerosene, ecc.) o polvere da sparo il risultato, in termini di facilità e rapidità d'accensione, sarà decisamente migliore.

### *Accensione*

Per legna da accensione intendiamo rami, tronchi, assi o tavole di limitate dimensioni che, per la loro elevata infiammabilità, favoriscono lo svilupparsi della fiamma.

### *Mantenimento*

Il materiale di mantenimento è costituito da tronchi o rami di generose dimensioni, più adatti alla produzione di braci.

Quando si necessiti di un fuoco dalla fiamma alta (per friggere cibi o far bollire dell'acqua), sarà opportuno utilizzare materiali il più possibile secchi. Se, invece, si avesse bisogno di un fuoco lento e duraturo (per arrostire della carne o scaldatare il ricovero), si dovrà utilizzare come legna di mantenimento anche quella bagnata o umida.

Per far sviluppare correttamente il fuoco e mantenerlo, si ponga attenzione a non soffocarlo, evitando di deporre sull'esca o sul materiale d'accensione legna troppo pesante che limiterebbe l'apporto di ossigeno necessario.

Il fuoco deve essere alimentato costantemente e senza sprechi, evitando l'uso di liquidi infiammabili (se non per la sola accensione, coma già detto), e tenuto sempre sotto controllo per evitare che si propaghi alla vegetazione circostante. Se si dispone di fiammiferi, cercare di economizzarne l'uso e, quando possibile, è bene allestire un riflettore di tronchi o sassi, con il duplice scopo di proteggere la fiamma dal vento e di permettere che il calore venga riflesso verso la persona con il minimo grado possibile di dispersione.

È preferibile, anziché un gran fuoco, allestirne alcuni di piccole dimensioni, al fine di ottenere una migliore propagazione del calore, un risparmio del combustibile ed una maggiore facilità di controllo.

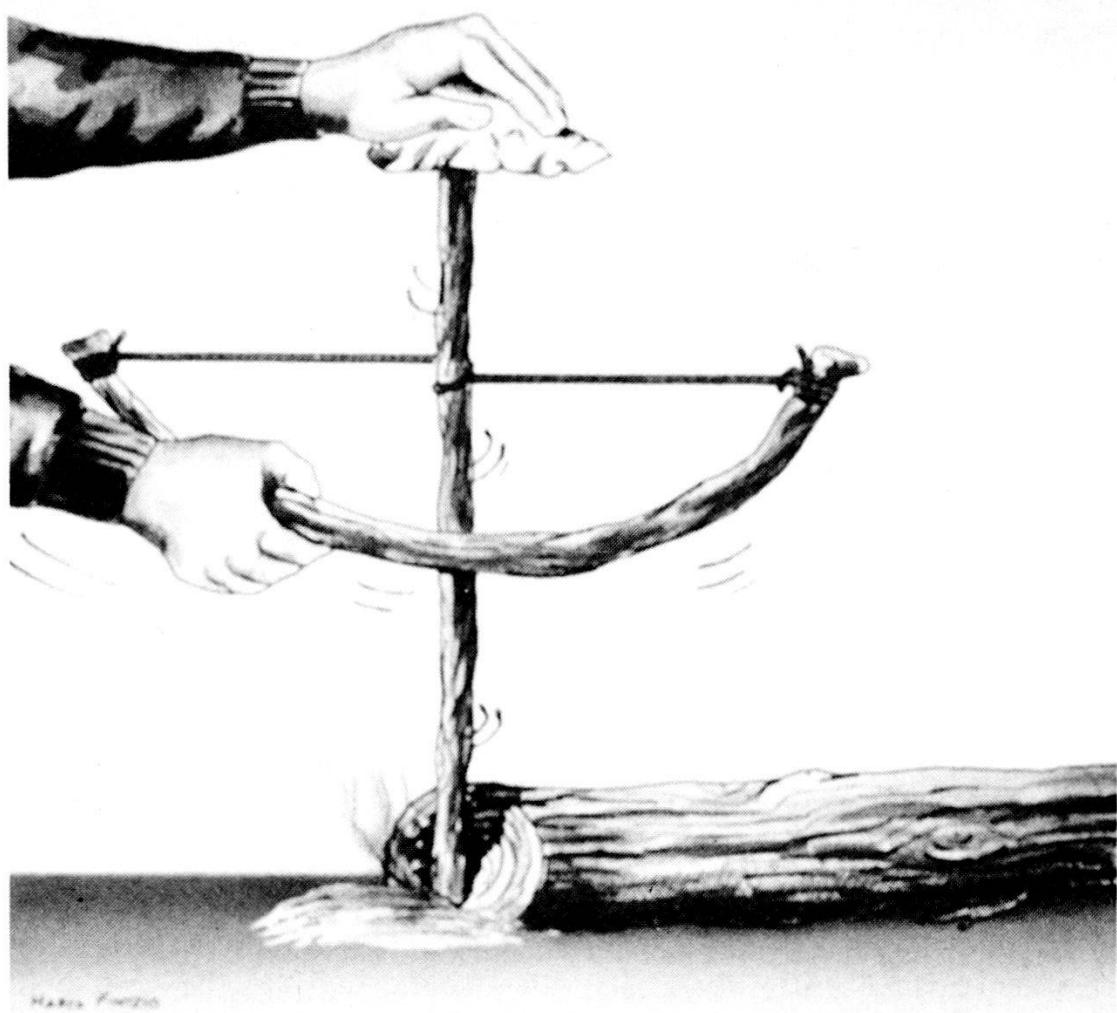
Il luogo dove si intende accendere il fuoco deve essere accuratamente preparato, eliminando la sterpaglia e circondandolo con grossi sassi, quando il terreno sia secco, per evitare incontrollate accensioni, oppure, se possibile, disponendo il fuoco stesso su una roccia (o su un piano di pietre o di metallo), quando il terreno sia coperto di neve o di ghiaccio. È sconsigliabile accendere i fuochi sotto gli alberi per il pericolo di incendi improvvisi e perché, se questi sono innevati, il calore potrebbe provocare la caduta della neve con conseguente spegnimento della fiamma.

### **Metodi per l'accensione del fuoco**

Per accendere un fuoco è bene preparare una piccola catasta con l'esca, aggiungere della legna da accensione per permettere lo sviluppo della fiamma e, solo dopo che questa si sia ben sviluppata, aggiungere la legna di mantenimento. Quando possibile, è conveniente rialzare il fuoco da terra, per mezzo di sassi, per permettere all'ossigeno di circolare meglio e facilitare così l'accensione.

*Fiammiferi*

Al fine di preservarli dall'umidità, vanno custoditi in contenitori stagni e possono essere impermeabilizzati con una colata di cera, con smalto per unghie o con



Per accendere il fuoco con il sistema dell'archetto si deve far ruotare velocemente la punta di un ramo secco e duro nell'incavo in un pezzo di legno di un certo spessore. Per mantenere stabile il ramo si effettua superiormente una pressione con una piccola pietra concava mentre con l'archetto si impone al ramo stesso una velocissima rotazione.

paraffina. Se già umidi possono essere utilizzati dopo averli ripetutamente passati tra i capelli (che dovranno ovviamente essere asciutti).

I fiammiferi non devono essere sprecati per altri usi (le eventuali sigarette, ad esempio, potranno essere accese mediante contatto con le braci).



Per utilizzare il metodo dello sfregamento si deve utilizzare un ramo secco, sollevato da terra grazie ad uno spessore, e tenuto fermo con un piede. Si deve poi azionare velocemente un cordino, che sfregando nella parte inferiore del ramo stesso produce pulviscolo incandescente.

### *Archetto*

È il più romantico, ma anche il più complicato, metodo per accendere un fuoco, consistente nel far ruotare velocemente la punta di un ramo, secco e duro, nell'incavo ricavato in un pezzo di legno dello spessore di alcuni centimetri. Per permettere la stabilità del ramo bisogna effettuare una pressione, superiormente, con una pietra concava (o una conchiglia) mentre con l'archetto vero e proprio (un ramo flessibile ai cui estremi si lega una funicella) si impone al ramo appuntito una velocissima rotazione. L'attrito, così provocato, dà luogo ad un pulviscolo incandescente che, cadendo sull'esca precedentemente disposta, ne provoca l'accensione.

È un metodo, questo, che ha bisogno di tanta volontà e pazienza e i cui risultati sono fortunosi, specie nelle stagioni umide.

### *Sfregamento*

Si utilizza un ramo secco con la punta sollevata da terra, mediante uno spessore, sotto la quale viene posta l'esca. Tenendo fermo il ramo con un piede si aziona velocemente un cordino di canapa (o striscia di cuoio o cavetto) che sfregando contro la parte inferiore del ramo provoca la formazione di pulviscolo incandescente che incendia l'esca. Inadatti sono funi o cordini di nylon che, per effetto del calore prodotto, si fonderebbero.

### *Quarzo*

Nel caso fosse possibile reperire un cristallo di quarzo, si può fissarlo a due rami mediante un cordino e dopo aver preparato l'esca, si deve battere, per esempio con il pugnale, contro il quarzo, dal quale si staccheranno le scintille che proveranno la combustione dell'esca stessa. In alternativa si possono usare pirite di ferro, pietra focaia o pietre dure.

Questo metodo ha bisogno di esca asciutta e di molta, molta fortuna.

### *Accumulatori di corrente*

Se chi è costretto a sopravvivere deve il suo stato ad un incidente aereo, o comunque, ad un veicolo semovente, e dispone quindi di un accumulatore, potrà, con i due poli della batteria, creare un arco voltaico le cui scintille, facilmente, proveranno la combustione dell'esca.

### *Polvere da sparo e simili*

Il disporre di munizioni o razzi da segnalazione, semplificherà le operazioni. Infatti, disponendo di munizioni, si potrà asportare la pallottola (o i pallini), sparare un po' della carica sull'esca, mentre il resto si lascia nella cartuccia bloccandolo con un pezzo di carta (o paglia o altro), introdurre la cartuccia nell'arma e fare fuoco sull'esca impregnata di polvere da sparo, da una distanza di 5-10 cm, provocandone così la combustione. Se, invece, si ha a disposizione una pistola da segnalazione, si estrae l'artifizio dalla cartuccia e, dopo aver estratto anche la borra e aver depositato il tutto sull'esca, si libera lo stoppino e vi si spara contro con la pistola (nella quale si è provveduto ad inserire la cartuccia) ottenendo così una fiamma assai viva.

### *Lenti*

In una bella giornata di sole, con una lente d'ingrandimento o con un pezzo di vetro di opportuna forma (tipo il fondo di una bottiglia), si possono concentrare i raggi solari verso l'esca provocandone, dopo alcuni secondi, la combustione.

## **Tipi di fuochi**

A seconda dello scopo per cui si accende un fuoco, possiamo avere:

- forno polinesiano, per cucinare;
- fuoco polinesiano, da bivacco;
- affumicatoio indiano, per essiccare i cibi;
- fuoco semplice;
- stufe;
- fornelli.

### *Forno polinesiano*

Si scava una buca, di grandezza variabile in base alle esigenze, e, dopo aver coperto il fondo con una gettata di pietre piatte, vi si accende il fuoco. Quando si sarà prodotta brace a sufficienza vi si potrà stendere il cibo, opportunamente avvolto in foglie verdi di canna (o carta bagnata o argilla) ricoprendo poi il tutto con pietre o terra.

### *Fuoco polinesiano*

Si scava una buca circolare, con un diametro massimo di 50 cm, nella quale si accende un fuoco che va alimentato fino ad ottenere una brace abbondante che durerà a lungo. Questo tipo di fuoco non sprigiona fumo ed è molto comodo per disporvi sopra recipienti.

### *Affumicatoio indiano*

Scelto un terreno in pendenza, vi si scava una trincea lunga almeno 3 metri e profonda circa 50 cm che si ricopre con pietre, terra o argilla, così da ottenere un cammino. Sulla estremità superiore si dispone una griglia con il cibo da essiccare, si ricopre il tutto con un telo in modo da lasciare uno spiraglio per la fuoriuscita del fumo e all'estremità inferiore si accende un fuoco con legna non resinosa (che annerirebbe il cibo dandogli un cattivo sapore). Gli alimenti, per essere ben affumicati, devono essere esposti al fumo almeno mezza giornata.

### *Fuoco semplice*

È quello posto tra una serie di pietre, o in un incavo del terreno, su cui poter posare un recipiente e consente di ottenere, in breve tempo, abbondante brace.

