

JACEK E. PALKIEWICZ

SCUOLA DI SOPRAVVIVENZA

Le regole per utilizzare le proprie risorse
nelle difficoltà estreme della natura



MURSIA



Il Bivio

"Guide e Manuali"

Jacek E. Palkiewicz

SCUOLA DI SOPRAVVIVENZA

Le regole per utilizzare le proprie risorse
nelle difficoltà estreme della natura

L'uomo di oggi non è preparato ad affrontare certe condizioni di estrema pericolosità che la natura può presentare. A questo scopo perciò sono sorte alcune scuole che insegnano a sopravvivere anche nelle situazioni più difficili grazie a una buona conoscenza di alcune regole e all'utilizzazione a fondo delle risorse proprie e di quanto ci circonda.

Il proposito di questo volume è appunto quello di istruire il lettore a mettere alla prova il proprio spirito di resistenza e la propria forza fisica. In esso vengono presi a modello i duri metodi di vita delle popolazioni primitive in una sorta di ritorno alle origini: si imparerà così, attraverso un'attenta lettura, a resistere nelle zone impervie, in mare, sui ghiacci, nel deserto, nelle foreste equatoriali, e ad affrontare anche incidenti e disastri con coraggio e sangue freddo.

JACEK E. PALKIEWICZ, nato nel 1942, giornalista, collaboratore della «Gazzetta dello Sport» e di altre testate, dirige una scuola di sopravvivenza sull'Altopiano del Tesino-Bieno (Trentino orientale). È stato atleta nazionale di mezzofondo, ha praticato volo a vela e karate; ha comandato il prestigioso *Stormvogel*, un ketch di 24 metri che ha collezionato vittorie nelle più importanti regate; capitano di lungo corso, ha navigato per alcuni anni sulle navi-ombra. Ha inoltre trascorso alcuni mesi nel cuore dell'Africa vivendo a stretto contatto con gli indigeni e imparando il loro modo di cacciare; ha conosciuto le giungle asiatiche; ha percorso il Sahara con mezzi di fortuna, le piste indiane del Canada con sci e racchette. Nel 1975 ha attraversato da solo l'oceano Atlantico con una minuscola lancia di salvataggio: 44 giorni senza radio, sestante e timone a vento. Nel 1984 ha partecipato al «Camel Trophy» in Amazonia.

È autore dei seguenti volumi: *Oltre ogni limite* e *Gli ultimi Mohicani degli oceani*, entrambi editi dalla nostra Casa editrice.

Lire 18.000
(IVA compresa)

18847 W

JACEK E. PALKIEWICZ

SCUOLA DI SOPRAVVIVENZA

**Le regole per utilizzare
le proprie risorse
nelle difficoltà estreme
della natura**

MURSIA

Ormai le macchie bianche sono sparite dalle mappe del mondo. Il capitolo delle scoperte è praticamente chiuso. I veri esploratori non esistono più. Ma i sogni di viaggi avventurosi sono ancora oggi in noi come lo erano nei nostri antenati.

Anni fa, dopo che avevo compiuto la traversata dell'Atlantico, in una scuola i ragazzi mi chiesero cosa mi spingesse a compiere tali imprese avventurose. Non trovai immediatamente la risposta, ma infine spiegai che questa molla sta nell'aver fame e sete d'avventure. « E cos'è l'avventura? », insistette un ragazzo.

Per trovare il significato della parola ho dovuto ricorrere all'aiuto del vocabolario, che spiega: « Avventura è il caso che ha del singolare o dello straordinario; l'impresa pericolosa che attrae con il fascino del rischio che comporta ». Già: un'impresa rischiosa e in più una sfida a se stessi. Da quando esiste l'uomo la curiosità è sempre stata più forte della paura.

L'uomo incomincia a conoscere il mondo dal luogo in cui è nato. Dopo, l'orizzonte si allarga, provoca, chiama, invita. Prima di poggiare intemorito il piede sulla Luna l'uomo ha esitato. Ogni telespettatore, testimone di quella scena, ha vissuto la stessa sensazione. Ma improvvisamente arrivò l'incoraggiamento da Terra: « Armstrong, non avere paura! ». Queste parole hanno accompagnato l'uomo per tutta la sua storia.

Non avere paura, altrimenti non vedrai alcunché, niente proverai, niente scoprirai. Quelli che hanno paura del rischio non conosceranno mai il gusto dell'avventura, così come quelli che non hanno mai sofferto la fame non conosceranno la gioia di mangiare.

« I viaggi avventurosi, simbolo di libertà di vita in territori sconfinati e selvaggi, sono il turismo del futuro », dice Vittorio Kulczycki dell'agenzia romana Avventure nel mondo, esperto di viaggi nelle zone più isolate della Terra. Questo nuovo filone viene offerto da espertissime compagnie tipo: Il Tucano di Willy Fassio di Torino; International Trekking di Beppe Tenti, il pioniere del trekking in Italia; Globetrotter di Trento o Club Livingstone di Torino, che assicurano la scoperta del fascino della giungla in Nuova Guinea o del mistero nel Sahara.

Fotografie di C. Gerolimito e C. Scaccini;
disegni di Linda Vernola, U.S. Air Force.

© Copyright 1985 U. Mursia editore S.p.A.
Tutti i diritti riservati - Printed in Italy
2739/AC - U. Mursia editore - Via Tadino, 29 - Milano

Particolarmente richieste sono le traversate dell'Alaska su slitte trainate da cani; le spedizioni lungo le piste selvagge delle Ande peruviane; il trekking in Thailandia; la discesa in canoa del fiume che nasce dall'Everest.

Non si può negare che i viaggi avventurosi aumentino anche grazie ad una massiccia campagna pubblicitaria delle grandissime multinazionali del tabacco; la R.J. Reynolds e la Philip Morris. La prima ha ceduto il marchio Camel per organizzare gli ormai famosi Camel Trophy, una gara fuoristrada nei luoghi più primitivi del mondo. L'altra, tramite l'agenzia inglese Thomas Cook, organizza il Marlboro Adventure Travel, cioè viaggi spartani dove si dorme all'aperto, anche sotto le intemperie, si accende il fuoco senza fiammiferi e ci si nutre di bacche e radici.

Questo manuale è indirizzato a tutti gli amanti dell'avventura e dell'ignoto, animati da curiosità e sete di conoscere un mondo ricco di fascino e di mistero. Il buon viaggiatore non è quello che si butta ciecamente nell'avventura e nelle situazioni di pericolo e di rischio, ma quello che sa riconoscere per tempo i pericoli sapendo poi come evitarli.

L'uomo preparato risolve con più facilità i suoi problemi reagendo istintivamente di fronte all'imprevisto in modo corretto. Questo libro può offrire validi insegnamenti a molte persone: professionisti che si spostano per ragioni di lavoro; navigatori; giornalisti in cerca di reportages; turisti che si recano in Paesi esotici; funzionari; uomini d'affari; tecnici che lavorano in zone sperdute. Offre anche un'ottima lezione di come vivere a contatto con la natura e come conoscere se stessi.

È consigliabile leggerlo più di una volta per avere più familiarità con gli argomenti trattati e per migliorare la propria sicurezza e le capacità di sopravvivere in una situazione critica.

Il libro è frutto di esperienze personali dell'Autore e di quelle raccolte durante i corsi della scuola di sopravvivenza a Cassola (Vicenza). Il programma di 7 giorni è un cocktail di tecniche di sopravvivenza degli indiani d'America, aborigeni australiani, eschimesi, nonché dell'addestramento dei marines americani: una scuola dura ed efficiente.

La sopravvivenza però non può essere appresa solo sui libri. Quest'« arte » si impara con la pratica, meglio se in ambiente ostile.

J.E.P.

REGOLE BASE PER LA SOPRAVVIVENZA

1. Mai svolgere attività turistico-sportiva da soli (scalate, sci, pesca, campeggio, escursione a piedi, ecc.).
2. Vestirsi in modo appropriato alle condizioni che si devono affrontare.
3. Portare almeno un equipaggiamento base: coltello, fiammiferi e fischietto.
4. Riconoscere i propri limiti fisici e le capacità tecniche nell'affrontare certe imprese.
5. Conoscere, almeno a grandi linee, la zona dove si è diretti.
6. Portare carta e bussola e saperle usare.
7. Comportarsi con prudenza valutando i rischi.
8. Lasciare una specie di programma circa il proprio spostamento.
9. Rafforzare la volontà, avere fiducia in se stessi, non mollare mai.

CINQUE NORME PER LA SOPRAVVIVENZA (in ordine d'importanza)

1. Volontà
2. Riparo - Fuoco
3. Segnalazione
4. Acqua
5. Cibo

Gli agi e le comodità a cui siamo abituati fiaccano la nostra volontà e minano le innate capacità che ci sono state tramandate da secoli di esperienze vissute dai nostri progenitori. Ora, noi ci stiamo autodistruggendo perché rifiutiamo, come inutili, tutti quei valori che ci venivano dalla capacità di sviluppare le tecniche adatte a sopravvivere in ambiente ostile.

Cerchiamo allora di dimenticare il presente, ogni tanto rituffiamoci nel passato per imparare a vivere con minori esigenze, cercando di esercitare il nostro coraggio anche in situazioni apparentemente impossibili. Pensiamo con tenacia e fede incrollabile che se vogliamo possiamo farcela, impariamo a non arrenderci mai, anzi prendiamo gusto alla lotta, non ripieghiamoci in noi stessi con autocommiserazione rinunciando in partenza. Non dichiariamoci vinti prima di aver provato a combattere, teniamo duro sempre, anche contro ogni evidenza; solo così sapremo riemergere da qualsiasi situazione: avendo a priori la certezza di farcela.

Queste affermazioni non sono solo un desiderio insopprimibile di vita, ma anche una dichiarazione di guerra alla morte e alla sconfitta.

Le doti necessarie per sopravvivere sono innumerevoli: esse variano dalla capacità di adattamento alla rapidità e sicurezza nella decisione, dall'ostinazione all'autocontrollo, dall'efficienza fisica e psichica all'insaziabile desiderio di continuare a vivere comunque, nonostante una situazione di disagio, dall'allenamento ad una vita disagiata alla accettazione di situazioni difficili, dall'abilità manuale nel procurarsi cibo o costruire un ricovero, allo spirito di adattamento nell'alimentazione. Tutto questo è importante, ma una sola è la dote indispensabile per sopravvivere: la volontà.

E su questa caratteristica umana dunque che bisogna far leva per aiutare chi si trova in situazioni ambientali ostili. È questo il fattore più importante da tenere presente in caso di pericolo. L'organismo umano, nella resistenza alle privazioni, ha risorse incredibili, anche superiori a quelle fisiologicamente stabilite. Se non suffragate da una preparazione psicologica, esse si annullano perché l'uomo che non le ha mai messe

alla prova, non sospetta neppure di esserne in possesso e rinuncia in partenza alla sfida.

Consideriamo i pericoli di un individuo il quale, per motivi che esulano dalla sua volontà, si trovi improvvisamente a dover fronteggiare una situazione d'emergenza. Quelli *oggettivi* variano a seconda dell'ambiente e devono essere presi in considerazione il più rapidamente possibile per coordinare una serie di risposte adatte ad affrontarli.

I pericoli *oggettivi* non sono eliminabili dalla volontà umana che li può fronteggiare con l'esperienza ed i mezzi a disposizione. Ci sono però anche i *pericoli soggettivi*, ed è importante conoscerli per poterli rimuovere dato che sono imputabili al singolo individuo e tutti si riducono a tipi diversi d'impreparazione, sia essa fisica sia psicologica o pratica.

Come allenarsi

Vivere oggi è facile, troppo facile. Pericoli e difficoltà vengono rimossi da mezzi meccanici, l'uomo trova tutto pronto, tutto risolto. Il problema è solo quello di imparare quali bottoni premere in ogni occasione. Ecco allora che l'uomo si trova impreparato fisicamente, ma soprattutto psicologicamente quando si trova nella necessità di contare unicamente sulle sue forze e sulle personali risorse.

L'allenamento che è mancato nell'educazione dalla nascita fino all'età adulta, non si può improvvisare ed allora le difficoltà sembrano insormontabili e viene meno anche la forza di volontà: si rinuncia in partenza a lottare perché non si conoscono le proprie possibilità e le proprie risorse.

Ogni volta che ci si avvolge in un morbido *plaid* o si chiede l'acqua a 37° per la doccia, bisogna ricordare che questo non è necessario per sopravvivere. Come diceva caustico quel tale a proposito dei benefici ottenuti dal figlio durante il servizio militare: « Se non altro si è abituato a bere il caffè a temperatura non ottimale ». E certo una battuta, ma nasconde una verità: si è tutti condizionati da abitudini, che non sono né buone né cattive, ma diventano deleterie quando risultano indispensabili.

Allora è giunto il momento di « buttarlo il *plaid*, di lavarsi con l'acqua fredda e di bere il tè ». L'importante è non prendere abitudini. Bisogna essere sempre pronti a stare peggio, perché è facile abituarsi al meglio: non occorre allenamento.

Spesso si notano bambini che vanno a scuola con berretto, guanti, sciarpa, cappuccio, stivali soltanto per scendere dall'auto del genitore che, premuroso, porta loro perfino la cartella.

Si dovrebbe fare un patto con se stessi: rinunciare all'auto per distanze inferiori ai 2 chilometri. Le prime volte sembreranno lunghi e sprecato il tempo impiegato a percorrerli, poi ci si accorgerà del tempo perso ai semafori o cercando un parcheggio e si godranno queste brevi passeggiate.

Come si può ancora allenarsi? Tenendoci in salute, equilibrando la dieta, evitando il fumo, gli alcolici, ricordando quando si avevano vent'anni, non con nostalgia ma come riferimento alle possibilità che si vanno sprecando ogni giorno.

Se si programma fin d'ora un piccolo sacrificio ogni giorno, ci si trova più allenati e più disposti ad accettare situazioni difficili. Si può rinunciare all'ascensore, lasciare l'auto in garage per i piccoli spostamenti, sopportare la sete o il caldo, allenarci alle scomodità.

Chi dice: « Non dormo se non sono nel mio letto », dimostra che non è abbastanza stanco o abbastanza allenato a dormire per terra o nel fieno, o sotto una pianta. Per i bambini è un gioco e diventa un privilegio od una prova per dimostrare che sono già grandi. Gli adulti, invece, si lasciano irretire dalle comodità superflue fino a non sapere più dove queste diventano dannose anziché utili.

L'impreparazione fisica e psicologica

La colpa più grave che si può addebitare all'uomo è la pigrizia e la tendenza ad evitare ogni piccolo sforzo. In caso di necessità saranno ripagate a caro prezzo. Manca il fiato dopo una breve salita perché si è abituati ad usare l'ascensore, le gambe ci tremano per lo sforzo dopo una camminata a passo spedito. Un peso che, appena caricato in spalla sembra sopportabile, in poco tempo sembra crescere a dismisura tanto da non poterlo più sostenere. Saranno da rivedere tutte le abitudini in maniera davvero seria, non in vista di una possibile lotta per la sopravvivenza ma anche soltanto per non diventare ancora più fragili ed ancora più vulnerabili.

A questo tipo di impreparazione segue quella di carattere psicologico perché, se non si accetta quanto è accaduto indipendentemente dalla volontà, non si è certo in grado di fronteggiare una situazione ostile. Se invece si prende atto dell'emergenza e ci si prepara a resistere, il merito è delle risorse e capacità che si trovano in noi stessi. È chiaro che il forte stimolo psicologico sarà la molla che permetterà di superare il brusco passaggio da uno stato di benessere ad uno d'avversità.

Molto spesso non è lo sfinimento fisico che fa cedere, ma quello psichico, cioè la « certezza » di non farcela. Questa an-

goscia mentale preclude anche solo il tentativo di fare quello sforzo che si ritiene di non saper compiere.

Invece una buona preparazione psicologica deve, quando si presenta la sfida, farci procedere anche a dispetto dei limiti, con la mente tesa solo al risultato finale positivo. Non si insisterà mai abbastanza sulla volontà di sopravvivenza della quale è tipico l'esempio dei soldati giapponesi sopravvissuti per anni, anche oltre il periodo bellico, nella giungla filippina, in ambiente ostile e nemico dal punto di vista militare. Ci sono stati anche casi di soldati in Corea e Vietnam che, dopo avere affrontato difficoltà inenarrabili, una volta in salvo e curati amorevolmente negli ospedali non sono sopravvissuti perché avevano perduto la volontà di vivere.

I più clamorosi casi di sopravvivenza

Quanto tempo può sopravvivere un uomo? Ogni caso è unico, non esiste una risposta comune. Le storie di chi è riuscito a tornare a casa superando situazioni disperate sono numerosissime.

Il caso più drammatico di sopravvivenza è probabilmente quello che riguarda la sciagura aerea avvenuta sulle Ande il 13 ottobre 1972. Il velivolo, finito contro un vulcano a 3.500 metri di quota, trasportava 45 persone, fra cui i dirigenti e i componenti della squadra studentesca di rugby *Old Christians* di Montevideo, diretti a Santiago del Cile. Dopo 70 giorni, soltanto 16 persone sono scampate alla morte: per salvarsi hanno mangiato i cadaveri. L'avvenimento ha fatto inorridire e discutere tutto il mondo.

Un altro caso di cannibalismo è accaduto nel luglio 1816 nelle vicinanze della costa senegalese. I 147 naufraghi della fregata *La Méduse*, per 17 giorni alla deriva su una zattera, si divorarono fra di loro.

La tecnica fa enormi passi in avanti, ma il mare rimane sempre lo stesso; non si è arreso all'uomo, sia a chi lo affronta per lavoro, sia a chi lo affronta per qualche sfida di carattere sportivo. Affondamenti, salvataggi miracolosi, avventure avvolte nel mistero ricorrono con frequenza nella storia marinara. Pare che il record assoluto di sopravvivenza appartenga a 3 marinai russi. Nel 1954 il mercantile su cui erano imbarcati affondò a 600 miglia dalla costa orientale sovietica. Venero salvati dopo ben 5 mesi trascorsi a vagare su una zattera nel Pacifico.

Il cinese Poon Lim visse 133 giorni in Atlantico finché venne raccolto da un peschereccio. La nave inglese *Ben Lomond*, su cui egli prestava servizio, era stata colpita da siluri tede-

schì nel novembre del 1942. Poon Lim riuscì ad aggrapparsi alla zattera, provvista di viveri ed acqua. Quando esaurì tutto, da un chiodo ricavò un amo e da quel giorno si nutrì di pesci crudi.

Al contrario dei navigatori solitari, il medico francese Alain Bombard non è partito in mare per conoscere nuovi paesi. Ha voluto dimostrare che anche senza viveri e acqua dolce si può sopravvivere. Secondo le statistiche, il 90 % dei naufraghi muore nei primi 3 giorni dopo il sinistro, quando ancora non si può parlare di morte per fame e sete. Secondo Bombard la gente muore per la paura di morire di fame. In mare si possono pescare pesci e il plancton che contiene tutte le sostanze necessarie per mantenere in vita l'organismo. Il naufrago volontario in 64 giorni di navigazione su un canotto pneumatico, l'*Heretique*, ha perso 25 chili.

Nella primavera del 1973 affondò nel Pacifico, in meno di un minuto, lo yacht *Auralyn* con i coniugi Marilyn e Maurice Bailey. Con pochi viveri ed acqua rimasero per 117 giorni a bordo di un battello di salvataggio. Si nutrirono di pesci catturati con mezzi di fortuna.

Nel 1978 è vissuto per 74 giorni da naufrago Ambrogio Fogar con il suo compagno di disgrazia Mauro Mancini. Due giorni dopo il salvataggio, assurdamente e tragicamente, Mancini moriva. Prima di lasciare questo mondo aveva scritto: « È un'esperienza che può servire anche a chi non naufragherà mai. Ciò che conta è la volontà di vivere, di non arrendersi e continuare. Siamo tutti su una zattera ».

Sei anni prima la famiglia Robertson rimase alla deriva per 37 giorni su un piccolo battello, dimostrando un'incredibile resistenza in condizioni disumane.

Nel 1974 un marinaio russo ha vissuto una brutta avventura. Valery Kosjak, scagliato in mare da un'ondata mentre si trovava sul ponte della nave, è rimasto per 4 ore circondato da pescecani. Nonostante non avesse alcuna speranza di sfuggire alla morte, ha mantenuto la massima calma, e - come ha detto dopo essere stato recuperato - tanta voglia di vivere.

Il 28 gennaio 1982 il ventinovenne Steven Callahan ha lasciato le Isole Canarie con rotta per i Caraibi a bordo dello sloop *Napoleon Solo*, lungo 7 metri. Una settimana più tardi, dopo avere navigato per 800 miglia, la barca venne urtata, forse, da una balena. L'americano è riuscito a mettere in acqua il battellino pneumatico con una sacca di sopravvivenza: 1,5 kg di cibarie, acqua per 10 giorni, fucile per la pesca subacquea, una radio trasmittente, distillatori solari. Dopo 76 giorni di deriva è stato salvato 80 miglia a sud di Antigua. Era molto provato, ma perfettamente lucido nonostante un calo di peso di 18 kg.

La storia della navigazione cita spesso uno straordinario personaggio: William Willis. Nel 1954, all'età di 61 anni, ha navigato da solo da Callao a Pago Pago: 6.700 miglia in 115 giorni con una zattera di balsa (*Seven Little Sisters*), lunga m 10 e larga m 6. Ha voluto compiere tale esperienza per poter curare valide istruzioni per i naufraghi. Il suo viaggio fu nient'altro che una drammatica corsa per sopravvivere.

Nove anni più tardi Willis ha ripetuto la sua rotta (Callao-Australia), coprendo questa volta 10.000 miglia in 215 giorni a bordo della zattera *Age Unlimited*. Nel 1968 è partito da New York per Plymouth con il *Little One*, un minuscolo yacht di m 3,50. Questa volta il settantacinquenne esperto marinaio e velista purtroppo non è mai arrivato a destinazione.

Un marinaio della nave da guerra inglese *Armidale*, affondata nel Mare di Bering, è riuscito a sopravvivere 14 ore nuotando con temperatura di -1 °C. Il tempo ottimale di sopravvivenza nell'acqua fredda - secondo le statistiche della « Coast Guard » americana - è molto più breve. Per esempio con $+5$ ° un uomo potrebbe resistere solo 2 ore; con -5 °, soltanto 45 minuti.

Il finlandese Ensio Tiira e il suo compagno, lo svedese Fred Ericsson, fuggiti dalla Legione Straniera, sono andati alla deriva con una zattera nel Mar Cinese Meridionale per 12 giorni senza acqua né viveri.

Il romanziere Gabriel García Márquez offre una lettura emozionante sulle pagine del *Racconto di un naufrago*: la cronaca drammatica di un marinaio colombiano scomparso in mare dal cacciatorpediniere *Caldas*. Dopo 10 giorni, senza bere né mangiare, in una zattera alla deriva, sbarcò su una spiaggia deserta. Tutto ciò grazie alla forza di volontà, alla speranza e ad un inesauribile desiderio di vivere.

Una spedizione, guidata dal capitano Charles Sturt nell'*interior* australiano, nel lontano 1844-45, è rimasta per 11 mesi in mezzo al deserto con temperature medie di 40° e punte fino a 70° al sole.

Il 2 marzo 1968 un autocarro, con 21 persone a bordo, è partito da Agadez in Niger per Dirkou. Quattro giorni più tardi, dopo avere percorso 400 km e a 200 km dalla meta, scoppiano tutte le gomme. Un uomo decide di partire per cercare aiuto. Con un caldo terribile, attraverso il Tenerè - il deserto dei deserti, dove non ci sono piste per auto, né per carovane, dove la sabbia si accumula e il vento cancella e modifica continuamente la superficie - riesce ad arrivare a Dirkou. I soccorsi giunti grazie a lui sul luogo dell'incidente trovano tre uomini ancora vivi, che purtroppo moriranno subito dopo. Altri sette non verranno mai trovati.

Un uomo ha coperto 240 km nel deserto dell'Arizona in 8 giorni senza acqua né cibo, con temperature che raggiungeva-

no i 50 °C. Ha perso il 25 per cento del suo peso crollando a 12 km dalla meta.

Il caporale dei *marines* Karl Bell, precipitato in fondo a una gola inaccessibile del Bear River, California, sopravvisse per 40 giorni senza cibo. L'incidente accadde il 14 giugno 1983 in una gola lunga 6 km e larga 400 metri, in fondo alla quale scorreva il fiume. Dopo 20 giorni di digiuno, ridotto pelle e ossa, incominciò a mangiare erba, muschio e formiche. Il suo peso da 95 kg scese a 61.

Richard Byrd, ammiraglio americano durante una spedizione antartica (1933-34), rimase solo, malato e senza soccorsi tra i ghiacci per alcuni mesi.

Negli anni 1982-83 una spedizione russa ha compiuto un viaggio di 10.000 chilometri oltre il Circolo Polare Artico. Sei studiosi, in 243 giorni, hanno percorso luoghi della Siberia settentrionale dove mai prima di allora nessun essere umano aveva posto piede.

Dopo 7 mesi di fatiche, in un clima polare estremamente duro, con temperature che toccavano i 60° sotto zero, con venti glaciali e mille pericoli ambientali, il medico del gruppo Vladimir Rybin volontariamente si è sottoposto ad un digiuno di 15 giorni. Secondo il resoconto di Rybin, dopo i primi giorni gli stimoli della fame erano scomparsi. Dopo poco si era attutita la debolezza iniziale. Alla fine della prima settimana l'efficienza lavorativa era ancora perfetta. Si verificava una rapida e migliorata capacità di cicatrizzazione delle piccole ferite. Il freddo non si faceva sentire più del solito nonostante la mancata ingestione di cibo. Evidentemente il digiuno completo stimola l'utilizzo delle energie interne bloccando le secrezioni dello stomaco.

Solo verso la fine dei 15 giorni un senso di spossatezza e di vertigine lo ha convinto a sospendere l'esperimento. La conclusione di questi studi sottolinea ancora una volta l'importanza della volontà. Spedizioni polari precedenti sono spesso finite in tragedia non per fame o freddo, ma per paura; l'uomo può morire quando teme di dover morire e non sa che le sue risorse interne sono ancora sfruttabili a lungo, molto a lungo, fino alla salvezza.

I sopravvissuti hanno sempre dichiarato che bisognava combattere la disperazione con la forza d'animo che si traduce in essenziali regole di vita, che spesso sembrano addirittura trascendere le regole della biologica limitazione dell'uomo. In questi casi non bisogna mai perdere la speranza e la fiducia, altrimenti rinunciando alla lotta per sopravvivere l'uomo si « brucia » psicologicamente.

Nel mondo alpinistico è nota la tragica odissea di Reinhold Messner sul Nanga Parbat nell'Himalaya. Nel giugno 1970 i fratelli Günther e Reinhold Messner vinsero in 40 giorni il

versante Rupel, la parete di roccia e di ghiaccio piú alta del mondo. In discesa Günther fu travolto, ai piedi della parete, da una caduta di ghiaccio.

Reinhold per lungo tempo cercò suo fratello. Poi, senza acqua e viveri, con le dita dei piedi congelate, tormentato da allucinazioni, si trascinò per alcuni giorni verso un luogo abitato. Completamente allo stremo delle forze venne salvato dai pastori. È riuscito a sopravvivere grazie alla forza d'animo che non ha perso neppure nei momenti peggiori.

Paura

Nella psicologia umana una reazione spontanea, ma controllabile, è la paura. Paura del dolore, dell'ignoto o della propria inadeguatezza. È la risposta logica e normale ad una situazione di pericolo, utile perché acuisce i sensi e prepara le difese psicologiche per fronteggiarlo. Importante è riuscire a mantenere la paura sotto controllo perché non si trasformi in panico. In questo caso la mente diventa incapace di comportamenti logici e non dà piú risposte coerenti e lucide, portando in breve alla disperazione e alla perdita della volontà.

Bisogna ripetere in questi momenti con determinazione: « *Devo uscirne, devo farcela* » e mantenere il controllo di se stessi ricordando che si è l'unico aiuto su cui contare.

L'impreparazione tecnica

Teniamo conto che spesso le nostre reazioni sono istintive e non meditate. Se ad uno stimolo siamo abituati a rispondere in un modo, questa risposta diventerà automatica. Allora, se il nostro allenamento sarà continuo, la reazione immediata sarà legata alla nostra esperienza. Non possiamo andare a leggere il libretto delle istruzioni mentre la nave affonda; dobbiamo averlo letto e studiato in precedenza. Non illudiamoci di imparare ad orientarci in un bosco solo perché nello zaino abbiamo una bussola mai usata.

Sono cose che si fanno prima, e piú ci sforziamo di compierle con una certa regolarità, meglio sarà per noi. La constatazione di possedere certe capacità ci darà sicurezza e fiducia in noi stessi, coraggio e ancora piú voglia di lottare. Tutto questo offrirà non una, ma cento possibilità in piú di salvezza.

La sopravvivenza di gruppo

Abbiamo finora considerato la sopravvivenza di una sola persona. Ipotizziamo, invece, che si tratti di un piccolo gruppo o di un'intera famiglia. Ecco allora che si può contare sulla solidarietà di ciascun membro, su abilità diversificate, su caratteri complementari e certamente questo può influire positivamente al salvataggio di tutti.

Probabilmente la persona piú adatta e piú capace assumerà in breve il comando del gruppo che accetterà suggerimenti oppure ordini solo da chi riconosce in qualche modo come suo superiore. Le reazioni normali del comportamento non sono piú garantite, ma si verificano spesso, in maniera evidente, comportamenti dettati dal puro istinto di sopravvivenza. Quindi non di rado possono scoppiare liti o nascere rancori che le regole dell'educazione non metterebbero in luce così crudamente, ma alla fine tutti concordano di essere reciprocamente utili e si sopportano perché hanno bisogno l'uno dell'altro.

Il *leader* del gruppo si sentirà responsabile di tutti e cercherà di risolvere i problemi comuni nel modo piú conveniente, soprattutto nel caso si tratti di un unico nucleo familiare. Il capo non dovrà essere discusso nella maniera piú assoluta e la sua stima crescerà in base alla sua serenità di giudizio e imparzialità.

*Mai rinunciare alla lotta;
Mai disperare;
Mai pensare di avere fatto tutto il possibile;
Mai arrendersi, tentare ancora.*

Si può improvvisare con urgenza un riparo, ma è importante costruire poi qualcosa di più solido e duraturo in previsione di eventuali peggioramenti delle condizioni atmosferiche ed anche per infondere quella sicurezza determinante alla sopravvivenza.

Fattori da tenere presenti:

- Pendenza e permeabilità del terreno.
- Esposizione al sole.
- Vicinanza ai corsi d'acqua, ma distanza di sicurezza in caso di piena improvvisa.
- Possibile riparo alle spalle: una roccia, un rialzo del terreno che permettano di sorvegliare un'unica strada e tenere lontani con un solo fuoco gli animali pericolosi.
- Facilità di approvvigionamento di legna.
- Debita distanza da alberi ad alto fusto ed isolati se la zona è temporalesca.
- Spazio davanti al ricovero sufficiente per il fuoco.
- Sulla neve si può dormire dentro un buco profondo o in una trincea coperta da un telo.
- Il rifugio migliore è quello più semplice.
- Se è piccolo, mantiene più a lungo il calore ed evita dispersioni dello stesso; da ricordare che in questi casi deve sempre valere il principio « il minimo sforzo per il massimo rendimento ».
- Tagliare, bruciare o almeno calpestare molto bene una fascia di erba alta attorno all'accampamento per impedire a rettili o altri animali striscianti di avvicinarsi non visti.
- Sfruttare ripari naturali: grotte, sporgenze di roccia, rami di un albero, anfratti.
- Utilizzare il telo-tenda come paravento.
- Utilizzare rami, frasche, foglie.
- Ricordare sempre che il rifugio va fatto prima che scenda la notte.
- Nel deserto usare, se possibile, un telo rialzato da terra in modo da formare una intercapedine d'aria (fig. 1).

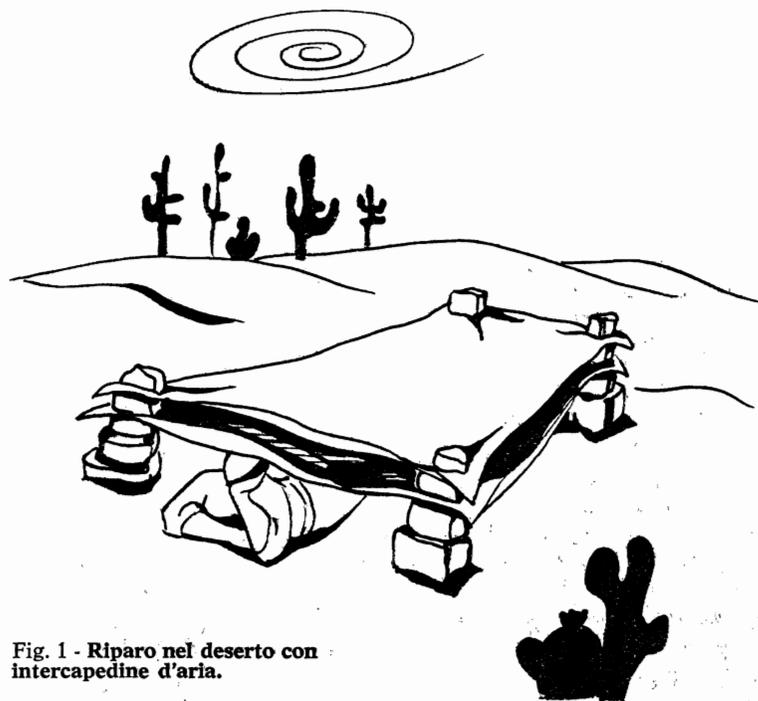


Fig. 1 - Riparo nel deserto con intercapedine d'aria.

- In una tenda piccola una candela accesa può aumentare la temperatura di 5°C.
- Non dormire per terra. All'interno del riparo il corpo deve essere ben isolato dalla terra, dall'umidità o dalla neve; mettere allora sul fondo alcuni strati di rami d'albero, ramoscelli, foglie; preparare il riparo in modo da offrire la massima comodità consentita: il corpo ben riposato è più efficiente.

È importante sapere che nei climi molto freddi ci si può permettere di addormentarsi soltanto se il rifugio protegge in maniera efficace dal pericolo di congelamento o di assideramento. Se la temperatura esterna è molto bassa e gli indumenti sono bagnati stare all'erta e non addormentarsi, ma vegliare. Meglio se si riesce ad avere un fuoco vicino.

È valido il sistema di mettere sotto agli indumenti una « imbottitura » di emergenza composta di paglia, foglie secche, erba, carta, e così via.

Con piú ripari o tende è consigliabile una disposizione concentrica con le aperture rivolte al centro dove si dispone un fuoco; un valido sistema per ottenere un buon riparo è disporre davanti al luogo di sosta un fuoco a riflettore (fig. 2).

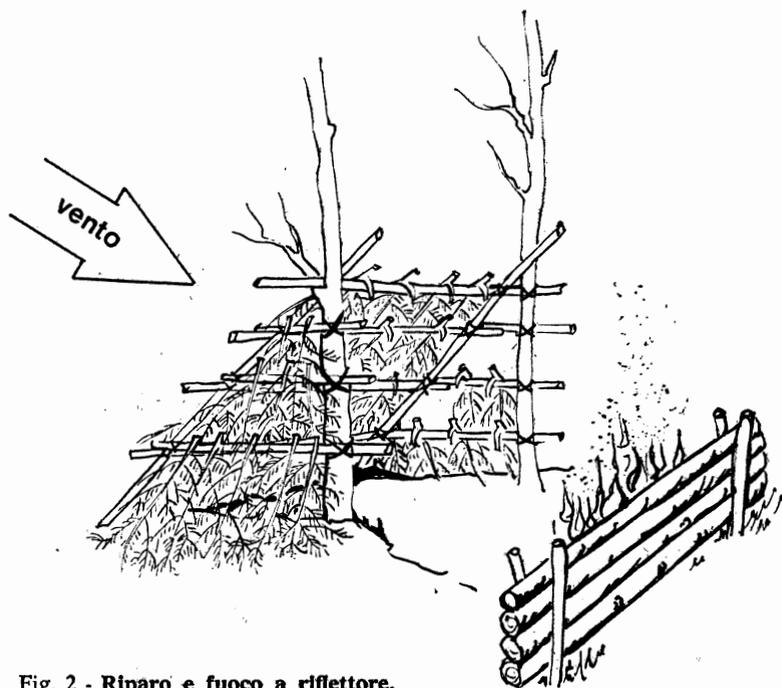


Fig. 2 - Riparo e fuoco a riflettore.

Il fuoco è la prima risorsa ai fini della sopravvivenza. Prima ancora di trovare il cibo è indispensabile riuscire ad accendere un fuoco. Questo serve comunque nei climi rigidi a dare calore, ma in altri luoghi anche per asciugare i vestiti, allontanare gli insetti, bollire l'acqua, cuocere il cibo, tenere lontani gli animali in cerca di preda, fare segnalazioni.

La situazione ideale sarebbe avere sempre a disposizione un po' di fiammiferi impermeabili (è facile prepararli a casa immergendoli nello smalto per unghie, o nella paraffina liquida). In caso di emergenza si può ricorrere ad altre soluzioni.

Vi sono vari modi per accendere il fuoco. Innanzitutto occorre provocare la scintilla e per fare questo, in mancanza d'altro, si può tentare di sfregare due *pietre focaie* (ammesso che si trovino) o una pietra contro l'acciaio del coltello, o qualsiasi attrezzo d'acciaio a disposizione. È valido anche l'uso della *lente* (fig. 3), del *vetro dell'orologio* o degli *occhiali* che concentrano i raggi del sole. Però il punto centrale dell'operazione consiste nella preparazione dell'esca che deve prendere fuoco con queste scintille.



Fig. 3 - Accensione a mezzo lente.

Solo se l'esca è perfettamente asciutta, soffice e morbida si può sperare di ottenere l'accensione del fuoco che dovrà poi essere curato e mantenuto acceso.

L'esca (fig. 4) si prepara con tutto ciò che si trova a disposizione: muschi e licheni, infiorescenze di pioppi o canne, schegge di corteccia, fibre vegetali, foglie secche di consistenza leggera, peluria di fiori tipo cardi, pannocchie selvatiche, graminacee, steli di erba, la parte interna (più morbida) dei nidi, qualche piccola piuma d'uccello, midollo di piante come il sambuco, il girasole e il tasso, lo sterco secco degli erbivori. Si ottiene buona esca anche carbonizzando un pezzetto di tessuto di cotone. L'esca, tenuta in un contenitore asciutto, servirà per alimentare la fiamma; sarà bene farne sempre una scorta.



Fig. 4 - Esca per l'avviamento del fuoco (nel disegno è illustrato il metodo per aumentare la superficie esposta al fuoco).

La resina delle pigne e dei tronchi di pino si accende facilmente anche se umida; la corteccia della betulla contiene un olio resinoso che brucia facilmente.

Quando le scintille cadono sull'esca preparata con alcuni di questi materiali avviene il processo di combustione. Un filo di fumo è il segnale: si raccoglie l'esca e vi si soffia sopra leggermente per ossigenare il fuoco che si sviluppa.

Anche un po' di benzina o alcool versati sull'esca sono

ottimi per iniziare la combustione. La fibra vegetale imbevuta di liquido insetticida costituisce una buona esca da fuoco.

Una volta acceso il fuoco si possono preparare per le necessità future delle esche carbonizzate che faciliteranno il compito in altre occasioni. Per fare questo si bruciano parti di piante midollose o fibrose, legno decomposto e sterco.

Si lasciano diventare nere fino a completa carbonizzazione e poi si possono spegnere usando un po' d'acqua (ma ci vorrà molto tempo perché asciughino perfettamente) o privandole dell'ossigeno (in un contenitore di metallo chiuso) o pestandole con cura sul terreno solido e asciutto. La conservazione si può fare in tronchi cavi, in cortecce secche; ma si possono usare i più svariati contenitori sempre che siano impermeabili o riparati in modo da non bagnarsi.

Si ricorda che: il legno tenero fa più luce del legno duro, mentre il fuoco riscalda con le braci più che con la fiamma; una fiamma viva serve a far bollire o cuocere, mentre le braci sono più adatte per arrostitire.

È importante sapere che vari fuochi piccoli emanano più calore di un unico fuoco grande, difficile da controllare ed anche da alimentare. Anche la scelta del luogo per accendere un fuoco è importante: si cerca uno spiazzo abbastanza aperto, oppure a ridosso di una parete riparata dal vento. In base alle necessità del momento si possono preparare vari tipi di fuoco (fig. 5).

Da ricordare, inoltre, che la legna umida che fa fumo è utile per tenere lontani gli insetti fastidiosi; la legna verde brucia più lentamente mentre quella secca, che produce una fiamma nitida, dura molto meno e non sempre è facile da trovare.

Nel deserto gli indigeni possono sfruttare come unico combustibile gli escrementi dei cammelli; nei climi artici si usa il grasso di foca o di balena. Importante è imparare a guardarsi attorno: la natura non è nemica, solo è indifferente ai problemi dell'uomo.

Se per disavventura ci si trova fra i superstiti di un disastro aereo e si è costretti a dover accendere un fuoco, il materiale da sfruttare può essere il carburante rimasto nei serbatoi dell'apparecchio e le suppellettili delle cabine o l'imbottitura dei sedili come esca: attenzione, però, a maneggiare con cautela alcool, benzina e altri materiali infiammabili.

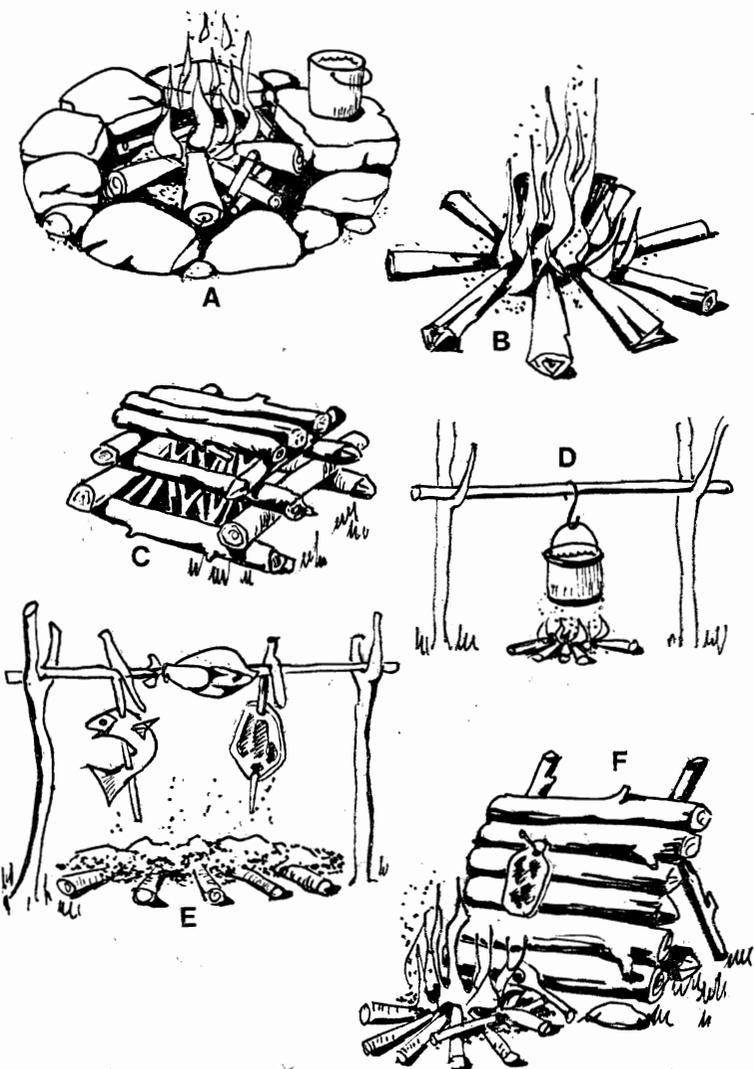


Fig. 5 - Vari tipi di fuochi: a) a raggiera protetto; b) a stella (sistema economico per risparmiare legna; è adatto per quando si vuole dormire vicino); c) di segnalazione (serve anche per seccare la legna bagnata); d) per bollire; e) per arrostire, a brace sparsa; f) riflettore, di cui abbiamo visto un altro esempio (assicura massimo calore con poca legna).

Accendere il fuoco con l'archetto

È un metodo antico, che però necessita di molta pazienza e dà risultati solo grazie alla fatica. Con un ramo verde, elastico (lungo 45-60 cm) costruire un arco attaccando una corda o una cinghia non tanto tesa. Avvolgere la corda dell'arco attorno ad un bastone non resinoso e il più secco e duro possibile - che fungerà da trapano - lungo 20-30 cm, con un diametro di circa 2 cm. Coprire la punta aguzza del bastone con una « capsula », che sarà premuta leggermente durante l'operazione. La « capsula » può essere una pietra convessa, una conchiglia marina, un pezzo di legno, una tazza avvolta nella stoffa o un guscio di noce.

Preparare anche una tavoletta di legno secco, dello spessore di circa 1 cm. Non usare il legno resinoso tipo pino; particolarmente adatto è il salice. Sulla parte superiore scavare un buco poco profondo (a 1 cm dal bordo), in quella inferiore incidere, in corrispondenza, una scanalatura a forma di V rovesciata che serve per raccogliere la polvere fine prodotta dall'archetto. È proprio in questa polvere sottile che si forma la scintilla (fig. 6).

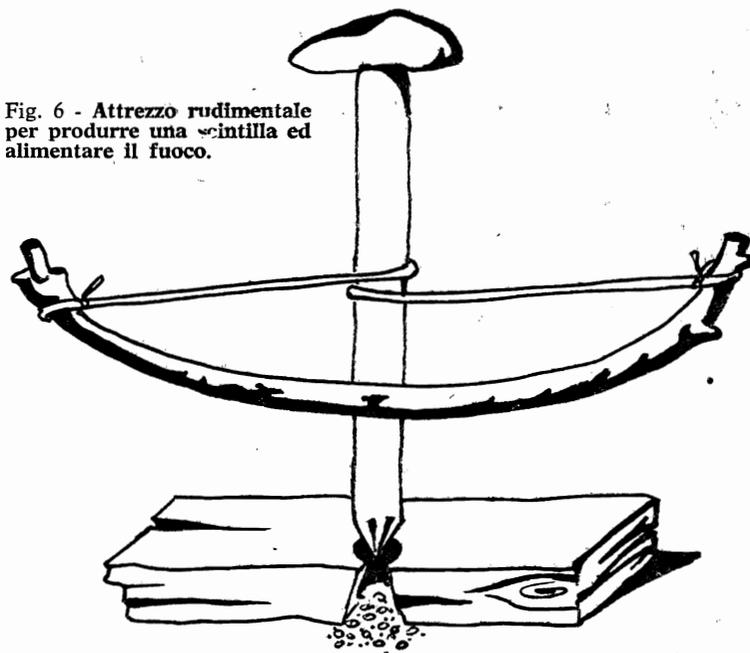


Fig. 6 - Attrezzo rudimentale per produrre una scintilla ed alimentare il fuoco.

Inserire il bastone-trapano dalla punta smussata nel foro della tavoletta. Tenendo ferma la tavoletta con il piede, far ruotare il bastone con l'arco, prima lentamente e poi piú forte quando si sente odore di legno bruciato. Non interrompere la rotazione, perché si raffredderebbe subito la zona sottoposta ad attrito.

Il trapano scorre meglio se l'incavo è lubrificato con un po' di grasso; se invece è « rigido » occorre attorcigliare ancora di piú la corda.

Muovere l'arco avanti e indietro con colpi decisi e regolari, come se si stesse segando... Quando la punta del trapano incomincia a fumare aumentare la pressione sul bastone e, nel momento in cui di fianco all'incisione a V si è raccolta molta polvere nera prodotta dal trapano, togliere questo e soffiare piano sulla scanalatura. Ammucchiare l'esca attorno alla tavoletta per coprire il buco e la scanalatura continuando però a soffiare.

Ottenuta la fiamma mettervi sopra altra esca e poi la legna da ardere già preparata.

Si può ragionevolmente presumere che i superstiti di un aereo caduto nel deserto, i naufraghi di una barca, un gruppo di escursionisti in montagna saranno sempre ricercati da qualcuno. *Qualcuno si preoccuperà per il ritardo sul tempo previsto di rientro.* Bisogna allora mantenere calma e fiducia: prima o poi arriveranno i soccorsi.

L'opera di soccorso spesso può essere agevolata da un'efficace segnalazione di richiesta d'aiuto. Normalmente ogni mezzo capace di attirare l'attenzione si presta molto bene a questo scopo.

Fuoco:

- Molto efficace sia di giorno sia di notte; si deve sempre essere in grado di accenderlo in breve tempo; inoltre deve produrre fumo denso, visibile durante il giorno e a distanze notevoli. Con rami e foglie verdi, erba, paglia, muschio, fieno umido si ottiene un fumo bianco, indicato nelle giornate limpide.
- Con tempo nuvoloso è meglio bruciare gomma o stracci imbevuti di olio per ottenere fumo nero.
- Il fumo è piú efficace in una giornata calma e chiara; vento forte, neve o pioggia lo disperdono.
- In una zona molto boscosa non è consigliabile accendere il fuoco; bisogna rintracciare il posto adatto in una radura o sulla riva di un corso d'acqua.
- Per i colori predominanti dell'ambiente occorre produrre fumo adeguato: nero per la neve e su superfici chiare, bianco per superfici scure o verdi.
- Cercare di preparare piú fuochi.
- Assicurarsi che il fuoco non si spenga facilmente.
- Tenere a portata di mano materiale per alimentarlo nel caso in cui un eventuale aereo da soccorso non avvisti il segnale al primo passaggio.

Segnali acustici:

- Uso della voce. Gridare la parola *AIUTO* (aiu-u-u-to-o-o), facendo conca con le mani ai lati della bocca.
- Uso del fischietto (il suono arriva più lontano e non si consuma energia).
- Battere su oggetti che siano buoni conduttori di suono.
- Colpi d'arma da fuoco.

Segnali visibili:

- Agitare lentamente le braccia dall'alto in basso. Di giorno tenere in mano pezzi di stoffa colorata, fogli luccicanti, di alluminio, ecc.; di notte una torcia.
- Sventolare qualsiasi tessuto che contrasti con lo sfondo.
- Uso della torcia, magari dirigendo la luce su una superficie lucida o su uno « schermo » fatto di stoffa bianca.
- Razzi rossi (*importantissimo*: non spararli uno dopo l'altro).
- Razzi fumogeni.

Eliografo:

L'eliografo è un semplice specchietto che, con particolari accorgimenti, offre a chi ne fa uso uno dei più efficaci sistemi per segnalazioni diurne. È considerato un mezzo primario per la sopravvivenza in mare e in terra.

Il riflesso della luce del sole, mediante questo specchietto, può essere notato da un aereo a 30 km e da una nave a 10 miglia.

È utile, però, anche di notte per riflettere la luce delle lanterne, dei fari da ricerca e altro. In notti chiare con luna piena l'eliografo può dare riflessi di luce.

L'eliografo (fig. 7) è composto di una piccola lastra di vetro o di acciaio, in cui è stato praticato un foro, legata con spago a una paletta forata; può essere efficace fino a circa 320° dell'orizzonte.

L'uso è piuttosto semplice:

- Tenere la paletta con lo spago ben teso a circa 15 cm dall'occhio, allineato con il soccorritore.
- Con l'altra mano mettere la lastra riflettente vicino all'occhio e collimare il foro con quello della paletta (senza perdere di mira il soccorritore).
- Muovere la lastra verso il sole finché la luce (ossia il riflesso del sole) venga proiettata sulla paletta e il puntino scu-

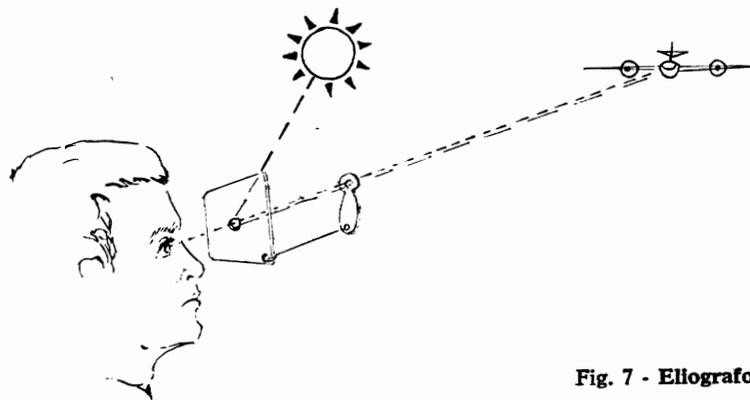


Fig. 7 - Eliografo.

ro che si è formato cada nel foro della stessa. Controllare se il soccorritore è ancora sotto « mira »; da questo momento il raggio di sole sarà precisamente diretto all'oggetto puntato.

- Una leggera vibrazione della mano è sufficiente per far lampeggiare il segnale.

Come costruire un eliografo di fortuna

Un eliografo si può realizzare anche con una semplice scatola di latta per il tabacco (fig. 8), (con la superficie interna

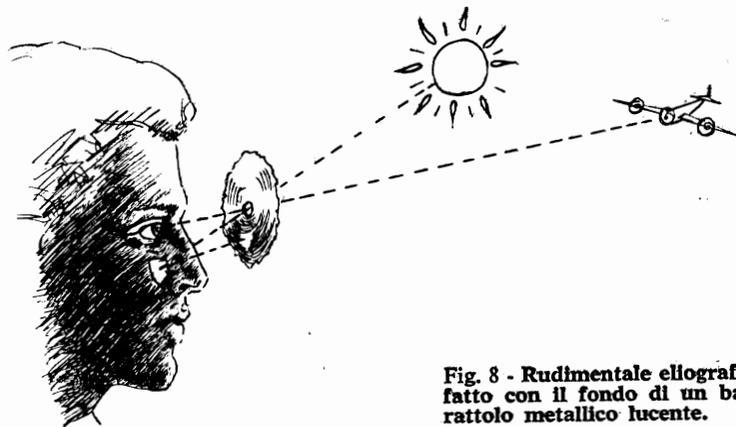


Fig. 8 - Rudimentale eliografo fatto con il fondo di un barattolo metallico lucente.

del coperchio riflettente), la stessa che potrebbe essere usata per il Kit di sopravvivenza:

- Forare il centro del coperchio (Ø 1-3 mm).
- Fissare un bastoncino (lungo 10-15 cm circa) con lo spago (lungo 15 cm circa) alla scatoletta.
- L'uso dello strumento è identico a quello dell'eliografo originale. L'unica differenza: il foro della paletta corrisponde in questo caso alla punta del bastoncino.

Specchietto che sostituisce l'eliografo:

- Sullo specchietto a doppia faccia praticare un foro trasparente raschiando l'argentatura (Ø 1-3 mm).
- Tenendo lo specchietto davanti agli occhi (a 15 cm circa) mirare al soccorritore attraverso il foro.
- Muovendo leggermente lo specchietto (senza perdere di mira il soccorritore) bisogna trovare sul petto o sulla faccia l'ombra dello specchietto con la macchiolina centrale luminosa.
- Puntando sempre l'obiettivo prescelto (attraverso il foro) si deve contemporaneamente inclinare lo specchietto affinché la macchiolina luminosa, che si vede riflessa sullo specchietto posteriore, si sposti verso il foro trasparente fino a coincidere. Da questo momento (sempre senza perdere di vista il punto dove si vuole segnalare) c'è la sicurezza che il riflesso raggiunga esattamente il punto voluto.

Lo specchietto può essere sostituito da:

- Due pezzi di vetro o di plastica trasparente con un foglio di alluminio in mezzo e forato al centro.
- Un coperchio lucido (sempre con due facce riflettenti).

Segnalazioni di soccorso internazionali

Esistono diversi modi molto semplici che vengono usati in tutto il mondo per fornire informazioni ai soccorritori.

L'Alfabeto MORSE

L'alfabeto è basato su punti e linee trasmessi con segnali sia luminosi sia acustici, o con le braccia; bisogna ricordare di comunicare lentamente e con chiarezza.

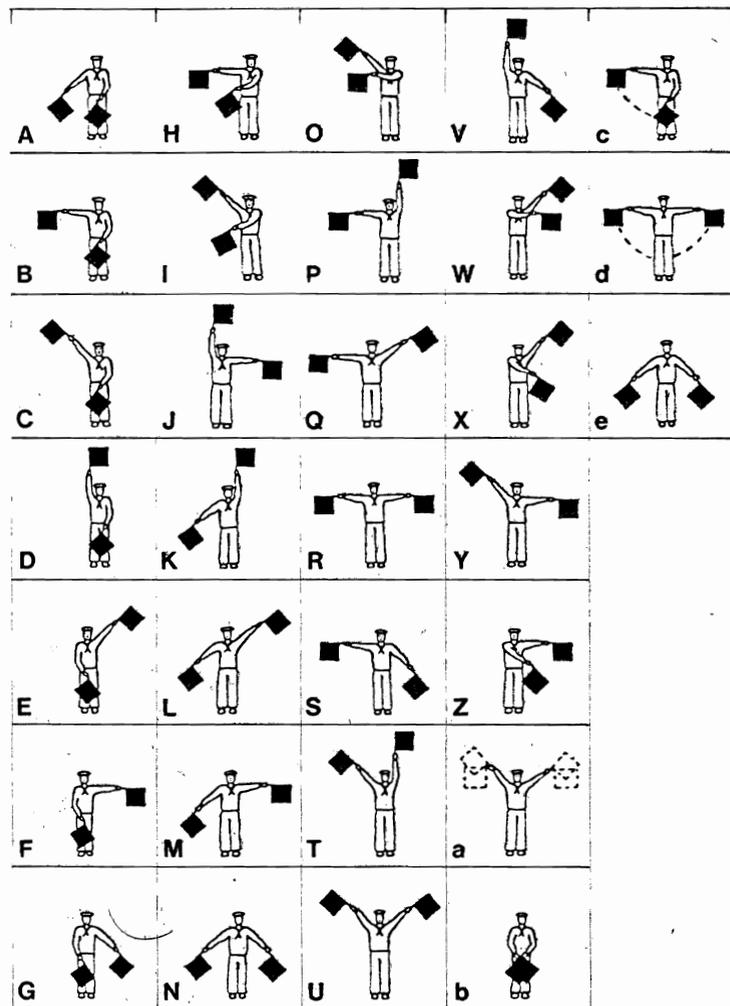
Riportiamo qui sotto insieme con l'Alfabeto MORSE anche il corrispondente Alfabeto fonetico internazionale - che si usa per inviare un messaggio via radio o per telefono - le cui parole vanno sillabate lentamente pronunciandole come figura nell'elenco.

A	Alfa (<i>alfa</i>)	· -
B	Bravo (<i>bravo</i>)	- · · ·
C	Charlie (<i>ciarli</i> o <i>sciarli</i>)	- · - ·
D	Delta (<i>delta</i>)	- · ·
E	Echo (<i>eco</i>)	·
F	Foxtrot (<i>focstro</i>)	· · - ·
G	Golf (<i>golf</i>)	- - ·
H	Hotel (<i>otel</i>)	· · · ·
I	India (<i>india</i>)	· ·
J	Juliet (<i>giuliet</i>)	· - - - -
K	Kilo (<i>chilo</i>)	- · -
L	Lima (<i>lima</i>)	· - · ·
M	Mike (<i>maik</i>)	- -
N	November (<i>november</i>)	- ·
O	Oscar (<i>oscar</i>)	- - - -
P	Papa (<i>papa</i>)	· - - ·
Q	Quebec (<i>chebek</i>)	- - - · -
R	Romeo (<i>romeo</i>)	· - ·
S	Sierra (<i>sierra</i>)	· · ·
T	Tango (<i>tango</i>)	-
U	Uniform (<i>uniform</i> o <i>uniform</i>)	· · -
V	Victor (<i>victor</i>)	· · · -
W	Whisky (<i>uischi</i>)	· - -
X	X-ray (<i>ecsrei</i>)	- · · -
Y	Yankee (<i>ienchi</i>)	- · - -
Z	Zulu (<i>zulu</i>)	- - · ·
1	Unaone (<i>unauan</i>)	· - - - -
2	Bissotwo (<i>bissotu</i>)	· · - - -
3	Terrathree (<i>terratri</i>)	· · · - -
4	Kartefour (<i>carteifor</i>)	· · · · -
5	Pantafive (<i>pantafaiv</i>)	· · · · ·
6	Soxisix (<i>socsisics</i>)	- · · · ·
7	Setteseven (<i>setteseven</i>)	- - · · ·
8	Oktoeight (<i>octoeit</i>)	- - - · ·
9	Novenine (<i>novenain</i>)	- - - - ·
0	Nadazero (<i>nadaseiro</i>)	- - - - -

Il punto è un segnale breve della durata, per esempio, di un secondo. La linea è uguale a tre punti (tre secondi). Lo spazio fra due lettere = 3 punti; fra due parole = 6 punti.

Il segnale di chiamata è la lettera A, ripetuta continuamente.

te; in caso di errore ripetere E (almeno 6 volte). Segnale di risposta: T (ripetuta); conferma della parola o della frase: T; fine dei segnali: AR.



Codice di semaforo, in uso nell'ambiente di mare

a = errore o richiesta di ripetizione; b = pausa tra i punti e/o linee;
c = punto; d = linea; e = divisione delle lettere e delle parole.

Segnali terra-aria

Tracciando grandi figure geometriche piane (almeno di 3-4 metri) con qualsiasi materiale su sfondo contrastante, in zone scoperte, si può comporre un messaggio per gli aerei di soc-

I 1. Richiediamo dottore - feriti gravi	II 2. Richiediamo medicinali	X 3. Impossibilitati a proseguire
F 4. Richiediamo acqua e cibo	≡ 5. Richiediamo armi e munizioni	K 6. Indicate direzione per proseguire
↑ 7. Procedo in questa direzione	▷ 8. Tenterò decollo	⌒ 9. Aereo seriamente danneggiato
△ 10. Atterrare qui è possibile	LL 11. Tutto bene	L 12. Richiediamo benzina e olio
N 13. NO	Y 14. Sì	JL 15. Non capito
W 16. Richiediamo tecnico	□ 17. Richiediamo carte e bussola	! 18. Richiediamo lampada da segnalazione, batteria radio

Segnali di salvataggio

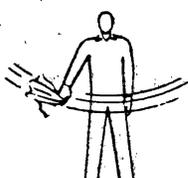
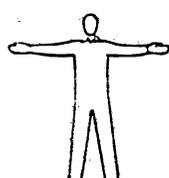
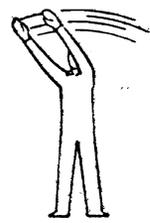
— Segnali usati da un aereo che effettua operazioni di ricerca e salvataggio per guidare le navi verso la nave, l'aereo o la persona in pericolo.

		
<p>Razzi a luce verde: ho un importante messaggio da trasmettervi via radio.</p>	<p>Manovre eseguite, nell'ordine, da un aereo che sta guidando una nave verso un natante in pericolo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'aereo descrive almeno un cerchio attorno alla nave. 2. L'aereo taglia la rotta della nave in vicinanza della prora, a bassa quota, variando il rumore dei motori. 3. L'aereo dirige verso il natante in pericolo. 	<p>Manovra eseguita da un aereo per indicare che la assistenza della nave, a cui i segnali sono diretti, non è più necessaria. L'aereo taglia la scia della nave in vicinanza della poppa a bassa quota variando il rumore dei motori.</p>

— Risposta delle stazioni di salvataggio o delle unità di soccorso marittimo ai segnali di pericolo fatti da una nave o persona.

	SEGNALI LUMINOSI	ALTRI SEGNALI	SIGNIFICATO
<p>Di giorno</p>	 <p>Segnale con fumo arancione.</p>	 <p>oppure: segnale combinato di luce e suono (lampo detonante), composto di tre segnali singoli, sparati ad intervalli di circa 1 minuto.</p>	<p>Vi vediamo: vi daremo assistenza appena possibile. (La ripetizione di tali segnali avrà sempre lo stesso significato).</p>
<p>Di notte</p>	 <p>3 razzi a stella bianca sparati ad intervalli di 1 minuto.</p>		

Segnalazioni con il corpo

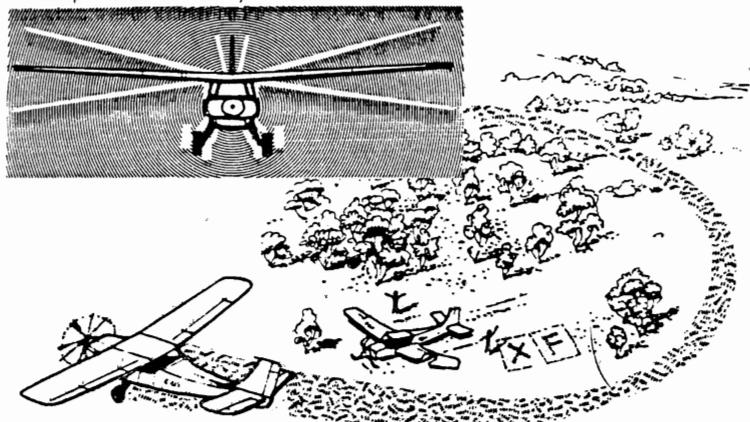
 <p>1. Il nostro ricevitore è in funzione</p>	 <p>2. Lanciatemi i messaggi</p>	 <p>3. Tutt'ò bene, non aspettate</p>
 <p>4. Affermativo (Sì)</p>	 <p>5. Negativo (No)</p>	 <p>6. Ho bisogno di assistenza tecnica o parti di ricambio</p>
 <p>7. Prendeteci su, aeroplano abbandonato</p>	 <p>8. Non cercate di atterrare qui</p>	 <p>9. Posso procedere fra poco, aspettate se è possibile</p>
 <p>10. Ho bisogno di urgente assistenza medica</p>		 <p>11. Atterrate qui (disponetevi nella direzione di atterraggio)</p>

corso. Si possono usare tronchi d'albero, rami, pietre, interi cespugli, vestiti, e così via.

Il messaggio compreso dal pilota sarà confermato con una oscillazione dell'aereo (durante la notte con una serie di lampi verdi). Quando invece il pilota non comprende il segnale, fa un giro completo verso destra oppure invia una serie di lampi rossi.

Segnalazioni aria-terra

— Messaggio ricevuto e compreso (agitando le ali di giorno o emettendo lampi verdi di notte).



— Messaggio ricevuto e non capito (facendo una completa virata di 360° a destra di giorno o emettendo lampi rossi di notte).

Radiosegnali

Uno dei mezzi più sicuri è la radio o il radiotelefono. Dopo il segnale parlato **MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY** ripetuto 3 volte (parola conosciuta in tutto il mondo indicante *pericolo grave e imminente*), con priorità assoluta su tutte le altre trasmissioni radio che debbono interrompersi per non intralciare le comunicazioni dei mezzi di soccorso, viene dato nome o sigla della nave o dell'aereo (ripetuto pure 3 volte). Segue l'indicazione della posizione, della natura del pericolo, delle condizioni a bordo.

Per esempio: « *Mayday, mayday, mayday. Yacht Carolina. Mayday Carolina. Rilevamento 320° da Otranto. Distanza 12 miglia. Falla nello scafo. Abbandoniamo yacht di 12 metri, scafo bianco con striscia blu. Passo* ».

Prima di ripetere la chiamata aspettare un po' l'eventuale risposta.

Segnalazioni in mare

Un'imbarcazione, una nave o un velivolo dopo un ammaraggio di emergenza hanno la possibilità di usare svariati segnali di soccorso che si trovano, in genere, sui mezzi di salvataggio. Per segnalare la propria presenza in mare si può fare uso di:

- Un razzo o un candelotto, artifici pirotecnici proiettanti stelle rosse.
- Un razzo a paracadute, oppure un fuoco a mano che produce un'intensa luce rossa: questi vengono usati quando qualche nave è in vista. *Attenzione:* non bisogna sparare tutti i razzi in una volta; possono servire ancora se non si è stati avvistati. Puntarli sempre sottovento, tenendoli saldamente rivolti verso l'alto e ben fuori dal battellino di salvataggio.
- Un suono continuo emesso da qualsiasi apparecchiatura per segnali da nebbia.
- Un candelotto fumogeno di color arancione con il suo notevole fumo (durata 30 secondi circa), che però può essere usato soltanto di giorno. Ricordarsi di accenderlo sottovento e tenerlo ben discosto dal gommone poiché le scintille di magnesio possono bruciare il tessuto.
- Un candelotto illuminogeno (per segnalazioni notturne) che emette una luminescenza rossa di notevole intensità (dura 25 secondi circa).
- Un fuoco acceso sulla nave (bruciando barili di catrame, di olio, e così via).
- Lettere NC del Codice Internazionale.
- Segnali trasmessi da radio-boa di emergenza, facilmente captati e localizzati dal radiogoniometro degli aerei.
- Segnale di allarme radio: SOS in Morse e la parola Mayday in fonìa.
- Eliografo o specchietto.
- Coloranti solubili in acqua contenuti in sacchetti stagni (« uranina »). Disciolti in acqua la colorano di un intenso verde smeraldo. I sacchetti stagni sono efficaci per 6 ore circa e per 3 ore con il mare agitato. *Attenzione:* salvaguardare gli occhi dato che si tratta di una sostanza chimica velenosa. Togliere il sacchetto dall'acqua almeno un'ora prima del tramonto e rimetterlo all'alba.
- Un lampeggiatore a luce stroboscopica: *strobe-light*. Nelle

notte buie garantisce il segnale a distanze fino a 15 miglia, con autonomia di 9 ore circa.

Segnalazioni in montagna

I segnali ormai standardizzati per la richiesta di soccorso in montagna sono:

- Una serie di 6 *fischi o lampi* nello spazio di 1 minuto; dopo un minuto di intervallo ricominciare la chiamata.
- 3 *fischi o lampi* in 1 minuto per avere la risposta da parte dei soccorritori, ripetuti dopo 1 minuto di silenzio.
- Le braccia alzate (un braccio solo sollevato indica che non occorre l'intervento).
- Un razzo rosso.
- Un cerchio bianco su tessuto rosso.

Il corpo umano è composto per oltre il 60 % di acqua e normalmente l'organismo ne assume dai 2 ai 3 litri al giorno (nei climi molto caldi fino a 5-8 litri) in vari modi; l'acqua è infatti presente in ogni alimento, soprattutto vegetale: *l'acqua, insomma, è sinonimo di vita.*

Se si può resistere a prolungati digiuni fino a 40 giorni in condizioni di riposo, altrettanto non si può dire per l'acqua. Non è soltanto la sofferenza della sete a rendere impossibile la sopravvivenza, ma ancora più la *disidratazione* corporea, che oltre un certo limite diventa irreversibile. Evidentemente esistono condizioni fisiche ed ambientali che implicano un maggiore consumo di acqua da parte dell'organismo: in zone aride e ventose, in presenza di caldo torrido, in mare aperto il consumo è maggiore perché l'evaporazione è più veloce. Lo stress, la fatica, la paura aumentano le secrezioni; la sudorazione e altrettanto un'alimentazione ricca di sale e povera di vegetali - come accade soprattutto in mare - aumentando la concentrazione salina nel sangue richiedono un maggiore assorbimento di acqua per riportare la concentrazione a valori normali.

La prima fondamentale regola dei « sopravvissuti » è di cercare innanzitutto l'acqua, con tutti i mezzi, e *non bere mai acqua di mare, urina, benzina, alcool, sangue.*

Per chi si trova a dover fronteggiare situazioni d'emergenza è bene tenere presente qualche precauzione:

- Con acqua limitata iniziare a bere il più tardi possibile (12-24 ore dopo il disastro), così i liquidi saranno più sfruttati dall'organismo per sostituire le perdite.
- Bagnare le labbra; bere a piccoli sorsi; prima di inghiottire tenere l'acqua in fondo alla bocca.
- L'attività fisica richiede un supplemento d'acqua.
- Con riserva molto ridotta bere almeno 1 litro d'acqua al giorno.
- Se non c'è almeno 1 litro d'acqua al giorno da bere non mangiare in un clima torrido. Questo contribuisce a consumare le riserve d'acqua dell'organismo.
- L'acqua spesso è contaminata e trasmette quindi malattie

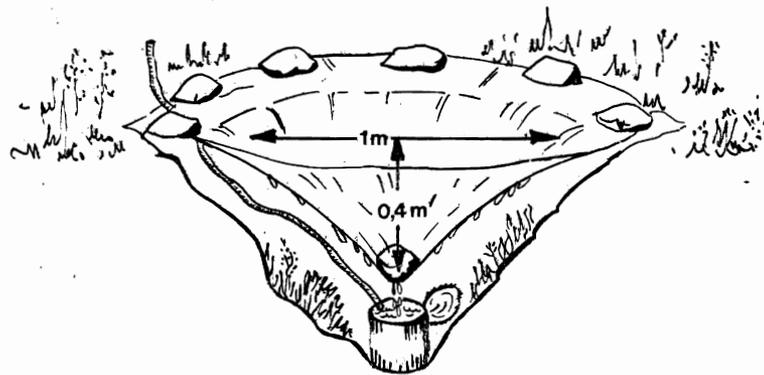
infettive (colera, tifo, dissenteria). Se non ci sono le pillole depurative, bisogna *sempre bollirla*.

- Non bere mai acqua molto fredda soprattutto se accaldati.
- Non succhiare il ghiaccio o la neve: sono troppo freddi e fanno sprecare il calore del corpo; meglio scioglierli al fuoco in piccole quantità.
- Non avendo il fuoco si può sciogliere la neve mettendola in un recipiente possibilmente scuro.
- L'acqua persa con la sudorazione, la respirazione e l'urina dovrebbe essere sostituita in breve tempo.
- L'acqua (quando c'è) va bevuta a intervalli regolari ($\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ litro ogni volta).
- Dove bevono gli animali l'acqua è certamente innocua anche se non del tutto potabile.
- Per limitare il consumo di acqua si deve marciare di notte e comunque nelle ore meno calde, in maniera costante, senza strappi defatiganti.
- Masticando un filo d'erba, succhiando un sassolino o masticando la gomma si può alleviare la sete per un po' di tempo, ciò non ferma però la disidratazione.
- Tenere il corpo ed il capo coperti.

Come ottenere l'acqua

Un metodo efficacissimo per ottenere l'acqua è la *distillazione* (fig. 9). Si scava in terra una buca larga e profonda 1 metro. Si depone sul fondo un recipiente, dal quale si fa uscire una

Fig. 9 - Raccolta d'acqua attraverso condensa.



cannuccia o un tubicino appoggiandoli alla parete di scavo. È ideale mettere sul fondo un po' di materiale vegetale ricco di contenuto acquoso (tagliato a pezzi aumenterà la condensazione del vapore). Si copre la buca con un telo di nylon (2 x 2 m) facendogli assumere forma concava con il peso di un sasso al centro di esso. Si fermano i lembi di nylon con la terra di scavo perché non esca neppure un po' di umidità.

Per effetto del calore solare la temperatura all'interno della buca si alza, e fa evaporare l'acqua del suolo e dei vegetali. Il vapore si condensa sul telo (che è più freddo) e scivola sotto forma di goccioline che cadono nel recipiente.

La buca deve essere preparata appositamente; potrà funzionare per qualche giorno. Il tubicino è utile per bere senza spostare tutta l'attrezzatura. In 24 ore si possono ottenere da 0,5 a 1,5 litri d'acqua distillata. Il sistema funziona anche durante la notte (si raccoglie circa la metà dell'acqua prodotta di giorno) quando la plastica si raffredda rapidamente, mentre la terra perde molto lentamente la sua temperatura.

Il « distillatore » può servire anche come *depuratore*; basta inzuppate la superficie della buca con acqua di mare o acqua contaminata da sostanze minerali.

Un altro sistema per depurare l'acqua salata (o quella inquinata) consiste nello scavare una buca e riempirla con acqua di mare. Scaldare alcune pietre a parte in un fuoco vicino, e poi spostarle con un bastone nell'acqua. Stendervi sopra un indumento. Il vapore dell'acqua si condenserà sulla stoffa che impregnata di vapore va strizzata in un recipiente.

L'acqua distillata non ha sapore. Travasandola da un recipiente all'altro, o mescolandola velocemente, diventa più ossigenata e migliora il gusto.

Le paludi offrono un'ottima fonte d'acqua. Bisogna prima lasciar riposare il fango per mezza giornata e dopo farlo bollire per qualche minuto.

Il metodo più valido è il *filtraggio*. Dentro un contenitore con il fondo a piccoli fori si mettono alcuni strati (partendo dal basso) di ghiaia o sassi levigati, carbone vegetale polverizzato ricavato dalla combustione di legna, sabbia o terriccio finissimo e ancora ghiaia (fig. 10).

Un altro filtro « da campo » può essere formato da un treppiede alto 1 metro con tre teli legati orizzontalmente ai pali. Sul telo superiore si mette la ghiaia, su quello intermedio carbone e sul terzo sabbia (fig. 11).

Un semplicissimo filtro può essere fatto con un mazzo di erbe a forma conica.

Ovviamente l'acqua deve essere bollita. Il solito *sapore sgradevole* di stagno si può eliminare aggiungendo durante la bollitura un po' di carbone vegetale.



Figg. 10-11 - Filtri depuratori per acqua. A sinistra: un recipiente con strati di ghiaia (dall'alto), sabbia, carbone, ghiaia. A destra: ghiaia (dall'alto), carbone, sabbia.

In mare ci si deve affidare solo alle provvidenziali piogge, piú sicure ai tropici ma meno frequenti in altre zone.