### *Stufe*

Se si dispone di una latta o di un barattolo, se ne può ricavare una stufa realizzando una serie di fori alle due estremità del recipiente per consentire il tiraggio e l'uscita della fiamma. Sul fondo si dispone uno strato di sabbia o di ghiaia sul quale si versa della benzina, o nafta, o olio, o kerosene, ponendo molta attenzione all'atto dell'accensione perché i vapori potrebbero causare una esplosione.

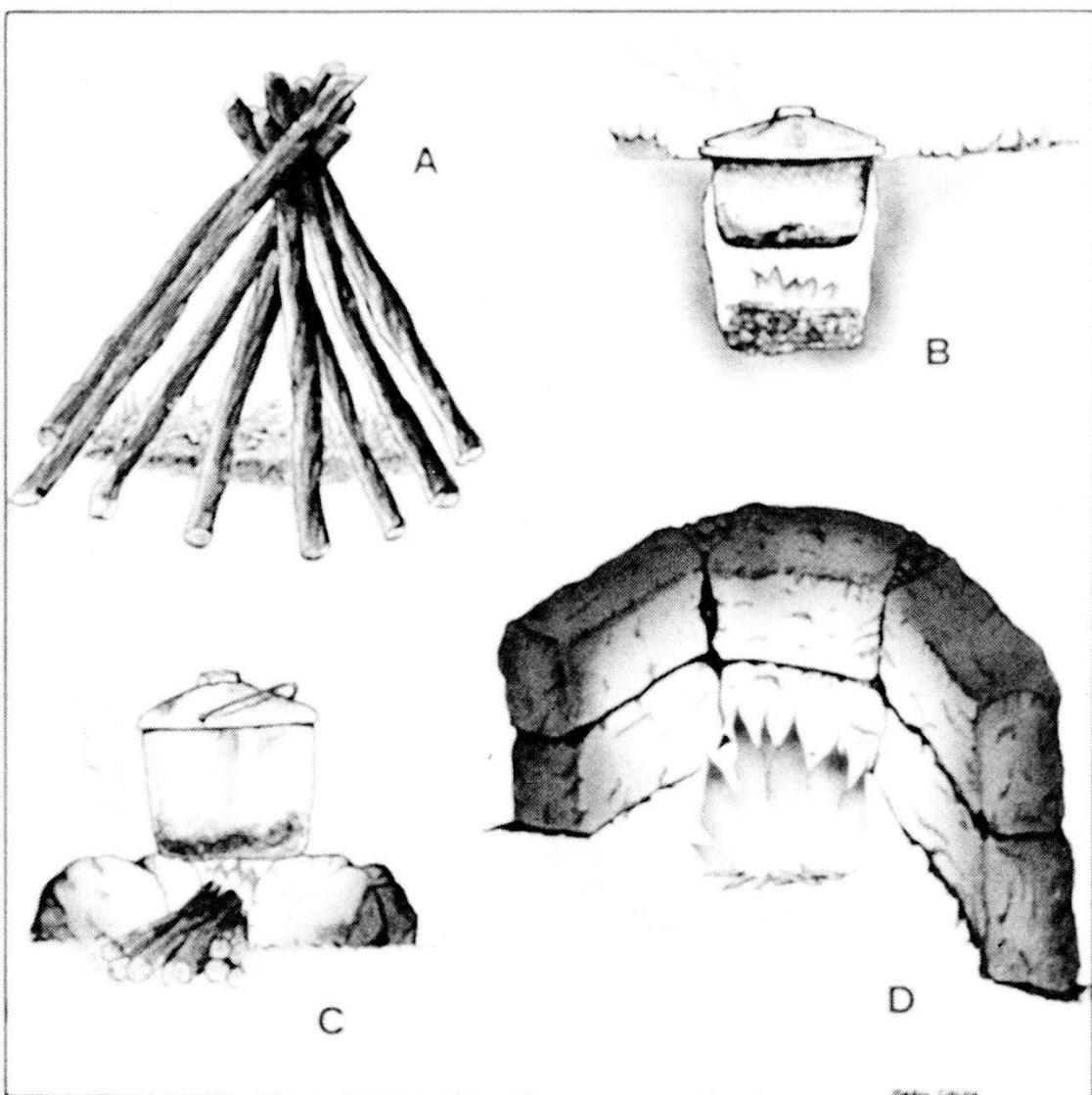
### *Fornelli*

Una candela posata sul fondo di un barattolo già fornisce una buona fonte di calore per il ricovero o per scaldare il cibo. Si può anche utilizzare uno stoppino, ricavato da spago, da una funicella o da uno straccio che, posato in olio combustibile sul fondo del barattolo, diventa un buon fornello.

## Sfruttamento del calore

### *Per dormire*

Si stende per alcuni minuti la brace sul luogo ove si deve dormire per togliere l'umidità oppure si stende, sul terreno dove si intende posare il giaciglio, della cene-



Nel disegno sono raffigurati alcuni tipi di fuochi utilizzabili per fini diversi. L'immagine A mostra come si debba predisporre una piccola catasta di legna con l'esca sottostante per ottenere una rapida accensione del fuoco, mentre la B rappresenta un fuoco polinesiano, la C un fuoco semplice e la D indica come intensificare il calore di un fuoco mediante l'utilizzo di riflettori.

re calda. Si può anche dormire accovacciati intorno ad un fuoco polinesiano; in un igloo o in un rifugio nella neve, un fornello con candela è sufficiente per mantenere una temperatura accettabile.

#### *Per asciugare i vestiti*

Una volta creata la brace si costruisce, con dei rami verdi, una impalcatura su cui stendere i vestiti.

#### *Per scaldarsi*

È sempre meglio accendere alcuni piccoli fuochi intorno al luogo ove sedersi o sdraiarsi, per poter usufruire del calore da più direzioni, calore che potrà essere intensificato costruendo dei riflettori. Accovacciandosi intorno ad un mucchietto di braci è possibile riscaldare tutto il corpo con l'ausilio di un telo che copra persona e braci.

#### *Trasporto del fuoco*

Il metodo più efficace è quello di utilizzare un recipiente metallico o un attrezzo leggero dotato di pala.

#### *Rallentamento del fuoco*

Per conservare un fuoco a lungo occorre far bruciare legna verde o ammuffita, mentre nel caso di forni o essiccatoi è sufficiente ridurre al massimo il tiraggio. In presenza di brace è sufficiente ricoprirla con la cenere.

#### **Ricoveri**

Abbiamo già sottolineato quanto, in situazioni di emergenza, siano importanti il cibo e l'acqua. Almeno altrettanto importante è poter vivere e riposare il più confortevolmente possibile al riparo dalle piogge, dal vento, dal freddo o dal sole cocente.

All'inizio della propria avventura, un individuo ben difficilmente sarà in grado di ragionare razionalmente e, quindi, di organizzarsi al meglio e si accontenterà perciò di riposare per terra, in qualche anfratto, oppure appoggiandosi ad un al-

bero o a qualche cespuglio. In breve tempo però sentirà l'esigenza di procurarsi un riparo. Ad eccezione dei luoghi innevati, dove l'unico materiale edile è la neve, la realizzazione di un ricovero dipende dalle esperienze e dall'inventiva dell'individuo. Non ci sono regole fisse per la costruzione di un ricovero, bisogna, però, tener conto di alcune norme fondamentali:



La tenda canadese è la più comune e facile da realizzare, avendo l'accortezza di non eccedere nelle dimensioni, specie in altezza. Nei climi particolarmente freddi, è opportuno sovrapporre alla tenda vera e propria una seconda copertura, si da creare uno spazio di coibentazione.

- protezione da pericoli naturali (valanghe, piene, caduta massi, ecc.);
- vicinanza a punti di approvvigionamento idrico, di cibo e di legna;
- posizione in vista per i soccorsi;
- stagione e, quindi, condizioni climatiche;
- protezione da animali o insetti;
- pendenza del terreno;
- umidità della zona;
- tempo per il quale si presuppone la permanenza in ricovero.

Bisogna evitare canaloni e letti di fiumi nei quali possono facilmente verificarsi eventi pericolosi, come la caduta di massi o le piene, ed è conveniente cercare un posto vicino ad un bosco (ma non dentro, per evitare di non essere visti da eventuali soccorsi) ove sia possibile reperire cibo, animale e vegetale, materiale da ardere e da utilizzare per la costruzione di utensili e del ricovero. A seconda della stagione e del clima si sceglierà la cima di una collina (in climi tropicali, per il benefico effetto della ventilazione che terrà lontani insetti ed afa) o il riparo dietro un costone roccioso (in inverno ed in zone impervie riparerà dal freddo, dal vento e dalle tempeste di neve). Andranno evitate le zone paludose, che, oltre ad essere umide, sono popolate da quantità incredibili di fastidiosissimi insetti, con i quali è assai difficile convivere, ed i terreni scoscesi che provocherebbero fastidiosi scompensi dovuti alla irregolare circolazione sanguigna durante il riposo. Inoltre, il tempo di permanenza nel luogo è fattore importante per decidere il grado di accuratezza dell'organizzazione.

Bisogna, comunque, tener presente lo scopo principale per cui viene costruito un ricovero: conservare il più possibile, proteggendolo dagli elementi naturali, il calore del corpo. Sarà quindi necessario costruire ricoveri grandi abbastanza da garantire facilità nei movimenti ma non tanto da disperdere il calore provocato dall'accensione di un fuoco.

Altra esigenza irrinunciabile è quella di garantire una continua ventilazione che impedisca l'accumulo di ossido di carbonio prodotto dalla combustione.

### **Zone innevate**

Per costruire un ricovero in zona innevata bisogna avere pratica delle tecniche necessarie in quanto, se si improvvisa, si rischia di perder tempo e di veder vanificati i propri sforzi, con gravi ripercussioni sul morale, già certo duramente provato. La neve possiede ottime doti di coibentazione, ma devono essere prese alcune misure:

- non dormire a contatto con il terreno o con la neve, ma procurarsi l'isolamento mediante un telo di plastica, carta, rami o altro;
- non entrare nel ricovero con gli abiti innevati: dopo poco la neve si scioglierebbe, bagnandoli e facendoli ghiacciare;
- assicurare il ricambio dell'aria;



L'igloo, tra i ricoveri realizzabili in zone innevate, è quello più solido e confortevole, ma anche il più complicato da realizzare, e necessita, innanzitutto, di neve particolarmente compatta per la costruzione dei blocchi. È opportuno che l'igloo sia munito di una uscita a cunicolo.

- collocare il giaciglio in posizione sopraelevata rispetto al pavimento (l'aria calda tende a salire);
- la fonte di calore deve essere posta alla stessa altezza del giaciglio.

### *Rifugi e giacigli*

Per realizzare rifugi e giacigli si potrà:

- scavare in un cumulo di neve e creare uno scalino, ove disporre il giaciglio (tappando quasi completamente l'ingresso si ottiene una tana);
- se il manto nevoso è abbondante e raggiunge i primi rami degli alberi, scavare tutto intorno al tronco fino a raggiungere il terreno ed utilizzare la neve ottenuta per rinforzare il bordo superiore del rifugio. Se possibile creare uno scalino per il giaciglio, altrimenti isolarlo dal terreno con rami o altro materiale adatto;
- se l'innevamento è scarso, innalzare con la neve i bordi del luogo ove disporre il giaciglio. Utilizzando rami (o sci, o bastoncini o altro) realizzare una impalcatura che sostenga la copertura (ad esempio un telo-tenda) e con la neve asportata dall'area del giaciglio chiudere le eventuali fessure tra il bordo e la copertura.

### *Truna*

Per costruire questo ricovero è necessario scavare una trincea nella neve (quando la neve non superi il metro, si dovrà arrivare fino al terreno) lunga quanto una persona e larga a seconda del numero degli occupanti:

Si dispone poi trasversalmente, come intelaiatura, una serie di rami da ricoprire con un telo-tenda (o con arbusti e ramoscelli d'abete) e si bloccano poi i bordi della copertura con blocchi di neve.

Si costruisce infine l'ingresso su uno dei bordi corti della trincea, avendo l'accuratezza di fargli descrivere un angolo di 90° per impedire l'esposizione diretta al vento.

### *Igloo*

È il ricovero più solido e confortevole, ma anche il più complicato da realizzare, che necessita, innanzitutto, di neve particolarmente compatta per la costruzione dei blocchi.

Una volta reperito un terreno pianeggiante, si deve tracciare un solco nella neve, largo quanto i blocchi della base, formando un cerchio del diametro di 2,5 m

(sufficiente per tre persone). Si preparano poi con il coltello (o con una tavoletta, o con un ramo sfrondato) i blocchi, che devono avere forma trapezoidale, lunghi circa 50-60 cm, larghi 35-40 cm ed alti 30 cm.