Può sembrare un paradosso, ma è piú facile reperire acqua nel deserto che in mare. Si utilizza l'umore dei cactus; si scava in terreni sedimentari piuttosto che rocciosi; si cerca in crepacci stretti; si raccoglie la rugiada dalle pietre e dalle scarse piante.

Dalle piante. Ci sono alcune piante che amano l'acqua o i terreni umidi: salici, sambuchi, canneti, ninfee. Nei pressi di queste piante si può scavare una buca per raccogliere l'acqua che vi filtra dentro, come pure da lontano si può individuare in una zona erbosa il punto dove il verde è piú brillante e gli steli piú alti e carnosi. Il terreno è senz'altro umido e conviene tentare.

Terreni porosi e friabili non garantiscono la presenza di acqua se non a profondità troppo elevate per uno scavo di fortuna. *Gole e crepacci* vanno ispezionati fino all'origine, perché spesso danno luogo a piccole sorgenti che però scorrono per brevissimo tratto per poi inaridire.

Se si è circondati da una *catena montuosa*, ricordarsi che è piú facile che l'acqua si raccolga alla base meno inclinata perché c'è uno scorrimento meno veloce e una maggiore superficie di raccolta.

L'acqua dolce si trova spesso dietro le *dune di sabbia* lungo il mare. Provare allora a scavare.

Le *grotte* spesso sono state create dall'acqua e lì si può trovare qualche rigagnolo. Anche in *letti di fiumi secchi* o in anse abbandonate è facile trovare acqua con un piccolo scavo.

La presenza delle *api*, delle *formiche*, di alcune specie di *uccelli* e di un sentiero battuto di fresco da *animali* garantisce l'esistenza dell'acqua in zona.

Approfittando della pioggia talvolta si può raccogliere l'acqua che si riversa sugli alberi legando un pezzo di stoffa al tronco di un albero leggermente inclinato, disponendola poi in modo che un'estremità possa pendere verso un qualsiasi tipo di recipiente (fig. 12).

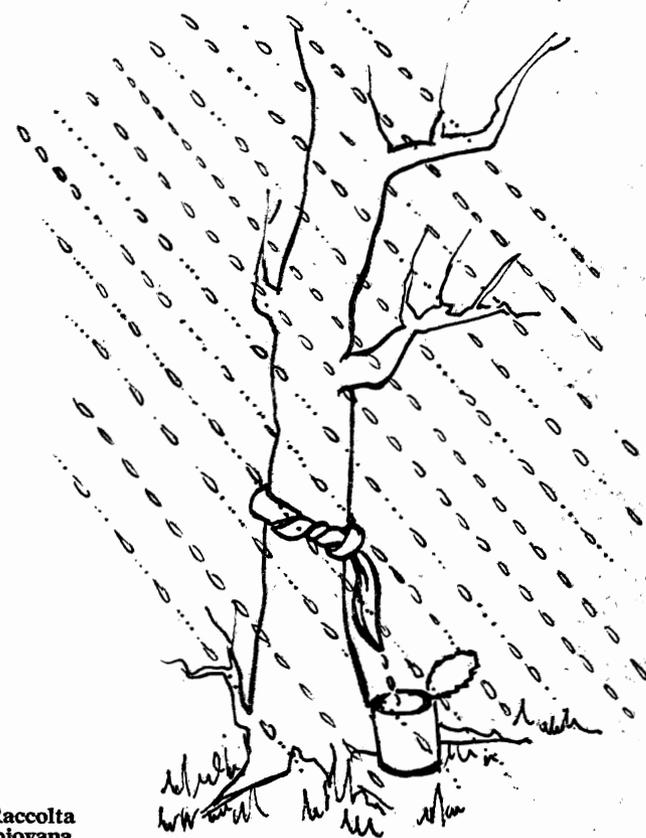


Fig. 12 - Raccolta di acqua piovana.

**Situazione fisica in mancanza di acqua: condizioni temperate
(perdita d'acqua rispetto al peso corporeo)**

1-5 %	6-10 %	11-20 %
sete polso accelerato nervosismo	vertigini mal di testa mancanza di salivazione	delirio sordità vista annerita pelle tumefatta
sonnolenza sensazione di disagio leggera febbre nausea	respirazione difficile formicolio agli arti parlare confuso cianosi	pelle raggrinzita lingua gonfia incapacità assoluta di urinare
anoressia movimenti rallentati	incapacità di deambulazione	spasmi morte

La fame

La fame è una sensazione fisiologica provocata dalle variazioni di zuccheri nel sangue e dal movimento a livello epigastrico: fino ad un certo punto si tratta anche di un riflesso condizionato. In presenza di cibo o odore di cibo si scatena il riflesso, aumentano la secrezione salivare e le contrazioni dello stomaco che determinano il senso di fame.

È proprio a livello razionale che bisogna cercare di vincere questa sensazione per riuscire a sopportare più facilmente una restrizione alimentare. Prima di soffrire veramente per la mancanza di proteine, zuccheri e grassi, ciascuno ha una riserva che consente una buona efficienza per molti giorni.

Le riserve alimentari vanno dosate per non provocare crolli psicologici causati dall'angoscia per la mancanza di cibo. Potendo scegliere, in climi freddi si darà la preferenza ai grassi (burro, olio, carni grasse) che sono più ricchi di calorie. In caso di sforzi intensi ma brevi sono più assimilabili i carboidrati (pane, pasta) e gli zuccheri, mentre le proteine (carne, uova, latte fresco) sono indispensabili a mantenere efficiente l'organismo.

Cibi vegetali

Norme di commestibilità

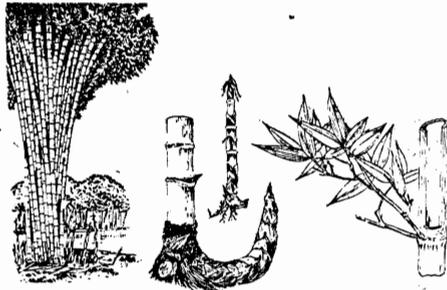
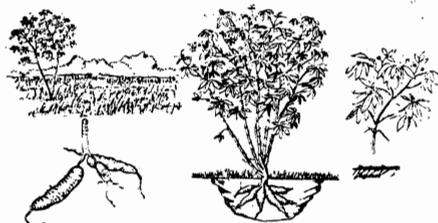
I vegetali si trovano molto più facilmente che gli animali; il loro contenuto è sufficiente a mantenerci in vita anche per diverso tempo.

Poiché al mondo esistono decine di migliaia di piante selvatiche (fig. 13), è praticamente impossibile distinguere tutte quelle velenose da quelle commestibili. Esistono però regole molto valide che permettono di cibarsi dei vegetali con una certa sicurezza.

Fig. 13 - Piante alimentari selvatiche: 1. Nocciolo (*Corylus avellana*). 2. Noce (*Juglans regia*). 3. Castagno (*Castanea sativa*). 4. Mirtillo (*Vacinium myrtillus*). 5. Mora (*Rubus*). 6. Felce. 7. Erba tinca (*Potamogeton natans*). 8. Stiancia (*Typha*). 9. Borragine (*Borrago officinalis*). 10. Asparago (*Asparagus*). 11. Crescione (*Nasturtium officinale*). 12. Ninfea (*Nymphaea*). 13. Castagna d'acqua (*Trapa natans*). 14. Valerianella (*Valerianella*). 15. Corbezzolo (*Arbutus unedo*). 16. Ortica (*Urtica dioica*). 17. Pino da pinoli (*Pinus pinea*). 17 bis. Pigna e pinolo. 18. Girasole (*Taraxacum officinale*). 19. Fragola (*Fragaria vesca*). 20. Spinacio (*Spinacia oleracea*). 21. Rafano (*Colchlearia armoracia*). 22. Convolvolo (*Convolvulus*). 23. Bardana (*Lappa communis*). 24. Cardo benedetto (*Cnicus benedictus*).



Parti commestibili delle piante

Parte interessata	Specificità	Come consumarli	Note
Cortece	Utilizzare le parti interne: pioppi, betulle, salici, pini, faggi	Bollite, crude, essiccate o polverizzate	
Foglie	Quelle che sono inserite ai vertici e nelle parti di steli	Crude o cotte	Preferire le verdi; eliminare il picciolo.
Frutti e bacche	Interi	Crudi	Dove è possibile utilizzare anche la buccia
Germogli (fig. 14) e gambi	Giovani, cioè quelli dell'anno e ancora clorofillanti	Crudi o bolliti fino a quando non risultano teneri	 <p>Fig. 14 - Bambú; germogli commestibili e stelo cavo da utilizzare come contenitore d'acqua.</p>
Noci	Varietà: noci, nocciole, ghiande, pinoli, mandorle, fagioline, cocco, noce brasiliana e noce di acagiú, castagne	Crude, arrostate o bollite	Vegetali piú nutrienti (proteine)
Radici, tuberi (fig. 15), rizomi, bulbi	Interi	Arrostiti o bolliti a lungo	 <p>Fig. 15 - Manioca: pianta e tuberi.</p>
Semi e/o grani	Semi, baccelli (fagioli, piselli), riso	Macinare, mescolare con acqua e cuocere oppure arrostiti	Contengono sali ricchi di proteine

Plante velenose

Le possibilità d'imbattersi in piante velenose sono piuttosto limitate. Ve ne sono però di velenosissime, che possono causare intossicazioni letali. Tra quelle più pericolose bisogna ricordare:

Specie	Caratteristiche
Aconito (fig. 16)	Pianta perenne con radici a tubero e fiori irregolari in spighe o pannocchie. Il fusto è coperto da una leggera lanugine. È diffusa nelle regioni fredde e temperate. Non confondere le radici con quelle della rapa.

Belladonna (fig. 17)	È un'erbacea perenne (solanacea) con grossa radice a bulbo. Fusto ramificato; foglie grandi e ovate. Fiori di colore violaceo. I frutti sono bacche rotonde, nere e lucide e assomigliano a piccole ciliegie.
--------------------------------	---

Cicuta maggiore (fig. 18)	Ombrellifera che può raggiungere 1 m di altezza. Stelo macchiettato a punti rosso-vinoso. Fiori bianchi ad ombrello. Cresce in Europa lungo le siepi e nei luoghi umidi e paludosi. Non confonderla con prezzemolo, sedano, angelica, carota. Si riconosce dall'odore (schiacciando con le dita le foglie) nauseabondo.
-------------------------------------	---

Note di pericolosità

Il principio tossico è l'aconitina che uccide per asfissia paralizzando i centri nervosi. I Galli e i Germani avvelenavano le loro frecce con succo d'aconito.



Fig. 16 - Aconito.

Il principio attivo tossico è l'acido atropico.



Fig. 17 - Belladonna.

Il suo veleno, simile al curaro, paralizza i centri nervosi.



Fig. 18 - Cicuta maggiore.

<i>Specie</i>	<i>Caratteristiche</i>	<i>Note di pericolosità</i>
Colchico (fig. 19)	Pianta bulbosa perenne, fiorisce in autunno, ha foglie larghe lanceolate.	Fortemente tossica per la colchicina, alcaloide presente in tutta la pianta, ma specialmente nei semi.
		Fig. 19 - Colchico.
Digitale (fig. 20)	Pianta erbacea, pelosa con fusto eretto, alta 50-150 cm con foglie ovali lanceolate.	40 grammi di foglie fresche provocano la morte per rallentamento dei battiti cardiaci.
		Fig. 20 - Digitale.
Giusquiamo (fig. 21)	Erbacea annuale, fusto 30-80 cm, foglie oblunghe villose, fiori sessili; il frutto è una capsula.	Contiene in tutte le sue parti elementi fortemente tossici che provocano sonno profondo con incubi.
		Fig. 21 - Giusquiamo.
Laureola (<i>Daphne laureola</i>)	Piccolo arbusto (50-100 cm), simile all'alloro con piccoli fiori gialli in racemi ascellari senza profumo.	Corteccia vescicante, arbusti fortemente tossici in ogni parte.
Stramonio (fig. 22)	Simile alla mandragora, originaria del Messico. Solanacea a foglie ovate, lobate e dentate con un lungo picciolo; da non confondere con lo spinacio.	Contiene gli alcaloidi della belladonna, perciò è velenoso come questa.
		Fig. 22 - Stramonio.

-
- La cottura elimina generalmente dai vegetali tutte le sostanze velenose, anche se questo principio non è valido per i funghi e la cicuta.
 - Sono commestibili tutte le verdure selvatiche: tipo radici, bulbi, tuberi che corrispondono a quelle domestiche: carote, rape, patate.
 - Sono commestibili le piante che vengono mangiate dai mammiferi e dagli uccelli.
-

Evitare di mangiare le piante che hanno un liquido lattiginoso, di colore brillante o di sapore amaro e disgustoso. Non mangiare funghi (tanti sono velenosi e poi le proprietà nutritive sono minime) e cereali che abbiano escrescenze nerastre al posto dei normali semi.

Se ci si accorge di avere ingerito cibo velenoso, provocare il vomito, bere acqua salata, latte.

-
- Se non è possibile far cuocere le piante, comportarsi così:
- Assaggiare una piccola dose (2-3 grammi) di qualsiasi cibo. Se masticando non si sentono gusti cattivi: pizzicore, sapore amaro, acido, saponoso, bruciante, si può ingoiare.
 - Aspettare 6-8 ore; se non si presentano reazioni (vomito, dolori di stomaco, diarrea) ingerirne una quantità doppia o tripla.
 - Se dopo altre 6-8 ore non si riscontrano reazioni negative, il cibo può essere considerato commestibile.
-

Cibi animali

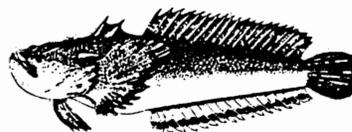
Norme di commestibilità

-
- La carne di tutti i mammiferi e degli uccelli è commestibile, purché sia fresca (eccetto il fegato degli orsi polari e delle foche).
 - Le uova degli uccelli sono buoni alimenti purché fresche (anche quando contengono embrioni).
 - Lucertole, serpenti (anche quelli velenosi), rane, salamandre si possono mangiare dopo averli scuoiati (non mangiare i rospi).

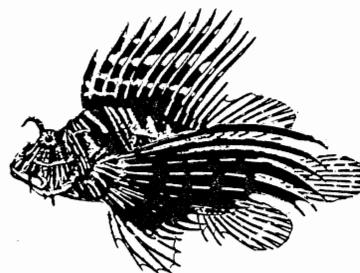
- Pesci:

- mangiare esclusivamente quelli freschi;
- non mangiare pesci privi di squame o che non abbiano l'aspetto di pesce (fig. 23);
- non mangiare mai gli organi interni (particolarmente il fegato).

Fig. 23 - Alcuni tipi di pesci velenosi delle zone tropicali.



Pesce rospo



Pesce zebra



Pesce bue



Pesce ragno

Sono commestibili:

Animali vari	Cani, gatti, lepri, ricci, porcospini e tassi; scuoiare e sventrare.	Cuocere con foglie commestibili.
Crostacei	Granchi, gamberi d'acqua dolce e gamberetti sono buoni appena pescati. Uniti ad erbe e tuberi danno un'ottima zuppa.	Cuocere vivi a vapore o arrostiti o bollire.
Insetti	Cavallette, locuste, lombrichi, termiti, formiche, larve (fig. 24).	Fritti o arrostiti su una pietra calda.

Fig. 24 - Ricerca di larve.



Molluschi	Se ci si trova in zone tropicali solo quelli che vivono nelle acque esterne.	Cotti al vapore, lessati o cucinati con le valve.
Rettili ed anfibi	Togliere la testa, la pelle, le interiora.	Rane e piccoli serpenti arrostiti infilzati a un bastoncino; i grossi serpenti bollirli e poi arrostiti.
Roditori	I ratti dei boschi o del deserto sono commestibili; scuoiare e sventrare.	Cotti o stufati.

Modi di cucinare

La cottura rende i cibi piú appetibili e digeribili, distruggendo batteri ed elementi tossici in una certa misura. Una volta cacciata la preda è meglio cuocerla subito per non rischiare che vada a male.

Prima della cottura togliere ai mammiferi la vescica, gli intestini e le ghiandole delle zone anali e riproduttive. La carne selvatica va lasciata frollare e gli animali della taglia di una lepre dovrebbero essere prima bolliti, poi grigliati o arrostiti.

Nella bollitura il cibo mantiene i sapori naturali; per di piú il brodo costituisce un ottimo nutrimento. Se invece, dato il tipo di carne, il sapore è sgradevole, gettare via l'acqua usata e ripetere la bollitura. Attenzione: sulle montagne alte piú di 3.700 metri la bollitura diventa quasi impossibile per la rarefazione dell'ossigeno.

Recipienti di fortuna

Secondo le situazioni e le località in cui ci si trova si possono usare: noci di cocco, bambú tagliati, cortecce di betulla, lo strato interno delle cortecce di molti alberi, foglie di banano; si possono usare anche contenitori di tela. Naturalmente bisogna sempre tenere una fiamma bassa; il recipiente non brucia mai sotto il livello dell'acqua.

Si riesce a far bollire l'acqua nella buca di un terreno argilloso mettendovi dentro alcune pietre arroventate.

I pesci si arrostitiscono anche su una griglia composta da rametti verdi e, se si vuole, avvolti in foglie fresche e messi nella cenere calda.

Animali e uccelli piccoli si arrostitiscono facilmente sotto la terra. Pulirli, scuoiarli e avvolgerli in foglie, argilla o fango. Seppellirli in una buca nel cui fondo sono state messe alcune pietre calde. Riempire la buca di fango. Il giorno dopo, aprendo la fossa, si troverà la carne ben cotta e calda.

Gli animali piú grossi si possono preparare in modo analogo tagliandoli a pezzi.

Non avendo un contenitore si può preparare il cibo con la cottura a vapore. Scavare una buca (profonda e larga 50 centimetri e lunga 1 metro) e disporvi alcune pietre (magari lisce e levigate dall'acqua). Accendere il fuoco sopra e dopo aver ben riscaldato le pietre, coprire le braci rimaste con foglie verdi sopra le quali verrà posato il cibo. Spruzzare d'acqua e posare velocemente un altro strato (piuttosto spesso) di foglie. Dopodiché mettere uno strato di terriccio.

Praticare un foro fino al cibo, buttarvi sopra un po' d'ac-

qua e tappare ben bene la buca. L'acqua, a contatto con le pietre calde e le braci, farà cuocere il cibo a vapore.

I tempi di cottura sono i seguenti: uccelli: 3 ore; carne: 2 ore per ogni chilo; pesce: 1 ora; gamberi, granchi: 1 ora; germogli: 1,5 ore; corteccia: 8 ore.

La cottura allo spiedo è il metodo più pratico e rapido per cuocere vicino alla brace carni di ogni tipo. Si può improvvisare anche una griglia con un po' di rami verdi.

Conservazione dei cibi

Può capitare che anche in una situazione d'emergenza si riesca a trovare cibo in abbondanza. Come proteggerlo affinché non si alteri?

I metodi sono diversi:

Affumicamento

- Tagliare carne e pesce (privi di grassi) a strisce dello spessore di 5 millimetri.
- Gli animali piccoli e gli uccelli si possono affumicare interi; prima, però, spellare, togliere le viscere e con un bastoncino tenere aperte le cavità.
- Costruire una struttura tipo graticola a circa 80 centimetri sopra un fuoco lento (fig. 25), senza fiamme, molto fumoso.
- Sistemare il cibo sulla graticola e badare che la fiamma non lo bruci. Evitare legni resinosi.

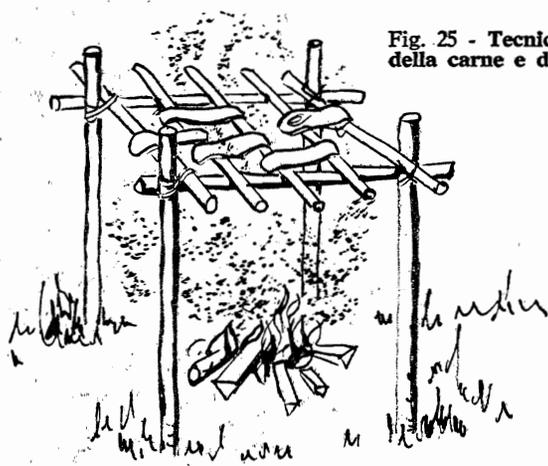


Fig. 25 - Tecnica di affumicamento della carne e del pesce.

- La legna adeguata è quella non stagionata e un po' umida, tipo: quercia, faggio, betulla, salice. Vanno anche bene: segatura, trucioli, piccoli rami.
- Per aromatizzare: bruciare rametti di ginepro, felci verdi, pigne, bacche, erbe profumate (finocchio selvatico, aglio).
- Mantenere costante la nuvola di fumo.
- L'operazione dovrebbe durare 2-3 giorni. La carne è pronta se diventa così secca da sembrare fragile. In tal modo si manterrà per lunghi periodi e potrà essere mangiata direttamente.

Essiccazione al sole

- Togliere ai pesci le squame e le interiora. Aprirli completamente se sono piccoli, se grandi tagliarli prima in tranci e poi aprirli. Lavarli con cura particolare se sono stati pescati in acque contaminate.
- Passare carne e pesce in un bagno d'acqua salata.
- I pesci molto piccoli si seccano facilmente e non occorre pulirli.
- Sistemare il cibo su un coperchio metallico, su un telo, su un foglio di alluminio o griglia.
- Proteggere il cibo dalle mosche con una zanzariera o una retina.
- Evitare la pioggia e proteggere dall'umidità notturna.
- Girare il cibo ogni paio d'ore.
- Si può disporre il cibo su un telo (fig. 26) o stuoia (es. foglie secche di palma intrecciate) arrotolato durante il giorno e conservato all'ombra, da esporre aperto durante la notte.

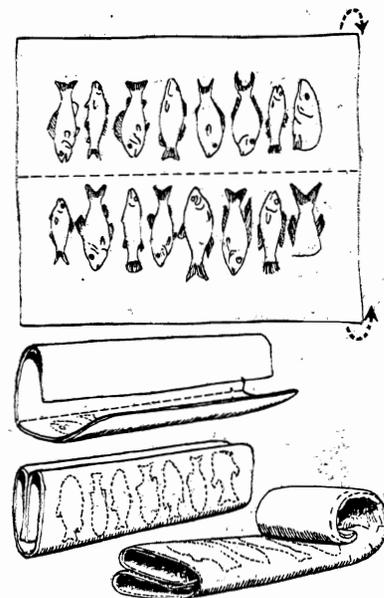


Fig. 26 - Tecnica di disidratazione a mezzo panno o tela.

- Se si deve far essiccare il pesce ricordarsi che va tagliato a pezzi piccoli e lavati per diverso tempo in modo da togliere il sapore di ammoniaca.
- Un semplice sistema di essiccazione consiste nell'appendere i pesci (piccoli) su un filo steso all'aperto in zona molto ventilata.

In zone desertiche si può conservare la carne asciugandola bene e tagliandola a strisce. Si seppellisce poi in una buca profonda un palmo. Al momento di usarla si immerge per un po' di tempo in acqua in modo da ammorbidirla e ripulirla dalla sabbia prima di cuocerla.

Essiccazione al vento, all'aria

È valida per tutte le specie vegetali ed animali. La carne essiccata si conserva bene per diversi mesi. Un kg di carne fresca si riduce a circa 400 grammi. Quando nell'umidità sui cibi seccati apparirà la muffa, toglierla raschiando e consumare il più presto possibile.

Salatura

- Sfregare con sale carne o pesce tagliati a fettine, poi metterli in un recipiente alternandoli a strati di sale grosso.
- Aggiungere erbe, bacche aromatiche.
- Coprire il recipiente e mettervi sopra un peso.
- Dopo una settimana aggiungere il nuovo sale; così per 2-3 settimane.
- Volendo conservare il cibo per un anno proseguire questa operazione per un mese. Al momento dell'uso toglierlo, lavarlo abbondantemente e cuocerlo.

Pemmican

Il *pemmican*, utile cibo d'emergenza, è altamente nutritivo, facile da trasportare e conservare, e comodo da consumare anche se di sapore non eccezionale. È in uso negli Stati Uniti, ma si può modificarlo secondo i gusti personali; in Italia, in base ai gusti e alla reperibilità degli ingredienti, è stato modificato nel modo seguente:

- grasso di bue	33 %
- polvere di latte intero	20 %
- pancetta secca affumicata	17 %
- carne di bue liofilizzata	10 %
- piselli liofilizzati	8 %

- concentrato di pomodoro	5 %
- farina integrale	2 %
- patate disidratate (tipo purea)	2 %
- lievito di birra	1 %
- pepe nero	1 %
- sale	0,5 %
- semi di comino	0,5 %

Dato che il *pemmican* non si trova in vendita in Italia, si può confezionarlo a casa, procedendo nel modo seguente: tagliare a dadini il grasso di bue e cuocerlo lentamente fino a che l'umidità sia completamente eliminata e il grasso sia diventato di colore scuro, altrettanto dicasi per la pancetta. Aggiungere il latte in polvere, la carne di bue liofilizzata e il pomodoro. Mescolare e aggiungere gli altri ingredienti; tagliare a pezzi e conservare in carta oleata o in fogli di alluminio.

Per tutti coloro che si muovono fuori casa, sia per un semplice campeggio sia per un viaggio lontano dall'Europa, è consigliabile un equipaggiamento per la sopravvivenza. Questo consiste in un borsellino o una scatoletta di latta per il tabacco, una borsetta di tela, oppure una cintura con varie tasche, una giacca (un gilet) con diverse tasche, un coltello con un contenitore nel manico, e altro.

L'elenco proposto può variare notevolmente. Dipende dalle disponibilità personali, dalla zona in cui ci si reca, dal mezzo che si usa e così via.

Lista indispensabile (tipo standard)

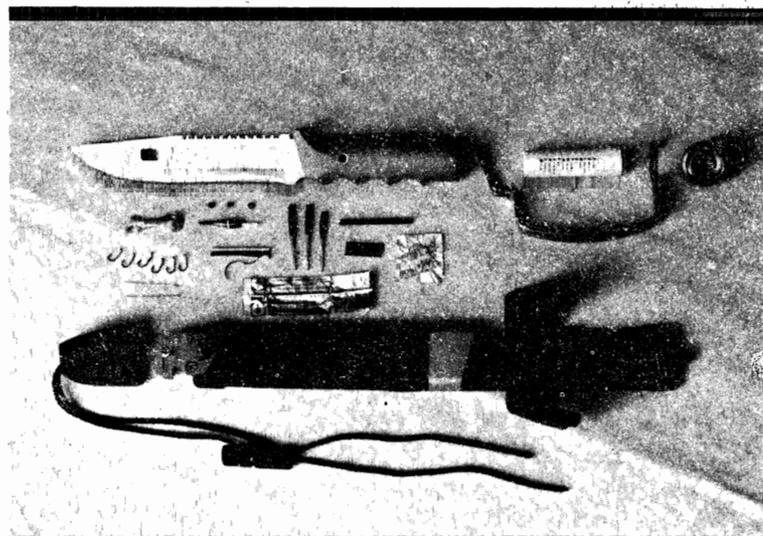
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Coltello milleusi | 14. Repellente per insetti |
| 2. Fiammiferi controvento (impermeabilizzati nella cera) | 15. Matita |
| 3. Candela | 16. Foglio di carta |
| 4. Bussola | 17. Ago, filo, spille da balia |
| 5. Attrezzature per la pesca | 18. Specchietto per segnalazioni |
| 6. Lente di ingrandimento | 19. Coperta d'alluminio |
| 7. Lama di rasoio | 20. Torcia elettrica minuscola |
| 8. Fischietto | 21. Pillole di destrosio |
| 9. Pillole per la depurazione dell'acqua | 22. Pronto soccorso |
| 10. Spago, cordino | 23. Sacchetti di plastica |
| 11. Filo d'acciaio | 24. Cerotti di varie dimensioni |
| 12. Laccio emostatico | 25. Razioni energetiche liofilizzate. |
| 13. Tavolete combustibili | |

Eventuale aggiunta per chi va in macchina

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Sacco a pelo | 7. Ascia |
| 2. Mappa | 8. Carta tipo Scottex |
| 3. Razzi rossi a paracadute | 9. Amaca |
| 4. Segnali di fumo | 10. Telone impermeabile |
| 5. Corda | 11. Guanti da lavoro |
| 6. Pronto soccorso il piú completo | 12. Fornello a gas |
| | 13. Gavetta, borraccia, posate |

Un classico coltello da sopravvivenza

Venticinque anni di esplorazione, cento giorni di marcia e di navigazione attraverso monti e fiumi, numerose spedizioni di salvataggio alla ricerca di aerei e persone scomparse o in difficoltà, fanno parte della vita del dottor Charles Brewer che ha ideato questo tipo di coltello. La sua esperienza nelle foreste amazzoniche, la sua preparazione come ginnasta, alpinista, judoka e paracadutista lo hanno portato, quale istruttore di una scuola di sopravvivenza, ad adottare questo tipo di coltello fra i piú « completi » come quello che si vede in figura.



Un classico coltello da sopravvivenza

Comprende: bussola, pastiglie potabilizzanti per l'acqua, attrezzi per la pesca, fiammiferi al fosforo antiventto-antiumido, sega, altimetro, arpione, lancia, specchio di segnalazione, lente, martello, cesoia tagliafil, cacciavite, pietra per affilare, ago e filo per sutura, bisturi, ago da cucire, barra al magnesio (sfregata con una lama produce scintille), alfabeto Morse, codice internazionale di segnalazione terra-aria.

Nonostante le diversità di clima nelle zone fredde, nelle zone tropicali e nel deserto, si può compilare una lista del vestiario base, pressoché comune. Durante il viaggio serve un abbigliamento pratico, semplice in genere e ridotto al minimo indispensabile. I capi devono essere poco sporchevoli, resistenti e facilmente lavabili.

1. Pantaloni di cotone resistente e jeans
2. Stivaletti di pelle impermeabili e di un misto cuoio e tela per i tropici e il deserto
3. Magliette di cotone manica lunga
4. Magliette di cotone T-shirts
5. Scarpe leggere
6. Calze
7. Maglione pesante
8. Giacca a vento
9. Mutande di cotone, fatte a pantaloncino
10. Copricapo
11. Poncho impermeabile
12. Occhiali da sole
13. Fazzoletto da collo (contro polvere, sole)
14. Necessario per toilette

Anche nei climi caldi o nella giungla sono preferibili pantaloni lunghi e magliette con maniche lunghe per proteggere il corpo dagli insetti o dal sole.

In una situazione di emergenza il vestiario aiuta a mantenere la propria temperatura e a proteggere dal clima, dalle ferite, dagli insetti; inoltre, dato che è poco probabile che ci si possa cambiare, occorre arrangiarsi con i vestiti che si indossano.

Bisogna ricordarsi che:

- Gli indumenti puliti hanno maggiore potere isolante termico di quelli sporchi.
- Nel caso di uno sforzo fisico bisogna alleggerire il vestiario, slacciare i bottoni, allentare il colletto, i polsini, togliere il copricapo (ovviamente non ai tropici). In climi freddi biso-

gna evitare di sudare. È importantissimo impedire che i vestiti si bagnino di sudore poiché l'evaporazione dell'indumento potrebbe causare un brusco raffreddamento. Il sudore limita anche il potere isolante degli abiti; si corre il rischio che possa gelare sulla pelle.

- Il segreto per la conservazione del calore nei climi freddi sta nel proteggersi con vari strati, creando delle camere d'aria; più ve ne sono, più il corpo è isolato dal freddo. È efficace un giornale o un sacchetto di plastica da tenere sotto la camicia.
- Mantenere i piedi il più possibile asciutti.
- Non mettere mai gli scarponi bagnati troppo vicino al fuoco (s'induriscono e si spaccano). Riempirli con carta, erba, indumenti o rametti; tenere le soles all'insù.
- Durante la notte tenere le scarpe vicino al corpo per impedire che gelino.
- L'acqua entrata nelle scarpe non crea problemi di congelamento (quando ci si muove).
- Gli scarponi stretti possono, invece, ostacolare la circolazione del sangue e provocare dei congelamenti alle estremità dei piedi. Si evita questo pericolo allentando l'allacciatura.
- Per impermeabilizzare gli stivali si possono bagnare in acqua gelida e aspettare che si formi un leggero strato di ghiaccio sulla superficie.
- Quando si bagnano le scarpe è bene indossare un sacchetto di plastica sopra le calze.
- Per la marcia sulla neve coprire gli scarponi con un telo impermeabile.
- Si possono improvvisare le scarpe con un pezzo di tela impermeabile rivestita con una tela robusta. Fra una tela e l'altra infilare strati di erba secca, muschio, foglie.
- In caso di temperatura molto rigida aiuta a mantenere il calore del corpo un sacchetto di carta, di tela o di plastica: vi si potranno infilare le mani o metterselo in testa.
- Con vestiti bagnati strizzare la biancheria intima e lasciare che gli abiti gelino; poi, con un bastone togliere via il ghiaccio. Ripetendo l'operazione si contribuisce a togliere sempre di più l'umidità impregnata nei vestiti. *Un indumento gelato ma asciutto è sempre meglio di uno bagnato.*
- La coperta di alluminio (delle dimensioni - quando è chiusa - di circa un pacchetto di sigarette) è utilissima contro il freddo. È un vero thermos per il corpo dato che riesce a mantenere l'80 per cento del calore prodotto dall'organismo. È valida anche come tenda d'emergenza, come isolamento dal terreno umido; serve, inoltre, per riflettere il calore del fuoco ed è facile ad essere avvistata dall'alto.

Qualche volta sapere che tempo farà può essere importante per le decisioni da prendere in una situazione critica. Bisogna chiarire subito che non esistono metodi che permettano di fare previsioni sicure. Però, grazie ad alcuni « segni », si può spesso pronosticare il tempo.

Se le condizioni climatiche sono prevedibili, questo è senz'altro un vantaggio. Soprattutto è importante riuscire ad individuare « segni » anche minimi che annunciano il cattivo tempo in modo da prendere le decisioni del caso: non avventurarsi in montagna; cercare un adeguato riparo; allontanarsi da punti pericolosi per frane, valanghe, piene; trovare un rifugio per le cose che è utile non bagnare oppure, in caso di precedente siccità, predisporre qualsiasi contenitore adatto a raccogliere acqua.

Alcuni detti popolari dicono:

*Rosso di sera, bel tempo si spera.
 Rosso al mattino, la burrasca si avvicina.
 Un tramonto giallo significa vento.
 Un tramonto giallo pallido significa pioggia.
 Brina e nebbia di primo mattino significa bel tempo.
 Alba bassa significa tempo bello.
 Alba alta (il sole sorge sopra un banco di nuvole, alto sopra l'orizzonte) significa vento.
 Nuvole soffici, tempo bello.
 Nuvole a contorni stagliati: vento.
 Nuvole accavallate o frastagliate: vento forte.*

I marinai invece dicono:

*Quando il vento la pioggia precede
 potrai presto le vele di nuovo spiegare,
 ma se la pioggia vien prima del vento,
 alle vele e alle scotte dovrai stare attento.*

Tempo bello stabile

Cielo azzurro chiaro o grigio chiaro al sorgere del Sole. Pressione alta. Temperatura e umidità basse. Il cielo quasi pulito. Rugiada o brina sui prati al mattino. Cime delle montagne che « fumano » con pennacchi di neve sollevati da venti da Nord o da Est. La notte limpida, fredda e serena. Stelle scintillanti. Cielo sereno e senza vento al mattino. Nebbia nelle valli. Nuvole a forma di cirri alte nel cielo. Rane e cicale che « cantano ». Le lucciole brillano di sera. Il fumo del falò si alza verso l'alto formando una colonna verticale.

Tempo brutto stabile

Cielo azzurro carico; lattiginoso o a pecorelle. Alba rossa. Il Sole tramonta dietro una cortina di nubi. Rapida formazione di cumuli sui versanti sopravvento. Aloni intorno al Sole e alla Luna. Pressione bassa. Umidità forte. Temperatura in diminuzione d'estate, in aumento d'inverno. Cielo coperto. Rondini che volano basse, folate di aria calda e umida. Il fumo non riesce ad alzarsi ed è spazzato subito via.

Tempo variabile con tendenza a migliorare

Cielo coperto al mattino. Alba grigia. Tramonto sereno. Temperatura e umidità in diminuzione. Pressione in aumento. Orizzonte scoperto.

Tempo variabile con tendenza a peggiorare

Cielo azzurro carico. Rosso al sorgere del Sole. Al tramonto il cielo è rosso vivo e l'orizzonte è pieno di nubi. La pressione diminuisce. La temperatura è in diminuzione d'estate, in aumento d'inverno. L'umidità aumenta. Nubi a forma di grossi castelli con torri non molto alte che s'innalzano dai banchi (temporale in arrivo).

L'arte dei nodi ha secolari tradizioni e ne comprende una vastissima gamma. Con due cavi si possono eseguire nodi in numero quasi illimitato, facili e utilissimi che non si scioglieranno sotto sforzo e si disferanno facilmente quando non serviranno più.

Per l'uso, nei casi di emergenza, basta saper fare quelli più semplici e più funzionali (fig. 27):

1. *La gassa d'amante*, il re dei nodi, è il più sicuro e utile di tutti. L'uso classico è quello di impiegarlo per assicurare un uomo quando lo si voglia tirare su oppure per unire due cavi. Non si blocca neanche sotto notevole carico.
2. *Il nodo piano* serve a unire due cavi di diametro quasi uguale.
3. *Il nodo parlato* serve per fissare un cavo su un oggetto. Tiene bene sotto una tensione costante, perpendicolare; tende a sciogliersi se soggetto ad una tensione longitudinale.
4. *Il nodo parlato intorno al dormiente* viene usato per agguantare qualsiasi tipo di oggetto. A differenza del nodo precedente tiene bene anche intorno ad oggetti voluminosi e resiste alla tensione perpendicolare all'oggetto.
5. *Il nodo Savoia* si esegue all'estremità del cavo perché non si sfilì da un passacavi, oppure sostituisce provvisoriamente la fasciatura del capo di un cavo tagliato.
6. *Il nodo semplice di bandiera* è il mezzo più rapido per annodare due cavi, anche di diversa grossezza. In questo caso il doppino dev'essere eseguito con il cavo più grosso.
7. *Il nodo doppio di bandiera* ha il medesimo impiego del precedente, ma è più sicuro e sopporta carichi maggiori.

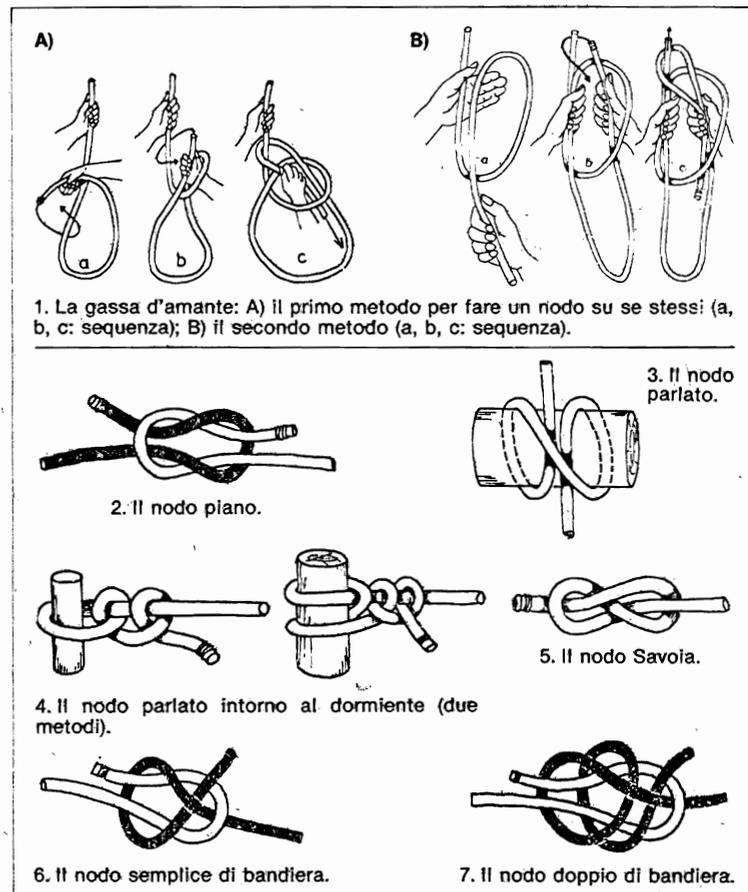


Fig. 27 - Nodi.

La capacità di stabilire alcuni punti di riferimento in un ambiente nuovo è un grosso vantaggio per chi si è smarrito. Il senso dell'orientamento viene sviluppato con l'esperienza, lo spirito di osservazione e il buon senso.

Quando si viaggia conviene sempre sapere dove ci si trova. Nel caso in cui si debba affrontare un'improvvisa situazione difficile è importante saper ricostruire l'ultimo percorso. Basta ricordare la direzione da cui si proveniva, il tempo trascorso e la velocità del movimento.

Lunghezza del passo. Conoscere la lunghezza del proprio passo è importante durante una marcia per sapere quanto cammino è già stato fatto e quanto ne resta da fare. Per determinarlo basta percorrere (meglio anche più volte, così si ottiene una maggiore precisione) 100 metri esatti con un passo medio, molto naturale e dividere il numero dei passi doppi per 100. Così si può sapere di quanti centimetri è un passo (sempre) doppio. Per esempio: 100 m = 66 passi = 150 cm per ogni passo doppio.

Valutazione delle distanze e principali misure personali

È utile imparare a memoria le seguenti misure personali: statura, altezza da terra agli occhi, braccia spalancate, da terra al ginocchio, dal gomito al polso, indice disteso, distanza tra mignolo e pollice divaricati (spanna), larghezza del polso.

Esercizio per l'occhio alle varie distanze:

- 50 m - si vedono gli occhi e la bocca di una persona;
- 100 m - gli occhi sembrano puntini;
- 200 m - si distinguono bene tutte le parti del corpo umano ed alcuni particolari dell'abito;
- 300 m - si vede ancora un po' la faccia;
- 400 m - si distingue il movimento delle gambe;
- 500 m - si distingue, con luce adatta, il colore del vestito, la testa e il cappello dal resto del corpo;
- 600 m - la testa diviene un punto;
- 700 m - è molto difficile distinguere la testa dal tronco;

- 800 m - la testa non si distingue più dal tronco;
- 1.000 m - si possono ancora distinguere i movimenti delle braccia e delle gambe;
- 1.200 m - si distingue bene un uomo a cavallo da un uomo a piedi;
- 1.500 m - si distingue ancora un palo telegrafico;
- 3.000 m - si distinguono i tronchi di grossi alberi isolati;
- 10.000 m - possono distinguersi soltanto i campanili delle chiese.

A più di 500 m: conviene accorciare la distanza scegliendo un punto a 250 m, valutare questa distanza e raddoppiarla.

In mare: l'orizzonte serve a stabilire la distanza. Con l'occhio ad 1,5 metri dal livello dell'acqua una nave all'orizzonte è lontana 4,5 km.

Il suono: si moltiplicano i secondi intercorsi fra la caduta di un fulmine o il colpo di un fucile ed il rumore percepito per la velocità del suono (che è di 333 m/secondo) e si conoscerà la distanza a cui tali fatti sono accaduti.

Le distanze sembrano più brevi:

- sopra distese uniformi d'acqua, di neve, di prati, di sabbia senza punti di riferimento (albero, casa, ecc.);
- con il sole alle spalle;
- quando lo sfondo è chiaro;
- quando l'aria è limpida e fredda;
- con il vento;
- quando ci si trova in uno stato emotivo;
- quando l'oggetto e il suo sfondo sono di colori differenti;
- dal basso in alto;
- quando l'oggetto è molto grande;
- in campagna.

Le distanze sembrano più lunghe:

- su terreno collinoso;
- se le cose hanno lo stesso colore del fondale;
- quando l'oggetto è visibile soltanto in parte;
- se c'è umidità provocata dal calore;
- sopra superfici oscure: boschi, paludi, ecc.;
- se le cose si vedono attraverso valli o strade lunghe;
- su terreno coperto o arato;
- se si è seduti per terra;
- quando l'oggetto giace nell'ombra o con luce debole;
- se c'è foschia;
- con il sole di fronte;
- nell'ora del tramonto;
- dall'alto in basso.

Valutazione delle quantità. Saper valutare una quantità di persone, di animali o di oggetti può essere importante in situazioni critiche. Quando se ne trova l'occasione, ci si deve esercitare a contare in modo approssimativo una quantità di oggetti o un assembramento di persone.

Per farlo - trovandosi, per esempio, in uno stadio - basta dividere lo stadio in tante porzioni contenenti un determinato numero di persone. Basterà contare le persone che entrano in una porzione e moltiplicarle poi per quante sono le porzioni. Si otterrà così il numero approssimativo delle persone presenti nello stadio.

Lo stesso procedimento potrà essere usato con cose o persone in movimento: basta farsi un'idea del volume occupato dal gruppo di persone che passano per prime aggiungendo poi gli altri gruppi a mano a mano che transitano.

Un esempio di quanto potrebbe essere utile questo esercizio è il seguente: la sala di un cinema dispone di due uscite di sicurezza, ognuna delle quali permette il transito di 5 persone al secondo. Con l'applicazione dell'esercizio sopra citato, per esempio stimando 800 persone presenti, in caso d'incendio che rende inagibile la porta d'ingresso l'evacuazione della sala - nella più rosea delle ipotesi - avverrà in 80 secondi che potrebbero non essere sufficienti per mettersi in salvo. Perciò si cercherà di occupare un posto che permetta di uscire dalla porta di sicurezza in un tempo accettabile.

Carta geografica

È uno « strumento » fondamentale per orientarsi. Può essere: generale, politica, fisica, climatica, geologica, nautica, turistica, topografica, e così via. Il rapporto di riduzione è segnato sempre al bordo della carta. La scala 1 : 50.000 significa che 500 metri di terreno corrispondono a 1 cm sulla carta. Le carte geografiche hanno sempre il Nord verso l'alto del foglio.

Carte topografiche

Sono più particolareggiate rispetto ad altre e per questo motivo sono più utili in certe situazioni d'emergenza. I loro simboli danno un notevole numero d'informazioni. Quelle classiche hanno la scala 1 : 25.000 (1 mm corrisponde a 25 m) e vengono impiegate dall'esercito o per usi particolari, geologici, costruzioni di strade, ecc.

Avendo a disposizione queste carte si può:

- avere un'idea abbastanza reale del terreno;
- misurare le distanze;
- studiare il cammino da percorrere;
- stabilire la posizione in cui ci si trova in un determinato momento.

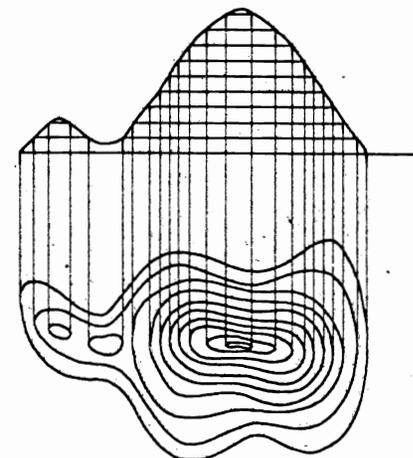
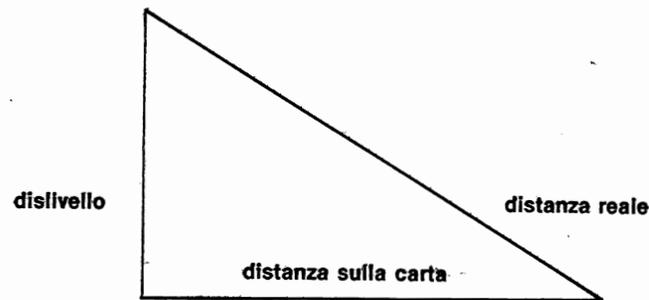


Fig. 28 - Curve di livello e loro schema di costruzione.

I segni convenzionali (riportati in basso) si riferiscono a costruzioni, strade, corsi d'acqua, vegetazioni, ecc. Le isoipse o curve di livello (fig. 28) rappresentano il rilievo del terreno, dando una visione plastica dei dislivelli (sulle carte 1 : 25.000 una curva isometrica è disegnata ogni 25 m). Quanto più le isoipse sono vicine tanto più ripido è il pendio che rappresentano. Di ciò bisogna ricordarsi quando si misurano le distanze sulla carta: la distanza reale sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà la pendenza.

Disegnando graficamente il triangolo con i dati della distanza sulla carta e del dislivello si può misurare la distanza reale (vedi disegno).



Carta topografica e bussola servono solo quando si sa usarle correttamente.

Longitudine e latitudine. Fondamento di ogni carta geografica è la rete costituita dai *meridiani* (linee immaginarie verticali, che vanno da Nord a Sud, passanti per i poli e perpendicolari all'Equatore) e dai *paralleli* (linee immaginarie orizzontali, orientate da Est ad Ovest parallele all'Equatore), alle quali è riferita, con *longitudine* e *latitudine*, la posizione di ciascun luogo.

La *longitudine* si conta dal meridiano 0 (Greenwich) ed aumenta verso Est e verso Ovest sino al 180°. Lo zero della *latitudine* è l'Equatore dal quale le latitudini vanno aumentando verso Nord e verso Sud, sino al 90° che corrisponde al Polo.

Ogni grado è diviso in 60 minuti (') e ciascun minuto in 60 secondi (").

La bussola. È un semplicissimo strumento che con l'ago magnetico segna il Nord magnetico, in base al quale si determina la direzione che si deve seguire. Il quadrante circolare è suddiviso in 360°.

Il Polo magnetico, segnato dalla bussola, non corrisponde al Nord geografico. La differenza angolare, cosiddetta *declinazione*, varia secondo il luogo e cresce o cala con il tempo, poiché il campo magnetico della Terra muta continuamente. In Europa ha un valore molto basso, ma in alcune zone del mondo raggiunge valori anche di 10-20°.

Pertanto bisogna controllare sempre sulle carte, soprattutto su quelle topografiche e nautiche, il valore della declinazione, e correggere poi la direzione reale aggiungendo o sottraendo il numero dei gradi indicati. Queste operazioni servono poco per i viaggi brevi, ma nel caso di una trasferta lunga, dove la declinazione è notevole, si devono sempre tenere in considerazione.

Esistono diversi tipi di bussole. Per quelle semplici è sufficiente compiere una rotazione fino a far coincidere la punta dell'ago con il Nord, dopodiché si può leggere la posizione dei vari punti cardinali. Altre, più complesse, possiedono un quadrante girevole con l'aggiunta della *rosa dei venti* (fig. 29); si stabilisce allora la direzione immediatamente. Diversi tipi hanno anche un mirino che permette di eseguire rilevamenti. Un modello molto pratico per la lettura sulla carta è quello usato nelle gare di orientamento (montato su una base di pla-

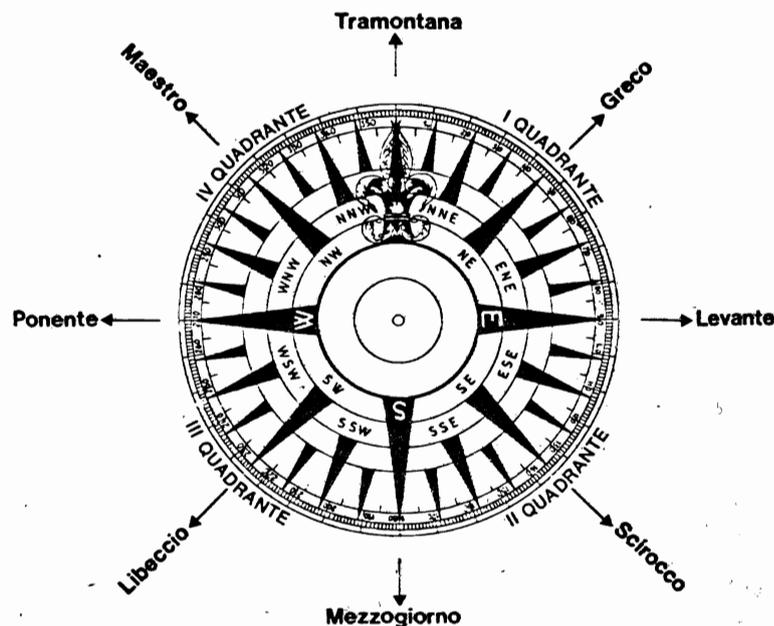


Fig. 29 - La rosa dei venti con i punti cardinali.

stica); poggiandolo sulla carta topografica aiuta a leggere con molta precisione la direzione e a fare rilevamenti.

Punti cardinali. Sono quattro: Nord = 360°; Est = 90°; Sud = 180° ed Ovest = 270°. Avendo il Nord davanti, il Sud rimane alle spalle, l'Est perpendicolarmente a destra, e l'Ovest dalla parte opposta.

Come si legge la carta. La prima cosa da fare è far coincidere il bordo esterno Nord-Sud della carta topografica con la direzione Nord-Sud data dalla bussola (corretta con la declinazione).

Studiando con attenzione il posto dove ci si trova, si possono riconoscere alcuni punti in base alla configurazione del terreno o alle varie costruzioni, e in seguito determinare la propria posizione per procedere nella direzione voluta.

Il percorso viene valutato sulla base della distanza, del dislivello, dell'angolo di direzione di marcia e della natura del terreno. Da ricordare che *in montagna quasi mai la via più diretta è necessariamente la più breve o la più sicura.*

Modi di orientamento

1. Con la bussola
2. Con la carta topografica
3. Con il Sole
4. Con l'orologio
5. Con l'osservazione diretta del terreno
6. Con la Stella polare (nell'Emisfero Settentrionale)
7. Con la Croce del Sud (nell'Emisfero Meridionale)
8. Con la Luna
9. A senso

I primi due metodi sono stati sopra descritti.

3) *Orientamento con il Sole*: è molto approssimativo. Basta ricordare che nell'Emisfero Settentrionale il Sole

- alle 6 del mattino si trova in direzione Est
- alle 9 a Sud-Est
- alle 12 a Sud
- alle 15 a Sud-Ovest
- alle 18 ad Ovest.

Il Sole d'inverno sorge più tardi e tramonta prima, quindi non parte esattamente da Est, né raggiunge completamente l'Ovest.

Nell'Emisfero Meridionale bisogna ricordare che:

- alle 6 del mattino il Sole è ad Est
- alle 9 a Nord-Est
- alle 12 a Nord
- alle 15 a Nord-Ovest
- alle 18 a Ovest.

Per definire il Nord in base al sorgere o al calare del Sole occorre tenere presenti la latitudine e la data. Esempio: 25

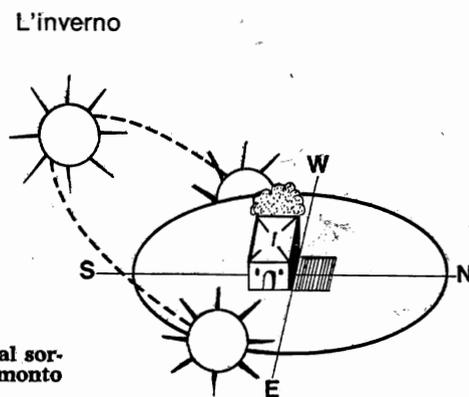


Fig. 30 - Posizione del sole al sorgere, a mezzogiorno, al tramonto nelle varie stagioni.

maggio Torino, 45° latitudine Nord. Al momento del sorgere del Sole il Nord sarà 60° a sinistra di chi lo sta guardando. Per individuare il Nord al tramonto, questo sarà spostato di 60° sulla destra rispetto al Sole.

Questo calcolo è necessario perché soltanto negli equinozi (il 21 marzo e il 23 settembre) il Sole sorge e tramonta esattamente a 90° rispetto al Nord (fig. 30).

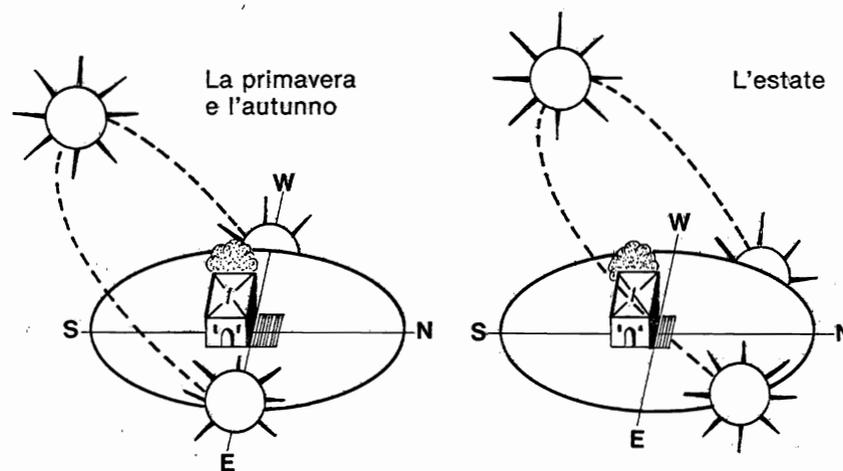
Come trovare il Nord con l'ombra del bastone. Il metodo è molto preciso. Fissare verticalmente un bastoncino di circa 1 metro di altezza sul terreno. Segnare il punto estremo dell'ombra; dopo 10-20 minuti segnare nuovamente il punto estremo. Collegando i due punti si ottiene una linea di direzione Est-Ovest e riportando la perpendicolare di questa si avrà la linea Nord-Sud.

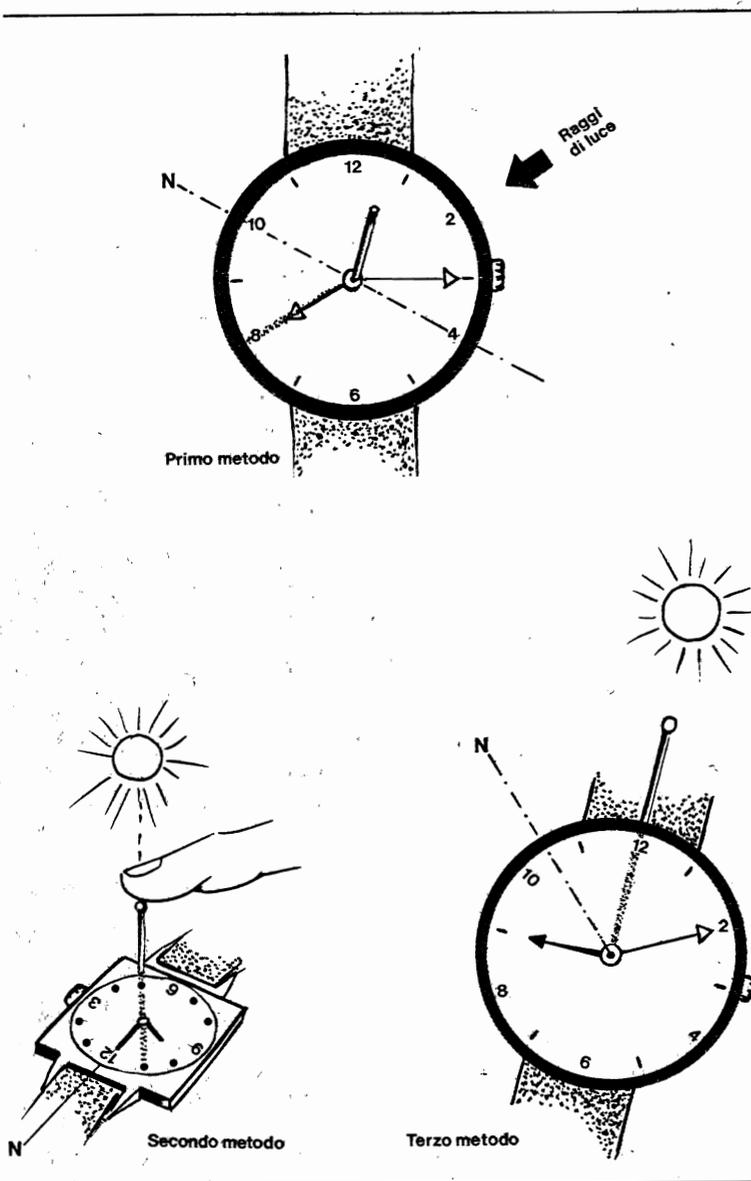
A mezzogiorno l'operazione diventa ancora più semplice dando un risultato più preciso: basta trovare la lunghezza più corta dell'ombra. In quel momento essa indicherà la linea Nord-Sud.

4) *Orientamento con l'orologio.* Avendo a disposizione un orologio con l'aiuto del Sole si può stabilire immediatamente il Nord.

1° metodo (valido nell'Emisfero Settentrionale).

Si sistema un fiammifero o un filo d'erba verticalmente al centro dell'orologio, che va tenuto in piano. Si orienta l'orologio fino a quando l'ombra proiettata dal fiammifero va a coincidere con la lancetta delle ore. La direzione del Nord sarà individuata dalla bisettrice dell'angolo formato dalla lancetta





Figg. 31-32-33 - Metodi di orientamento con l'uso dell'orologio.

delle ore con le ore 12. Attenzione: fare sempre il calcolo considerando l'ora solare (fig. 31).

2° metodo (valido nell'Emisfero Settentrionale).

Tenendo l'orologio orizzontale orientare la lancetta delle ore verso il Sole. La linea, a metà fra la lancetta delle ore e le ore 12, mostra il Sud; il prolungamento di questa linea segna il Nord.

3° metodo (valido nell'Emisfero Settentrionale).

Mettere un fiammifero verticalmente sul bordo dell'orologio in corrispondenza della cifra che indica la metà delle ore che l'orologio segna in quel momento. Girare la cassa dell'orologio fino a far cadere l'ombra del fiammifero al centro del quadrante. La semiretta immaginaria che passa per le ore 12 segna la direzione Nord (fig. 32).

4° metodo (valido nell'Emisfero Meridionale).

Tenere l'orologio in modo che il numero 12 sia rivolto verso il Sole. La linea, a metà fra la lancetta delle ore e le ore 12, indica il Nord (fig. 33).

5) *Orientamento con l'osservazione diretta del terreno.* Facendo attenzione a significativi punti di riferimento si commettono meno errori. Tracciando una mappa per avere un'idea abbastanza esatta del terreno circa le costruzioni varie, i bivi, i sentieri, i fiumi, le rocce, le baite, i tronchi abbattuti, le croci, ecc., anche senza carta e bussola si riesce a trovare la strada di ritorno, pur trovandosi in zona sconosciuta.

Può essere di grande aiuto servirsi di un semplice schizzo fatto all'« andata ».

L'orientamento diventa più difficile nel deserto, su terreno coperto da neve, durante una bufera di neve, nelle notti senza stelle, con la nebbia o in zone boschive.

Sono di aiuto altri particolari:

- La corteccia degli alberi ad alto fusto che hanno la parte rivolta a Nord generalmente è coperta di muschio per la maggiore umidità.
- Sui ceppi d'albero abbattuto gli anelli di crescita sono più ampi sul lato Sud.
- Il fogliame è più folto sul lato Sud dell'albero.
- Il Sole scioglie la neve più velocemente verso la parte esposta a Sud.
- Presenza di muschio sulle rocce orientate a Nord.
- Maggiore umidità nel sottobosco esposto a Nord.
- A Sud si trovano pietrame più pulito e rocce più asciutte.

Una pista recentemente battuta assicura la presenza di animali. In una giornata di vento e molto secca sul terreno leggero o sabbioso le orme degli animali sembrano di vecchia data. L'orma sul terreno umido conserva la sua freschezza;

su terreno cretaceo, umido e in ombra perenne la stessa traccia sembrerà recentissima.

Abituarsi a captare suoni e odori, rendendosi conto da quale parte provengono.

6) *Orientamento con la Stella polare* (fig. 34). Le stelle hanno sempre costituito un mezzo sicuro per l'orientamento notturno.

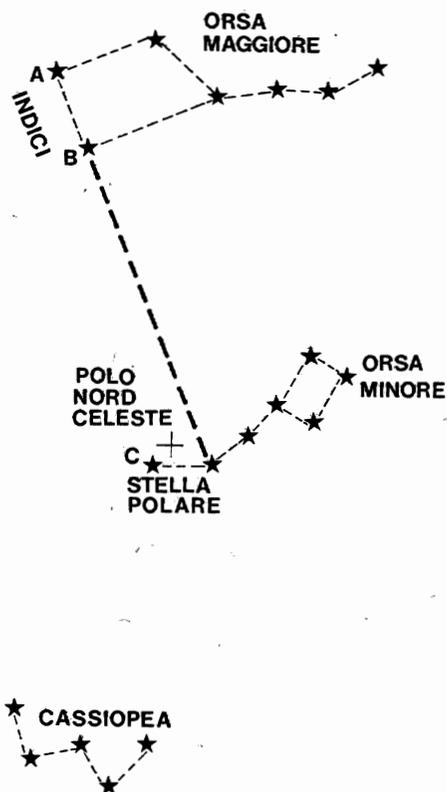


Fig. 34 - Orientamento con la Stella polare.

Nell'Emisfero Settentrionale, in una notte senza nubi, è facile riconoscere la Stella polare, la più luminosa dell'Orsa Minore (Piccolo Carro), che indica quasi esattamente (con un grado di errore) il Nord ed è fissa, mentre tutte le altre stelle ruotano.

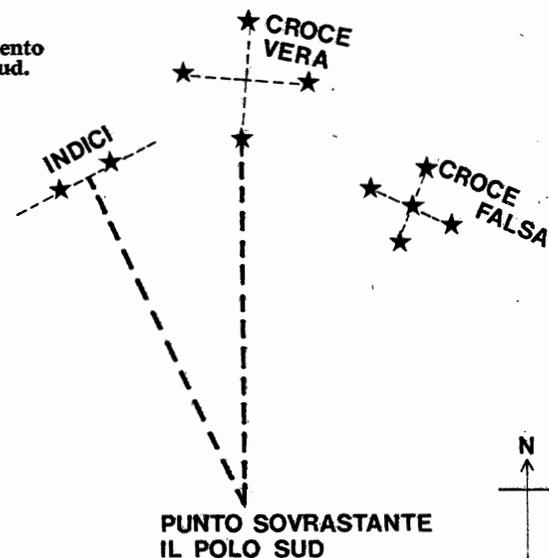
Per individuare la Stella polare bisogna rintracciare l'Orsa Maggiore (Gran Carro) che si trova quasi sull'allineamento delle ultime 2 stelle dell'Orsa Minore ad una distanza 5 volte maggiore.

Nelle notti di scarsa visibilità si può ricorrere alla costellazione di Orione (ben visibile soprattutto d'inverno), la quale rappresenta, opportunamente circoscritta, un uomo con spada e cintura. Orione e la sua spada puntano sempre in direzione Nord-Sud. A tutte le latitudini, Orione sorge esattamente ad Est e tramonta ad Ovest.

Quando l'Orsa Maggiore è bassa nel cielo si può riconoscere la brillante costellazione di Cassiopea: 5 stelle a forma di una M, o di una W. La Stella polare è alla stessa altezza della stella centrale e quasi alla stessa distanza che ha rispetto all'Orsa Maggiore.

7) *Orientamento con la Croce del Sud* (fig. 35). Sotto l'Equatore (nell'Emisfero Meridionale) la Stella polare non si vede più. Si può stabilire l'orientamento con la Croce del Sud.

Fig. 35 - Orientamento con la Croce del Sud.



Questa costellazione è composta da 4 stelle molto brillanti, a forma di croce. Vicino a questa esistono 2 stelle brillanti: gli Indicatori, che aiutano a localizzare la Croce. Tracciando una linea immaginaria che attraversa l'asse della Croce (linea testa-coda), alla distanza di 4,5 volte la lunghezza dell'asse, si trova un punto nel cielo che indica la direzione del Sud.

La Croce del Sud viene spesso scambiata con la Falsa Croce, che è più grande, ha 5 stelle, ma è meno brillante e si trova in prossimità di quella reale.

8) *Orientamento con la Luna.* La Luna, ruotando intorno alla Terra (un giro completo circa ogni 29 giorni), è visibile a seconda della sua posizione (4 fasi) rispetto al Sole:

- Luna nuova (che non vediamo);
- primo quarto (la gobba è a ponente);
- Luna piena (tutta illuminata dai raggi solari);
- ultimo quarto (la gobba è a levante).

Un vecchio detto ricorda:

gobba a ponente: Luna crescente
gobba a levante: Luna calante

Ogni fase dura poco più di 7 giorni. Per un calcolo molto approssimativo può essere utile la tabella che mostra la posi-

zione della Luna secondo la fase e l'ora in cui la si osserva.

Uso dell'orologio con Luna piena. Dirigere la lancetta piccola verso la Luna. La bisettrice formata fra la direzione della Luna e le ore 12 dell'orologio indica il Sud. Dalla parte opposta si troverà il Nord.

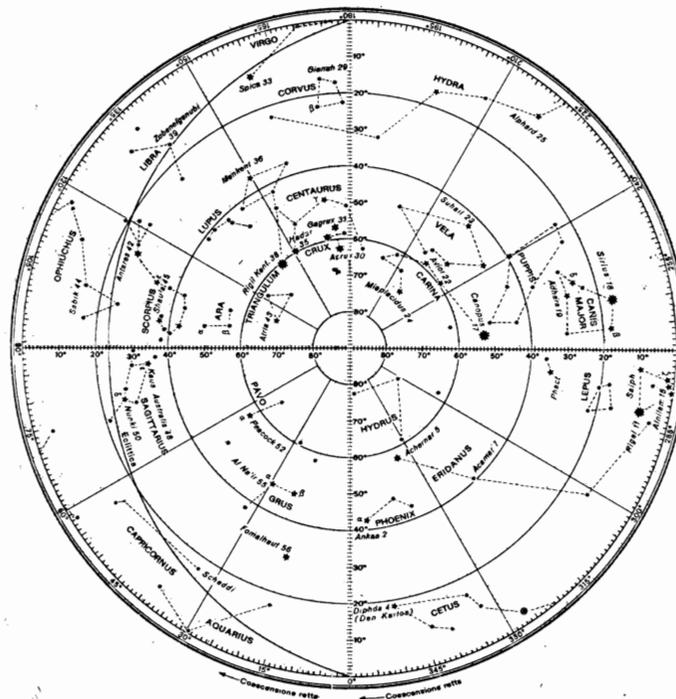
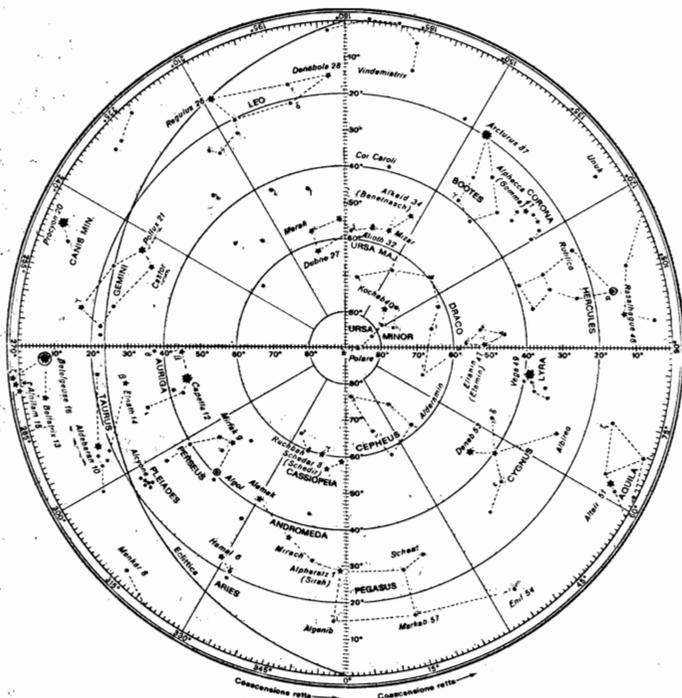
Con la Luna al primo quarto. Dirigere la lancetta piccola verso la Luna. La bisettrice formata fra la direzione della Luna e le ore 12 indica l'Ovest. Ruotando di 90° nel senso orario (cioè 3 ore dopo quella che segna l'Ovest) si ottiene la direzione del Nord.

Con la Luna all'ultimo quarto. Disponendo l'orologio come prima, la bisettrice indicherà la direzione Est. Ruotando di 90° (cioè di 3 ore) in senso antiorario si ottiene la direzione del Nord.

Fig. 36 - Carta del cielo stellato:

a) Emisfero Settentrionale;

b) Emisfero Meridionale.



inferiori a 0,5 0,5-1,4 1,5-2,4 2,5-3,4 3,5-4,4
 1° Gr. 2° Gr. 3° Gr. 4° Gr.

9) *Orientamento a senso.* È importante imparare a tenere i propri sensi sempre svegli. Con gli occhi si devono cercare elementi utili per non smarrirsi, nel paesaggio naturale ed in quello modificato dall'uomo.

Anche i suoni aiutano ad orientarsi. Il rumore di acqua corrente, di ferrovia, di campane, di un cane che abbaia, del canto di un gallo possono rivelare elementi caratteristici che offrono indicazioni supplementari. Un odore, un profumo portato dal vento aiuteranno a riconoscere certi luoghi e ad orientarsi a senso.

Camminando ricordarsi di contare i passi. Ogni 100 mettere, per esempio, un sassolino in tasca: così sarà più facile fare i conti.

Bisogna tenere conto che il *passo è più corto* di notte, in salita, contro il vento, sulla sabbia, nel fango, nella ghiaia, sulla neve, con la pioggia, con un abbigliamento pesante, oppure quando si è stanchi.

Abbandonare o no la zona del disastro

Prima di abbandonare il luogo del disastro è necessario analizzare con calma e chiarezza la situazione, ricordando che un'automobile nel deserto, un aereo in zona impervia, una nave semiaffondata possono essere avvistati molto prima di una singola persona. Inoltre i rottami assicurano un ottimo riparo e offrono diversi materiali per fare segnalazioni di soccorso (gomma, benzina, fari, ecc.).

La valutazione se convenga o no abbandonare la zona è sempre soggettiva; bisogna tenere presenti, però, alcune ipotesi:

- Che nessuno pensi di fare delle ricerche in questa zona.
- Che il luogo, nonostante le segnalazioni, non consenta l'avvistamento dei soccorritori.
- Che si sia a conoscenza della propria posizione e ci sia la possibilità di raggiungere un luogo abitato.
- Che le condizioni meteo ed ambientali siano favorevoli.
- Che lo stato psicofisico sia efficiente.
- Che si siano visti i soccorritori, ma, non essendo stati individuati, si possa temere che non torneranno sulla zona.

Qualche volta è meglio mandare in cerca di aiuti una o due persone del gruppo fra quelle con maggiore esperienza e preparazione, tenendo presente che gli spostamenti sono più sicuri e danno maggiori speranze di riuscita se fatti da più persone.

Non dimenticare di lasciare sul luogo dell'incidente un messaggio indicante la data del sinistro, le provviste rimaste, la direzione presa e il numero dei superstiti.

Prima d'iniziare la marcia si deve stabilire il percorso da effettuare. Portare con sé tutto quel materiale di sopravvivenza che si possiede; stivare bene lo zaino o un improvvisato sacco cercando di creare un'aderenza aerata con la forma anatomica della schiena avvicinando il baricentro il più possibile al centro di gravità del corpo. Contro il dorso sistemare materiale morbido.

Durante la marcia:

- Farsi un'idea abbastanza precisa del terreno osservandone i punti caratteristici e ascoltandone i rumori.
- Misurare ad occhio le distanze verificando l'approssimazione in passi o in tempo impiegato.
- Il ritmo del cammino dipenderà dalle condizioni atmosferiche, dal terreno, dalla distanza, dall'efficienza fisica.
- Mantenere un passo moderato e costante. La prima sosta va fatta dopo 20 minuti per sistemare lo zaino, le scarpe, togliere il vestiario troppo caldo. Poi riposare per 10-15 minuti ogni 45-50 minuti di cammino (senza sdraiarsi direttamente per terra).
- Non bere mai durante la marcia, ma lavare solo il viso e la nuca, oppure poggiare sulla nuca un fazzoletto bagnato.
- Bere solo durante le lunghe pause quando il ritmo cardiaco diventa normale. Dopo un grande sforzo riposare 20-30 minuti. Bere a piccoli sorsi: 0,5-0,3 di litro di liquido anche in 20 minuti. Mai bere tutto d'un fiato.
- D'estate i liquidi dovrebbero avere una temperatura di circa 23° e d'inverno la temperatura corporea.
- Salire lungo i pendii più ripidi e difficili zigzagando.
- Risparmiare le energie aggirando gli ostacoli invece di affrontarli direttamente.
- Non camminare di notte e con nebbia, neve, pioggia. Preparare un rifugio prima che scenda la notte; raccogliere legna e cercare acqua potabile.
- Avere la massima cura dei piedi. Togliere sempre immediatamente sabbia e sassolini dalle scarpe al fine di evitare il formarsi di vesciche.
- Disinfettare le vesciche dei piedi con alcool o succo di limone. Attraversare la base di queste con un ago sterilizzato (mediante fiammifero), premere e far fuoriuscire il liquido, disinfettare e mettere un cerotto.
- La lunga camminata fa consumare calorie: diminuisce allora l'efficienza dell'organismo. Cercare, quindi, di nutrirsi adeguatamente, meglio se si possiedono alimenti energetici: cioccolata, zucchero.
- Portare a turno i carichi pesanti, oppure distribuire i pesi adeguandoli alle possibilità fisiche delle persone.
- In zone sconosciute marciare lentamente, osservando con attenzione sia il percorso sia tutto quello che ci può tornare di utilità (un riparo, bacche commestibili, cespugli, ecc.).
- Sui tratti difficili controllare ogni passo e saggiare il terreno con prudenza.

- La marcia sulla neve o sulla sabbia può aumentare il consumo energetico dell'organismo fino a 12 volte.
- Non fumare durante il cammino.
- Tenere presente che camminando in una zona senza nessun punto di riferimento, nella nebbia o al buio si tende sempre a deviare a destra (il mancino invece a sinistra) fino a completare un grande cerchio.
- Adattare la velocità di trasferimento alle possibilità delle persone più deboli del gruppo.