I blocchi della base devono essere posti lungo il solco fino a completare la circonferenza e una volta realizzata una fila si prosegue con la successiva disponendo i blocchi a cavallo di quelli sottostanti. Se si è almeno in due è opportuno, quando si giunge verso la fine, che un individuo, dall'interno, favorisca l'esatta collocazione dei blocchi. La chiusura del foro superiore centrale avverrà poi per mezzo di un blocco con le dimensioni del foro stesso e l'uscita deve essere costruita al livello del terreno, realizzando un cunicolo che porti all'esterno della base dell'igloo.

## **Terreni impervi**

### *Tenda all'indiana*

Dopo aver ricercato una serie di rami (o pali) robusti ed alti circa due metri (8 rami per una tenda biposto), si disporranno in modo che convergano a croce, in alto, e si fermeranno con un cordino. Opportunamente distanziati all'altra estremità, i pali, conficcati nel terreno, offriranno un'ampia base e, una volta creata un'intelaiatura stabile, sarà sufficiente ricoprire la costruzione mediante rami ricchi di foglie (o canne, o teli-tenda).

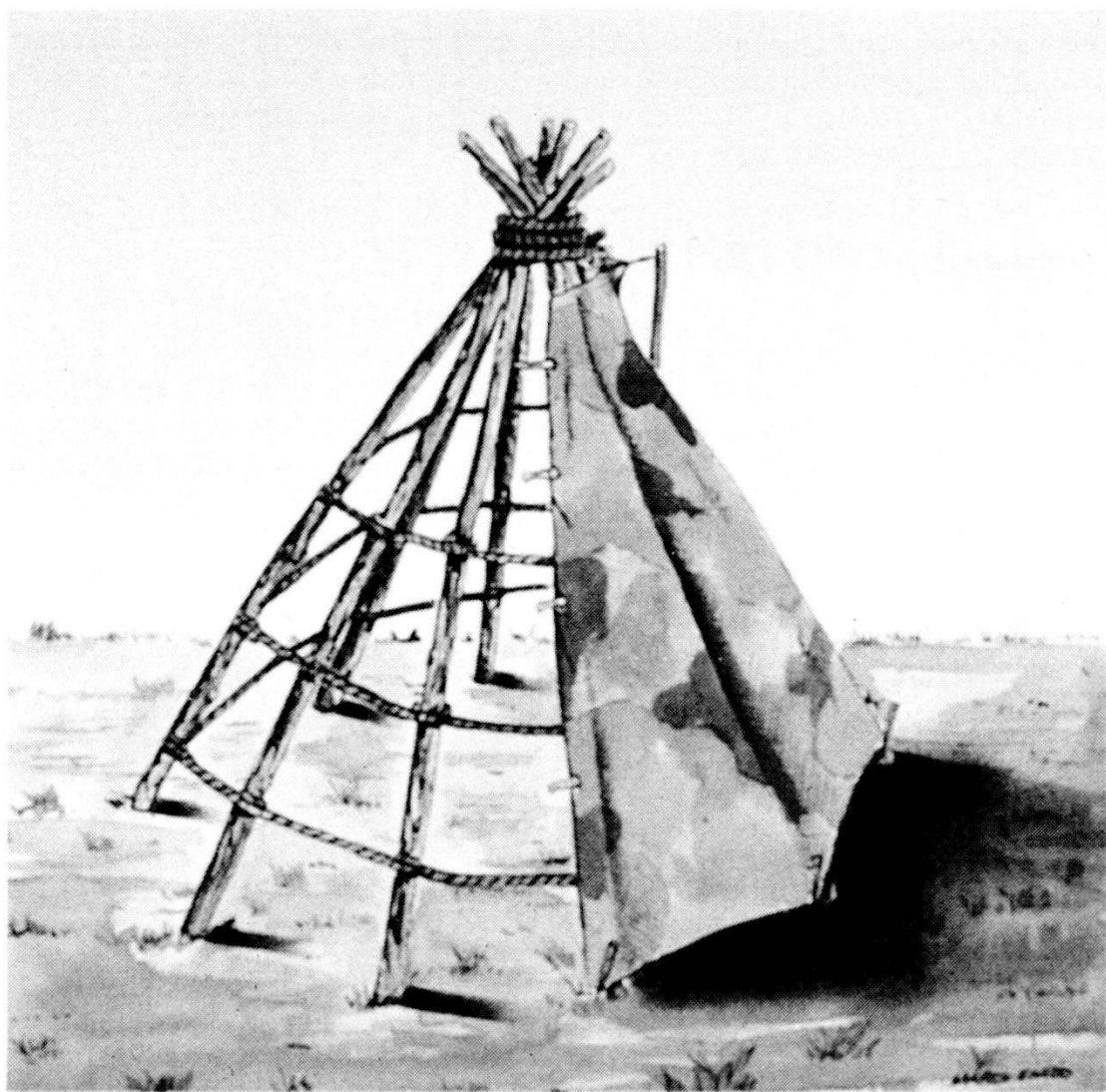
Questo tipo di tenda, anche se difficoltoso, da realizzare, è assai comodo, ripara egregiamente dagli elementi naturali, e permette l'accensione del fuoco all'interno, avendo ovviamente l'accortezza di predisporre un foro per il tiraggio al vertice della tenda stessa.

### *Tenda canadese*

È il tipo più comune e facile da realizzare e si deve avere l'accortezza di non abbondare nelle dimensioni, altezza in particolare, per la conservazione del calore (in climi torridi vale il contrario). Il telaio può essere formato dai rami degli alberi o da 2 paletti piantati verticalmente con un palo più lungo che li unisce nella estremità superiore, mentre la copertura (telo-tenda, paracadute, ecc.) viene posta sul palo superiore e, nello scendere in basso, divaricata e fissata al suolo mediante cordini e picchetti. In caso di clima molto freddo, è opportuno sovrapporre una seconda copertura, sì da creare uno spazio di coibentazione tra le due.

*Grotte*

Le grotte, normalmente molto umide, hanno inoltre l'inconveniente di non permettere l'avvistamento da parte di eventuali soccorsi e al loro interno non è consigliabile accendere fuochi, per la scarsa ventilazione, ma offrono un sicuro riparo e, spesso, un buon comfort.



La tenda all'indiana, anche se difficoltosa da realizzare, è assai comoda, ripara egregiamente dagli elementi naturali e permette l'accensione di un fuoco all'interno, avendo l'accortezza di predisporre un foro per il tiraggio al vertice della tenda stessa.

---

Quando ci si trovi sulla costa è bene, prima di occupare una grotta, accertare — facendo attenzione alle incrostazioni presenti al suo interno — che non venga invasa dall'acqua durante l'alta marea.

### *Giacigli*

Il giaciglio, fondamentale per permettere un discreto riposo, deve essere disposto su un terreno pianeggiante, possibilmente soffice e realizzato in modo da evitare che il corpo sia a contatto con il terreno. Un rudimentale materasso può essere realizzato riempiendo un telo-tenda con fogliame o paglia e l'isolamento può essere ottenuto con teli di plastica, con un materassino gonfiabile, con pelli animali, ecc.

La soluzione ottimale è, quando possibile, quella di tendere un'amaca, eventualmente realizzabile con una fune di nylon lunga circa 40 m, con cordini da roccia, con il paracadute, o con il telo-tenda, per ottenere che l'umidità del terreno non venga a contatto con il corpo ed una certa protezione da insetti e rettili. Si ricordi, comunque, che è sempre meglio dormire su un terreno freddo piuttosto che su uno umido.

Prima di costruire il giaciglio in climi freddi è opportuno spargere della cenere calda sul terreno sottostante e, qualora la superficie sia molto dura e non si disponga di nulla di morbido, è consigliabile realizzare un piccolo incavo per l'osso sacro.

### *Bivacco*

Quando ci si trovi in più persone, è bene regolare la vita del bivacco.

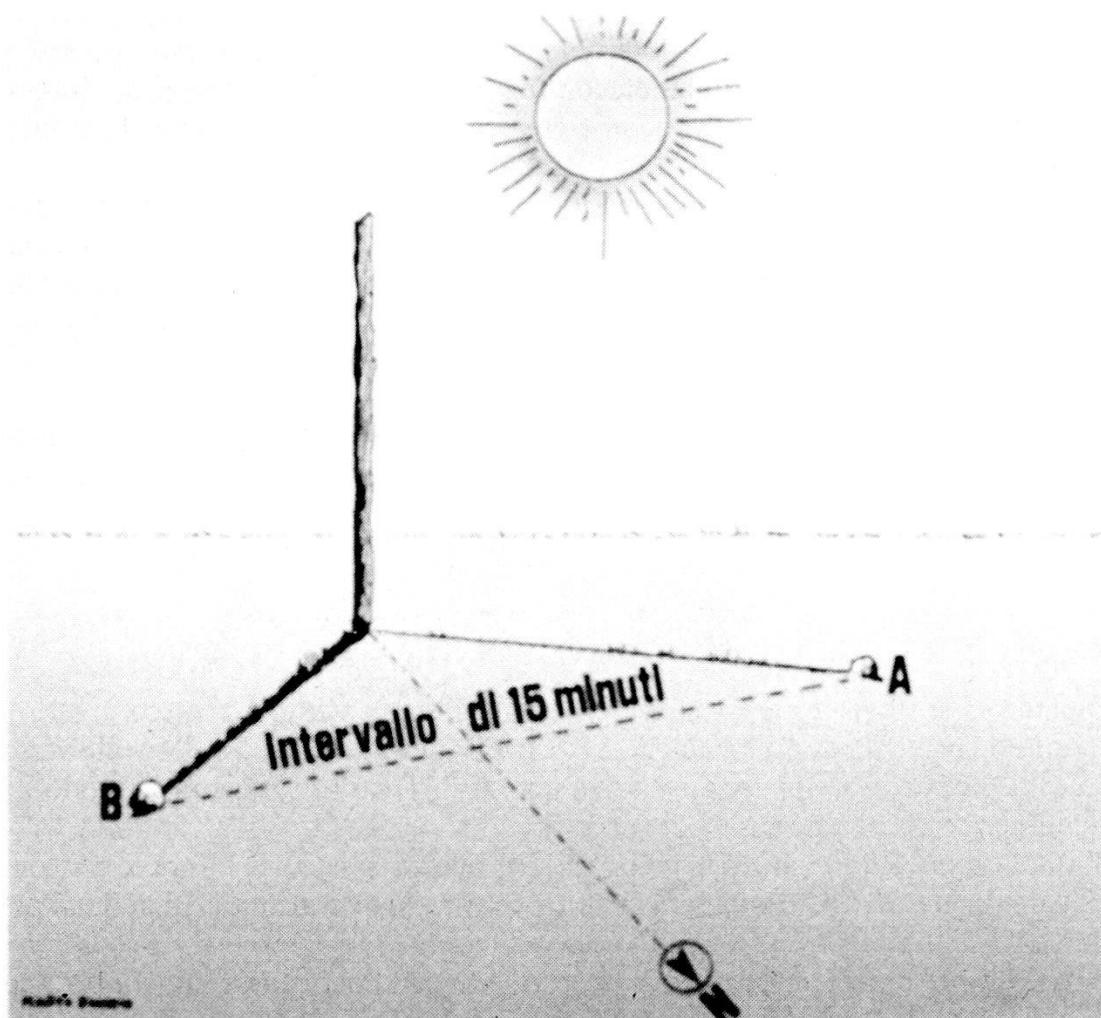
In questi casi le tende (o i giacigli, o i ricoveri) devono essere tutte rivolte verso il centro dell'area occupata, dove verrà acceso il fuoco (o i fuochi), in modo da sfruttare meglio il calore.

Si stabiliranno, inoltre, turni di vigilanza, per mantenere acceso il fuoco, per controllare il mutare delle condizioni meteo, per avvertire l'avvicinarsi di animali pericolosi o dei soccorsi, che dovranno essere di durata ragionevole, sì da consentire a tutti un sufficiente riposo, senza peraltro eccedere, per evitare che l'individuo di guardia si addormenti.

L'uomo moderno, abituato a trascorrere gran parte del suo tempo in ufficio, in casa e in automobile, ha perso quella sensibilità, tipica di quanti vivono all'aperto, che costituisce il senso dell'orientamento, tanto che ogni anno numerose per-

sone si smarriscono o perdono la vita perché incapaci di leggere una carta topografica o di seguire un qualunque metodo per orientarsi.

Anche se in una situazione di emergenza ben difficilmente si potrà disporre di bussola e carte topografiche, è pur sempre possibile determinare dove ci si trovi e la posizione dei punti cardinali, al fine di stabilire in quale direzione muovere, con l'osservazione dell'ambiente naturale e degli astri.