Distanze percorribili mediamente in un'ora

700 m	Dislivello di 250 m in salita con carico di 10-15 kg. Dislivello di 300 m in salita rapida senza zaino.
2 km	Dislivello di 600 m in discesa rapida con carico di 10-15 kg.
1,5 km	Percorso in salita leggera senza zaino.
1,5 km	Montagna, bosco.
1,5 km	Terreno non molto accidentato.
2 km	Bosco rado.
2,5 km	Campi.
4 km	Strada.

I sintomi di stanchezza

Cambiamenti	Stanchezza minima	Stanchezza media	Stanchezza notevole
Colore.	Leggero arrossamento del viso.	Appariscente arrossamento in viso.	Più che intenso arrossamento o viso terreo.
Respiro.	Un po' aumentato.	Netto aumento della respirazione con la bocca.	Notevole aumento del respiro, breve e con la bocca. Singoli profondi respiri, senso di oppressione. Respirazione con rantolo.
Sudore della pelle.	Poco.	Tanto.	Intenso, che bagna.
Rendimento motorio.	Buono.	Scadente. Si fanno errori banali; si inciampa facilmente.	Movimenti sconsiderati. Abbassamento della risposta muscolare. Si cade spesso.
Attenzione e capacità di reazione.	Buona.	Non precisa la realizzazione degli ordini. Errori nell'esecuzione.	Rallentata realizzazione degli ordini. Reazione soltanto agli ordini urlati.
Stato d'animo.	Buono.	Sensazione di stanchezza. Dolori nei movimenti. Batticuore; oppressione.	Senso di scoramento. Desiderio di abbandonare. Valutazione ipernegativa delle difficoltà.
Spirito di osservazione.	Acuto.	Sfuggono i particolari.	Non si è più in grado di fare valutazioni, ne lo si ritiene importante.

Capitolo XIII

SOPRAVVIVENZA IN MONTAGNA

(Vedi anche i capitoli: *Sopravvivenza in zone glaciali, Disastri naturali*).

Il severo ambiente di montagna nasconde sempre diverse incognite e pericoli. L'uomo senza esperienza si può trovare facilmente di fronte a problemi seri. La montagna, come il mare, non perdona gli errori. Perciò occorre osservare rigorosamente alcune norme fondamentali.

Un'attenzione costante garantisce la sopravvivenza. Prima di prendere una decisione analizzare con calma la gravità della situazione. L'incertezza fa nascere forti dubbi e paure. Non è facile spostarsi con sicurezza sul terreno variabile che va dai prati alle rocce, dal sottobosco alla foresta (fig. 37), dai nevai ai ghiacciai. E non è affatto vero che sulle Dolomiti tutto è più facile rispetto all'Himalaya, anche se è vero che più alte sono le montagne, più è facile trovare maltempo: i venti sono più forti, le tempeste più frequenti, più brusco l'abbassamento della temperatura.

Un cambiamento improvviso delle condizioni meteorologiche (nebbia, temporale, ecc.) può verificarsi nel giro di poche ore e facilmente trasformare una semplice gita in montagna in un dramma per tutti coloro che non hanno provviste di scorta e soprattutto indumenti di ricambio.

Alle difficoltà più comuni - prati ripidi, boschi fitti, morene franose, torrenti - si aggiungono i pericoli classici della montagna:

1. caduta di sassi;
2. valanghe;
3. crepacci;
4. nebbie;
5. bufere;
6. temporali.

Fig. 37 - Gli alberi della foresta.



ONTANO
(*Alnus glutinosa*)



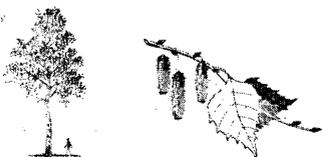
QUERCIA
(*Quercus sessiflora*)



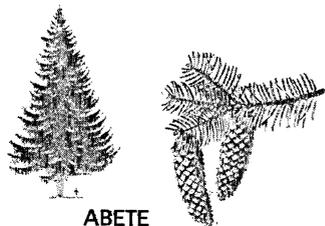
FAGGIO
(*Fagus sylvatica*)



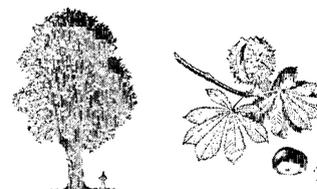
PLATANO
(*Platanus acerifolia*)



BETULLA
(*Betula alba*)



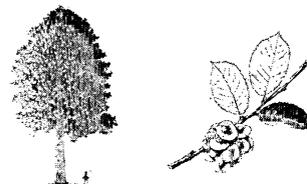
ABETE
(*Picea alba*)



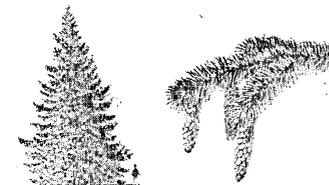
IPPOCASTANO
(*Aesculus hippocastanum*)



ROBINIA
(*Robinia pseudo-acacia*)



OLMO CAMPESTRE
(*Ulmus campestris*)



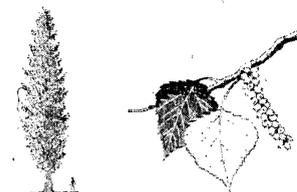
ABETE BIANCO
(*Abies alba* = *Abies pectinata*)



CARPINO
(*Carpinus betulus*)



ACERO
(*Acer campestre*)



PIOPPO
(*Populus pyramidalis*)



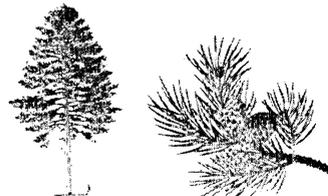
SALICE
(*Salix caprea*)



CASTAGNO
(*Castanea sativa*)



FRASSINO
(*Fraxinus excelsior*)



PINO LARICIO
(*Pinus laricio*)



TREMOLO
(*Populus tremula*)

1. Caduta di sassi (fig. 38)

È una situazione pericolosa per chi si trova più in basso. Durante gli spostamenti sulle pietraie e in zone moreniche è assolutamente necessario prestare la massima attenzione scegliendo il percorso più sicuro. Convieni allora accorciare le distanze fra i componenti del gruppo. Più breve è il percorso del sasso in caduta, minore è la conseguenza di un'eventuale botta; oppure distanziarsi di più per poter avere « sotto controllo » i sassi.

Le frane di sassi o la caduta di pietre singole, in genere, sono la naturale conseguenza della disgregazione della roccia. Il gelo o il disgelo nelle fessure della roccia ne provoca il distacco con possibile caduta, che può essere causata anche da uomini e da animali.

Questo pericolo aumenta dopo il levar del sole, soprattutto nella parte esposta a Sud e dopo il tramonto, quando l'acqua, ghiacciandosi, spacca le rocce.

Le zone esposte al rischio di cadute di pietre sono pareti, gole, canaloni. Perciò evitare di spostarsi in questi luoghi. Camminare velocemente da un luogo sicuro all'altro; appiattirsi contro la roccia quando volano i sassi. Lo zaino o un sacco poggiato sulla testa e sulle spalle può proteggere anche da una piccola frana di pietre non tanto grosse o comunque può limitare i danni.



Fig. 38 - I luoghi particolarmente pericolosi per la caduta dei sassi.

2. Valanghe

(vedi il capitolo: *Disastri naturali*).

3. Crepacci

Sono le fratture del ghiacciaio createsi in seguito ad una sua lenta discesa. Incominciano ad aprirsi in primavera, ma quando sono ancora coperti da un alto strato di neve non creano grossi pericoli. Diventano invece pericolosissimi verso l'estate con il disgelo, quando la neve non più consistente nasconde l'insidia sotto un fragile strato.

Attraversando l'area di un ghiacciaio bisogna cercare i segni dei crepacci ricoperti: per esempio, una leggera ondulazione con zebreature giallastre sulla neve o strisce più chiare di neve.

Evitare l'attraversamento di una zona simile o, se vi si è costretti, assicurarsi in cordata a distanza di 15-20 m l'uno dall'altro. Il capofila deve sondare quanto è profondo il passaggio.

4. Nebbie

Le difficoltà aumentano notevolmente con il peggioramento del tempo. Il freddo, l'umidità e la mancanza di visibilità mettono a dura prova la resistenza fisica e psichica di un individuo.

Le nebbie complicano la situazione anche in un terreno ben conosciuto e possono capitare in qualunque stagione. Gli spostamenti in queste condizioni non sono raccomandabili. In una zona difficile bisogna interrompere subito il cammino. Se la nebbia non si alza, organizzare il bivacco.

In caso di banchi sfruttare i momenti di visibilità per consolidare la propria posizione.

5. Bufere

Questa azione combinata di vento, neve, nebbia riduce la visibilità aumentando così il pericolo e costringendo, in genere, ad una resistenza passiva.

La lotta contro la tempesta indebolisce anche la psiche dell'uomo. Convieni cercare immediatamente un riparo e coprirsi il più possibile. La violenza del vento causa una maggiore perdita di calore corporeo con possibile conseguenza di congelamento agli arti.

Ogni 3 km/ora di velocità del vento la temperatura si abbassa di 1°.

La bufera facilmente può anche far franare dei sassi. Nel periodo invernale il vento di scirocco favorisce la caduta di valanghe.

La neve attaccandosi al viso lo sgrassa ed asciuga, aumentando la sua sensibilità ai congelamenti. In una situazione simile i membri del gruppo dovrebbero controllarsi il viso a vicenda.

6. Temporalità

(vedi il capitolo: *Disastri naturali*).

Bivacco

Con l'arrivo del buio il cammino in montagna diventa molto più difficile, spesso impossibile. Il pericolo principale della notte in montagna è il congelamento e l'insufficiente riposo che non consente il recupero delle forze.

È necessario trovare allora, prima che annoti, un posto che garantisca sicurezza e protezione dalle frane e sia inoltre asciutto, comodo, riparato dal vento. Evitare i canaloni dove, con la pioggia, defluisce l'acqua. Montare il bivacco in un luogo esposto al sole che sorge e riscalda subito di primo mattino e, se possibile, nelle vicinanze di un corso d'acqua. Non piazzarlo mai dentro il bosco, ma appena fuori (per poter essere notati dai soccorsi).

Con l'attrezzatura adatta bivaccare in mezzo alla neve non è un fatto eccezionale; bisogna invece arrangiarsi per un bivacco di fortuna.

Se lo strato di neve è abbastanza spesso conviene scavare una buca lunga 2 metri, larga e profonda 60 centimetri, coprirla poi con rami d'albero e qualche telo. Isolare il terreno con rametti, aghi di abete o di pino, corde, zaino, telo impermeabile per non dormire direttamente sulla neve.

Si può anche sfruttare un riparo sotto i rami di un albero, con una conca al di sotto del livello della neve, protetta dal vento e dal freddo.

Trovando della neve molto compatta si può fare un ricovero in una semplice buca sotto la neve. Se ci sono più persone dovrebbero accostarsi una all'altra per scaldarsi a vicenda. Preoccuparsi di coprire mani e viso perché c'è sempre il rischio di congelamento. Importante è anche lo stato d'animo e l'ottimismo; coloro che dal punto di vista psicologico sono i più deboli vanno influenzati con la calma e un adeguato com-

portamento. Guai a lasciarsi sopraffare dall'apatia e dall'indifferenza: sono questi i sintomi di una possibile tragedia.

Quando non si è coperti sufficientemente è necessario reagire con un vigoroso riscaldamento ad ogni attacco di brividi e combattere tutta la notte contro il sonno e l'intorpidimento. Rimanere in posizione fetale con le mani fra le cosce: addormentarsi in queste condizioni vuol dire morte sicura.

Dopo una nottata trascorsa senza dormire si può cadere in una crisi psicofisica. Fare tutto il possibile per mantenere l'ottimismo e stare svegli nonostante la stanchezza accumulata dalla sonnolenza.

Con il sacco a pelo tutto è più facile. Per dormire togliere le scarpe e, se bagnate, lasciarle all'interno del sacco. L'abbigliamento umido si deve tenerlo addosso e quello bagnato stenderlo sotto il sacco.

Marce (vedi anche il capitolo: *Marce di trasferimento*)

Ricordare che:

- È necessario camminare con passo cadenzato, mantenendo un ritmo costante, caricando verticalmente il peso del corpo.
- Per marce in salita si carica il corpo leggermente in avanti. In discesa, al contrario, si sposta il baricentro un po' indietro.
- In testa al gruppo va sempre la persona più esperta mantenendo il ritmo adeguato alla persona più debole.
- Con sole in montagna non mettere tanta crema sulla pelle perché chiude i pori aumentando così il sudore. La crema è composta anche d'acqua e ogni goccia di questa o di sudore funziona come una lente accelerando l'ustione o il congelamento. Usare allora solo un leggero strato di crema.
- Durante il disgelo la neve assorbe più il calore che non a temperature inferiori quando la neve è secca. Ciò significa che più facilmente essa penetra nelle scarpe, raffreddando così i piedi con conseguenza poi di congelamento.
- Con umidità alta (86-96 %) è possibile che congelino i piedi anche con temperatura a 4-6 °C.
- Su pendii ripidi è più facile salire che scendere.
- Scendere passo per passo e non lasciarsi scivolare.
- Su pendii ripidi in salita appoggiare il piede di spigolo per tutta la sua lunghezza; in discesa invece affondare bene i tacchi delle scarpe.
- Su terreno erboso posare tutta la suola della scarpa.
- Sulla neve o su ghiaccio proteggere gli occhi dai raggi solari.
- Coprire sempre il capo. Il sole di montagna non è meno pericoloso di quello del mare.

- Non fumare per non accorciare il respiro.
- Fare attenzione ai passi falsi durante la discesa. I muscoli sono più rigidi quando la temperatura è bassa. È facile prendere una storta.

Racchette da neve (fig. 39)

Possono essere, qualche volta, indispensabili sulla neve fresca e profonda. Quelle di fortuna si possono costruire in poco tempo. Basta trovare due rami flessibili di legno verde (2,5 m di lunghezza) e piegarli. Legare le estremità e fare un intreccio di corda. Un altro modo - non avendo la corda - è quello di intrecciare a graticcio una serie di rametti.

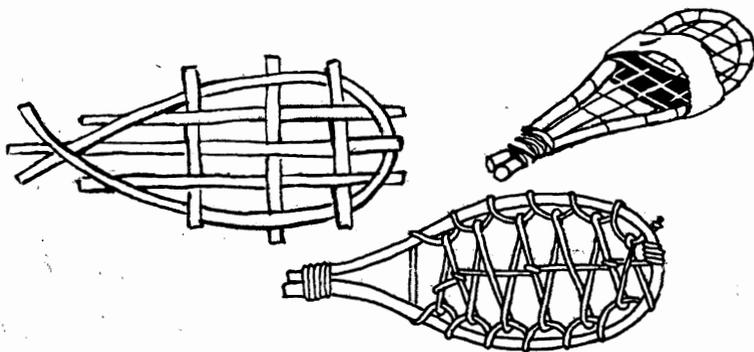


Fig. 39 - Racchette da neve del tipo alpino.

Metodi di salita e di discesa a corda doppia

Metodo di discesa alla Piaz (fig. 40). Per superare le zone non percorribili e avendo una corda, la si fa ancorare a metà lunghezza, poi si fa passare fra le gambe questa corda portando la intorno alla coscia sinistra e passandola davanti diagonalmente al petto. Farla proseguire sulla spalla destra per farla poi tornare alla mano sinistra, all'altezza dell'anca.

La mano sinistra scorre lungo la corda. Portandola verso il davanti del corpo e stringendola, si arresta la discesa. Mai lasciare la corda con questa mano.

Metodo di risalita della corda con il sistema Prusik (fig. 41). Applicare un cordino (2 m di lunghezza e di diametro minore rispetto a quello della corda) con nodo Prusik alla corda in caduta libera e legarlo alle estremità. Ripetere la stessa ope-

Fig. 40 - Metodo di discesa a corda doppia alla Piaz.



Fig. 41 - Risalita con il sistema Prusik. A sinistra, particolare del nodo; a destra, vista frontale.

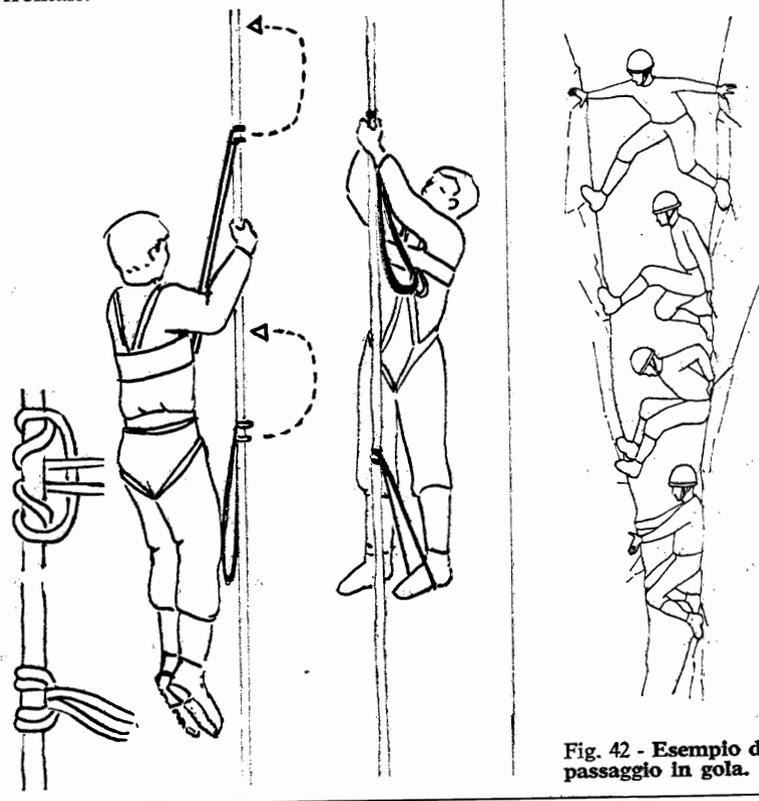


Fig. 42 - Esempio di passaggio in gola.

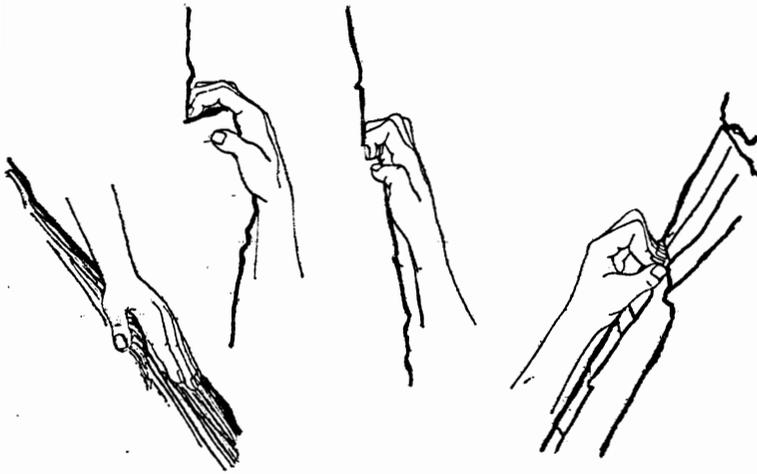


Fig. 43 - Esempi di varie prese lungo le pareti rocciose.

razione con un altro cordino 1,5 metri piú basso. Legare il cordino superiore all'imbragatura dello scalatore.

Infilare il piede nel cordino inferiore. Spostare alternativamente, verso l'alto, i nodi Prusik in modo da caricare il peso ora sul primo (che sosterrà il peso del corpo imbragato), ora sul secondo (nel quale s'infilà il piede). Ciò permetterà l'ascesa di mezzo metro circa ogni volta.

Le figure 42 e 43 mostrano un esempio di come superare un passaggio in gola e come sfruttare i naturali appigli per una presa lungo le pareti rocciose.

Pressione e temperature in base all'altezza

Altezza (in m slm)	0	1.000	2.000	3.000	4.000
Pressione (in mm)	760	674	596	526	462
Temperatura (in °C)	15,0	8,5	2,0	-4,5	-11,0
Temperatura di ebollizione d'acqua (in °C)	100	96,7	93,3	89,0	86,7

Qualsiasi modo di navigare sul mare (diporto, trasporto, pesca) comporta certi rischi e pericoli. In caso di naufragio, se c'è tempo a disposizione per gettare in acqua la zattera auto-gonfiabile opportunamente attrezzata c'è anche possibilità di scampo tanto maggiore, almeno per chi non ha riportato ustioni, ferite o traumi.

La sopravvivenza in mare su una zattera di salvataggio può durare anche tempi lunghissimi. Possono però verificarsi alcuni incidenti tipo:

- assideramento
- annegamento
- idrocuzione
- crampi muscolari

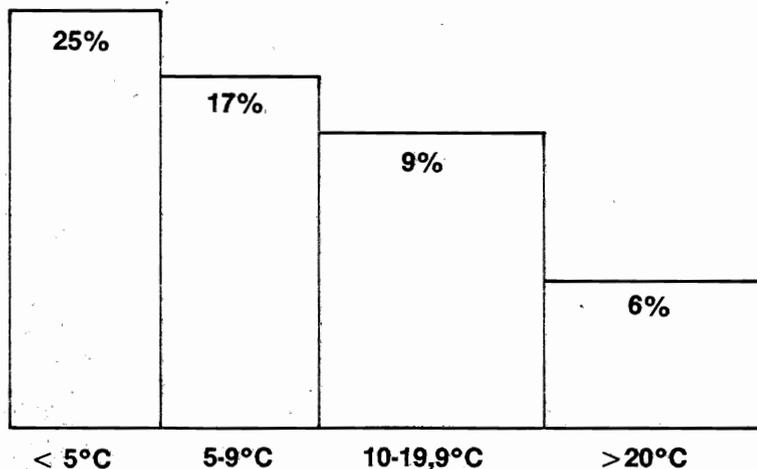
L'assideramento

È « il nemico numero uno » del navigatore. Accade quando il corpo perde il suo calore con un continuo raffreddamento. Causa di ciò sono il freddo, l'umidità e il vento. I sintomi sono: pelle pallida e fredda, fatica e svogliatezza, polso debole e irregolare, difficoltà respiratorie, comportamento confuso, gonfiore agli arti, congelamento. L'uomo può sopportare solo eccezionalmente un abbassamento della temperatura corporea sino a 24°.

Le statistiche dicono che con temperatura sotto i 5 °C hanno perso la vita il 25 % dei naufraghi, invece con temperatura che va dai 10 ai 20 °C, la percentuale si è abbassata al 10 %. È sbagliato immergersi nell'acqua, piú calda dell'aria, anche se questa dà la netta sensazione di potersi riscaldare. Ciò accade perché l'acqua è conduttrice di calore migliore dell'aria. Una persona svestita, con temperatura dell'aria a 4 °C, può sopravvivere circa 6 ore, immersa invece in acqua alla stessa temperatura muore generalmente in un periodo che va da 30 a 60 minuti.

I tempi massimi di resistenza in acqua *a corpo nudo, senza subire danni*, pubblicati da fonti autorevoli, sono i seguenti:

Temp. in °C		da fermo	
25			60-120 min.
18-21		nuotando	150-210 min.
15-18		nuotando	45- 90 min.
13-15		nuotando	30- 45 min.
10-13		nuotando	15- 30 min.



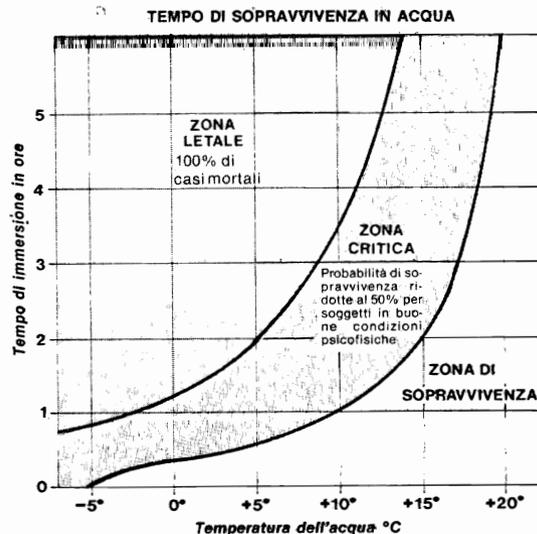
Influenza della temperatura dell'aria sulla mortalità dei naufraghi su mezzi di salvataggio.

L'annegamento

È un altro rischio della permanenza in acqua. Può accadere per asfissia perché l'aria non può penetrare nelle vie respiratorie a causa dell'ostacolo costituito dal mezzo liquido che entra bruscamente nei polmoni mentre si compiono atti respiratori disordinati. L'annegamento può accadere anche per l'arresto del cuore e del respiro per cause traumatiche: tuffo difettoso con colpo d'acqua alla nuca, urto contro un ostacolo.

L'idrocuzione

Collasso cardiocircolatorio causato dalla brusca e repentina



Come consultare la tabella: si entra sulla colonna di sinistra con il valore stimato della velocità del vento; nella testatina è segnata la temperatura termometrica stimata (°C). Alla intersezione della riga del vento e della colonna della temperatura termometrica si trova la Temperatura Equivalente che agisce sulle parti esposte del corpo.

EFFETTO DI RAFFREDDAMENTO DEL VENTO SULLA PELLE ESPOSTA

VENTO Velocità stimata Kts	TEMPERATURE TERMOMETRICHE °C								
	20°	15°	10°	5°	0°	-5°	-10°	-15°	-20°
	TEMPERATURE EQUIVALENTI °C								
calma	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
5	19	14	8,5	3	-2	-8	-13	-18	-23
10	17	10,5	3,5	-2,5	-8,5	-14,5	-21	-26	-32
15	15	8,5	1	-6,5	-12,5	-19	-26	-32	-40
20	14	7	-1	-8	-15	-22,5	-30	-34,5	-45
25	13,5	6	-2	-9,5	-17	-24,5	-33	-38	-47
30	13	5	-2,5	-10,5	-18	-26	-34	-40	-49
35	13	5	-3	-11	-19	-27	-35	-42	-50

Vento di velocità maggiore non da ulteriori effetti
 Zona di benessere
 Zona di relativa sicurezza (per persone equipaggiate propriamente)
 Zona di congelamento e di pericolo di assideramento. (Massimo rischio di falso senso di sicurezza)
 Zona di assideramento

NOTA: Il fenomeno del « piede da trincea » può verificarsi in qualunque zona al di sotto dei +10°C di temperatura equivalente.

Scala Beaufort della forza del vento

Scala Beaufort	Descrizione	Velocità del vento m/sec nodi		Altezza delle onde	Osservazioni in mare aperto
0	Calma di vento	0 ÷ 0,2	1	—	Il mare è come l'olio.
1	Bava di vento	0,3 ÷ 1,5	1 ÷ 3	0.1	Si formano <i>increspature</i> senza alcuna cresta di schiuma.
2	Brezza leggera	1,6 ÷ 3,3	4 ÷ 6	0.2	<i>Ondicelle piccole</i> , corte ma evidenti: le creste ancora non si rompono.
3	Brezza tesa	3,4 ÷ 5,4	7 ÷ 10	0.6	<i>Ondicelle grosse</i> , le cui creste cominciano a rompersi. La schiuma ha apparenza vitrea. Si osservano delle « pecorelle » dalla cresta biancheggiante di schiuma.
4	Vento moderato	5,5 ÷ 7,9	11 ÷ 16	1.0	<i>Onde piccole</i> che cominciano ad allungarsi: le « pecorelle » sono più frequenti.
5	Vento teso	8,0 ÷ 10,7	17 ÷ 21	2.0	<i>Onde moderate</i> che assumono una forma nettamente più allungata: si formano molte « pecorelle ».
6	Vento fresco	10,8 ÷ 13,8	22 ÷ 27	3.0	Cominciano a formarsi <i>onde grosse</i> : le creste di schiuma bianca sono più estese.
7	Vento forte	13,9 ÷ 17,1	28 ÷ 33	4.0	Il mare è grosso. La schiuma bianca viene « soffiata » lungo il letto del vento.
8	Burrasca	17,2 ÷ 20,7	34 ÷ 40	5.5	<i>Onde moderatamente alte</i> e di maggiore lunghezza. La sommità delle loro creste comincia a rompersi in spruzzi vorticosi risucchiati dal vento. La schiuma viene « soffiata » in strisce ben distinte dal vento.
9	Burrasca forte	20,8 ÷ 24,4	41 ÷ 47	7.0	<i>Onde alte</i> . Schiuma densa nel letto del vento: le creste delle onde cominciano a rompersi. La visibilità è ridotta.
10	Tempesta	24,5 ÷ 28,4	48 ÷ 55	9.0	<i>Onde molto alte</i> sovrastate da lunghe creste (« marosi »). La schiuma formata, addensata in grandi banchi, viene « soffiata » in strisce bianche e compatte lungo il letto del vento. Il mare è biancastro. Il precipitare rotolando delle onde diviene intenso e molto violento. La visibilità è ulteriormente ridotta.
11	Tempesta forte	28,5 ÷ 32,6	56 ÷ 63	11.5	<i>Onde eccezionalmente alte</i> (le navi di piccola e media grandezza possono scomparire alla vista per qualche istante). Il mare è completamente coperto da banchi di schiuma che si allungano nel letto del vento. Ovunque la sommità delle creste delle onde è polverizzata dal vento. La visibilità è quasi nulla.
12	Uragano	32,7 e oltre	64 e oltre	14.0	L'aria è piena di schiuma e di spruzzi. Il mare è completamente bianco a causa dei banchi di schiuma alla deriva. La visibilità è nulla.

immersione in acqua fredda. La persona che commette questo errore, se non viene soccorsa, può colare a picco ed annegare.

Crampi muscolari

Queste contratture spastiche colpiscono i muscoli più impegnati; in tal caso bisogna cessare ogni movimento dell'arto. Il crampo al piede si toglie afferrandone le dita e tirandole verso l'alto. Per il crampo alla coscia piegare il ginocchio e stendere in avanti la coscia. Per il polpaccio, raddrizzare la gamba, sollevare le dita del piede verso il ginocchio e spingere il piede verso lo stinco, come per allontanare il calcagno.

Come prolungare il tempo di sopravvivenza in mare

- Cercando di attrezzare la zattera in modo da permettere ai naufraghi la permanenza in condizioni il più possibile asciutte, coprendola con un telo o qualsiasi cosa che serva da riparo al sole e all'acqua.
- Sfruttando le sostanze che permettono di proteggere la pelle in maniera supplementare: olio, lubrificante, grasso, pomate varie della farmacia di bordo.

Come difendersi nell'acqua fredda

- Anzitutto, con la ferrea voglia di vivere. Poiché lo stato emozionale spesso può limitare la capacità di valutare la situazione e l'organizzazione dei soccorsi, bisogna cercare di non lasciarsi coinvolgere emotivamente.
- Indossare indumenti supplementari: ogni strato in più frena la fuga dell'acqua già riscaldata dal corpo.
- Quanto più è spesso lo strato di adipe di un uomo, tanto più egli resiste alle basse temperature. Un uomo grasso, per esempio, sopravvive più di uno magro.
- Movimenti limitati. Ogni movimento abbassa la temperatura corporea e per di più disperde le riserve energetiche dell'organismo, costringendolo ad una maggiore produzione di calore. La perdita di calore è superiore all'aumento di produzione da parte dell'organismo: allora non si deve nuotare, ma limitare al massimo i movimenti.
- Le zone del corpo più sensibili al freddo, che perdono più calore in acqua, sono: testa, collo, ascelle, le parti sottostanti le ascelle, addome, perineo, inguine. Proteggendo queste zone si può prolungare il tempo di sopravvivenza fino a tre volte.
- Il naufrago con giubbotto di salvataggio dovrebbe assumere



Fig. 44 - Posizione fetale in acqua (HELP); permette minore dispersione di calore.

la posizione HELP (*Heat Escape Lessening Posture*; fig. 44) che assomiglia alla posizione fetale e permette di prolungare il tempo di sopravvivenza circa del 50%. Con più persone, invece, si consiglia la posizione CLINCH (fig. 45).

- Condizione fisica. È determinante la capacità di adattarsi alle pesanti condizioni climatiche.
- Alimentazione. Le razioni solide di una zattera di salvataggio dovrebbero consistere interamente di carboidrati (zuc-

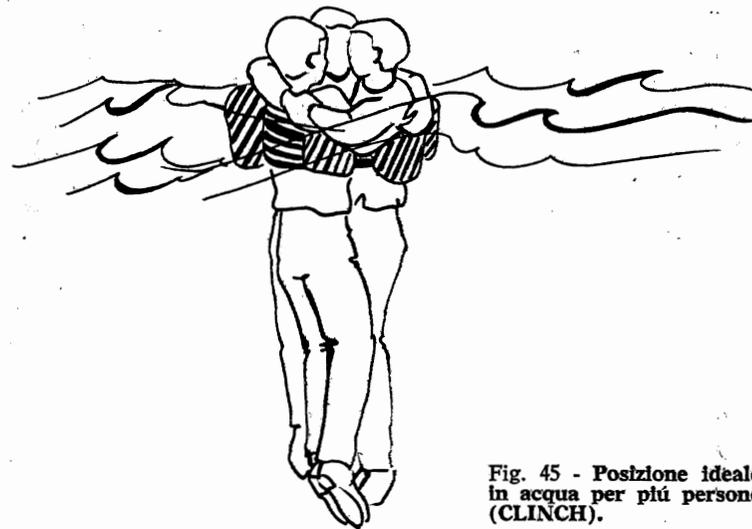


Fig. 45 - Posizione ideale in acqua per più persone (CLINCH).

chero, marmellata, dolci) perché non richiedono dosi supplementari di acqua da bere e non di proteine o grassi di alcun genere (questi ultimi, fornendo maggiori calorie, sono indicati in climi freddi).

- Non bere mai alcool.

Utilizzazione della zattera in caso di naufragio

In caso di naufragio la prima cosa da non fare è di lasciarsi prendere dal panico. Anzitutto controllarsi e ragionare con sangue freddo; adoperarsi per ristabilire la calma a bordo. Indossare il salvagente e togliere le scarpe sia per non ferirsi durante le operazioni di imbarco, sia perché le scarpe possono danneggiare la zattera; esse, del resto, non servono poiché i piedi devono rimanere liberi per facilitare la circolazione del sangue durante la permanenza a bordo, inoltre il contatto continuo con il bagnato, provocando l'attrito con la pelle, può determinare l'insorgere di piaghe.

Operazioni da svolgere:

- Liberare la zattera, sganciando la cintura di fissaggio.
- Sollevarla e gettarla in mare sottovento.
- La sagola di 10 metri è troppo lunga per consentire l'apertura automatica della zattera; quindi, tirare la cima da bordo della nave fino a quando la zattera non si aprirà.
- I naufraghi possono arrivare direttamente a nuoto dalla superficie dell'acqua o calandosi dalla scaletta a rete lasciata appositamente cadere lungo la murata esterna della nave.
- Allontanarsi il più velocemente possibile dal luogo del naufragio ed evitare che scorie dell'eventuale incendio o le strutture staccate dalla nave in avaria ricadano sulla zattera danneggiandola e ferendo gli occupanti. Allontanandosi si evita di essere coinvolti dal risucchio della nave che cola a picco.

Sistemazione sulla zattera

- Valutare con calma la situazione.
- Medicare i feriti e far prendere le compresse contro il mal di mare a chi ne ha bisogno.
- Non allontanarsi troppo dalla zona disastrosa finché l'imbarcazione in avaria galleggia ed è visibile.
- Recuperare eventuali naufraghi.
- Aprire il sacco delle dotazioni d'emergenza per prendere conoscenza del contenuto.

- A bordo della zattera occorre innanzitutto sapersi organizzare mantenendo la disciplina e osservando un comportamento civile.
- Fare l'inventario di tutto ciò che si trova a bordo; dividere l'acqua e i viveri razionando le dosi giornaliere.
- Nominare democraticamente un capo responsabile di tutto, al quale ognuno darà la massima fiducia e tutto l'appoggio. Sarà lui a regolare la vita di bordo che potrà durare pochi, ma anche lunghi, interminabili, giorni. Al capo saranno affidati il sacco delle dotazioni, i viveri e l'acqua.
- Quando ci sono più zattere, si dovrà cercare di stare sempre vicini (un eventuale avvistamento è più facile). Legare le imbarcazioni utilizzando qualunque cima disponibile (3-4 m l'una dall'altra) ma essere pronti a tagliare le cime in caso di mare grosso.
- La calma, la serenità e soprattutto la fiducia, per quanto possibile, devono regnare insieme con la solidarietà e con lo spirito di mutuo soccorso.
- Tenere sempre un uomo di guardia.
- Avere sempre pronti i mezzi per le segnalazioni di soccorso. Un razzo va usato soltanto quando esiste una buona probabilità che possa essere avvistato.
- Con mare un po' mosso una zattera può essere visibile ad appena 500 metri.
- Non togliere mai il salvagente. Sgonfiarlo leggermente per garantire un migliore comfort e possibilità di movimenti.
- Tenere la zattera il più asciutta possibile.
- Mettere in funzione il distillatore solare (se c'è).
- Controllare se la zattera è gonfia al punto giusto; in una giornata calda diminuire la pressione e aumentarla durante la notte.
- Attenzione a non bucare il telo.
- Non buttare avanzi in mare se nelle vicinanze si aggirano pescicani.
- Controllare l'emissione del radiofaro d'emergenza (se c'è).
- Usare le pagaie solo per brevi spostamenti.
- In caso di rovesciamento (fig. 46) mettersi davanti con i pie-

Fig. 46 - Raddrizzamento del battello pneumatico.



di sul lato del tubolare dopo avere preventivamente girato la zattera in modo da trovarsi sottovento. Con l'apposita cima che è sul fondo buttarsi indietro tirando verso di sé la zattera.

Galleggiare in attesa dei soccorsi o tentare di avvicinarsi alla costa o a rotte battute

La sopravvivenza passiva, cioè lasciarsi andare alla deriva in attesa dei salvatori, è conveniente nel caso si sia lanciato l'SOS che segnala la propria posizione, facilitando in tal caso le ricerche.

La sopravvivenza attiva consiste nello sfruttare il vento con una vela di fortuna. La scelta è consigliabile quando la terra o la rotta delle navi mercantili sono relativamente vicine, oppure quando il naufrago, per vari motivi, deve contare solo sulle proprie forze. Il vantaggio è anche quello di impegnare le persone che lavorando hanno modo di sentirsi utili e di non scoraggiarsi. Naturalmente la direzione del vento e quella delle correnti devono essere favorevoli.

Le zattere di salvataggio gonfiabili sono difficili da manovrare e da tenere nella direzione voluta. Si ottengono però buoni risultati con vento in poppa.

Se la corrente va verso terra, ma il vento è contrario, usare l'ancora galleggiante (fig. 47) che funzionerà come freno e servirà anche per rallentare lo scarroccio (fig. 48) e dare più stabilità tenendo la prua al vento. La lunghezza della cima alla

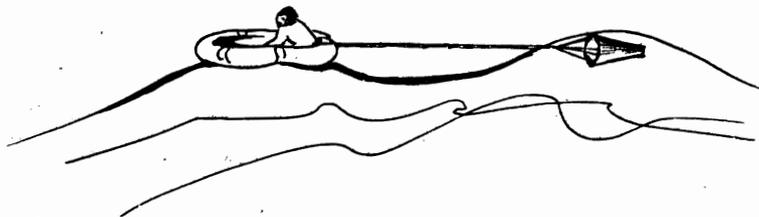
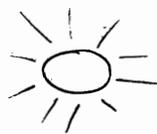


Fig. 47 - Uso dell'ancora galleggiante.

TABELLA DI SCARROCCIO DI BATTELLINI PNEUMATICI

Relazione fra lo scarroccio del battellino con o senza ancora e la velocità del vento in nodi o la sua « forza » secondo la scala Beaufort

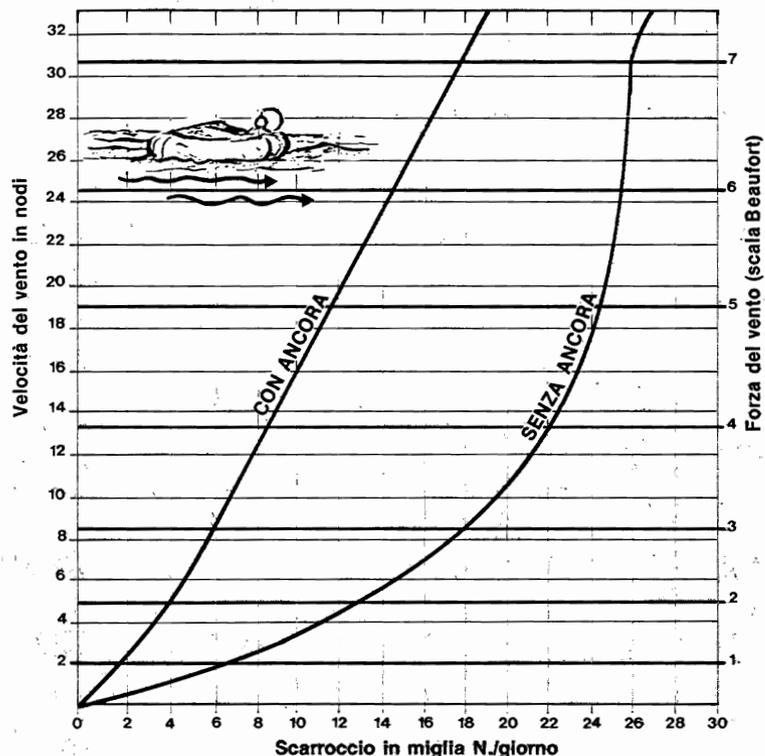


Fig. 48 - Relazione fra scarroccio e velocità.

quale legare l'ancora deve corrispondere alla lunghezza di un'onda, oppure a un suo multiplo.

La tecnica della navigazione

- Con alcuni tipi di zattera si riesce a proseguire avendo il vento (non molto forte) al traverso.
- Un'attrezzatura velica di fortuna può essere fatta con un telo impermeabile, la stoffa di un paracadute o qualsiasi ma-

teriale che offra un po' di superficie. La vela viene fissata al remo e legata con quattro cime.

- Con direzione favorevole del vento conviene gonfiare la zattera il più possibile e sedersi sui bordi per dare una maggiore superficie di spinta al vento.
- Con direzione sfavorevole, invece, togliere un po' d'aria per abbassare la linea di galleggiamento e diminuire lo scarroccio. Usare l'ancora galleggiante, togliere la vela; i naufraghi si mettano appiattiti o quasi sul fondo per offrire minore resistenza al vento.

Aspetti sanitari

- *Non bere mai acqua di mare*, perché la salinità fa aumentare la disidratazione.
- Non mangiare mai più della metà della razione giornaliera per sfruttare al meglio l'assimilazione.
- Fare più di una distribuzione di viveri al giorno, anche in quantità minime: questo è un momento gratificante, una pausa piacevole. Ciò permette il massimo utilizzo e la massima assimilazione del cibo e inoltre impedisce, a chi non sa controllarsi, di consumare la sua razione tutta in una volta, soffrendo poi quando gli altri mangiano le loro piccole scorte.
- Per i feriti assicurare le razioni più abbondanti.
- Acqua: consultare il capitolo *Acqua*.
- Durante il cattivo tempo, soprattutto con basse temperature, ripararsi dal vento (particolarmente se si è bagnati). Se è possibile tenere indumenti asciutti.
- Stringersi uno vicino all'altro.
- Fare esercizi non faticosi per favorire la circolazione del sangue, massaggiare gli arti.
- Muovere i muscoli facciali per evitare il congelamento.
- Stendere sul fondo della zattera (se c'è) un telo per creare uno strato supplementare di isolamento dalla temperatura dell'acqua.
- Proteggersi dal sole tenendo un telo sopra e rimanendo completamente vestiti e a capo coperto. Il sole causa una maggiore traspirazione cosicché, diminuendo i liquidi corporei, aumenta la sete.
- Usare la pomata antisolare per evitare le scottature.
- Per rallentare la sudorazione con alta temperatura si possono inumidire i vestiti. Attenzione però: non si asciugano mai a causa del sale e le notti possono essere molto fredde. L'evaporazione del materiale bagnato darà sollievo sottraendo calore senza obbligare il corpo a consumare i liquidi.

- Il consumo medio giornaliero d'acqua è da 1 a 2 litri. Questa quantità può essere insufficiente ai tropici. Nelle zone fredde, al contrario, può anche diminuire.
- Il minimo vitale d'acqua in condizioni non tanto sfavorevoli è 0,6 litri al giorno. Questa quantità mantiene un uomo in vita per un certo tempo, ma non è la dose sufficiente per lunghi periodi.
- Le provviste d'acqua si possono ottenere dalla pioggia, dalla carne dei pesci o dalle tartarughe marine spremendole.
- Per la raccolta dell'acqua piovana usare qualsiasi materiale impermeabile, sciacquandolo prima se è bagnato d'acqua salata. Meglio sprecare un po' d'acqua dolce piuttosto che accorgersi che quella raccolta è inutilizzabile.
- Si riescono a raccogliere le gocce d'umidità della notte passando una spugna su tutte le superfici.
- Le severe condizioni di navigazione possono rinnovare vecchi disturbi fisici; è bene essere preparati.
- Prendere le pillole contro il mal di mare. Vomitando si perdono i liquidi con il pericolo di disidratazione.
- Cercare di tenere asciutte le vesciche provocate dall'acqua di mare e le piaghe e le ferite che stentano a rimarginarsi per la continua immersione in acqua salata.
- In zone calde usare gli occhiali da sole o una benda con due piccole fessure per evitare il riverbero.
- La mancanza dello stimolo alle funzioni corporali, come pure i disturbi alle vie urinarie e l'urina scura, sono normali e non preoccupanti.
- Allucinazioni e miraggi non sono un segno di squilibrio mentale.

Segni di avvicinamento a terra

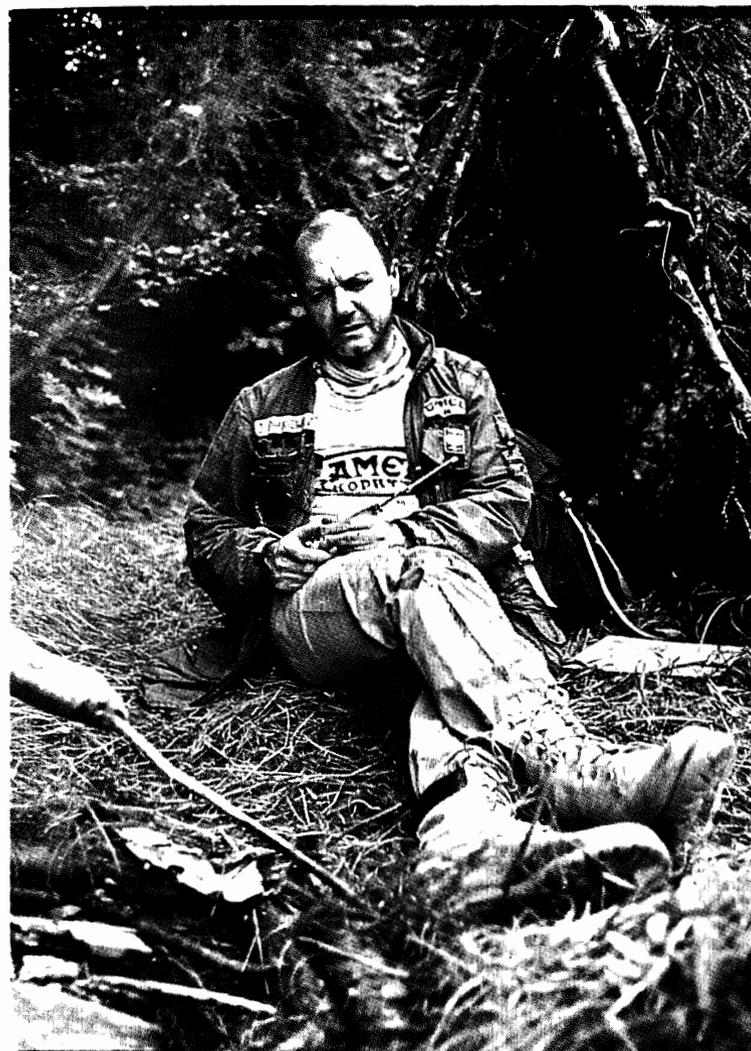
- Cambia il colore dell'acqua che schiarisce o diventa sporca.
- Presenza di alghe, tronchi ed altro legname galleggianti.
- Odori portati dal vento.
- Uccelli che all'alba provengono dalla terra e tornano al tramonto.
- Una nube a cumulo ferma nel cielo sereno.

Approdo

- Se la costa è rocciosa lanciare l'ancora galleggiante.
- Stare tutti uniti al centro della zattera, schiena contro

schiena, con i piedi poggiati sui tubolari e chinati in modo da abbassare al massimo il centro di gravità.

- Non affacciarsi ai bordi; guardare fuori, ma stando bene dentro la zattera.
- Se il mare è agitato non abbandonare la zattera fidando nelle proprie forze per raggiungere a nuoto la riva. Rimanere a bordo fortemente aggrappati l'uno con l'altro dato che la zattera sarà in grado di ammortizzare qualsiasi urto.
- Scendere a terra aspettando il momento più favorevole (senza affrettarsi).

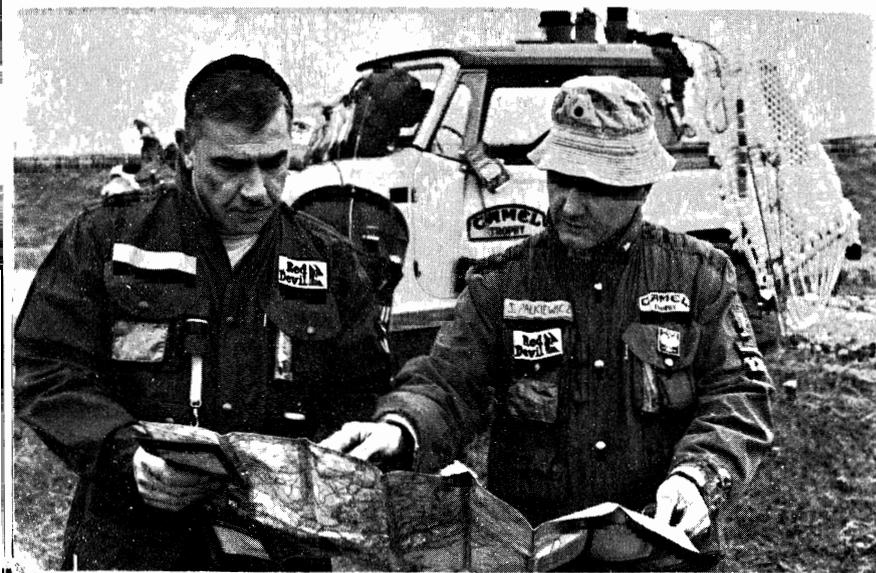


Riparo e cena sono soltanto sommi, ma per « macinare » chilometri necessitano scarpe tipo *Timberland*.



Kit d'emergenza «necessario e sufficiente» per chi voglia intraprendere un viaggio avventuroso o per chi si trovi – suo malgrado – in una situazione d'emergenza.

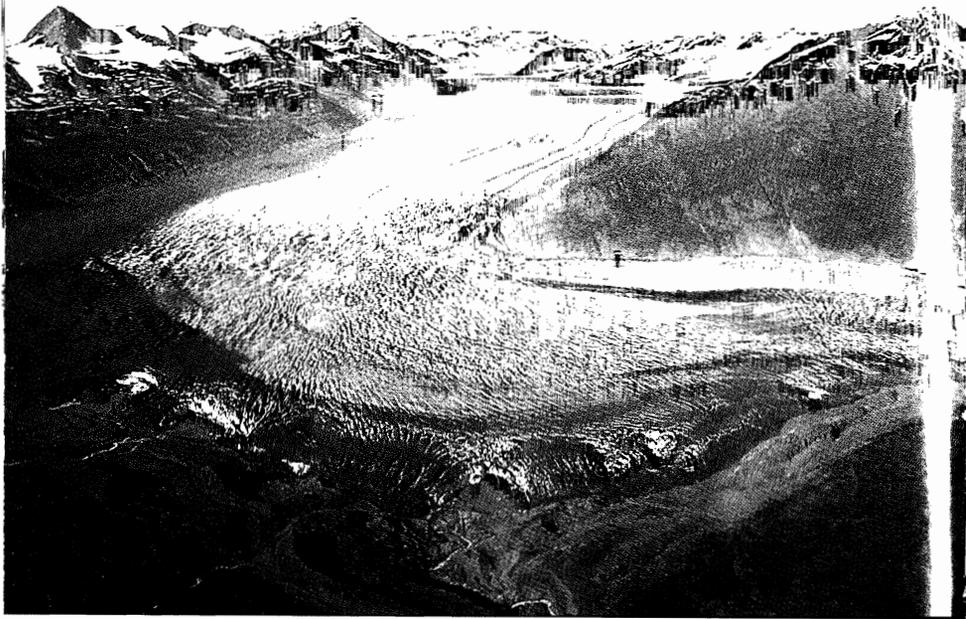
Un buon equipaggiamento e lo studio accurato del percorso sono una garanzia di buona riuscita dell'impresa.



Tirata in secco la canoa è stato scelto un posto in riva al fiume per un bivacco notturno.

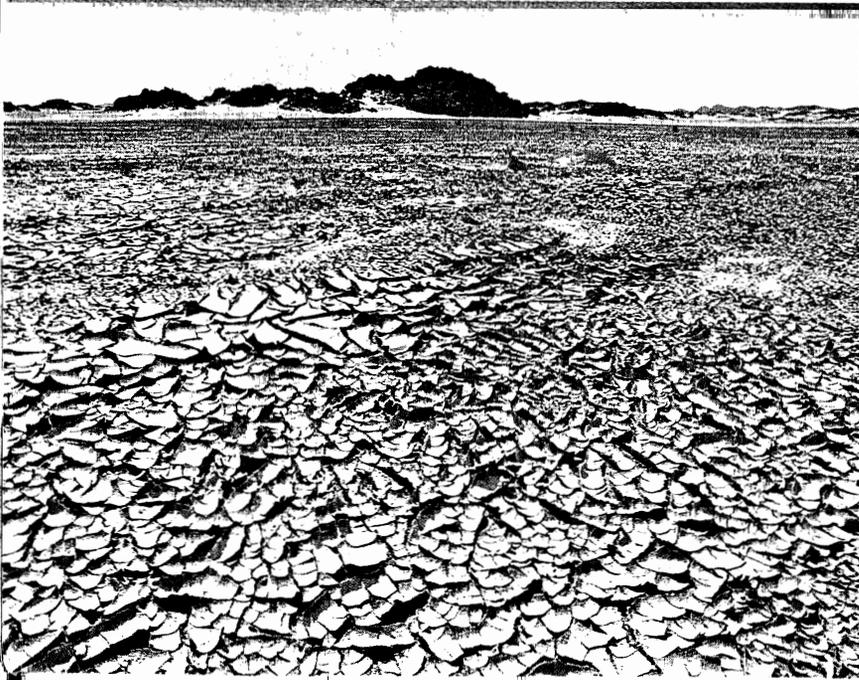
Rifugio provvisorio: la neve pressata costituisce un riparo contro i rigori del freddo, soprattutto del vento gelido.





Nella parte meridionale dell'Alasca imponenti ghiacciai precipitano verso il mare. Questi ghiacci perenni sono uno dei « gradini piú alti » verso quell'avventura che ispira tanti sogni.

La foto offre soltanto un'idea della terrificante zona desertica del Sahara. Il deserto infuocato è un ottimo test per controllare la propria resistenza psicologica.



Veduta del Gran Canyon, profonda gola formata dal fiume Colorado. La sopravvivenza in questo ambiente è dovuta allo sforzo fisico, ma soprattutto al fattore psicologico.

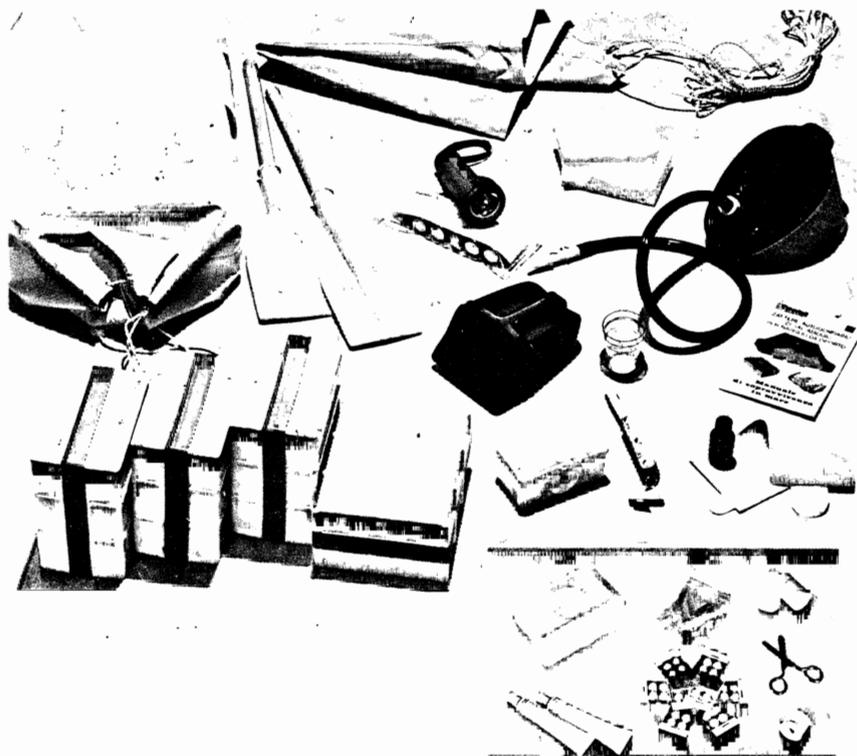
La foresta dell'Amazzonia comprende una vasta regione dell'America meridionale. In un ambiente ostile le difficoltà, lo sforzo fisico, i pericoli costituiscono un valido banco di prova per la sopravvivenza umana.





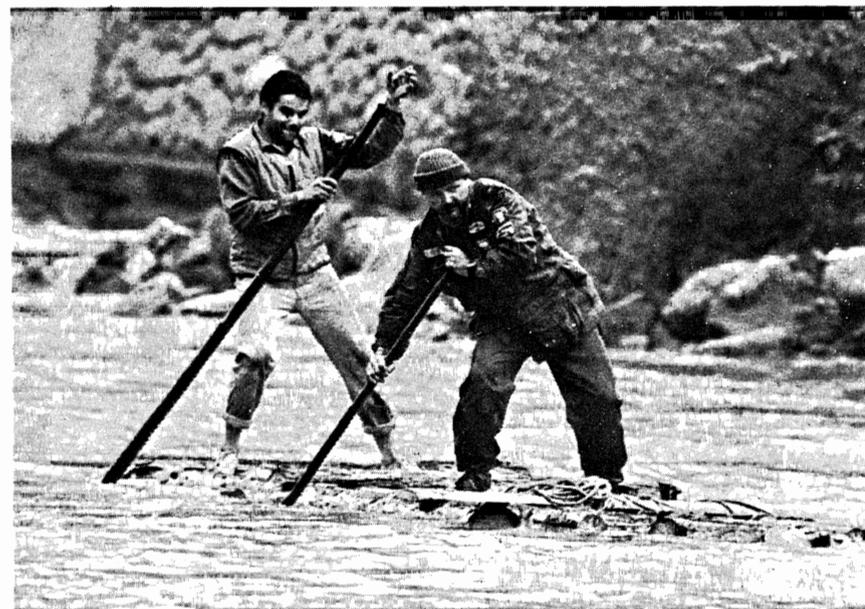
Quando si deve attraversare a guado un corso d'acqua, è necessario usare un cavo o un lungo palo (come in questo caso) e sistemare al centro della «catena» gli individui più deboli.

Materiale in dotazione alle zattere di salvataggio Eurovinil autogonfiabili. In alto, da sinistra a destra: 1 sacco contenitore delle dotazioni di bordo; 2 pagaie; un'ancora di fortuna (con sagola di 10 m); una torcia elettrica a tenuta stagna con 4 batterie per torcia e 2 lampadine di ricambio; 2 spugne; una sassola; 1 bicchiere in acciaio inossidabile; 1 gonfiatore a soffietto con riduttore; manuale di sopravvivenza; 4 pacchi di razioni d'acqua potabile (litri 1,5 per persona); una dotazione medicinali di pronto soccorso; 1 coltello galleggiante inox; 1 apriscatole; kit per riparazioni d'emergenza. Nel riquadro: 1 contenitore medicinali con 1 laccio elastico; 2 rotoli di bende per fasciature; 1 tubetto di pomata antidolorifica revulsiva; 1 tubetto di pomata antiustioni; 4 pastiglie (per persona) contro il mal di mare; 1 paio di forbici; 1 rotolo di cerotto adesivo (cm 2 x 100).



L'attraversamento di un corso d'acqua per mezzo di una rudimentale corda tesa da una riva all'altra.

A bordo di una zattera d'emergenza bisogna cercare di mantenersi al centro del corso d'acqua per evitare di finire contro le rive rocciose.





Le severe condizioni imposte dalla natura necessitano dall'organismo un notevole adattamento.

Le zone glaciali (polari) sono terre quasi completamente coperte da ghiacci e non formano un vero e proprio continente. Dal punto di vista geografico si estendono dai Poli ai Circoli Polari. La zona è caratterizzata da: clima severo, inverno lungo, estate breve e fredda, mancanza di stagioni intermedie, poche precipitazioni atmosferiche, ghiacci perenni, *iceberg* anche in estate, completa mancanza di alberi e sporadica vegetazione; è quasi disabitata dall'uomo. All'80° parallelo il sole non tramonta per 134 giorni all'anno. La fauna abbondante è costituita da orsi, renne, foche, balene, volpi, trichechi e tante specie di uccelli migratori.

In Antartide, invece, le condizioni sono ancora più difficili. Il « Sesto continente » è nient'altro che un'immensa distesa di ghiacci e di mare, praticamente disabitata. Nel mese più caldo la temperatura non supera 0 °C. La flora è rappresentata esclusivamente da muschi e licheni. La fauna, però, in prossimità del mare è molto ricca: foche, pinguini, cetacei.

Dopo un atterraggio di fortuna bisogna ricordarsi di alcune norme elementari:

- proteggersi dal freddo;
 - chiamare aiuti via radio;
 - preparare la segnalazione per i soccorsi;
 - costruire un bivacco con riparo e fuoco;
 - preparare una pista per l'aereo di soccorso.
- Intanto controllare se il ghiaccio della zona antistante è sufficientemente solido da dare garanzia al campo.
 - Il problema fondamentale di un sopravvissuto da queste parti è sapersi spostare su un terreno difficilissimo, preparare il bivacco e soprattutto difendersi dal freddo. L'estate polare corrisponde come temperatura all'inverno nordeuropeo.
 - Si può resistere a qualsiasi temperatura se si è vestiti adeguatamente; inoltre al freddo ci si può sempre abituare. È stato provato che a -4° la perdita di calore della testa può rappresentare la metà del calore prodotto dall'organismo in riposo, è necessario allora coprire bene il capo.
 - È difficile asciugare gli indumenti bagnati, bisogna cambiarli. Il vestiario umido (senza parlare di quello bagnato) per-

de automaticamente la sua proprietà protettiva. La stessa cosa riguarda gli abiti sporchi e soprattutto quelli intrisi di sudore.

- Il metodo piú efficace per asciugarli è purtroppo quello di tenerli addosso durante il sonno nel sacco a pelo o sotto le coperte (vedi anche il capitolo: *Vestiario*).
- Grasso e sudore sono buoni conduttori di calore. Piú si è sporchi, piú si sente freddo.
- Quando si ha freddo non bere mai alcool, perché anche se questo immediatamente riscalda subito dopo si ha una contrazione venosa che provoca un raffreddamento piú forte ed ancora piú pericoloso.
- Da ricordare che dentro lo scafo metallico di un aereo fa piú freddo che sotto un riparo di neve.
- A differenza di altre situazioni critiche, l'incidente aereo in zone polari farà scattare quasi sempre i soccorsi. In linea di massima non si dovrebbe lasciare la zona della catastrofe. Se invece dopo alcuni giorni non arrivano aiuti e ci sono scarse speranze di averne, se ci sono feriti gravi e se si è sicuri della direzione in cui andare, allora conviene decidersi a partire. In questo caso meglio non buttare via niente e portare con sé piú materiale possibile. Qualsiasi piccola cosa potrebbe risultare utile. Non dimenticare la zattera di salvataggio che verrà trascinata sulla slitta improvvisata.
- 5 centimetri di spessore di ghiaccio sono sufficienti per sorreggere il peso di uomo.
- Durante gli spostamenti sul ghiaccio marino (*pack*) bisogna camminare in fila indiana tenendo un ritmo giusto per le persone piú deboli e facendo meno soste possibili. Marciare durante il giorno. Se la superficie del ghiaccio è coperta di acqua da disgelo, meglio decidere di proseguire all'alba o al tramonto e, se sufficientemente chiaro, anche la notte.
- Controllare spesso la direzione con la bussola. In mancanza di questa ci aiuterà la posizione del sole, ricordando che il suo azimut cambia di 15° ogni ora. L'uomo che guida il gruppo dovrebbe portare un carico piú leggero degli altri. Conviene legare fra loro le persone prime nell'ordine di marcia (c'è il rischio di cadere in qualche buca).
- Non separarsi dal gruppo, perché può capitare che la lastra di ghiaccio si stacchi e si allontani con il vento.
- I lastroni galleggianti si attraversano saltandoli, naturalmente cercando di evitare di toccare le estremità, che potrebbero essere poco solide. Può accadere che gli spazi d'acqua siano vasti, allora bisogna ricorrere alla zattera di salvataggio.
- La difficoltà piú comune da queste parti è l'acqua sulla quale si cammina sempre. Durante l'estate il ghiaccio ma-

rino è coperto da pozzanghere, sulla terra invece la neve diventa farinosa e bagnata, e dove non c'è il suolo è molto.

- La difficoltà supplementare è il riflesso del ghiaccio e della neve, che sono pericolosissimi per gli occhi. Portare occhiali da sole oppure proteggersi con una benda con piccole fessure orizzontali (fig. 49).



Fig. 49 - Riparo per gli occhi.

- Se si è colpiti da cecità per la neve, coprire gli occhi ed applicare ad essi bendaggi freschi (attenzione però a non provocare un congelamento se la temperatura è molto bassa). Dopo circa 18 ore si torna a vedere, ma non bisogna dimenticare che il primo attacco rende piú sensibili gli occhi agli attacchi successivi.
- Il primo sintomo del congelamento è una sensazione di intorpidimento piuttosto che di dolore. Non frizionare mai con neve o ghiaccio le parti congelate. Massaggiare soltanto ai primi sintomi di forte raffreddamento. Disponendo di un fuoco, sciogliere un po' di neve per avere acqua calda, immergere le estremità colpite da congelamento e poi frizionare dolcemente. Non riscaldare mai le estremità direttamente al fuoco.
- Per prevenire il congelamento battere alternativamente i piedi a terra e le mani incrociate sugli avambracci opposti. Ripetere questo esercizio per 5 minuti ogni mezz'ora.
- Se si sente sopravvenire il congelamento usare il calore del corpo per agevolare il disgelo: porre il palmo della mano nuda e tiepida sulle orecchie e sulla parte congelata della faccia; afferrare i polsi con le mani nude e tiepide; mettere le mani congelate sotto le ascelle, contro il tronco o l'inguine, in mezzo alle gambe; orinare sulle mani e porle subito al riparo.

- Con le mani calde e libere si possono salvare le altre parti del corpo.
- Proteggersi dal freddo riparandosi subito dal vento, pioggia o neve.
- Evitare di sudare compiendo degli sforzi. Una traspirazione abbondante, gelando entro gli indumenti, diminuisce un efficace isolamento ed accresce le possibilità di congelamento.
- Dovendo fare degli sforzi eccessivi e prolungati, aprire gli indumenti al collo ed ai polsi, allentare le stringhe delle scarpe, ed ogni costrizione, in modo da permettere una normale evaporazione della traspirazione.
- Non toccare elementi metallici a mani nude se la temperatura è molto bassa. Se per caso la pelle si è attaccata al metallo, non provocare la sua lacerazione strappandola dall'oggetto, ma urinare sul punto della saldatura fino ad avvenuto distacco.
- Camminare sempre sulla cresta del monte poiché la neve è più compatta che a fondovalle o sui pendii. La visibilità è migliore e c'è anche la possibilità di essere meglio avvistati dai soccorritori.
- Il trasferimento su terraferma naturalmente è più sicuro, anche se qualche volta, con il terreno molto accidentato e melmoso, conviene camminare sul ghiaccio, lungo la costa.
- Nella tundra senza neve s'incontrano spesso banchi di moscerini che possono danneggiare parecchio la pelle. Proteggersi allora con una maschera di tela o garza sulla faccia.

Il bivacco

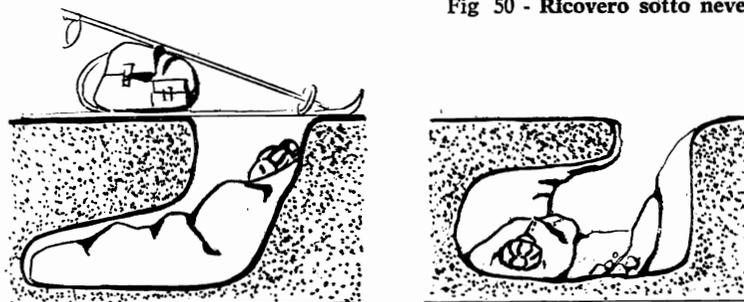
Il bivacco galleggiante deve essere organizzato in maniera da non rischiare uomini e parte delle attrezzature, in caso di spaccatura dei lastroni alla deriva, cosicché bisogna fissarli tra loro con una cima. Tutto ciò che non viene usato deve essere stivato sulla zattera.

È ideale montare la tenda e costruire un riparo all'interno dei mezzi di salvataggio (zattera). È sempre meglio cucinare all'interno del riparo, così si riscalda l'ambiente e ci si protegge dalle sfavorevoli condizioni atmosferiche.

Montando il bivacco sul ghiaccio o a terra, ricordarsi di isolare la tenda dal sottosuolo. Il calore del corpo fa sciogliere il pavimento della tenda.

Fermandosi per una sosta prolungata le persone riscaldate con la marcia incominciano immediatamente a raffreddarsi e a sentire freddo. Tutti coloro che non sono impegnati nel pre-

Fig 50 - Ricovero sotto neve.



parare il bivacco, per esempio, devono proteggersi dal raffreddamento.

Gli oggetti scuri e soprattutto quelli metallici, lasciati sul ghiaccio, affondano in maniera irrevocabile: perciò è meglio assicurarli in vari sacchi o legarli.

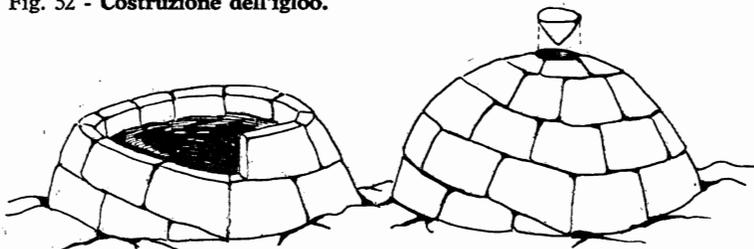
I ricoveri si possono improvvisare con telo-tenda, parti ed equipaggiamento dell'aereo, vela, paracadute, ghiaccio e neve (figg. 50 e 51). Durante il pernottamento bisogna avere tutto l'equipaggiamento in completo ordine ed essere sempre pronti ad abbandonare il campo nel caso che il ghiaccio si rompa improvvisamente.



Fig. 51 - Utilizzo di un albero innevato come ricovero.

Il calore del corpo riesce a mantenere la temperatura interna sopportabile. Per proteggersi dal freddo sistemare l'apertura del riparo dal lato sottovento ed eventualmente piazzarlo in una profonda trincea, scavata nella neve.

Fig. 52 - Costruzione dell'igloo.



Igloo (fig. 52). Si può costruire anche l'*igloo*: classico e confortevole ricovero con la neve. Non è una cosa facile, ma si può tentare. Il problema fondamentale è di trovare il giusto tipo di neve che dev'essere molto compatta, vecchia e battuta dal vento.

La temperatura dell'aria non può essere inferiore a 0°. È importante avere un coltello da neve; va bene anche un coltello con lama lunga e non troppo spessa, oppure quello di « fortuna », ricavato da una tavoletta di legno 30 x 10 centimetri (2 cm di spessore) con i bordi ben affilati, o una tavoletta di plastica.

Dopo avere descritto (con una corda fissata al centro) un cerchio del diametro di circa 2,50 m (*igloo* per tre persone), battere bene con i piedi la neve. Tagliare blocchi di neve 50-75 cm di lunghezza, 25-40 cm di larghezza e 15-30 cm di altezza. Disporre un primo strato di blocchi inclinandoli leggermente verso l'interno tagliando i primi 3-4 a piano inclinato in maniera da creare una forma a spirale. Il primo blocco deve essere tagliato di sbieco fino alla base. Ricavare i blocchi anche scavando l'interno dell'*igloo*.

Con i blocchi successivi iniziare dal livello più basso della spirale. Le file superiori devono essere sempre più inclinate verso l'interno, per dare, alla fine, la forma di cupola emisferica e, poggiati a cavallo dei due sottostanti, devono avere anche uno spessore minore per non pesare troppo sulla struttura.

La chiusura del foro centrale con un blocco di neve a forma di cono rovesciato è un'operazione piuttosto delicata e viene svolta almeno da due persone. L'uomo che esegue questo lavoro all'interno uscirà dall'*igloo* attraverso un piccolo varco sca-

vato da lui stesso in senso opposto alla direzione del vento dominante.

Rimane ancora da coprire la superficie esterna con un sottile strato di neve fresca, da chiudere l'ingresso con una coperta e da accendere un piccolo fuoco per far fondere leggermente le pareti interne. Anche un lume fatto con grasso di foca è sufficiente a riscaldare l'ambiente oltre ad illuminarlo.

Aprire quindi l'accesso quando la temperatura si alzerà e la neve all'interno dell'*igloo* incomincerà a sciogliersi. L'aria fredda in arrivo da fuori congelerà la superficie bagnata in maniera da creare una omogenea cupola di ghiaccio. È consigliabile proteggere l'ingresso con un piccolo tunnel di accesso.

Alla fine praticare un piccolo foro d'aerazione nella cupola e nell'ingresso, per dare una continua circolazione d'aria. Lasciare anche tutta la superficie per evitare il gocciolamento delle piccole asperità.

Attenzione! *La neve e il ghiaccio sono cattivi conduttori del suono*. Stando in un *igloo* potrebbe facilmente sfuggire il rumore di un aeroplano di soccorso.

Fuoco. I fiammiferi hanno notevole importanza in caso di emergenza. Avere particolare cura nel proteggerli dall'umidità e non sprecarli inutilmente. È importante immagazzinare e risparmiare il materiale combustibile.

Da una qualsiasi scatola di metallo si può ricavare un fornello di fortuna. Basta inzuppare la ghiaia con gasolio dentro il recipiente, oppure bruciare grassi animali.

Alimentazione. Anche nelle zone polari l'organismo perde i liquidi, avendo poi la necessità minima di almeno 1 litro d'acqua al giorno. L'acqua si può ottenere dallo scioglimento della neve o del ghiaccio (quest'operazione necessita di tanto combustibile). Il ghiaccio marino di vecchia formazione non possiede più sale, quindi può essere usato.

Meglio però raccogliere l'acqua dalle pozzanghere che si trovano sul ghiaccio. Nella tundra si può forare il suolo e sfruttare l'acqua con un pozzo primitivo.

I cibi più facili da trovare sono i pesci, piccoli animali, uova di uccelli marini (le specie artiche depongono le uova direttamente sulla terra):

Foche, volpi, orsi si possono catturare con trappole varie, anche molto primitive. La selvaggina da queste parti non ha quasi paura dell'uomo e la si può facilmente avvicinare. Strisciando al riparo di una stoffa bianca è possibile raggiungere le foche e colpirle alla testa con qualche attrezzo pesante.

Per pescare è valido il sistema di un grappolo di ami legati a del materiale galleggiante ancorato con una cima, oppure si può lasciare l'amo con una cima di un metro in un foro nel

ghiaccio, fissato ad un pezzo di legno. Controllare gli ami un paio di volte al giorno.

Bisogna subito aprire l'animale catturato, togliendo le interiora, ma anche queste sono commestibili dopo averle pulite (non mangiare però il fegato dell'orso: contiene troppa vitamina A). Tagliare la rimanenza della carne a strisce molto sottili ed essicarla all'aria o con il fumo.

Molto spesso gli animali sono malati; più sicuro allora mangiare la carne bollita o arrostita. I pesci di mare si possono mangiare crudi, quelli di fiume bisogna cucinarli.

Il grasso e le ossa della foca si usano come combustibile; inoltre la sua pelle è preziosa per fare scarpe o indumenti. E commestibile anche qualsiasi tipo di vegetazione dalla quale si ottengono zuppe molto dense.

Deserto: la terra della sete, del silenzio, delle rocce e della sabbia ha sempre un clima caldo torrido con scarse precipitazioni. La temperatura raggiunge valori fino a 55 °C (all'ombra) e quella della superficie sabbiosa anche fino a 80 °C. Ma più importante è senz'altro l'escursione termica: la differenza tra il giorno e la notte è anche di 40 °C.