In una giornata soleggiata è possibile individuare la posizione dei punti cardinali con l'aiuto dell'ombra. Piantando un bastone in terra, infatti, si potrà segnare con una pietruzza il punto raggiunto dall'estremità della sua ombra sul terreno (A). Dopo un intervallo di almeno 15 minuti si procederà a segnare allo stesso modo il vertice della nuova ombra (B). L'allineamento tra i due punti indicherà l'asse Ovest-Est, tenendo presente che il primo punto rilevato indica sempre l'Ovest.

### Orientarsi di giorno

Il migliore degli ausili naturali di cui disporre per l'individuazione dei punti cardinali è, senza dubbio, il Sole, tenendo conto che sorge ad Est e tramonta ad Ovest (anche se in realtà segue esattamente questo asse solo negli equinozi di primavera e di autunno) e che, nel nostro emisfero, a mezzogiorno indica il Sud. Spostandosi nel cielo di circa  $15^{\circ}$  ogni ora, il Sole descrive durante la giornata



La posizione dei punti cardinali è rilevabile anche utilizzando un normale orologio a sfere, purché l'ora indicata sia, ovviamente, quella solare. Tenendo l'orologio in posizione orizzontale ed orientando la lancetta delle ore verso il Sole, la direzione del Nord sarà quella indicata dall'ora del quadrante corrispondente alla metà di quella segnata dall'orologio. È necessario ricordare, però, che le ore pomeridiane vanno computate in ventiquattresimi. Il disegno mostra, infatti, che alle 15 il Nord è in corrispondenza delle 7.30.

---

un arco che, a causa della curvatura terrestre, varia da stagione a stagione: più alto d'estate e più basso d'inverno, rispetto all'orizzonte. Conoscendo l'ora, è pertanto possibile determinare, in relazione alla posizione del Sole, i punti cardinali e, al contrario, conoscendo questi ultimi si può sfruttare la posizione del Sole per stabilire l'ora, con due semplici metodi che ora esamineremo.

#### *Metodo dell'ombra del bastone*

In una giornata di sole è possibile utilizzare questo sistema per individuare la posizione dei punti cardinali, piantando in terra un bastone alto circa un metro e segnando (con un rametto o una pietruzza) il punto esatto raggiunto dall'estremità dell'ombra da questo proiettata sul terreno.

Dopo aver atteso almeno 15', sarà sufficiente segnare allo stesso modo il vertice della nuova ombra ed unire questo punto con il precedente, con una retta che indicherà l'allineamento Ovest-Est (l'ultimo punto rilevato indica la direzione dell'Est).

Questo sistema, avendo l'accortezza di effettuare i due «rilevamenti» delle ombre in due momenti a cavallo di mezzogiorno, consentirà, unendo i due punti e tracciando una semiretta avente origine alla base del bastone e passante per il centro del segmento unente i punti, di individuare la posizione del Nord, indicata dalla semiretta stessa.

#### *Metodo dell'orologio*

Per utilizzare questo metodo, forse il più noto e semplice da realizzare, occorrono un orologio a lancette che indichi l'ora solare e — ovviamente — una giornata di sole.

Tenendo l'orologio in posizione orizzontale, si dovrà orientare la lancetta delle ore verso il Sole. Così facendo, la direzione del Nord sarà indicata dall'ora del quadrante corrispondente alla metà di quella segnata dall'orologio, tenendo conto che le ore pomeridiane vanno computate in ventiquattresimi (es. le 13.00, le 14.00, ecc.).

## Orientarsi di notte

### *Con le stelle*

Di notte, con il cielo sereno, è possibile individuare la direzione del Nord attraverso la Stella Polare, appartenente alla costellazione dell'Orsa Minore (o Piccolo Carro) e visibile all'estremità del cosiddetto «tirrone».

Il riferimento più evidente per la localizzazione di questo astro è la costellazione



Di notte, con il cielo sereno, è facile individuare la direzione del Nord attraverso la Stella Polare, dotata peraltro di notevole luminosità, localizzabile prolungando idealmente di cinque volte la distanza apparente tra i due «guardiani» dell'Orsa Maggiore, come evidenziato nel disegno.

dell'Orsa Maggiore (o Grande Carro). Infatti, prolungando idealmente di cinque volte la distanza apparente tra i due «guardiani» (Dubhé e Merak), è immediata l'individuazione della Stella Polare, dotata tra l'altro di notevole luminosità. Anche se la sua posizione rispetto al Nord è in realtà fluttuante di circa 2°, è pur sempre più che affidabile, tanto che fino al secolo scorso costituiva il più importante riferimento per i navigatori.

Vi sono, comunque, altri riferimenti astrali che possono essere utilizzati per la localizzazione della Stella Polare, come la costellazione di Cassiopea e, soprattutto d'inverno, Orione.

A causa della rotazione terrestre, le stelle sembrano compiere nel cielo un arco da Est ad Ovest, ed è proprio grazie a questo apparente «movimento» che è possibile utilizzarle per orientarsi, ancorché approssimativamente.

Un facile metodo che consente di sfruttare questa caratteristica consiste nel piantare nel terreno due bastoni i cui vertici, usati come linea di mira, vengono usati per traghettare verso una qualunque stella che andrà tenuta «di mira» per alcuni minuti.

Trascorso tale periodo, infatti, la stella si «sosterà»: se sembrerà salire rispetto l'orizzonte, si starà guardando verso Est, se sembrerà scendere, verso Ovest; se appare in movimento orizzontale verso destra si sarà rivolti a sud; se, infine, sembrerà spostarsi a sinistra, sempre orizzontalmente, si starà guardando verso Nord.

### *Con la Luna*

La Luna, che muove intorno alla Terra compiendo un intero ciclo in circa 29 giorni, come il Sole sorge ad Est e tramonta ad Ovest e, a seconda della sua posizione rispetto al Sole, si presenta più o meno visibile.

Le principali fasi della Luna sono:

- Luna nuova (invisibile);
- primo quarto (convessità a sinistra);
- Luna piena (completamente visibile);
- ultimo quarto (convessità a destra).

Si tenga conto che:

- nel primo quarto la Luna sorge 6 ore dopo il Sole;
- la Luna piena sorge 12 ore dopo il Sole;
- nell'ultimo quarto la Luna sorge 18 ore dopo il Sole.

Considerando opportunamente quanto appena detto, si potrà individuare la posizione dei punti cardinali riconoscendo la fase lunare, calcolando quante ore dopo il Sole sarà nello stesso punto ed applicando i metodi precedentemente descritti.



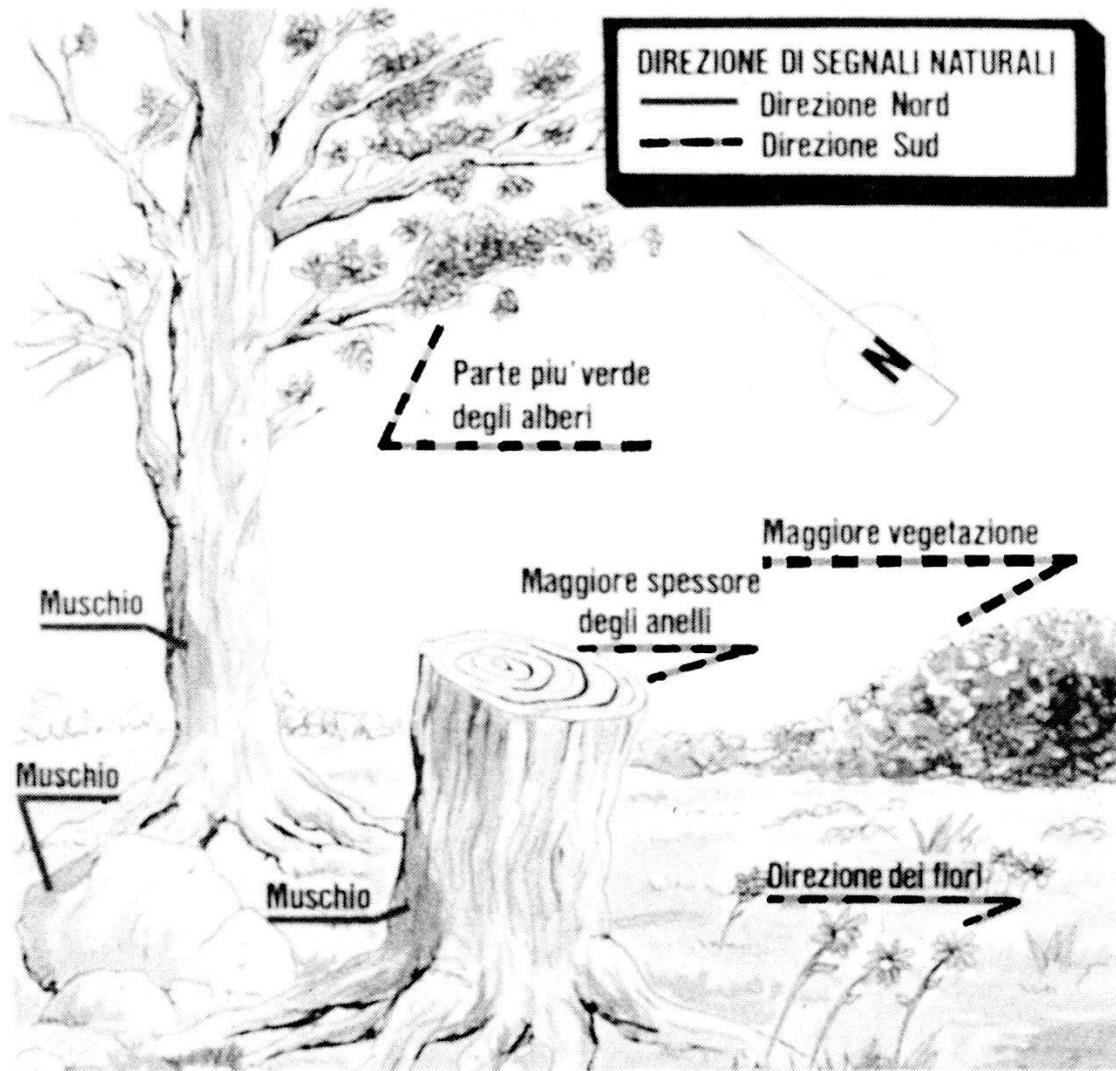
L'individuazione dei punti cardinali di notte, a condizione di avere un cielo sereno, è più semplice di quanto si pensi. Per orientarsi con l'ausilio della Luna, infatti, è sufficiente riconoscere la fase lunare, calcolare quante ore dopo il Sole si troverà nello stesso punto e, infine, applicare i metodi di orientamento diurno, opportunamente «corretti».

### Orientamento con l'osservazione della vegetazione

La direzione del Nord e del Sud può essere anche dedotta da una attenta osservazione della vegetazione circostante.

Le piante, infatti, se non subiscono l'influenza di fenomeni locali (vento, ombra, ecc.) sono più rigogliose nel versante meridionale, esposto al Sole.

Nella parte rivolta a Sud, inoltre, il fogliame degli alberi è generalmente più ab-



La posizione dei punti cardinali può essere desunta anche grazie all'osservazione della vegetazione circostante, in grado di fornire indicazioni che, anche se poco precise, consentiamo comunque un orientamento di «emergenza», tanto più preciso quanto maggiore sarà il numero di osservazioni che sarà possibile combinare tra loro.

---

bondante ed anche i fiori tendono a rivolgersi da questo lato. I tronchi degli alberi possono fornire indicazioni valide: i corrugamenti sulla corteccia sono più evidenti e profondi verso Sud e, tagliando un piccolo tronco si può osservare che gli anelli sono più spessi nella parte esposta a Sud e più sottili nella parte rivolta a Nord.

Queste indicazioni, consentiranno in caso di emergenza e, soprattutto, con varie osservazioni combinate tra loro, una sufficiente deduzione della posizione dei punti cardinali.

### **Metodi di segnalazione**

Perché l'individuo che si trovi in condizioni di sopravvivenza sia sempre pronto a comunicare agli eventuali soccorritori la propria posizione, è necessario che disponga di segnali, in funzione o da attivare al momento opportuno.

Alcune cataste di legna riparate dalla pioggia, con tutto l'occorrente per una rapida accensione già in loco, costituiscono una soluzione di sicura efficacia considerando che, specie di notte, il fuoco è un segnale ottimo (a condizione che sia posto in luoghi sopraelevati e ben visibili). È indispensabile che il segnale prodotto contrasti nettamente con l'ambiente ed il terreno circostante. Allo scopo, si tenga presente che per ottenere fumo nero è sufficiente aggiungere alla legna olio, pezzi di plastica, pneumatici, mentre per ottenere fumo bianco, basta aggiungere foglie verdi, erba o un po' d'acqua.