La mancanza degli alberi e qualsiasi altro riferimento fisso rende illusoria ogni misura di distanza. La vegetazione è estremamente limitata: palme nelle oasi, cactus, cespugli spinosi, rovi, acacie, a seconda del tipo di deserto.

Il panorama è raramente sabbioso; la superficie spesso è costituita da rocce, ciottoli, sassi.

In questi frangenti molto spesso bisogna prendere una decisione di estrema importanza: abbandonare o no il mezzo disastroso. E necessario valutare con freddezza la situazione.

Se non vi è alcuna speranza che arrivino soccorsi, se vi sono malati, se la scorta d'acqua è sufficiente ed esiste una certa sicurezza di raggiungere la destinazione entro 4 giorni di cammino, conviene partire, ma bisogna essere sicuri dell'orientamento che è facile perdere nel deserto (vedi anche il capitolo: *Marce di trasferimento*).

In caso di smarrimento con l'automobile, c'è il vantaggio di riuscire a tornare indietro seguendo le proprie tracce fino al punto in cui si era lasciato il percorso sicuro, se nel frattempo il vento non le ha cancellate.

Per viaggiare nel deserto ricordarsi di:

- Lasciare un messaggio con i particolari della situazione e la direzione presa.
- Avere una buona scorta d'acqua.
- Dovendo scegliere solo una persona da inviare in cerca di soccorsi, puntare sull'uomo con più esperienza e soprattutto nella migliore forma fisica e morale.
- Camminare solo di sera (dalle 17 alle 22), di notte quando c'è la luna o di mattina presto (dalle 4 alle 10), prima che la temperatura sia troppo alta.
- Seguire la direzione verso una pista frequentata, un'oasi, una fonte d'acqua, verso la costa.
- Coprire sempre la testa, la nuca (fig. 53) e possibilmente tutto il corpo.

Fig. 53 - Riparo per la nuca.



- Proteggere gli occhi con una benda con piccoli fori.
- Cercare di sudare il meno possibile per evitare la disidratazione.
- L'acqua limitata e l'esposizione al sole sono i fattori piú pericolosi nel deserto.
- Le notti, spesso, sono freddissime: è necessario quindi indossare altri indumenti.
- Seguire la via piú facile, evitare le dune e il terreno accidentato.
- Togliere sovente la sabbia dalle scarpe.
- Le distanze sembrano molto piú brevi, moltiplicare allora per 3 la stima della distanza.
- Fermarsi durante una tempesta di sabbia. Coprire la bocca, il naso e gli occhi. Sdraiarsi su un fianco con la schiena contro il vento quando si vuole dormire. Anche se la tempesta dura un paio di giorni, in questa posizione non c'è pericolo di venire seppelliti.
- Attenzione agli scorpioni e ai piccoli serpenti velenosi nascosti sotto la sabbia. Scuotere scarpe e indumenti prima d'indossarli.
- Tenere presente che le dune cambiano continuamente per effetto del vento e quindi non bisogna considerarle come punti di riferimento sicuro.

Ricoveri. Durante la sosta di giorno è indispensabile costruire un riparo: qualsiasi ombra offre una valida protezione.

ne. Un buon sistema è quello di scavare una buca con un tetto rialzato da terra per favorire la ventilazione d'aria; come pure è valido insabbiarsi con tutto il corpo (almeno alla profondità di mezzo metro) e coprire naturalmente la testa.

Sopravvivenza approssimativa nel deserto (in giorni)

Temperatura max all'ombra	Quantità d'acqua per persona (in litri)	Restando sempre fermi all'ombra	Camminando di notte e riposando all'ombra durante il giorno	Distanza approssimativa percorribile (in km)
Piú di 35°C	Senza acqua	2 - 5,5	1 - 3	30
	1	2 - 6	2 - 3,5	30
	2	2 - 6,5	2 - 3,5	40
	4	2,5 - 7,5	2,5 - 4,5	50
	10	3,5 - 11,5	3,5 - 6,5	65-80
25°-35°C	Senza acqua	5,5 - 9,5	3 - 7,5	30-65
	1	6 - 11	3,5 - 8	30-80
	2	6,5-12	3,5 - 8,5	40-90
	4	7,5-14	4,5-10	50-105
	10	11,5-23	6,5-14	80-145
Meno di 25°C	Senza acqua	9,5-11	7,5 - 8,5	70-105
	1	11 - 12	8 - 9	80-130
	2	12 - 13	8,5-10	90-175
	4	14 - 16	10,5-12	105-265
	10	23 - 25	14 - 17	145-290

Acqua. Vedi il capitolo: *Acqua*.

Nel deserto l'uomo ha bisogno di 2-3 litri d'acqua ogni giorno. Soltanto limitando il sudore si riesce a « risparmiare » l'acqua dell'organismo.

Consigli per un automobilista

- La cosa fondamentale: non avventurarsi su percorsi difficili non avendo esperienza o il veicolo in perfetto stato.
- Scegliere dei compagni di viaggio piuttosto affiatati.
- Prima d'intraprendere un viaggio su una pista deserta controllare bene l'automezzo.
- Procurarsi le lamiere antisabbia.
- Scegliere pneumatici adeguati.
- Ridurre la pressione dei pneumatici (anche fino al 50-70 %)

tenendo conto dell'elevata temperatura e del terreno accidentato.

- Rigonfiare i pneumatici appena superato il tratto difficile.
- Su piste poco frequentate non cercare di trainare un'auto in panne.
- Ricordare che il consumo di carburante può arrivare perfino al 50 % in più rispetto a quello normale.
- Portare con sé assolutamente la mappa e la bussola.
- Far scendere le persone dal mezzo sui tratti difficili.
- Sulla sabbia mantenere una buona velocità costante, altrimenti si rischia d'insabbiarsi.
- Sulle piste ondulate l'auto « soffre » molto; i dadi si svitano e si rompono le sospensioni.
- Le velocità da seguire sono due: quella molto lenta o quella molto veloce. La prima crea vibrazioni e scossoni molto fastidiosi, la seconda invece fa rischiare di prendere qualche buca più profonda e spaccare la macchina.
- Tutti cercano di uscire dalla pista in cerca di un percorso più comodo: questo è un grave rischio. Stare allora molto attenti a non perdere d'occhio il percorso principale.
- Le tracce spesse volte si dividono, si moltiplicano, qualcuna va proprio fuori pista e non si sa dove. Seguire quelle più battute.
- È conveniente viaggiare sempre appena fuori delle tracce lasciate dagli altri ed incrociarne i solchi.
- La sabbia è più solida di mattina.
- Evitare accelerazioni e frenate brusche.

Cibo. Il cibo è molto scarso nel deserto. Ogni tanto si vedono conigli, lucertole, ratti, cani delle praterie, serpenti. Più facile è trovarli vicino all'acqua o ai rari cespugli.

In genere nelle zone dove c'è acqua ci sono anche le piante. Alcune sono succose e commestibili: da consumare tutte le parti tenere (frutti, semi, fiori, germogli, corteccia).

Dopo il pasto la carne degli animali avanzata va asciugata con un po' di stoffa, poi tagliata in strisce di 20-30 cm e sepolta così com'è sotto la sabbia a 15-20 cm di profondità. In questo modo si conserva anche per parecchio tempo. Quando la si toglie bisogna farla macerare in acqua per renderla più tenera e lasciar precipitare la sabbia.

L'ambiente selvaggio della giungla, talvolta ancora inesplorato dall'uomo bianco, nasconde mille insidie. Soltanto gli indigeni hanno la massima padronanza nell'usare tutto ciò che la giungla offre: animali e frutti di varie specie, erbe medicinali per sanare le ferite, piante commestibili e velenose, ecc.

Per l'uomo bianco affrontare la giungla non è molto facile, anche se non è affatto vero che essa sia sempre un ammasso vegetale intricatissimo e assolutamente impenetrabile, dove si riesce ad andare avanti esclusivamente con l'uso del *machete*. Il clima caldo-umido equatoriale, caratterizzato da temperature piuttosto elevate, con poca differenza fra estate ed inverno, crea un ambiente pesantissimo, un'atmosfera soffocante e un'umidità fino al 98 %. Durante la stagione delle piogge l'acqua straripata dai fiumi inonda vaste superfici della foresta. Scompaiono allora le isole come pure le rare piste esistenti.

Non vi è confine tra l'acqua e la terra e si formano enormi paludi.

Nella giungla vivono numerosissimi animali, una varietà infinita d'insetti e di uccelli e i fiumi sono ricchissimi di pesci.

La marcia

Dopo il primo impatto con questa natura così selvaggia e smisurata, l'uomo deve reagire con tanta forza poiché la sensazione di sgomento e di solitudine e i rumori strani e nuovi, l'impressione di trovarsi in mezzo a migliaia di presenze invisibili aumentano notevolmente l'innata paura dell'incognito, fino alla possibilità di provocare il panico.

Con una buona carica di coraggio i dispersi in una giungla devono assolutamente raggiungere un villaggio. In questo ambiente le segnalazioni per i soccorsi sono quasi inutili per la vastità degli spazi. È piuttosto difficile cibarsi per chi non conosce la giungla.

Consigli generali:

- Non camminare mai scalzi poiché le spine e le formiche potrebbero causare lesioni che poi s'infetterebbero. La puntura di scorpione o di ragno può essere anche letale.
- Gli spostamenti nella selva sono estremamente difficili: fitta vegetazione, tronchi caduti e sabbie mobili rappresentano degli ostacoli non indifferenti; inoltre gli stati di malessere, il silenzio, gli animali, il calore, le piogge, l'osservazione limitata minano la forza di carattere: tutto ciò richiede a un individuo una ferrea volontà di proseguire nonché un fisico forte e allenato.
- Prima di mettersi in cammino determinare la pendenza del terreno. Nel fondovalle sarà facile trovare grandi vie d'acqua.
- Si marcia soltanto durante il giorno; evitare le zone di fitta vegetazione e di paludi.
- La penetrazione nella giungla fitta provoca graffi, scorticature e un rapido esaurimento fisico.
- Le vesciche si possono guarire applicando tamponi caldi.
- Una volta trovato un incrocio di piste seguire sempre quella più battuta. Il percorso più agevole è sempre in cresta ai dispiuvi, che sono vie naturali di transito più frequentate delle altre.
- Controllare spesso l'orientamento perché nella selva si perde facilmente la direzione. Il sole non penetra attraverso la vegetazione fitta, ma vi entra solo una luce scialba. È impossibile orientarsi con il sole.
- Il tramonto nelle zone equatoriali è molto breve. Preparare in tempo un rifugio ed accendere il fuoco perché il buio cade molto velocemente ed è in questo momento che escono a caccia gli animali da preda.

La navigazione

I corsi d'acqua sono ottimi percorsi, lungo i quali è più facile trovare gente. Costruire allora una zattera o un qualsiasi galleggiante; procurarsi un paio di remi improvvisati e bastoni per muoversi in acque poco profonde. In genere i tronchi sono pesantissimi e, quando si mettono in acqua, affondano. Scegliere allora alberi più leggeri come il bambú o la balsa, legno leggerissimo, bianco, simile al sughero, che non solo non affonda, ma regge pesi eccezionali.

La zattera per un paio di persone dovrebbe essere lunga circa 4 metri, larga 1,50 m, con tronchi del diametro di circa 30 cm. Ideale fissare i tronchi l'uno all'altro per mezzo di incastri.

Consigli generali:

- La navigazione non è difficile quando la corrente non è forte: basta spingersi al centro del fiume e seguire la corrente; se questa è troppo forte costeggiare la riva facendo attenzione a caimani, alligatori e altri animali.
- Ovviamente, volendo risalire il fiume bisogna tenersi vicino alla riva, dove la corrente è minore.
- Le difficoltà possono nascere dove l'acqua scorre tumultuosa formando vortici impetuosi. Cercare di mantenersi vicino alla riva.
- I pericoli della discesa sull'acqua sono costituiti dalle cascate o dalle rapide; dagli isolotti creati da un groviglio di tronchi che possono danneggiare gravemente i mezzi di galleggiamento; dalla presenza di sassi affioranti a pelo d'acqua e invisibili fino all'ultimo momento.
- Il rumore di una cascata lo si avverte a distanza, portarsi allora a terra rapidamente ed esplorare la zona. Probabilmente sarà necessario spostare, via terra, tutto l'equipaggiamento.
- Mai navigare di notte.

Il bivacco

Scegliere una zona sopraelevata. Evitare i letti asciutti dei corsi d'acqua, gli alberi caduti e i nidi di formiche; attenzione alle caverne per l'eventuale presenza di animali che non amano essere disturbati.

Non costruire il ricovero nel mezzo di un sentiero, soprattutto quello battuto da animali, anche se i grossi mammiferi come pure i rettili velenosi cercano sempre di allontanarsi dall'uomo. Gli animali possono attaccare l'uomo esclusivamente quando hanno fame.

Cercare di non dormire per terra per evitare le punture degli insetti velenosi, dei rettili, ecc. Servirsi dell'amaca o fabbricarne una con il *poncho* o con una reticella milleusi; si può anche prepararla con delle liane. Se questo non è possibile, si può costruire una piattaforma con canne, ramoscelli e altro nella biforcazione di un albero.

Nella giungla bisogna proteggersi dall'umidità, dalle piogge equatoriali, dal freddo e dalle zanzare. Un semplice riparo formato da un fitto strato di foglie di palma o di banano può risultare completamente impermeabile. Scavare un fossatello intorno al riparo.

L'acqua

Consigli generali:

- Nella giungla l'acqua non manca; l'importante è raccoglierla quando è corrente e non stagnante. Bisogna ricordarsi, però, di farla sempre bollire ed eventualmente disinfettarla.
- In mancanza di corsi d'acqua la si può trovare nella vegetazione. Molti rampicanti contengono acqua; tagliarli alla base, poi incidere una tacca circa un metro a monte del taglio originario. In tal modo si otterrà il gocciolamento d'acqua.
- C'è acqua anche alla base delle foglie di palma e nella sezione dei bambú morti. Nella stagione asciutta l'umidità si raccoglie sotto le foglie; strofinarle con un panno che poi deve essere strizzato in un contenitore.
- Le noci di cocco contengono un liquido rinfrescante; le migliori sono quelle verdi, non mature.
- Si riesce a raccogliere una notevole quantità d'acqua piovana stendendo un telo cerato o un altro tessuto impermeabile.
- Nelle zone asciutte l'acqua si può trovare scavando una buca profonda dagli 80 centimetri a 1 metro sul fondo dei corsi d'acqua asciutti.
- Se l'acqua scarseggia muoversi nelle ore più fresche della giornata (mattina presto e verso sera); si risparmia così l'acqua del proprio organismo.

Alimentazione

La giungla non offre, a gente inesperta, cibo sufficiente per sopravvivere. Facendo molta attenzione, però, qualcosa si trova sempre.

Consigli generali:

- Frutti selvatici, leguminose, noci di cocco, germogli di palma, radici di piante rampicanti, larve d'insetti e miele selvatico sono buoni da mangiare.
- La lancia e l'arco con le frecce possono risultare valide armi per la caccia, anche se la selvaggina non è particolarmente abbondante.
- Alimenti animali: i grilli, le uova di formiche, i bruchi privi di peluria, le larve delle termiti; vanno tutti cotti su una pietra bollente.

- Togliere la testa, la pelle e gli intestini dei serpenti, delle rane e delle lucertole prima della cottura.
- I pipistrelli possono essere catturati nelle caverne frustando l'aria con un ramo frondoso.

Pesca

- I fiumi grandi e tutti i loro affluenti assicurano nutrimento con una infinità di pesci. Infatti la pesca è molto più importante della caccia perché fornisce più cibo e la maggior parte degli alimenti necessari alla dieta. Si può pescare con arco e frecce, arpione, lenza e ami.
- Non esistono regole per distinguere i pesci commestibili da quelli non commestibili; la cottura non sempre distrugge le proprietà venefiche. Tutto il pesce bianco, però, le anguille di fiume, i pesci farfalla, catturati nei fiumi o nelle baie, sono commestibili come pure i pesci del mare aperto, provenienti da acque profonde.
- Evitare tutti i pesci dalla sagoma strana, quelli che vivono nelle acque poco profonde delle lagune o delle barriere coralline. Non tutte le grandi anguille di mare sono commestibili; è pericolosissimo mangiare uova e interiora di pesci tropicali.
- Muscoli, patelle, ostriche, e altri molluschi sono sicuri soltanto se trovati sott'acqua in bassa marea. I pesci e i crostacei d'acqua salata si possono tranquillamente consumare crudi.
- Attenzione al pesce se presenta carni flosce e occhio spento: è indubbiamente malato.
- I pesci sono attratti dalla luce, di notte usare la torcia.
- Pulire il pesce non appena catturato, perché ai tropici si putrefa rapidamente.

Piante

La selva equatoriale è ricchissima di alimenti vegetali, che si trovano più abbondanti in aperte radure, lungo le spiagge e sulle rive dei fiumi.

I frutti: mango, papaia, banane, bacche varie, sono diffusi in tutte le regioni tropicali. Le gemme di bambú sono un ottimo cibo: basta bollirle per eliminare l'amaro. In piccola quantità possono essere mangiate anche crude; attenzione: prima di mangiarle togliere la guaina esterna.

In alcune zone si trovano campi abbandonati di riso inselvatichito. Per mangiarlo è sufficiente bollirlo.

La canna da zucchero assomiglia un po' al granoturco. Sbucciare lo strato esterno del fusto e masticare la polpa interna. Il suo succo è rinfrescante e nutriente.

Il grano di miglio polverizzato può essere cotto come un pasticcio, preparato in focacce o usato per rendere più denso un brodo.

Le infinità di palme offrono un cibo sicuro. La loro gemma terminale è commestibile, sia cotta sia cruda. I datteri sono mangiabili se non troppo legnosi. Il succo di molte palme è potabile e nutriente.

La palma da cocco possiede un ottimo latte. Da una noce non tanto dura si può ottenere anche un litro di liquido fresco. Non bere invece quello della noce matura che gorgoglierà quando è scossa. Di questa è naturalmente mangiabile la parte carnosa.

Piante tropicali commestibili

<i>Specie</i>	<i>Specificità</i>	<i>Come consumarle</i>
Albero del pane	Assomiglia ad un melone verde-giallo; le foglie della pianta sono coriacee.	Bollito, fritto o arrostito (20 minuti).
Ananas e fichi	Molto nutrienti.	Crudi.
Arachidi	Crescono sotto terra.	I semi mangiati crudi o tostati.
Avocado	Molto nutriente. La pianta è alta 4-8 m.	Crudo.
Banane	Spesso sono acerbe, difficili da trovare mature.	Arrostito o bollite.
Canna da zucchero	Sbucciare lo strato esterno del fusto.	La polpa viene masticata (succo rinfrescante e nutriente).
Ignami	Tuberi interrati, simili a patate dolci (pesano fino a 15 kg). Crescono sotto piante dalle foglie gigantesche.	Tagliate a fette sottili e cucinate.
Mango	Ottimo frutto, assomiglia a una grossa pera.	Crudo.
Manioca	Radici di due tipi: dolce e amara.	Quella dolce va cotta; l'amara è velenosa.
Miglio	Il grano polverizzato ha un alto valore nutritivo.	Cotto come pasticcio, focaccia o per un brodo.

<i>Specie</i>	<i>Specificità</i>	<i>Come consumarle</i>
Palma da cocco	Noci, ottimo nutrimento.	Crude.
Papaia	A forma di zuccina su una pianta simile alla palma. A parte il frutto sono commestibili le foglie, gli steli nuovi e i fiori.	Mangiarne crudi i frutti, il resto cuocere a lungo cambiando acqua.
Riso	Alto valore nutritivo.	Bollito.
Taro	Le foglie hanno forma d'orecchio di elefante. Commestibili le radici, le foglie, gli steli.	Bollite.

Igiene

Gli insetti più fastidiosi - le zanzare, le mosche e i moscerini - portano due gravi malattie: la malaria e la febbre gialla. Contro le zanzare è piuttosto difficile difendersi. Gli indigeni mantengono acceso davanti alle capanne un fuoco alimentato da nidi di vespe e di termiti che producono un denso fumo.

Ideale è proteggersi con la zanzariera, soprattutto quando si dorme.

Si possono ottenere parziali risultati usando repellenti o strofinando foglie di cipolla sul volto e il collo; cospargendosi di fango o usando benzina, alcool, cherosene diluiti in acqua.

Attenzione a dove si mettono le mani. La liana, come pure tanta altra vegetazione, ha la superficie pelosa, coperta di minuscoli aghi che si attaccano alla mano appena la si tocca.

Sono fastidiose anche le punture delle formiche che vivono sugli alberi e sul fogliame. Ragni, scorpioni e centopiedi spesso sono di notevoli misure. Scuotere scarpe, calze, indumenti prima d'indossarli.

Le punture degli insetti sono dolorose e causano gonfiore. Applicare compresse fredde fatte con fango o con polpa di noci di cocco.

Le sanguisughe e le zecche si possono evitare stringendo i polsini del giaccone e infilando i calzoni dentro le scarpe e applicando liquido antinsetti su tutte le parti scoperte. Il metodo migliore per toglierle è l'uso della punta del coltello, o avvicinando il più possibile un mozzicone di sigaretta. Spesso lasciano però la testa attaccata nel punto che hanno colpito provocando un'infezione. L'uso del sale umido o di una goccia di tintura di iodio, di fiammifero o sigaretta accesa o l'uso di succo di agrumi basterà a far loro ritirare la testa, obbligandole a staccarsi.

Evitare di grattare qualsiasi puntura.

Trattare il piú presto possibile ogni ferita, curare ogni ma-
lanno. Non avendo bende a disposizione si può arrestare
un'emorragia applicando ragnatele fresche.

In caso di diarrea bere tisana o del carbone di legna sciolto
in acqua calda.

I pericoli

Insidie possono arrivare da parte dei coccodrilli, caimani, co-
me pure dai voracissimi pesci *piranha*, con denti molto aguzzi
che, eccitati dal sangue, in pochi minuti possono spolpare vivo
l'animale che ha la sfortuna di cadere in acqua ferito. Atten-
zione quindi ai bagni nei fiumi.

Sono pericolose le morsicature di alcuni serpenti che fanno
morire anche nel giro di pochi minuti.

Per ciò che riguarda i pericoli da parte degli animali feroci
non si hanno testimonianze in relazione a situazioni di emer-
genza. È importante ricordarsi, di fronte ad un animale feroce,
di mantenere la calma, non fare movimenti bruschi ma riti-
rarsi lentamente. Non spaventare l'animale né dargli l'impres-
sione di minacciarlo.

Le regole per tenere gli animali lontani dall'accampamento:

- tenere pulito il campo;
- tenere il cibo nascosto alla vista e in punti difficilmente ac-
cessibili;
- limitare le attività notturne quando l'animale va alla ricer-
ca di cibo;
- non trovarsi mai fra la madre e i piccoli;
- non entrare in una grotta o in una tana.

In molti luoghi una pericolosa insidia è costituita dai serpenti.
L'unico tipo in Europa il cui morso è velenoso è la vipera, con
varie sottospecie, tutte pericolose. Per ovviare a questo peri-
colo esiste il siero antiofidico, ma è importante prevenire l'in-
cidente camminando con calzature pesanti, evitando di infilare
il braccio in crepe o tra i sassi, battendo il terreno con un
bastone e facendo attenzione al cammino che si percorre.

La vipera difficilmente attacca se non è disturbata; una vol-
ta avvistata la si può evitare oppure cercare di scovare il suo
nido nei dintorni poiché non se ne allontana mai molto. Se si
ha un bastone si deve colpirla ripetutamente vicino alla testa
per spezzarne la spina dorsale; il bastone deve essere flessibile
e resistente.

Se si prende per la coda la vipera viva essa non ha la for-
za di sollevare la testa fino alla mano.

Un passo leggero impedisce alla vipera di sentire le vibra-
zioni del terreno e di mettersi al riparo.

È importante conoscere bene questi animali: il muso arro-
ndato, la pupilla verticale, il dorso con macchie scure di-
sposte a zig-zag sono le caratteristiche fondamentali che si os-
servano bene però solo in un serpente morto. Se è vivo non
ce n'è il tempo.

In caso di morso, si tratta di una vipera se si notano due
piccoli buchi (fig. 54) ravvicinati (1 cm). Sintomi: sensazione

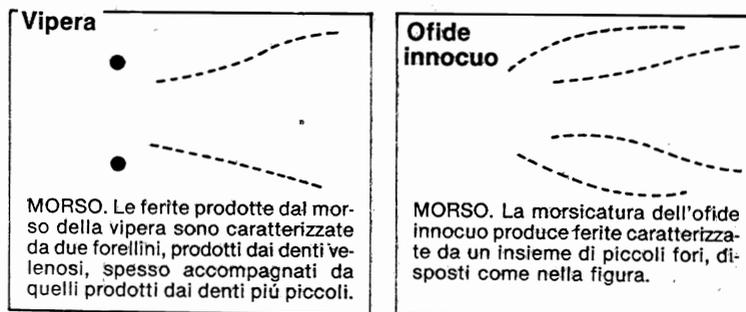


Fig. 54 - Morsi di vipera e di ofide innocuo.

dolorosa immediata, tumefazione localizzata, piccola emorragia della parte lesa, dilatazione della pupilla. Quando il veleno entra in circolo: vertigini, nausea, vomito, dolori addominali, tachicardia, paralisi cardiaca nei casi letali.

Non sempre l'esito è infausto, poiché spesso la vipera non riesce a iniettare tutto il veleno contenuto nelle ghiandole, oppure queste non sono completamente piene.

Quattro sono le specie di viperidi diffusi in Italia: il marasso (*Vipera berus*), la vipera aspide (*Vipera aspis*), la vipera di Orsini (*Vipera Ursinii*) e la vipera dal corno (*Vipera ammodytes*). Esse si rinvencono nelle zone collinari e montuose, fino a 2.000 metri, su terreni aridi, pietraie, prati e declivi soleggiati, ai margini dei boschi, nelle malghe; sono velenose ma il loro morso in genere non è grave per un adulto sano, mentre può essere più pericoloso nei casi di persone anziane, malate o bambini.

Dal momento che il veleno della vipera entra in circolo molto rapidamente è importante iniettare il siero nel corso di un paio di ore. La cura immediata consiste nello:

- Sdraiare il soggetto per favorire un rallentamento della circolazione sanguigna e quindi ritardare il diffondersi del veleno.
- Applicare un laccio (uno spago, un fazzoletto, una stringa di scarpe) a monte del punto morsicato.
- Incidere, con una lama disinfettata con un fiammifero, un taglietto a croce sui due segni lasciati dai denti; profondità dei tagli circa 3 millimetri.
- Fare una spremitura pressando con le dita o applicando un'eventuale ventosa o succhiando se si è sicuri di non avere piccole ferite in bocca.
- Disinfettare la parte lesa.
- Iniettare il siero antivipera nella dose di 5 ml di siero in 4-5 punti attorno al morso. La dose rimanente (5 ml) si inietta intramuscolo, al gluteo per il morso alla gamba, o sulla spalla per punture alla mano.
- Togliere il laccio emostatico, evitare la somministrazione di alcolici.

I serpenti più velenosi e pericolosi del mondo
Nel mondo ci sono 2.700 specie di serpenti, solo il 10% dei quali pericolosi per l'uomo. Ecco alcuni fra i più noti.

Specie	Luogo	Habitat	Caratteristiche	Lunghezza in cm	Aggressività	Modo di attaccare	Note
Cobra	Sud-Est asiatico.	Zone rocciose o vecchie costruzioni.	Macchie scure sul collo che sembrano occhiali.	Fino a 180.	Solo durante la cura delle uova.	Capo eretto, 10 specie.	
Cobra reale				Fino a 500.	Qualche volta attacca in maniera imprevedibile. Sputa veleno a 3 m.	Dondolio del corpo avanti e indietro.	Il più grosso tra i velenosi.
Corallo	Zone subtropicali.	Paludi e acque colorate sul dorso.	Rosa con fasce colorate sul dorso.	70-150.	Timido.		Non velenoso.
Costrittori: Boa, Anaconda, Pitone	Tropici, Sudamerica, Africa, Asia.		Denti acuminati.	Fino a 800.	Lenti e timidi.	Avvolgono la vittima nelle spire fino a soffocarla.	Non sono velenosi.
Sonagli: Serpente a sonagli o crotalo	USA, Messico, Indie.	Qualsiasi terreno e alberi.	Non sempre emette il sibilo caratteristico. Dots.	Fino a 250.	In genere non è aggressivo.		Se piccolo, il suo morso provoca fastidio ma non è letale.

<i>Specie</i>	<i>Luogo</i>	<i>Habitat</i>	<i>Caratteristiche</i>	<i>Lunghezza in cm</i>	<i>Aggressività</i>	<i>Modo di attaccare</i>	<i>Note</i>
			to di anelli cornei sulla coda che producono un forte rumore quando la agita. Colore grigio nero, macchie scure sul dorso.				se lungo (oltre 70 cm) il morso è letale.
Sonagli tropicale	Tropici.	Zone aride collinose, mai nella foresta.	Due lunghe strisce scure ai lati del capo.	Notevole.	Se molestato aggredisce con violenza.		Molto velenoso.
Moccasino acquatico	Nordamerica.	Acquitrini, zone paludose.	Corpo grosso, buon nuotatore.	80-180.	Se disturbato si ritira.	Imprevedibilmente può attaccare spalancando la bocca.	Velenosissimo. Morso quasi sempre letale.
Moccasino cinese	Sud della Cina.	Rocce e montagne.	Simile a quello americano.	150.	Non aggredisce se non irritato.		Pericoloso ma non letale.
Serpente tigre	Australia, Tasmania.	Zone aride.	Fasce scure su base verdastria o rossiccia.	130-180.	Posizione eretta.	Molto rapido. Attacca con forza.	Il più pericoloso dell'Australia.

<i>Specie</i>	<i>Luogo</i>	<i>Habitat</i>	<i>Caratteristiche</i>	<i>Lunghezza in cm</i>	<i>Aggressività</i>	<i>Modo di attaccare</i>	<i>Note</i>
<i>Vipere:</i> Vipera europea	Pirenei, Prealpi, Appennini, Balcani.	Zone isolate e fino a 2.000 metri.	Corpo tozzo, colori vari con striscia a zig-zag sul dorso.	100.	Particolarmente aggressiva.	Solleva il capo; dopo un attimo di immobilità attacca fulminea.	In Europa 7 specie. L'unico serpente velenoso in Europa.
Vipera africana	Marocco, Nordafrica, Arabia.	Sabbia, foresta, vicino a fiumi, savana.	Verde oliva, giallastra.	30-100.	Le piccole sono più aggressive.	Si nasconde sotto la sabbia.	
Vipera indiana	Sud-Est asiatico.	Zone aride, rocce, muretti, non giungla.	Macchie più scure e simmetriche, scaglie ruvide.	Fino a 150.	Se disturbata si contorce con vigore. Molto aggressiva.	Colpisce con rapidità fulminea. Esito letale.	
Vipera delle palme	Centro e Sudamerica.	Sulle palme e nella canna da zucchero.	Denti lunghi e penetranti; colori diversi con rombi sul dorso.			Prima dell'attacco annoda il corpo.	Le specie più grosse sono le più pericolose.
Mamba	Africa tropicale.	Sugli alberi, perfino nelle case.	Verde uniforme, sottile, scaglie lisce.	200-300.	Aggredisce nel periodo riproduttivo.	Velocissimo.	Letale.

Lo *stress* del viaggio, il brusco passaggio da climi miti e temperati a climi caldi e umidi, gli usi e le abitudini alimentari differenti richiedono all'organismo un considerevole sforzo di adattamento e un certo periodo di acclimatazione (2 settimane circa).

È comunque opportuno, nei primi giorni, evitare sforzi violenti e prolungati, effettuare anche durante il giorno alcune pause di riposo, specie nelle ore più calde (dalle 12 alle 17), non esporsi troppo al sole soprattutto a capo scoperto.

Igiene della pelle

L'igiene della pelle è fondamentale in zone ove si suda copiosamente e particolarmente infestate da insetti. Si curi quindi scrupolosamente la pulizia e si preferiscano abiti coprenti ma non aderenti, in modo da proteggere la pelle lasciandola respirare.

Macchie, rossori, gonfiori persistenti possono essere semplicemente la conseguenza di punture di insetti o funghi della pelle, ma anche i primi segni di un'infezione. Lavare accuratamente con acqua e sapone e disinfettare ogni ferita anche piccola. Non camminare mai a piedi nudi, specie su terreni umidi, nemmeno con sandali, ma usare sempre calzature chiuse e possibilmente alte in modo da proteggere anche caviglie e polpacci.

Igiene degli alimenti

È buona regola evitare di alimentarsi eccessivamente. Se si suda tanto è utile arricchire la dieta con sale da cucina, per compensare le perdite dovute alla sudorazione. È comodo

avere bustine di sali di potassio, non contenuti nel sale da cucina e pure eliminati con il sudore.

Preferire assolutamente i cibi caldi e appena preparati piuttosto che i piatti freddi e conservati: i primi danno maggiori garanzie in quanto la cottura « sterilizza » i cibi. Tuttavia questi possono contaminarsi successivamente, se conservati in modo scorretto (ad esempio, senza protezione alcuna dagli insetti o da altri animali portatori di microrganismi patogeni).

È bene evitare i piatti tipici, frequentemente irritanti per gli stranieri e abitualmente preparati in modo artigianale senza adeguate norme igieniche.

Evitare anche il consumo di carni bovine e soprattutto di maiale crude o poco cotte, come ad esempio la bistecca al « sangue »: gli animali da macello dei Paesi tropicali sono frequentemente infestati da larve di tenia che vengono distrutte dalla cottura.

Evitare tassativamente i frutti di mare crudi o appena bolliti ed il latte non bollito e non pastorizzato; molta prudenza nel consumo di verdure crude o poco cotte, frutta non ben lavata e non sbucciata.

Ai tropici assai più che altrove può essere pericoloso l'eccesso di alcolici: limitare quindi il consumo di vino e birra durante i pasti e soprattutto gli aperitivi e i superalcolici.

Prima di consumare il cibo lavarsi le mani in modo molto accurato.

Igiene dell'acqua

Rappresenta uno degli aspetti fondamentali per una corretta vita ai tropici. Ricordarsi di bere solo acqua bollita o disinfettata o filtrata (ci si assicuri in questo caso del perfetto funzionamento dei filtri).

Non bere mai da pozze, stagni, corsi, laghi, o altro. Evitare i cubetti di ghiaccio non sapendo con quale acqua sono stati preparati.

Non bere smodatamente, perché chi più beve più suda e con il sudore si disperdono importanti sali minerali e la sete aumenta. Evitare le bibite ghiacciate, frequenti cause di fastidiose diarree che, anche se non pericolose, provocano pur sempre un indebolimento dell'organismo.

Si presti attenzione anche all'acqua impiegata per lavarsi che, se non offre garanzie, deve essere sterilizzata prima dell'uso, essendo numerose le infezioni che si contraggono attraverso la pelle.

È assolutamente sconsigliabile prendere bagni o semplicemente immergere le mani o i piedi in acque dolci di laghi o

¹ Dall'opuscolo dell'Ufficio di Igiene e Sanità del Comune di Milano.

fiumi, stagni o pozze, soprattutto nelle ore più calde del giorno: i bagni sono frequentemente occasione di contagio poiché le acque dolci, ai tropici, sono spesso infette.

Animali e piante pericolosi

Il pericolo maggiore è rappresentato dagli insetti (mosche, moscerini, zanzare, cimici, tafani e pidocchi), veri e propri serbatoi di infezioni che possono essere trasmesse con la puntura.

Molti insetti pungono solo al tramonto o di notte.

Per ridurre le insidie rappresentate da quegli insetti che pungono di giorno e anziché volare si annidano nella biancheria, è utile l'uso di sostanze repellenti sulla pelle e sui vestiti.

Oltre agli insetti, nei Paesi tropicali vivono vari altri animali quali ragni, scorpioni, scolopendre ed in varie zone serpenti velenosi. È buona regola comunque evitare ogni dimestichezza con animali sia domestici sia selvatici perché possono essere portatori di malattie anche gravi per l'uomo, pur mostrandosi in buona salute.

Nei corsi d'acqua possono essere presenti molluschi e pesci velenosi o carnivori (vedi *piranha*), coccodrilli, alligatori.

Un'altra insidia può essere rappresentata da alcuni vegetali: come piante, bacche, radici e funghi velenosi.

Norme profilattiche specifiche

Mentre le norme igieniche generali vanno comunque osservate, i provvedimenti specifici sono opportuni solo in circostanze particolari che espongono a rischio di contagio.

Le persone che si recano in determinate zone tropicali e subtropicali sono tenute per legge alle vaccinazioni obbligatorie contro il colera, la febbre gialla e il vaiolo.

Per chi compie viaggi che espongono a rischio di ferite, si raccomanda una corretta profilassi vaccinale antitetanica. La opportunità della vaccinazione antitifida e dell'impiego di immunoglobuline aspecifiche per la profilassi dell'epatite di tipo A va valutata con il proprio medico o lo specialista in base all'itinerario e al tipo di viaggio che si vuole fare, tenendo presenti le possibilità di contrarre infezioni a trasmissione oro-fecale.

Per chi si reca in zone ad endemia di malaria si consiglia vivamente una completa chemioprolifassi antimalarica.

Consigli al rientro

Si consiglia ai reduci da Paesi tropicali di avere particolare attenzione per la propria salute nei 2-3 mesi successivi al rientro e, qualora si manifestassero sintomi sospetti, di interpellare il medico. In particolare attenzione a: irregolarità dell'alvo con presenza di muco e di sangue nelle feci; dolori addominali e prurito anale; disturbi alla minzione con frequente necessità di urinare; bruciori, pruriti e presenza di sangue nelle urine; prurito cutaneo e comparsa di macchie singole o numerose sulla cute.

Gli elementi naturali: acqua, fuoco, aria, terra, sono necessari per la vita dell'uomo. Nello stesso tempo possono creare grossi pericoli. I disastri naturali colpiscono, in genere, all'improvviso e, quando la civiltà moderna ci abbandona, le forze della natura possono rappresentare una vera minaccia alla vita. Anche con la semplice interruzione di energia elettrica, acqua, gas, riscaldamento la gente si trova in difficoltà. La cosa molto importante in quei casi è restare calmi e con sangue freddo.