Per attirare l'attenzione di eventuali soccorritori provenienti dall'aria è opportuno sistemare in zone ampie e sgombre materiali, il cui colore contrasti con quello del terreno, posizionati con forme quanto più possibile geometriche: teli, pannelli, pietre o tronchi saranno adatti allo scopo.

Sulla sabbia, si può ottenere un segnale ben visibile tracciando le lettere SOS (alte 8-10 m) trascinando i piedi e approfondendo poi i solchi così ottenuti.

Su un ampio pianoro di neve intatta lo stesso segnale risalterà in maniera evidente e, qualora si disponga di permanganato di potassio da spargere sul segnale, si potrà ottenere un colore rosso vivo.

La propria posizione può essere segnalata disponendo su cime di alberi, lunghi pali o punti elevati, drappi di colori vivaci o abiti a mo' di bandiera.

Quando si sia provvisti di uno specchietto di segnalazione, si potrà usarlo ogni qual volta si senta il rumore di un velivolo, anche se non lo si individui con certezza. Allo scopo può essere usata qualunque superficie riflettente al centro della quale si sia praticato un foro utilizzabile per «traguardare» il velivolo. L'attenzione

ne di soccorritori che giungano via terra può essere attirata con la voce, con un fischietto o con sorgenti di luce.

I codici utilizzabili per le comunicazioni d'emergenza e la richiesta di soccorso (in mare, con aerei, in montagna) sono numerosi e di ardua memorizzazione. Sarà comunque sufficiente ricordare che:

- il segnale SOS nell'alfabeto Morse si trasmette con la sequenza di «3 punti 3 linee 3 punti», realizzabile con lampi di luce o fischi lunghi e brevi;
- in montagna un segnale di soccorso molto conosciuto consiste in una serie di 6 emissioni acustiche o ottiche nello spazio di un minuto (una emissione ogni 10'') alla quale seguono un minuto di silenzio e, subito dopo, un'altra serie. La risposta da parte dei soccorritori prevede, invece, 3 emissioni (una ogni 20''), alla quale seguono un minuto di silenzio ed un'altra serie di emissioni.

### **Tecnologia per la sopravvivenza**

Abbiamo già detto come sia impossibile prevedere il momento in cui ci si troverà costretti ad iniziare un regime di sopravvivenza e come, conseguentemente, non sia realistico ipotizzare di aver al seguito tutti i materiali utili ai fini della sopravvivenza stessa.

Anche quanti abbiamo inizialmente classificato come appartenenti a categorie «a rischio» (piloti, navigatori, ecc.), che pure dispongono di materiale previsto per lo scopo, ne rimarranno, assai probabilmente, privi, proprio a causa dell'incidente» che provoca il repentino passaggio dall'attività di routine alla sopravvivenza.

Ben guardandoci dal cadere nel «folklore» di taluni organizzatori di corsi alla moda, che suggeriscono ai propri allievi l'acquisto di cataste di materiale da portare al seguito (non ci sembra né pratico, né opportuno viaggiare in aereo o in nave con stivaletti isolanti, *suspenders*, borracce, coltello, sacco termico, materassino, ecc.), riteniamo utile effettuare una breve disamina di pochi materiali consigliabili e fornire alcune indicazioni su come utilizzarli al meglio.

### ***Pacchetto di sopravvivenza***

L'equipaggiamento tascabile di emergenza, o «pacchetto di sopravvivenza», costituisce una soluzione ottimale di primaria importanza, *l'extrema ratio* in caso di incidenti e situazioni di emergenza.

---

Il pacchetto di sopravvivenza, che è consigliabile portare nella tasca della camicia o alla cinta, sì che rimanga in possesso del «sopravvivente» anche se questi, perso tutto l'eventuale bagaglio, rimanga solo con il minimo degli indumenti indosso, è facilmente reperibile in commercio.

È però preferibile che ciascuno ne realizzi uno per proprio conto, «artigianalmente».

Consistente in una scatola di dimensioni limitate nella quale porre quegli oggetti che in emergenza possano tornare utili, il pacchetto di sopravvivenza è bene che sia preparato personalmente perché solo così il proprietario ne conoscerà perfettamente il contenuto e, allo stesso tempo, sarà informato dell'utilizzo dei vari oggetti.

Oltre ai pochi elementi veramente indispensabili, che elenchiamo di seguito, la preparazione di questa preziosa scatoletta richiede grande fantasia e la conoscenza delle necessità che ci si può trovare ad affrontare in una situazione di emergenza.

*La scatola.* L'ideale è una scatola di latta per tabacco da pipa lunga 11 cm, larga 8 cm e alta 2 cm. Una scatola di questo tipo è sufficientemente resistente e può essere impermeabilizzata sigillandola con nastro adesivo plastificato.

Può essere utile scrivervi all'esterno, con un pennarello indelebile, la data di confezionamento, la scadenza di eventuali prodotti deteriorabili e l'elenco dei materiali contenutivi.

*Bussola.* Ve ne sono in commercio di molto piccole (alcune hanno un diametro di soli 7 mm) che, dando solo una idea orientativa della direzione, è bene utilizzarne individuando la direzione di marcia su un obiettivo lontano, raggiunto il quale si effettua un altro rilevamento.

*Coltellino.* Deve essere affilato, sufficientemente robusto e con il manico poco voluminoso. In alternativa, al fine di occupare meno spazio, è possibile utilizzare lame da bisturi o da rasoio (a un filo).

*Tubicino di gomma.* Può essere usato come laccio emostatico, come molla per la costruzione di una trappola e per bere acqua che scorra in piccole quantità nelle fessure delle rocce.

*Ago e filo.* È utile disporre di due o tre aghi robusti a cruna grande e di un roccetto di filo di nylon di una decina di metri che, comunque, occupano pochissimo spazio.

*Spille da balia.* Tre o quattro spille di varie dimensioni possono essere utili per confezionare abiti di circostanza, fissare bendaggi, tenere oggetti a portata di mano sugli abiti.

*Chiodi.* Due chiodi di 10 cm possono essere usati per realizzare punte di fiocine, per la costruzione di trappole o... come chiodi.

*Fiammiferi.* Sono tra gli oggetti più preziosi e, pertanto, è bene che siano del tipo controvento e impermeabilizzati. Si ricordi di porre nella scatola uno sfregatoio.

*Pietra focaia e acciarino.* I modelli in commercio sono di dimensioni assai contenute e producono scintille copiose ed efficaci.

*Candela.* Necessaria per accendere il fuoco utilizzando un solo fiammifero. È sufficiente uno spezzone di 6-7 cm che andrà spento e riposto non appena acceso il fuoco.

*Cavetto per trappole.* Un cavetto d'acciaio rivestito in plastica, preparato a nodo scorsoio, è utilissimo per catturare conigli, volatili e piccoli animali in genere.

*Sega a filo.* Una sega a filo d'acciaio, munita di due anelli alle estremità per poterla afferrare, è utile per tagliare piccoli tronchi.

*Pasticche potabilizzanti.* È opportuno disporre di alcune pasticche potabilizzanti da utilizzare in presenza di acqua di dubbia potabilità.

*Ami da pesca.* Cinque o sei ami già legati a spezzoni di filo di nylon (utilizzando come lenza il filo di nylon su rocchetto sopracitato), possono essere impiegati per catturare pesci e volatili.

I piombini possono essere eventualmente sostituiti da piccole pietre, pezzetti di ferro, ecc., reperibili sul posto.

*Carta d'alluminio:* Nella scatola troverà facilmente posto un foglio da 30 x 30 cm, ben piegato, che opportunamente sagomato fornirà utili recipienti.

*Contenitore d'acqua.* La necessità di una borraccia sarà vivamente sentita in condizioni di sopravvivenza ma, in mancanza, si può utilizzare, per trasportare piccole quantità d'acqua, un minuscolo contenitore in gomma elastica (palloncino).

*Eliografo.* Un foglio di carta argentata rigida, delle dimensioni interne della scatola, forato al centro, servirà a sfruttare la luce solare per fare segnalazioni. È sconsigliabile utilizzare la scatola stessa in quanto, generalmente, le sue superfici sono opacizzate e per evitare che, forata, perda la possibilità di essere usata come utensile da cucina.

*Permanganato di potassio.* Acquistabile in farmacia, può essere utilizzato in vari modi:

- pochi grani sciolti in acqua pulita forniscono una soluzione antisettica per disinfettare ferite;
- pochi grani in un litro d'acqua, lasciata decantare per più di mezz'ora, la rendono potabile;

- spargendolo sulla neve e rimestandolo produce un colore rosso porpora assai visibile in lontananza;
- miscelandone mezzo cucchiaino ad uno di zucchero si ottiene, frizionando la miscela con un bastoncino, una sorta di carbonella caldissima, ottima per accendere l'esca per il fuoco.

*Penna indelebile.* Una piccola penna indelebile servirà a scrivere su ogni tipo di superficie, per ricordare cose importanti o lasciare messaggi o indicazioni.

Negli eventuali spazi ancora disponibili nella scatola è opportuno collocare piccoli cerotti, compresse polivitaminiche, compresse di sale, aspirine e capsule di estratto d'aglio.

### *Coltelli*

Attualmente, sono facilmente acquistabili numerosi tipi di coltelli di diverse caratteristiche e prezzi. Ai fini della sopravvivenza, comunque, è preferibile orientarsi all'acquisto di quei modelli che, all'interno del manico cavo, contengano numerosi quanto utili accessori.

Ne descriviamo brevemente due tipi, scelti tra i tanti non meno validi, attualmente in commercio.

Il primo, realizzato in acciaio inox con impugnatura e tenuta stagna e dentatura sulla parte superiore della lama, contiene all'interno del manico una incredibile serie di accessori:

- salvietta per neutralizzare punture d'insetti;
- salvietta disinfettante con cerotto;
- compresse potabilizzanti (una per litro);
- mina nera e carta;
- foglio di stagnola per segnalazioni;
- tubicino di gomma;
- lama da rasoio;
- amo da pesca montato, con lenza e piombi;
- aghi e filo;
- fiammiferi controvento;
- spille di sicurezza;
- sacchetto in plastica della capacità di mezzo litro.

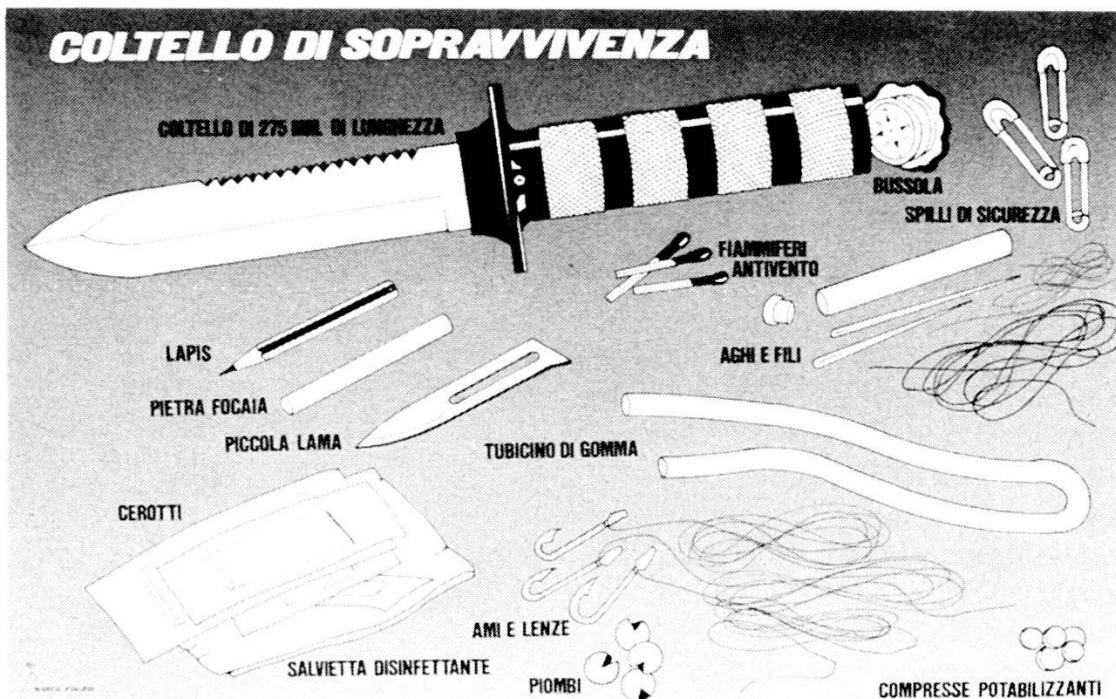
Un coltello di questo genere consente, in regime di sopravvivenza, di ridurre in maniera notevole le difficoltà da affrontare.

Anche il secondo coltello esaminato è di buona fattura e provvisto di numerose soluzioni intelligenti e razionali.

Dotato di lama ad alta resistenza trattata termicamente con dorso a doppia sega, è provvisto di impugnatura cava in acciaio (a tenuta stagna) munita di aggancio mobile per la fune e contiene:

- fiammiferi;
- bisturi sterilizzato;
- ami, lenza e piombi;
- aghi.

Il coltello è dotato inoltre di due perni di ancoraggio da avvitare sul guardamano, al fine di aumentare le possibilità d'uso di questo prezioso utensile, ed il suo fodero contiene una bussola di precisione e la pietra per l'affilatura della lama.



Ai fini della sopravvivenza, risultano assai validi quei coltelli, realizzati in acciaio di buona qualità, che all'interno dell'impugnatura, a tenuta stagna, contengono numerosi quanto utili accessori. È inoltre opportuno che la lama, oltreché di buona qualità e ad alta resistenza, sia munita di dorso a sega.

### *Ricoveri*

Quest'ultima parte, più che ai potenziali «sopravviventi», è rivolta a quanti, appassionati di alpinismo, trekking o escursionismo, desiderassero uno «zaino da sopravvivenza» multiuso.

Questo che descriviamo brevemente, infatti è un bagaglio trasformabile multiuso, in commercio, costituito da due elementi principali, separati e autointegrabili, e da altri dieci secondari in dotazione.

### *Telo-tenda a tunnel arrotolabile*

Si trasforma in zaino o borsa da viaggio con tasche esterne e contenitore interno. Galleggiante e antiurto, dotato di imbragatura a fibbia estraibile con poggiaspalle, lo zaino è dilatabile per consentire la sistemazione di bagagli voluminosi al suo interno.

È utilizzabile, inoltre come *amaca* (non avvolgente, dotata di funi e due barre di tensione rigide incorporate nella struttura base del sacco), *barella* (dal telo di base aperto, con il semplice inserimento di due rami negli occhielli laterali, è possibile ricavare una barella per soccorso, trasportabile anche da una sola persona), *tenda* (con materassino isolante in espanso, tre barre di tensione scomponibili, due aperture con zanzariere, picchetti, tiranti e doppio tetto termoisolante separato, consente un montaggio assai rapido e può ospitare, all'evenienza, anche due persone) e *tenda sospesa* (da erigere unendo gli stessi flessibili della tenda a terra e senza necessità di ulteriori tiranti) ideale per foreste, boschi, paludi, grotte ed ognqualvolta il terreno non consenta di piantare la tenda a terra.

### *Sacco a pelo impermeabile con cappuccio*

È costituito da un unico telo di materiale termoisolante indossabile anche come *poncho* o *mantella* (ricavabile mediante la stesura totale del sacco a pelo, provvisto di apertura centrale per indossarlo, di speciali chiusure per adattarlo al corpo fungendo da antivento e completo di cappuccio).

### *Elementi secondari in dotazione*

Consentono vari usi alternativi:

- materassino espanso a cellule chiuse per fondo tenda, galleggiante e antiurto;

- doppio tela tenda, separato, impermeabile e con esterno alluminizzato isolante;
- contenitore interno a sacco, impermeabile e termoisolante;
- due cinghie estraibili con spallacci imbottiti per zaino e barella;
- due barre rigide da 75 cm, avvitabili all'estremità del telo, per uso maniglia o tendi-amaca;
- tre barre di tensione flessibili per tunnel-tenda, divise in più elementi ad innesto;
- due picchetti leggeri per tenda;
- due funi (m 8 e carico max 150 kg ciascuna) per il fissaggio dell'amaca;
- quattro tiranti, due per la tenda e due per il suo doppio telo;
- manuale di istruzioni.

Con l'aggiunta di un materassino pneumatico (non in dotazione), gonfiabile anche con la tenda montata, questa può diventare zattera o canottino di salvataggio, utile per il guado o la discesa di corsi d'acqua.

Senza pretendere di elaborare una trattazione medica, tenteremo di evidenziare i più comuni casi nei quali necessita il soccorso e, conseguentemente, alcune cognizioni essenziali.

Evidentemente, queste brevi note saranno insufficienti a rendere edotto il lettore su una materia così complessa, per la conoscenza della quale sono richiesti ad un medico anni di studio.

Al fine di approfondire questo tema, pertanto, si consiglia, a quanti lo desiderassero, di acquistare un più completo manuale medico, di chiedere approfondimenti ad un medico esperto o di frequentare uno specifico corso. Il nostro assai più modesto intendimento, invece, è essenzialmente quello di fornire un'idea sulle condizioni della eventuale vittima, non per l'emissione di una diagnosi, che compete al personale specificamente preparato, quanto per non consentire che il panico del momento possa aggravare una situazione già di per sé critica.

Appare, quindi, di fondamentale importanza:

- mantenere la calma interiormente e, soprattutto, esteriormente, al fine di non appesantire ulteriormente lo stato psicologico dell'infortunato;
- rassicurare, con le parole e con un comportamento deciso ed efficiente, l'infortunato;
- agire prontamente secondo le priorità che ciascuna situazione richiede.

Esaminiamo ora i vari tipi di infortunio e le relative tecniche di soccorso:

- shock;

- 
- pronto soccorso, cura di emorragie, lesioni traumatiche, ustioni e congelamenti;
  - metodi di rianimazione;
  - avvelenamento causato da morsicature e punture di animali velenosi o provocato da ingerimento o inalazione di cibi avariati o sostanze velenose.

### **Shock**

A seguito di incidenti di una certa entità, molti sono gli individui che muoiono per lo shock che ne consegue.

Lo shock, infatti, altro non è che un grave disturbo circolatorio dovuto a stimoli, interni ed esterni, violenti ed improvvisi, di natura psichica o fisica, conseguenti a traumi (addominali, fratture, ecc.), contusioni violente (specie ai testicoli), forti emozioni (paura, dolore, gioia, ecc.), emorragie, colpi di calore, ecc.

Questo disturbo, che si manifesta attraverso pallore, sudorazione fredda, dilatazione della pupilla, respirazione frequente e superficiale, agitazione o apatia, va contrastato:

- mettendo a riposo l'infortunato;
- facendolo sdraiare, con gli arti inferiori leggermente sollevati;
- allentando la costrizione dovuta agli indumenti (cinghie, lacci da scarpe, cravatta, ecc.);
- coprendo l'infortunato o, se non sia possibile, sdraiandogli si accanto ed abbracciandolo, evitando però di provocargli sudorazione.

### *Pronto soccorso*

È necessario tener conto di alcune regole fondamentali.

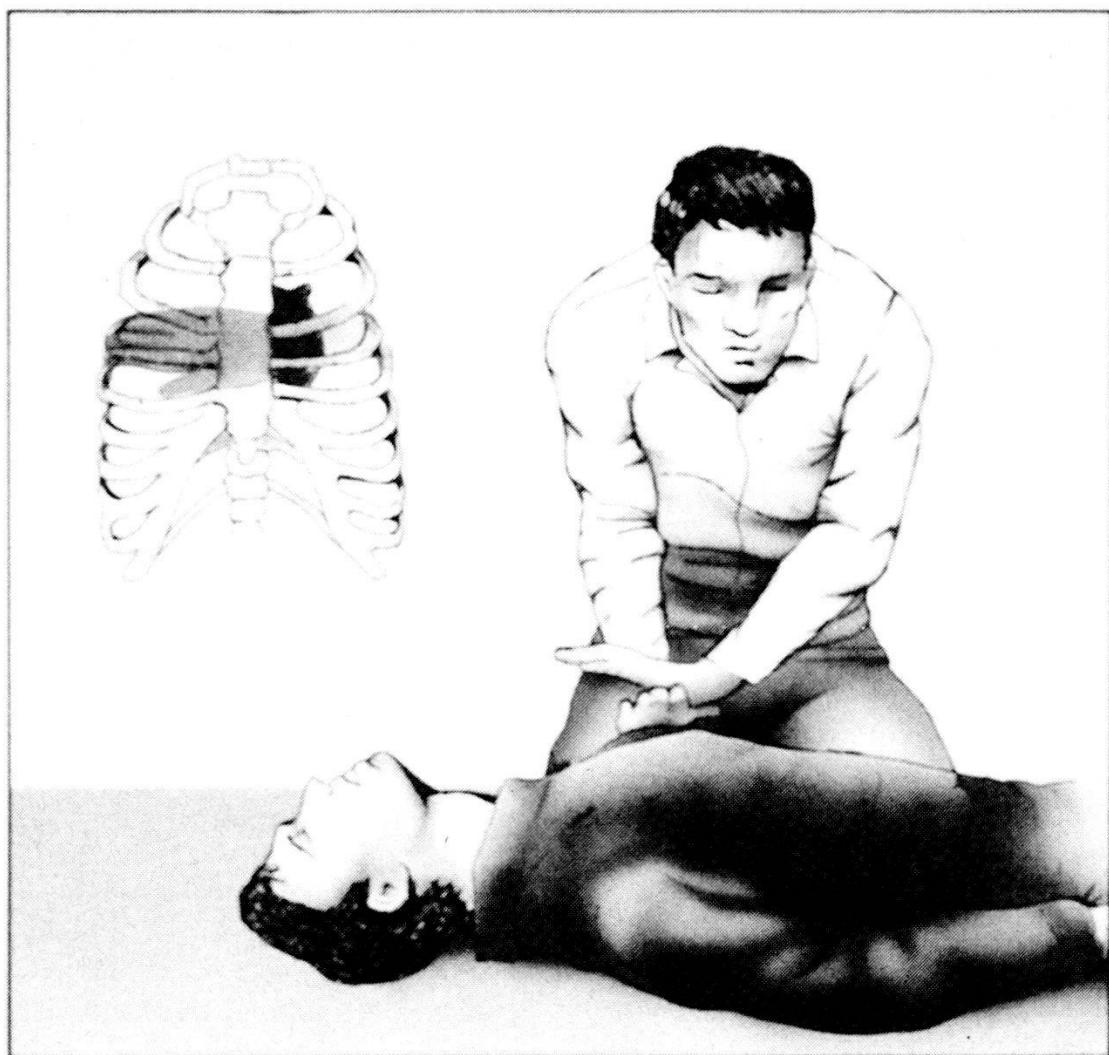
Il ferito deve essere posto in posizione distesa, con il capo non rialzato, tenuto al caldo e all'asciutto e, quando possibile, è bene fargli assumere bevande calde, che danno conforto, evitando, assolutamente, la somministrazione di bevande alcoliche.

Quando la situazione lo richieda, e i mezzi lo consentano, è bene preparare im pacchi caldi (anche con materiali di fortuna come pietre, sabbia, metallo o terra riscaldati ed avvolti in stoffa) che vanno applicati sull'addome, sotto le ascelle o nei punti dove sia localizzato il dolore.

Le ferite devono essere disinfectate o, almeno, pulite con acqua e non si devono toccare con le mani o con oggetti sporchi.

### Emorragie

Le emorragie possono essere arteriose, venose o miste: il primo tipo è caratterizzato dalla fuoriuscita «a zampillo» del sangue; nel secondo (tipico delle ferite superficiali) il sangue non zampilla; il terzo tipo, infine, è caratterizzato da una ferita profonda dalla quale il sangue sgorga copioso.



In assenza di battito cardiaco si deve, tempestivamente, disporre la vittima in posizione supina esercitando, con i palmi delle mani aperte ed incrociate, una pressione sulla gabbia toracica, sì da permettere lo svuotamento delle cavità cardiache ed il loro successivo riempimento, al ritmo di una compressione al secondo.

---

In caso di emorragia è fondamentale non perdere tempo ed intervenire tempestivamente per rallentare il flusso del sangue:

- chiudendo la ferita con le dita, finché la perdita del sangue diminuisca sensibilmente;
- applicando un tampone morbido (fazzoletto, lembo di camicia) sulla ferita e ricoprendo con un bendaggio;
- sollevando la parte del corpo lesionata;
- comprimendo con le dita l'arteria o la vena lesionata contro una parte ossea;
- stringendo un laccio emostatico (funicella, laccio da scarpe, cinturino, ecc.), considerando, però, che i tessuti non sono in grado di restare per più di 30' in assenza di sangue senza subire conseguenze.

#### *Emorragie interne*

Le emorragie interne, che possono essere causate da un violento urto, si manifestano con pallore del volto, abbassamento della temperatura corporea, rallentamento delle pulsazioni, appannamento della vista, aumento della sete, saliva rossa e schiumosa e fuci insanguinate.

È necessario:

- evitare di far bere l'infortunato (gli si dovranno, invece, inumidire le labbra con panni bagnati);
- mantenerlo immobile;
- attendere (e sperare che giungano) i soccorsi.

#### *Sangue dal naso*

Quando ci sia perdita di sangue dal naso, si deve:

- chinare il capo in avanti;
- chiudere le narici con le dita;
- sputare gli eccessi di liquidi.

#### *Sangue dall'orecchio*

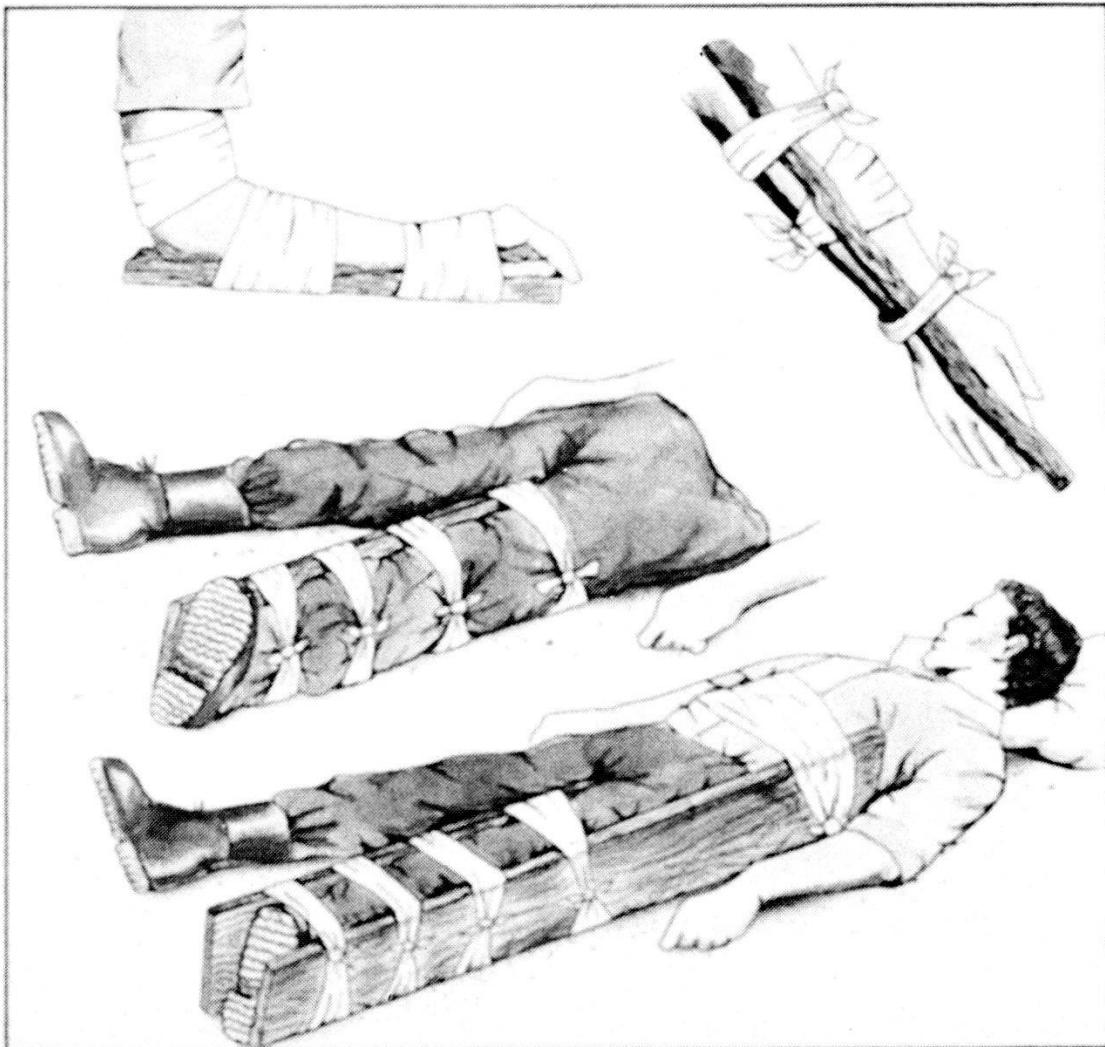
Quando si perde sangue dall'orecchio, si deve:

- evitare di tamponare o mettere alcunché nell'orecchio;
- coprire l'orecchio con una benda pulita da avvolgere intorno alla testa.

*Sangue dall'orecchio e dal naso*

Questa è un caso di una certa gravità, generalmente conseguente ad un forte trauma alla testa con probabile frattura del cranio, nel quale si dovrà:

- far distendere il ferito;
- posizionarlo con il capo leggermente alzato;
- ruotarne la testa, sì da far trovare l'orecchio che sanguina verso il basso.



Nelle fratture, l'immobilizzazione è necessaria, in quanto, se si consentisse all'osso spezzato di muoversi, con la possibilità di ledere organi importanti, vasi sanguigni o nervi, si potrebbe giungere perfino alla paralisi o alla morte dell'infortunato.

### *Fratture*

La frattura, normalmente, non viene considerata nella trattazione del pronto soccorso in quanto non facilmente «curabile».

Quando, però, si preveda di sottostare ad un prolungato periodo di sopravvivenza, è necessario intervenire affinché il traumatizzato possa recuperare l'uso dell'arto.

La frattura di un arto può essere esposta, cioè con fuoriuscita di un troncone attraverso la ferita, o avvenire all'interno della pelle intatta, e diagnosticarla, in quest'ultimo caso, può essere difficile.

I sintomi, infatti, sono in molti casi simili a quelli di una distorsione o di una lussazione (gonfiore, dolore e tumefazione) ed è pertanto opportuno comportarsi sempre, nei casi dubbi, come in presenza di frattura.

L'immobilizzazione è necessaria, considerando che una frattura mal curata può portare perfino alla paralisi o, addirittura, alla morte, se si consentisse all'osso spezzato di muoversi, con la possibilità di ledere organi importanti, vasi sanguigni o nervi.

Una frattura può essere bloccata con l'ausilio di stecche improvvise con rami, assi o spessi rotoli di indumenti, contribuendo così anche alla diminuzione del dolore ed aiutando a prevenire lo stato di shock.

La riduzione di una frattura necessita di una trazione sull'osso lesionato, operazione che può essere ben eseguita solo da personale sanitario. Pertanto, quando si preveda il sopraggiungere di soccorsi in brevissimo tempo è consigliabile **non** muovere e **non** immobilizzare l'infortunato, ma coprirlo e tenerlo al caldo per evitargli lo shock, mentre, se non si nutrono fondate speranze nel tempestivo sopraggiungere dei soccorsi, si dovrà giocoforza immobilizzare la frattura con la massima prudenza possibile.

### *Frattura alla colonna vertebrale*

In questo tipo di frattura, per evitare all'infortunato qualsiasi rischio di paralisi, si dovrà muoverlo con estrema cautela, distenderlo (evitando che ruoti la schiena o il collo), rendergli la sistemazione più comoda possibile, confortarlo ed attendere i soccorsi.

### *Frattura di un femore*

Si deve far distendere il ferito, evitando di fargli compiere movimenti bruschi, applicandogli un'asse, ben imbottita, all'interno delle gambe ed un'altra, che gli arrivi sotto l'ascella, all'esterno della gamba fratturata.

Queste due assi vanno legate intorno al petto, sotto le ascelle, intorno alla coscia, all'altezza del ginocchio e intorno alla caviglia, disponendo poi indumenti, stoffa o altro negli spazi tra asse e gamba, al fine di impedire movimenti involontari.

### *Frattura di una gamba*

Dopo aver fatto distendere il traumatizzato, gli si applica alla gamba una stecca imbottita che viene poi fasciata all'altezza dell'inguine, della coscia, del ginocchio, del polpaccio e della caviglia.

Quando necessario, altri bendaggi possono essere fissati nelle immediate vicinanze della frattura e, anche in questo caso, si dovranno riempire gli spazi tra stecca e arto.

### *Slogature*

Quando possibile, è opportuno, in presenza di una slogatura, applicare qualcosa di freddo (ghiaccio, metallo, acqua) sulla parte colpita, per limitarne il gonfiore. Non appena questo diminuisce (dopo 6-8 ore), si dovrà, al contrario, applicare sulla lesione qualcosa di caldo (pietre, metallo, terra o cenere caldi, avvolti in un panno) al fine di lenire il dolore.

Dopo aver applicato una stecca, o un forte bendaggio, tenere la parte a riposo.

### *Distorsioni*

In caso di distorsione, che generalmente interessa polsi, caviglie o ginocchia, si deve evitare ogni sforzo della parte colpita.

Quando la distorsione provochi lo strappo dei legamenti, lesione questa i cui sintomi sono simili a quelli della frattura, si dovrà disporre intorno all'articolazione lesionata uno strato di ovatta (o simili), che verrà strettamente fasciato e al quale ne verrà sovrapposto un altro prima di effettuare la fasciatura definitiva.

## Lussazioni

Le lussazioni sono causate da distorsioni o gravi strappi che provocano la fuoriuscita delle ossa dalle loro sedi ed il conseguente stiramento dei legamenti. I sintomi sono dolore intenso, incapacità di articolare l'arto interessato, deformità, gonfiore e, quando si subisca anche lo stiramento dei nervi, intorpidimento. **Non** si tenti di riportare l'osso nella sua posizione naturale, se non si possiede una specifica preparazione, ma ci si limiti ad appoggiare la parte nella posizione più confortevole, utilizzando panni ed ovatta.

### *Strappi muscolari*

Quando un muscolo viene sottoposto ad una contrazione improvvisa, violenta ed innaturale, può subire una rottura parziale o totale, con conseguente diminuzione o abolizione della sua funzionalità (spesso si ha la formazione di un ematoma).

La parte colpita va tenuta a riposo e gli vanno applicati impacchi freddi ed una fasciatura non stretta.

USTIONI	
<b>1° grado</b>	<b>Epidermiche.</b> Arrossamento diffuso e vasodilatazione.
<b>2° grado</b>	<b>Dermiche.</b> Formazione di bolle con liquido ricco di proteine.
<b>3° grado</b>	<b>Sottodermiche.</b> Necrosi dei tessuti colpiti. Se causate da fiamma o corpi roventi si avrà una cancrena secca di colore brunastro, consistenza dura e margini netti. Se causata da liquidi bollenti, che non disidratano, si avrà una cancrena umida, di colore bianco-grigiastro, consistenza molle e margini sfumati.

### **Ustioni**

Le ustioni, lesioni dei tessuti cutanei provocate da una eccessiva esposizione a fonti di calore (o sostanze chimiche o elettricità), provocano intenso dolore, shock e perdita di grandi quantità di sali e liquidi organici.

Si deve pertanto intervenire con tempestività, allo scopo di alleviare il dolore e prevenire le infezioni, coprendo la ferita con un bendaggio pulito, non rimuovendo i vestiti (se bruciati sono già sterili), a meno che siano ancora fumanti o, comunque, in grado di aggravare il danno, e somministrando acqua fresca, con l'aggiunta di mezzo cucchiaio di sale e /o mezzo di bicarbonato di sodio, prima che intervengono vomito e diarrea.

Questa soluzione salina deve essere assunta in tempi molto lunghi (superiori all'ora) per consentire al corpo di trattenere la maggiore quantità possibile di liquidi e sali. È importante evitare di far rompere le vesciche, di far ricorso all'applicazione di unguenti o medicinali (quando le ustioni siano particolarmente gravi) e, per alleviare il dolore, si può usare il Piramidone o, nei casi più gravi, la morfina.

### **Congelamenti**

Anche i congelamenti, provocati da fattori concorrenti al freddo quali umidità, vento, scarsa alimentazione, sono di tre tipi:

*1° grado:* la parte colpita si presenta tumida e cianotica e provoca un senso di intorpidimento.

Si deve massaggiare la parte con panni asciutti, applicando solamente alcool per favorire la vasodilatazione e diminuire l'attrito tra panno e pelle, fino al ripristino della circolazione;

*2° grado:* la parte colpita presenta bolle, gonfiore e insensibilità della pelle.

Si devono disinfezionare le bolle con l'alcool, forarle con un ago sterilizzato (anche sulla fiamma), applicare pomate per congelamenti e coprire con garze e bende pulite;

*3° grado:* la pelle assume una colorazione scura.

Si deve evitare il sopraggiungere della necrosi, massaggiando per evitare la formazione di macchie nere con un alone biancastro in presenza delle quali gli arti, che andranno trattati con molta cautela perché, congelati, potrebbero spezzarsi facilmente, **non** andranno massaggiati per non provocare danni ai tessuti.

Le parti congelate vanno immerse in acqua tiepida (40°-42°) o avvolte in panni

---

a cui si applicano impacchi di fortuna (pietre, cenere, terra riscaldate). In tutti e tre i tipi di congelamento è opportuno somministrare bevande calde e in nessun caso le parti colpite devono essere avvicinate al fuoco. La ripresa della circolazione provoca forti dolori ai quali seguiranno colorito e calore.

### **Rianimazione**

L'infortunato va, generalmente, disposto in posizione orizzontale quando sia consciente.

Nel caso in cui abbia perso conoscenza, il capo deve essere disposto più basso rispetto ai piedi per consentire l'afflusso del sangue al cervello, mentre se la vittima ha subito un colpo di sole o si trova in coma da trauma cranico (con conseguente forte arrossamento del viso) la testa deve essere posta più alta, rispetto ai piedi, per consentirne la decongestione.

Se la vittima presenta vomito o rigurgito d'acqua o di sangue, la si deve porre su di un fianco, con il ventre in basso e il capo disteso e rivoltato su un lato, sì da consentire la fuoriuscita dei liquidi ed impedire che possa riassumerli durante la respirazione.

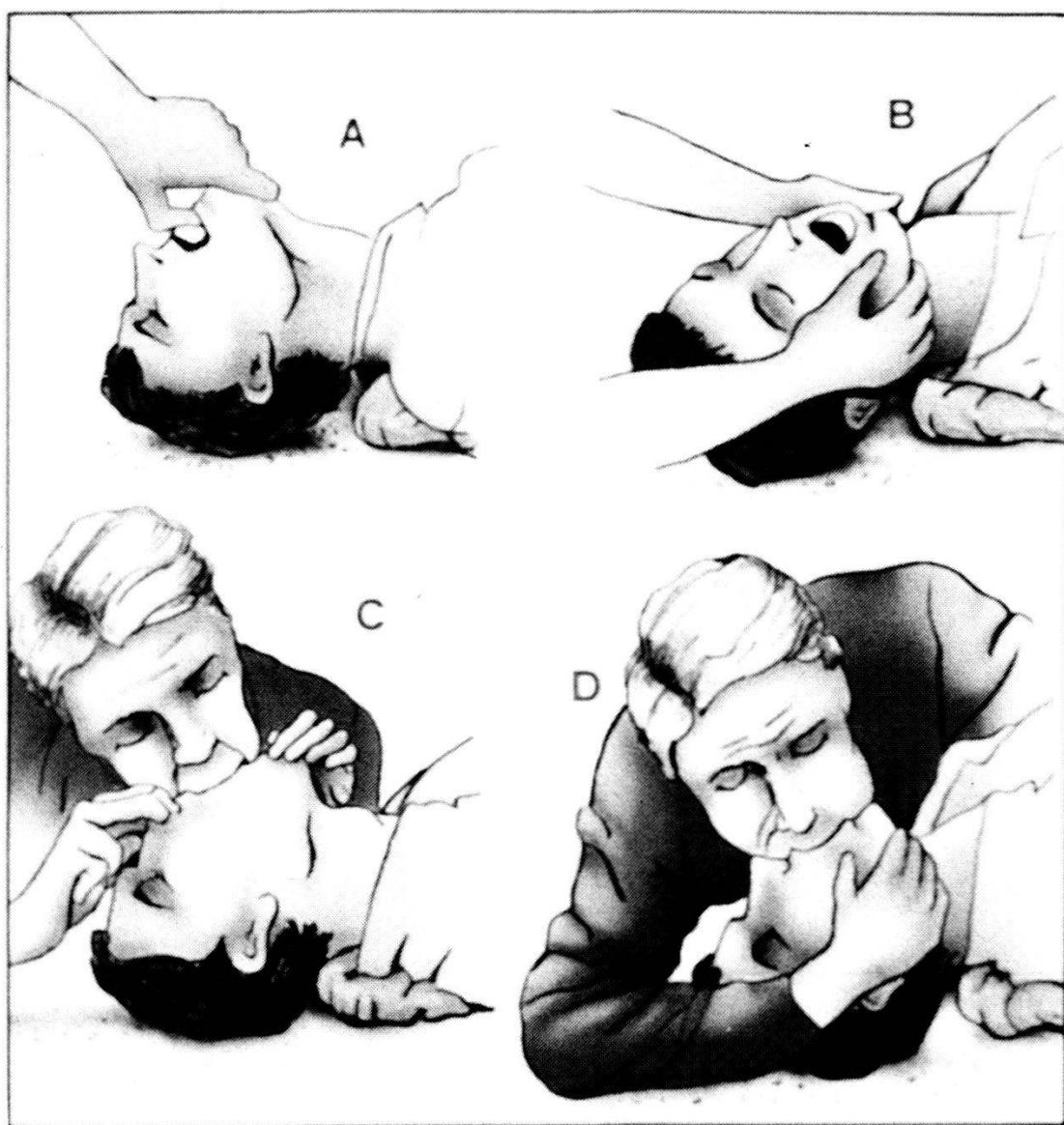
Quando, infine, l'infortunato non respiri spontaneamente, si dovranno adottare metodi di rianimazione che consentono l'immediato ripristino delle funzioni respiratorie e/o circolatorie.

#### *Bocca-bocca e bocca-naso*

Per applicare queste tecniche, che consentono di introdurre nei polmoni dell'infortunato fino a 3-4 litri di aria per volta, si deve stendere il soggetto in posizione supina, sistemandone gli indumenti o altro sotto le spalle per consentire che il collo assuma una posizione estesa. Si deve poi provvedere ad estrarre dalla bocca della vittima eventuali corpi estranei (cibo, muco, ecc.), stringergli il naso con una mano e tenergli aperta la bocca con l'altra, applicare ermeticamente la propria bocca su quella dell'infortunato e, dopo aver inspirato profondamente, espirare con forza.

Controllando che il torace della vittima si espanda, ripetere l'operazione per cinque volte, verificando la ripresa del battito cardiaco, avvenuta la quale si prosegue con questo tipo di respirazione al ritmo di 12 atti al minuto.

Il metodo bocca-naso, praticamente identico a quello appena descritto, va praticato quando non si sia in grado di aprire la bocca della vittima, sempreché il naso non sia ostruito.



Per applicare la tecnica della respirazione bocca-bocca, si deve stendere il soggetto in posizione supina con il collo ben esteso, estrarre dalla bocca eventuali corpi estranei, stringergli il naso con una mano e tenergli aperta la bocca con l'altra. Fatto questo si applica la propria bocca su quella dell'infortunato e, dopo aver inspirato, si espira con forza. Dopo la ripresa del battito cardiaco questi atti respiratori vanno ripetuti al ritmo di dodici al minuto.

### *Massaggio cardiaco*

In assenza di battito cardiaco si deve, tempestivamente, disporre la vittima in posizione supina esercitando, con i palmi delle mani aperte ed incrociate, una pressione sulla gabbia toracica nella parte inferiore dello sterno, al di sopra del diaframma.

La pressione, che deve consentire un abbassamento dello sterno di circa tre centimetri, sì da permettere lo svuotamento delle cavità cardiache ed il loro successivo riempimento al rilascio della pressione stessa, deve seguire il ritmo di una compressione al secondo.

Quando il soccorritore si trovi da solo dovrà eseguire, senza soluzione di continuità, 5 massaggi cardiaci (1 al secondo), e una pratica respiratoria (2-3 secondi), mentre se i soccorritori sono due si dovranno praticare contemporaneamente respirazione artificiale e massaggio cardiaco.

Se il polso dovesse riprendere a pulsare spontaneamente, si dovrà continuare con la sola respirazione artificiale, assistendo, però, ancora la vittima perché, non di rado, polso e respiro possono affievolirsi.

È comunque necessario tentare la rianimazione della vittima per almeno un'ora e solo oltre tale termine, quando polso e respiro non diano alcun segno di ripresa e la pupilla sia dilatata e mancante di riflessi pupillari (contrattivi), se ne dovrà constatare la morte.

Nell'eseguire questa tecnica, si ponga attenzione a non provocare lesioni al torace della vittima, dosando oculatamente la pressione.

### **Avvelenamenti**

Anche se alle nostre latitudini è ben difficile morire per il veleno trasmesso da un animale, è pur sempre possibile, per chi si trovi in regime di sopravvivenza, fare «spiacibili incontri», in terra o in mare.

### *Morso di vipera*

Il morso di questo rettile, che procura tumefazione della zona colpita, vomito, sonnolenza, tremore, difficoltà respiratoria ed agitazione, è facilmente riconoscibile per la presenza di due fori più grandi (provocati dai denti veleniferi) e, sopra, di due più piccoli.

Per rallentare l'entrata in circolo del veleno è necessario che la vittima rimanga

quanto più possibile calma, allo scopo di non accelerare il battito cardiaco, e limiti al massimo i movimenti.

Dopo aver applicato un laccio a monte della zona colpita (cioè tra questa e il cuore) ed averla pulita, si dovrà effettuare una incisione ad «X» sulla ferita con una lama (coltello, lametta, temperino) preventivamente sterilizzata sulla fiamma. Dopo aver fatto l'incisione, che deve essere profonda circa tre millimetri e va praticata in corrispondenza dei segni del morso, è possibile favorire la fuoriuscita del sangue avvelenato pizzicottando la parte e facendo scorrere molta acqua sulla ferita.

Perché il morso di vipera risulti mortale, è necessario un concorso di cause: la vipera deve avere la vescica velenifera piena e scaricarla completamente (assai improbabile, data la rapidità del morso); il morso deve interessare direttamente un grosso vaso sanguigno, per consentire la rapida diffusione del veleno; la vittima deve rimanere in assoluta assenza di cure.

#### *Punture di pesci*

I due pesci che più probabilmente possono «agredire» l'uomo sono lo scorfano, che vive tra i fondali rocciosi, e il pesce ragno, che vive tra quelli sabbiosi, le cui punture sono entrambe molto dolorose. In caso di puntura, si dovrà spremere la parte colpita allo scopo di far uscire la maggior quantità di veleno possibile ed applicare poi impacchi caldi. Anche in caso di punture di ricci di mare, pur non velenose, si deve provvedere ad estrarre tempestivamente l'aculeo perché in caso contrario la ferita potrebbe, nei giorni successivi, suppurare per infezione.

#### *Lesioni cutanee da pesci*

Soprattutto le meduse, possono, in caso di contatto, provocare sulla pelle lesioni, del tutto simili alle ustioni ed assai dolorose, che vanno curate con pomate antistaminiche o, in mancanza, lavando abbondantemente la parte colpita con acqua molto calda.

#### *Punture di insetti*

Anche in questo caso è importante estrarre subito il pungiglione e spalmare sulla ferita una pomata antistaminica o, in mancanza, lasciare riposare la parte (senza strofinarla) ed effettuare impacchi con acqua fredda (se possibile con l'aggiunta di ammoniaca) per ridurre gonfiore e dolore.

### *Avvelenamento da cibo*

Questo tipo di avvelenamento è riconoscibile per il sopraggiungere di uno stato febbrile con brividi, nausea, vomito o diarrea dopo 2-12 ore dalla ingestione di cibo.

È necessario che la vittima si procuri il vomito (assumendo acqua molto salata o infilandosi due dita in gola) per espellere il cibo, ingerisca carbone vegetale sciolto in acqua, latte o albumi sbattuto ed osservi almeno ventiquattr'ore di digiuno.

### *Avvelenamento da ossido di carbonio*

L'avvelenamento, che può essere provocato, per esempio, dalla presenza di un fuoco acceso in un ricovero poco ventilato, è percepito con un forte senso di oppressione alle tempie, mal di testa, rallentamento del battito cardiaco, sonnolenza e nausea.

Occorre portare tempestivamente la vittima all'aria aperta e, se necessario, praticargli la respirazione artificiale e tenerla poi a riposo.

\* \* \*

*In una situazione di sopravvivenza è fondamentale la volontà di resistere e di tornare ad occupare il proprio posto nella società.*

*Riuscirci dipende esclusivamente dalla tenacia e dallo spirito di adattamento che ciascuno saprà trarre da sé stesso.*

*Sopravvivere significa, infatti, riuscire a conservare lucidità e raziocinio, evitando di crollare psicologicamente quando si sia ancora fisicamente integri!*