Terremoto

I segni premonitori delle scosse provocate dal propagarsi delle onde sismiche sono avvertiti dagli animali e non dall'uomo. La persona che viene sorpresa dal terremoto deve ricordarsi di:

- Non farsi prendere dal panico. La calma e il comportamento disciplinato aumentano la possibilità di salvarsi.
- Se ci si trova in casa, rimanere lì e ripararsi nel vano di una porta, di un muro maestro o sotto un tavolo robusto, sotto una panca, lontano dai vetri.
- Evitare di mettersi sul balcone, correre per le scale o prendere l'ascensore.
- Non usare fiammiferi durante o subito dopo la scossa. Esiste il pericolo delle fughe di gas e di conseguenza di deflagrazione e di incendio. Se l'aria è contaminata, stendersi sul pavimento.
- Appena terminata la prima serie di scosse abbandonare la casa, ma prima di lasciarla, se è ancora intatta, chiudere i rubinetti dell'acqua, del gas e spegnere i circuiti elettrici. Non usare mai l'ascensore.
- Non rientrare nell'edificio se non si ha la certezza che non ha subito lesioni gravi.
- Accettare istruzioni soltanto dalle autorità riconosciute.
- Tenere la radio accesa per ascoltare il succedersi degli avvenimenti ed eventuali comunicati.
- Se si usa l'auto fermarsi appena possibile. Restare nell'interno (fuori si potrebbe essere colpiti da rottami, da calci-

nacci o da fili elettrici). Se si abbandona la vettura, lasciare la chiave e non chiudere gli sportelli (potrebbe dover essere spostata).

- Usare il telefono soltanto in caso di emergenza per chiedere aiuto o trasmettere un rapporto alla polizia, pompieri o autorità della protezione civile.
- Allontanarsi dalla zona disastrosa.
- Non ingorgare le strade con le automobili.
- Le strade cittadine sono pericolose. Stare lontani da finestre, balconi, vetri, fili elettrici, rami d'albero.
- Andando in auto fermarsi assolutamente rispettando le stesse precauzioni.
- Non ripararsi nelle vicinanze di dighe, valli fluviali, sulle spiagge del mare o sulle rive di un lago. Potrebbe sopraggiungere un'ondata di maremoto.
- Procurarsi acqua.
- Cercare di aiutare la gente che ha bisogno di cure.
- Chi abita in zone sismiche dovrebbe tenere, vicino alla porta, un corredo d'emergenza costituito da: radio a transistor, torcia elettrica, alimenti in scatola per 2-3 giorni, acqua portabile, vestiario pesante, scarpe robuste, coperte, cassetta di pronto soccorso, oggetti di valore, pile di ricambio.
- La preparazione preventiva è l'unica vera protezione in caso di terremoto.

Temporale

Per evitare il rischio di essere colpiti da un fulmine, comportarsi nel modo seguente:

- Non stare davanti alla finestra né in zona di correnti d'aria.
- Non tenere in mano coltelli, forbici, o altri oggetti a punta in metallo.
- Spegner il televisore.
- Chiudere tutte le finestre.
- Stare lontani da ponti d'acciaio o in mattoni, ciminiera.
- Allontanarsi da alberi isolati (soprattutto olmi, querce, pioppi, larici), poiché oltre alla corrente elettrica del fulmine, vi è una piccola parte di corrente trasmessa dal terreno all'intorno.
- Non correre mai, ma continuare la marcia.
- Stare lontani dalle superfici d'acqua.
- Spostarsi da una zona elevata verso il basso.
- Non fermarsi in luogo ripidamente inclinato, pareti rocciose verticali, nelle vicinanze di caverne, fessure nelle rocce o sotto una tettoia di roccia. Il fulmine tende a scaricarsi seguendo la conformazione delle pareti.

- Scendere dalla bicicletta, da cavallo.
 - Scendere da barche.
 - Cercare riparo in un'automobile con tetto metallico (senza antenna radio) o in una casa di legno.
 - All'aperto un posto sicuro è nel mezzo di un avvallamento o in un fosso; un po' meno sicuro invece su terreno piatto. Stando nel bosco cercare una zona con sottobosco più fitto. La caduta del fulmine si preannuncia con « suono » di oggetti metallici, raddrizzamento dei peli e dei capelli sulla testa, delicato pizzicore alla punta del naso e, nel buio, con scintillio su lame e oggetti dai bordi metallici.
- Quando il fulmine colpisce vicino bisogna accovacciarsi e non toccare nulla finché i capelli non tornano normali.

Valanghe

Le valanghe si formano, in genere, per l'ammassamento di neve fresca su pendii ripidi. La neve bagnata può scendere sotto il suo stesso peso. Molto pericolose sono le valanghe di lastroni di neve provocate dal peso della persona. La potenza di una grossa valanga è impressionante. La sua velocità è di 40-80 km/ora, ma quella della neve polverosa raggiunge anche i 300 km/ora.

Come evitare le valanghe

- Non avventurarsi in gita in montagna subito dopo una forte nevicata. Aspettare almeno 2-3 giorni di bel tempo.
- Evitare, se è possibile, pendii e fondovalle; sfruttare invece costoni laterali di roccia e tratti alberati a mezza costa.
- Spostarsi con prudenza e di buon mattino.
- Durante il pieno inverno i pendii volti a Sud sono più sicuri di quelli volti a Nord. In primavera è il contrario.
- Non fermarsi mai in zone pericolose.
- Prima di traversare un tratto pericoloso:
 - scegliere il tratto più breve e più alto possibile, non andare zigzagando per limitare nel tempo il pericolo;
 - slacciare le cinghie di sicurezza degli sci e delle racchette;
 - qualche volta conviene passare a piedi;
 - coprire la bocca e il naso con un foulard;
 - far partire una persona alla volta;
 - muoversi in silenzio (forti rumori, detonazioni, forte vento provocano spesso la valanga);
 - legare alla vita una corda colorata che potrà segnalare la presenza di una persona sotto la neve.
- La valanga si preannuncia con un caratteristico boato.

Probabilità e tempo limite di sopravvivenza alla profondità di 1 metro:

nei primi 30 minuti	80 %
entro 1 ora	60 %
entro 2 ore	40 %
entro 3 ore	20 %

Alla profondità di 3 metri:

entro 1 ora	40 %
entro 2 ore	20 %

Il 20 % dei sepolti da valanghe muore subito per le ferite e lo shock:

subito	20 %
dopo 1 ora	60 %
dopo 2 ore	80 %
dopo 3 ore	90 %

Come comportarsi se travolti dalla valanga

- « Nuotare » (agitare braccia e gambe) per cercare di restare sopra la superficie. Se la neve è asciutta non c'è grande rischio di essere schiacciati (come accade con la neve bagnata). Attenzione però alla neve che può riempire facilmente la bocca ed il naso, e in seguito soffocare.
- All'arresto del movimento con le braccia in avanti, cercare di creare uno spazio libero davanti alla bocca ed al petto.
- Per capire se la testa è rivolta in su o in giù basta sputare. Seguire la direzione contraria allo sputo per cercare di uscire.
- Risparmiare le forze per non consumare rapidamente il poco ossigeno.
- Non cedere al panico.
- Non abbandonarsi al desiderio di dormire (in tal caso la morte è rapida).

Inondazione

Stando a casa:

- Ricuperare in fretta tutto ciò che potrà servire per passare un paio di giorni fuori casa in condizioni di emergenza.

- Chiudere porte e finestre.
- Staccare l'elettricità.
- Raccogliere acqua potabile.
- Salire al piano superiore o sul tetto.

Fuori casa:

- Cercare di salire, più velocemente possibile, sul terreno più elevato.
- Sollevare l'equipaggiamento dal terreno bagnato.
- Accendere il fuoco su una piattaforma rialzata.
- Parcheggiare l'automobile in zona fuori pericolo.
- Seguire le istruzioni delle autorità.

Al ritorno a casa:

- Controllare se non c'è rischio di crollo dell'edificio.
- Non toccare i circuiti elettrici, né le apparecchiature elettriche.
- Assicurarsi che i prodotti alimentari non siano avariati.

Incendio del bosco

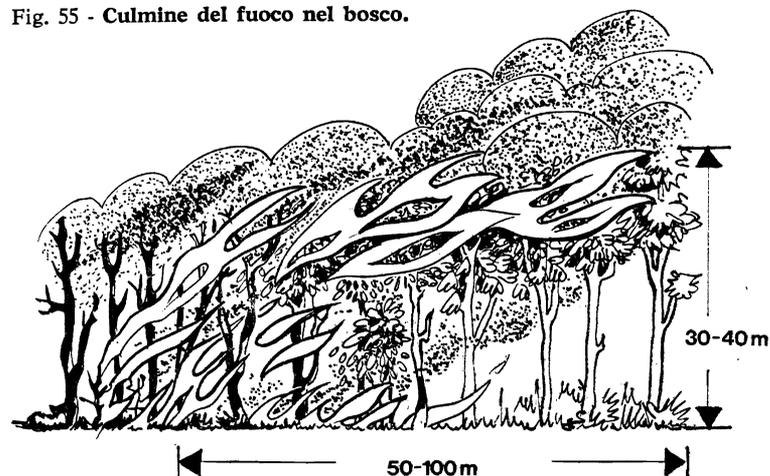
Le cause d'incendio, in periodo di siccità, sono dovute spesso ad autocombustione (mucchi di paglia, fascine, ecc.) oppure all'imprevidenza di persone che hanno gettato mozziconi di sigarette, fiammiferi non spenti, bottiglie di vetro che agiscono come lenti d'ingrandimento in presenza del sole.

Il fuoco appena nato si può spegnere con una coperta, un telo, frasche verdi, con terra, sabbia o acqua. Il fuoco si sposta con il vento (fig. 55). Un ottimo ostacolo naturale potrebbe essere un fiume, una strada o un fossato: qui bisogna concentrare una difesa. Se non ci sono questi ripari è necessario scavare una trincea.

Trovandosi in una casa nel bosco comportarsi nel modo seguente:

- Evitare il panico preparandosi a combattere il fuoco.
- Rimanere in casa fino all'ultimo momento e attendere che all'esterno la vegetazione sia bruciata; c'è più garanzia di fuggire senza essere lambiti dalle fiamme; molto spesso il fuoco non arriva a incendiare la casa.
- Riempire con acqua tutti i recipienti, vasche.
- Attaccare al rubinetto un tubo di gomma, preparare badili, rastrelli, e simili.
- Chiudere tutte le finestre e le porte per evitare di alimenta-

Fig. 55 - Culmine del fuoco nel bosco.



re le fiamme con la corrente d'aria. Togliere qualsiasi materiale infiammabile dalla casa.

- Mettere una scala vicino al tetto e tenerlo sotto controllo; avere secchi d'acqua a portata di mano.
- Bagnare il più possibile l'esterno della casa, in particolare le parti infiammabili (legno, plastica, teloni, ecc.).
- Spegnerne immediatamente le foglie che incominciano a prendere fuoco.
- Vestirsi di lana e calzare scarpe pesanti. Non indossare abbigliamento sintetico né vestiti difficilmente sfilabili con cinture, cerniere, ecc.

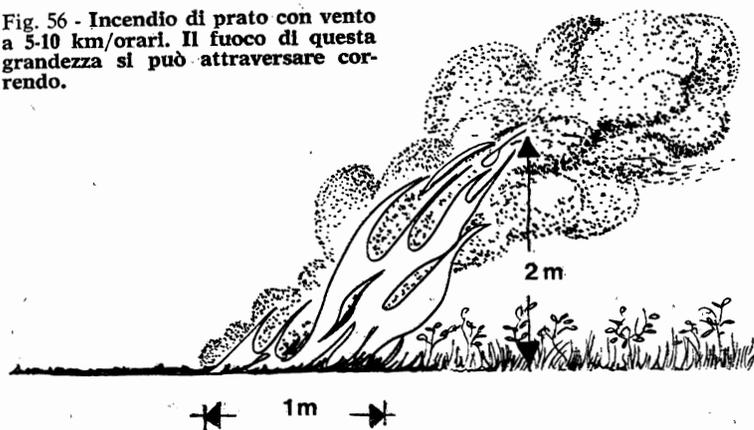
Essendo in auto:

- Non guidare ciecamente nel fumo denso; accendere i fari.
- Parcheggiare il più distante possibile dal fuoco e dalle piante alte, in prossimità di aree isolate.
- Chiudere i finestrini. Proteggersi dal calore mettendosi sotto l'auto e coprirsi con qualsiasi cosa.
- Se la macchina prende fuoco rimanere calmi, perché molto raramente accade che il serbatoio esploda. In tal caso ci vorranno alcuni minuti. L'esplosione accade più facilmente se nel serbatoio c'è poca benzina.

Sistema per spegnere il fuoco con il fuoco

Se il vento non è eccessivamente forte si può accendere un fuoco « artificiale » nelle vicinanze del fronte dell'incendio. Di-

Fig. 56 - Incendio di prato con vento a 5-10 km/orari. Il fuoco di questa grandezza si può attraversare correndo.



verse persone in fila, dopo avere dato fuoco, con frasche batteranno le fiamme per impedire che si allarghino verso di loro. Il fuoco sarà costretto a procedere in direzione opposta, cioè verso il « vero » fuoco in arrivo. In questa maniera si può creare un corridoio sufficientemente largo con zona bruciata artificialmente, che impedirà il proseguimento del grande incendio.

Consigli generali:

- Il fuoco del prato (fig. 56) può raggiungere un'altezza di un paio di metri e di 2-3 metri di profondità: ciò consente l'attraversamento con le dovute cautele.
- Non tentare di attraversare le fiamme se non si intravede oltre il fuoco una zona sicura.
- Non fuggire alla cieca dal fuoco.
- Cercare di spostarsi verso la zona già bruciata.
- Cercare un rifugio sotto la terra, sotto i sassi o grossi tronchi. Stando fermi sotto ci sono buone probabilità di sopravvivere.
- Cercare una zona dove c'è meno materiale combustibile.
- Usare ogni cosa per proteggersi dal calore, bagnando i vestiti, coprendo la testa e tenendo un fazzoletto umido davanti alla bocca e al naso.
- Ricordarsi che le persone in azione non hanno tempo di farsi prendere dal panico. Dirigere allora il lavoro di altre persone che sopraggiungono in aiuto.
- L'intensità maggiore del fuoco raramente supera i 4 minuti e le fiamme dell'erba secca durano soltanto 30 secondi e anche meno.

Disastro aereo

Un'emergenza come nel caso di atterraggio o ammaraggio forzato di un aereo risponde ad un rigoroso protocollo di bordo, assai collaudato in situazioni simulate. Non c'è dubbio che la ripetizione in condizioni reali è sempre nuova, pertanto è bene rivedere le mosse da eseguire per non lasciarsi prendere alla sprovvista.

- Cercare di mantenere la calma.
- Allacciare strettamente la cintura di sicurezza.
- Mettere lo schienale in posizione verticale.
- Chiudere il pianale che sta davanti.
- Togliere gli occhiali, la dentiera, allentare la cravatta.
- Assumere la posizione di impatto piegandosi in avanti per proteggere la testa con un cuscino o con le mani.
- Non irrigidire i muscoli in generale, particolarmente quelli del collo.
- Una volta atterrati dirigersi verso l'uscita di sicurezza più vicina.
- Togliere le scarpe con tacchi alti.
- Indossare il salvagente e gonfiarlo solo al momento d'uscita per non ingombrare prima gli spazi all'interno dell'aereo.
- Seguire assolutamente le disposizioni impartite dall'equipaggio.
- Ad ammaraggio compiuto, una volta sistemati sulla zattera di salvataggio attenersi alle istruzioni disponibili a bordo.
- Se il disastro è avvenuto in terraferma, allontanarsi dall'aereo quanto basta per evitare di essere colpiti dall'eventuale scoppio dei serbatoi. Ritornare e restare vicino all'apparecchio solo quando i motori si saranno raffreddati sufficientemente e i gas combusti saranno esauriti per normale evaporazione.
- Mantenersi nelle vicinanze perché l'aereo consente un sicuro riparo e un avvistamento dall'alto per i soccorritori.

Guado

Può capitare di dover guadare un fiume, una palude, un corso

d'acqua piú o meno ampio senza avere molti mezzi a disposizione. La cosa piú importante è scegliere il punto piú favorevole: dove lo specchio d'acqua è meno ampio, meno profondo, dove l'argine è meno ripido per la risalita, la corrente meno impetuosa.

Tutti questi fattori determinano la decisione da prendere. Al momento dell'immersione, se la temperatura esterna è alta e quella dell'acqua fredda – come sempre per le acque correnti – procedere lentamente per abituare il corpo allo sbalzo che, se improvviso, può causare una paralisi temporanea.

Si procede, tenendo le scarpe per proteggere i piedi dai sassi aguzzi, fino a che la profondità dell'acqua lo permette, saggiando il letto del fiume con un bastone per non sprofondare in qualche buca creata dai vortici.

Se l'acqua è vorticoso attraverserà per primo e senza carichi, ma assicurato con una corda legata alla vita, il migliore nuotatore che comincerà a nuotare, con un'angolazione di 45° rispetto alla corrente, solo quando l'acqua diventa profonda. Questo per non stancarsi troppo. Una volta sull'altra sponda assicurare la corda ad un macigno o ad un albero, e tenerla ben tesa per permettere un appiglio sicuro agli altri.

Con l'acqua vorticoso e non molto profonda tutti scendono in acqua stando in riga, mai in fila indiana, con la faccia rivolta alla corrente, tenendo orizzontalmente una lunga pertica con le braccia incrociate con quelle del vicino. Gli elementi piú deboli saranno piú protetti al centro, i piú robusti restano all'esterno. Un momento di distrazione o uno scivolone possono essere pericolosi per tutti; ognuno deve impegnarsi al massimo.

Meglio evitare l'attraversamento in prossimità di rapide, cascate, grossi macigni.

Passaggio con la corda

Per attraversare un *canyon*, un corso d'acqua pericoloso o infestato da animali (coccodrilli, *piranha*), si può tendere una corda ed effettuare il passaggio alla marinara. La parte piú difficile è il passaggio della persona che deve portare la corda al di là del *canyon*. Quando la corda è ben tesa gli altri possono passare usando la forza delle braccia e trascinando le caviglie incrociate sulla corda. Se quest'ultima è leggermente in discesa l'esecuzione è meno faticosa.

Nel caso in cui la distanza sia notevole si appoggia l'addome sulla corda, si mantiene l'equilibrio flettendo una gamba, appoggiando sulla corda la coscia, il polpaccio e il collo del piede. Si procede a forza di braccia tirandosi dietro il corpo.

Con questo sistema ci si stanca molto meno ma è indispensabile un buon equilibrio, aiutato dalla gamba che non è sulla corda ma resta penzoloni.

Ponte tibetano

Si ricorre a questo tipo di ponte nel caso sia necessario un passaggio piú facile per feriti o per trasportare bagagli ingombranti. Ci vuole parecchia corda, un po' di tempo, ma non vi saranno sorprese. Si tendono tre corde, la piú solida delle quali piú in basso, le altre due ad un metro d'altezza dalla prima e un metro di distanza fra di loro.

Per dare una buona rigidità si passa poi un'altra corda piú sottile con movimento ad otto su quella di sinistra, su quella in basso, su quella di destra facendo un giro completo sulla corda piú bassa e continuando cosí di metro in metro fino all'altra sponda.

Attraversamento di una palude

Per attraversare una palude è meglio prima di tutto osservare la zona, anche circostante. Se non vi sono possibilità di aggirarla, preparare una pertica lunga circa 2,5 metri per saggiare la profondità.

Inizialmente procedere sfruttando eventuali isolotti di terra piú solida. Camminare tenendo le gambe divaricate e la pertica a braccia larghe. Questa posizione offrirà una superficie piú ampia nel momento in cui cominciasse a mancare il terreno solido e si fosse costretti a gettarsi in avanti per non sprofondare. La pertica, adoperata come un remo di *kayak*, servirà per trascinarsi nel fango vischioso.

Se il tratto da attraversare non è vasto, gettarvi sopra alcuni rami per rendere il fondo piú compatto.

Non disponendo di armi da fuoco si possono sempre improvvisare armi di fortuna. Un semplice bastone può essere usato come randello. Appuntito ed indurito all'estremità con il fuoco diventa una validissima *lancia*.

L'arco

Anche un *arco* è un'arma efficacissima. Questo attrezzo è servito da sempre all'uomo cacciatore come strumento indispensabile per la sopravvivenza. È un'ottima arma per cacciare selvaggina, anche di grosse dimensioni: cervo, cinghiale, capriolo, daino, oltre ad animali di taglia inferiore, tipo lepre, scoiattolo, fagiano, e altri.

La distanza dalla preda non può superare i 25-30 metri. Naturalmente bisogna cercare di portarsi molto vicino all'animale mimetizzandosi con l'ambiente. Non arrendersi se le prime prove falliscono: il tiro perfetto verrà solo con la pratica.

I materiali migliori per la costruzione dell'arco sono: frassino, nocciolo, tasso, corniolo, pero corvino e pruno della Virginia, ma questi sono difficili da trovare in zone disabitate. Usare allora qualsiasi legno verde, senza nodi, del diametro di 3-5 cm all'impugnatura e con lunghezza di circa 110 cm.

Dopo avere tolto la corteccia levigarlo con una pietra a mo' di lama o con un coltello e lasciarlo per una notte in un luogo fresco e asciutto. Praticare una rastremazione dal centro verso le estremità. Lasciare ancora 1-2 giorni a stagionare; per abbreviare i tempi tenere il bastone vicino al fuoco.

Poi, per renderlo più flessibile, lo si spalma di grasso animale fino a che il legno non ne assorba più. In seguito lo si scalda con il fuoco al centro e poggiando sopra una pietra rotonda lo s'incurva tenendolo così finché si raffredda. Legare poi il laccio nelle tacche praticate alle estremità per tenerlo in tensione.

La corda ideale è quella dei tendini delle zampe degli animali, ma è un'impresa non facile ottenerli. Usare allora una corda ricavata dal fusto d'ortica. Tenere questo fusto per 3-4 giorni a bagno, poi aprirlo e separare le fibre. Prendere

alcune fibre dello spessore di circa 1 millimetro e attorcigliarle su se stesse fino a formare un cordino. Con tre cordini, o più, quando sono ben stretti, formare una treccia della lunghezza desiderata.

È buona anche la corteccia del vimine. Staccarla verde e utilizzarla subito.

La freccia

I materiali più adatti per fabbricare frecce sono le canne di palude, le aste di salice o altri legni leggeri e midolloso.

Tagliare le canne secche 1-2 cm sopra il nodo per l'estremità della cocca e 7-10 cm sotto il nodo per la punta. La loro lunghezza è sui 60 cm. Raddrizzarle una volta riscaldate vicino al fuoco e poi lasciarle in questa posizione fino a raffreddamento. Si spalma la punta con un po' di resina e si avvolge con il tendine (filo); con il cordino si rinforza anche la zona della cocca.

Tagliare rami lunghi 15-20 cm di legno duro per le punte delle frecce. Appuntire ed indurire sul fuoco e infilarle nelle canne. Si possono anche montare punte di pietra direttamente sulla canna.

Le frecce di questo genere sono piuttosto fragili e si possono usare solo per la selvaggina piccola.

Gli altri materiali adatti per le frecce sono: la rosa, il ribes, il pruno della Virginia e il salice. Lasciare le aste tagliate al sole per un giorno. Togliere la corteccia e asciugarle all'ombra per due giorni. Poi raddrizzarle riscaldandole; infine si raschiano per diminuirne il diametro. La cocca, di profilo a U, deve essere profonda 6-7 mm. Le penne si legano con un po' di fibra appena sotto la cocca e sono molto utili per dare direzione alla freccia, ma non indispensabili.

È ideale preparare una punta larga (di ferro, di pietra, ecc.) che garantisca la morte dell'animale per emorragia. Nel 95 % dei casi la preda, una volta colpita, fugge accelerando così il suo dissanguamento. È importante a questo punto non perderne le tracce.

La fionda

Può essere molto utile per la caccia ai piccoli animali e uccelli. Per costruirla è necessario avere un elastico; la forcilla si ottiene con la diramazione di un ramo flessibile.

In una situazione critica avere uno strumento che taglia è fondamentale. Conservarlo allora con molta cura, togliere le macchie e la ruggine con un po' di cenere o con polvere abrasiva o sabbia. Oliare la molla perché le lame possano aprirsi facilmente.

Nelle zone con temperature rigide la lama può diventare fragile, meglio scaldarla tenendola fra le mani.

E meglio affilare poco e frequentemente. Per affilare esistono diversi tipi di attrezzi: pietre, ferri e diamanti. Stando fuori di casa ci si limita, in genere, alle pietre, le quali essendo più grossolane danno un filo più ruvido che, benché taglientissimo, dura di meno.

La pietra adatta è quella porosa. I sassi grigi e silicei sono migliori di quelli al quarzo, che rovinano la lama. Prima di affilare un coltello bisogna bagnarla con acqua o con olio e poi passare più volte la pietra dal manico verso la punta facendo pressione.

Si può fabbricare un valido coltello con una scheggia di bambù. Spaccare il bambù secco con una pietra, romperne un pezzo, affilarlo sulla pietra, indurirlo al fuoco e riaffilarlo.

Se si spezza l'impugnatura di legno del coltello o dell'ascia, la cosa più semplice per rifarla è infilare la lama nel terreno e dare fuoco alla parte che brucia.

Da tenere presente che il trappolaggio si può praticare esclusivamente in caso di grave emergenza.

Per catturare animali con le trappole occorre avere una certa esperienza, ma con un po' di fortuna si riesce ad ottenere qualche risultato.

- Per catturare un mammifero che vive in una tana sotterranea, tappare tutte le aperture meno due. Da una delle due buche far entrare fuoco o fumo e piazzarsi vicino all'altra per colpire con un bastone la preda che scapperà dalla tana.

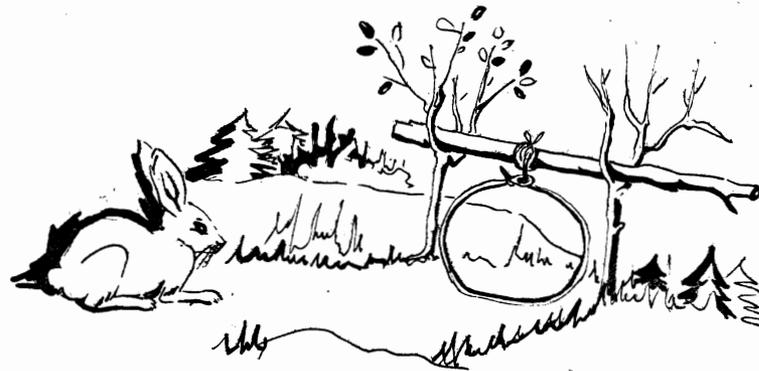


Fig. 57 - Una semplice trappola fatta con un laccio.

- Ogni trappola è fatta per un animale (figg. 57, 58 e 59); quella per il coniglio non va bene per il capriolo.
- Trovare il passaggio degli animali: un sentiero di terreno battuto nelle vicinanze di un ruscello, una pozza d'acqua, pascoli aperti.
- Non calpestare i sentieri di passaggio perché l'animale, grazie al fiuto, si accorge del pericolo.
- Piazzare le trappole mascherandole bene. Rimanere in zona il più breve tempo possibile per non lasciare il proprio odore.
- Si riesce a neutralizzare il proprio odore sporcandosi le

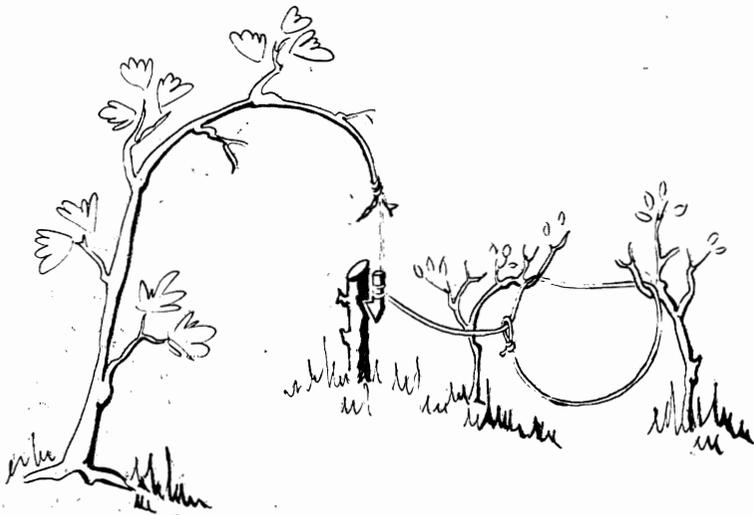


Fig. 58 - Laccio ancorato al ramo flessibile che permette di sollevare la preda.

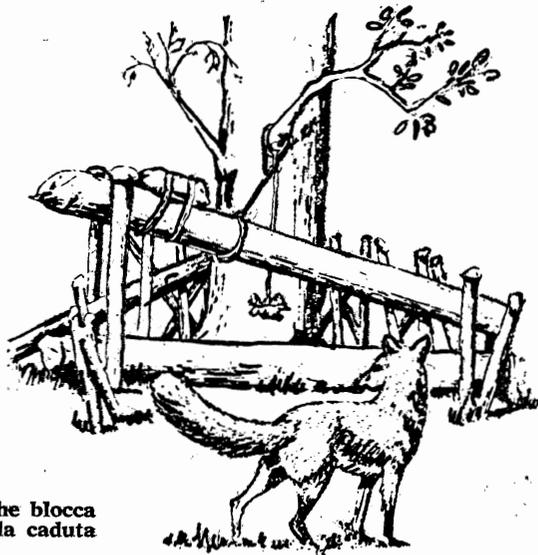


Fig. 59 - Trappola che blocca l'animale mediante la caduta di un tronco.

mani di terra o passando alcune parti della trappola sulla fiamma di un fuocherello.

- Mimetizzare il laccio.
- Creare ostacoli naturali con rami sui lati della trappola per costringere l'animale a passarvi dentro.
- Un'ottima esca sono le interiora, oppure un pezzo di carne.
- L'odore del sangue attira l'animale e copre l'odore dell'uomo se cosperso per terra nella zona della trappola.
- La pioggia e l'orina degli animali uccisi « cancellano » l'odore dell'uomo.
- La trappola a laccio si può costruire con una corda o filo d'acciaio flessibile.
- Ancorarla bene ad un ramo robusto.
- Il laccio va sospeso a pochi centimetri da terra, in modo che l'animale camminando a testa bassa, ve la infili. Il laccio non deve essere troppo grande per non far passare anche il corpo. Il nodo scorsoio stringerà il cappio attorno al collo.
- La trappola collegata ad un ramo flessibile solleva l'animale dal suolo in modo che i predatori non possano approfittarne. Per questo tipo si utilizza un arbusto flessibile ma resistente.
- È valido anche il sistema che sfrutta la caduta di un peso sull'animale.

Caccia

L'uso di semplici armi (lancia, arco, fionda) può dare buoni risultati.

- Le impronte e tracce di piccoli (fig. 60), di medi e grandi animali (fig. 61), si trovano specialmente nelle zone fangose, sulla neve, lungo le sponde dei corsi d'acqua, sotto le siepi, davanti ad alberi o tane.
- Cacciare all'alba o dopo il tramonto.
- Piazzarsi sempre sottovento.
- Non fare nessun rumore.
- Muoversi lentamente.
- Se l'animale ci guarda restare immobili. Gli animali hanno sviluppato più il senso dell'olfatto e dell'udito che quello della vista.
- Cercare di colpirlo quando è fermo puntando alla testa, al collo o al petto.
- L'animale ferito potrebbe attaccare; stare quindi a debita distanza. Cercare di colpirlo con un bastone.
- La preda ferita fuggendo si dissangua sempre di più. Se-

Fig. 60 - Impronte di piccoli animali.

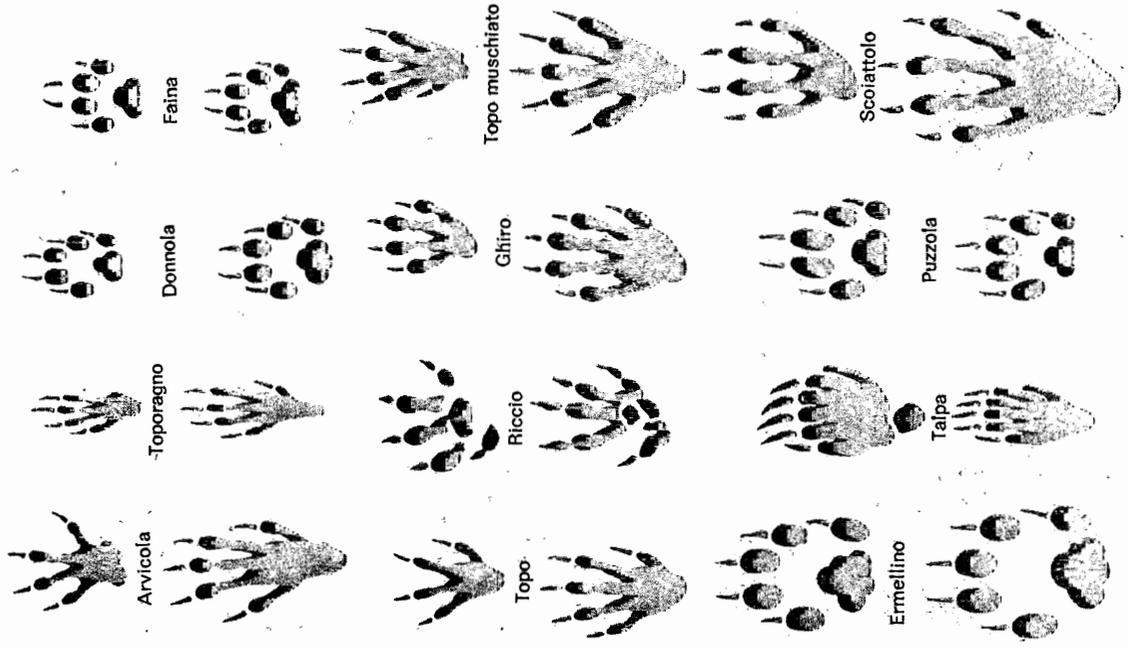
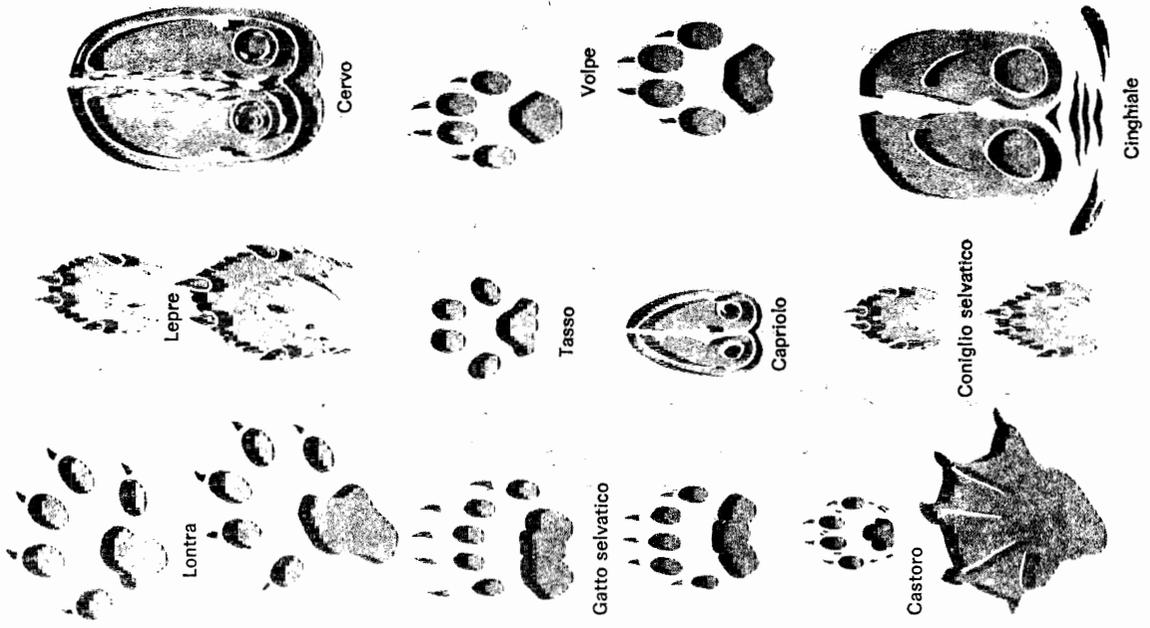
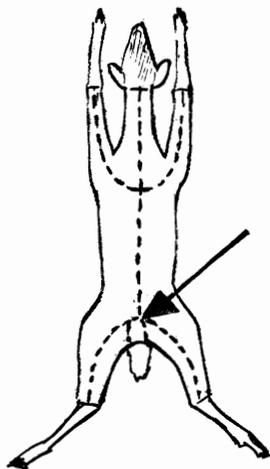


Fig. 61 - Impronte di medi e grandi animali.



guirne le tracce lasciate dal sangue, anche per diverse ore. L'animale, appena ucciso, deve essere scuoiato il più presto possibile (fig. 62).

Fig. 62 - Sistema di scuoiamento dell'animale appeso.



Pesca

Anche con poco materiale disponibile si può pescare, sia in acqua dolce sia in mare.

La pesca con l'arpione è valida se l'acqua non è molto profonda ed i pesci sono tanti. Legare strettamente un coltello o un osso o una canna affilati ad un bastone. Tenere l'attrezzo vicino all'acqua e al momento giusto lanciarlo con la massima velocità.

È validissima una lancia la cui estremità è divisa in due parti dentellate (fig. 63) all'interno per impedire al pesce catturato di sgusciare.

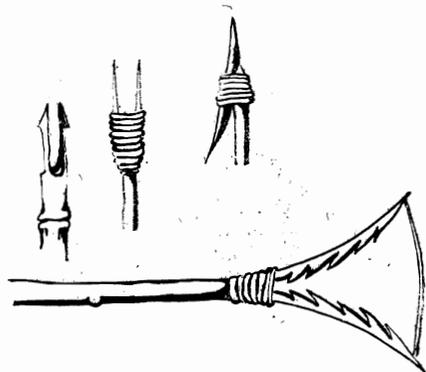
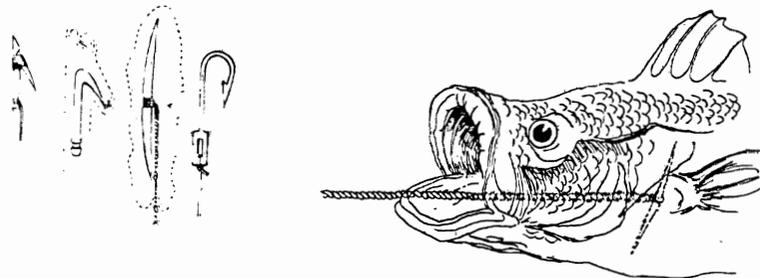


Fig. 63 - Attrezzi da pesca.

Fig. 64 - Ami improvvisati.



La pesca con amo e lenza di fortuna. Gli ami si possono improvvisare con spille da balia, filo di ferro, osso, grosse spine, chiodi, e altro (fig. 64).

Si può fare invece la lenza con materiale vegetale (fig. 65); (vedi anche il capitolo: *Armi di emergenza*).

Come esca usare: vermi, interiora di animali, piume, metallo, insetti, larve, stoffe colorate, cibo vario.

- È consigliabile pescare prima dell'alba e subito dopo il tramonto.
- È fruttuosa la pesca notturna con l'uso della torcia.

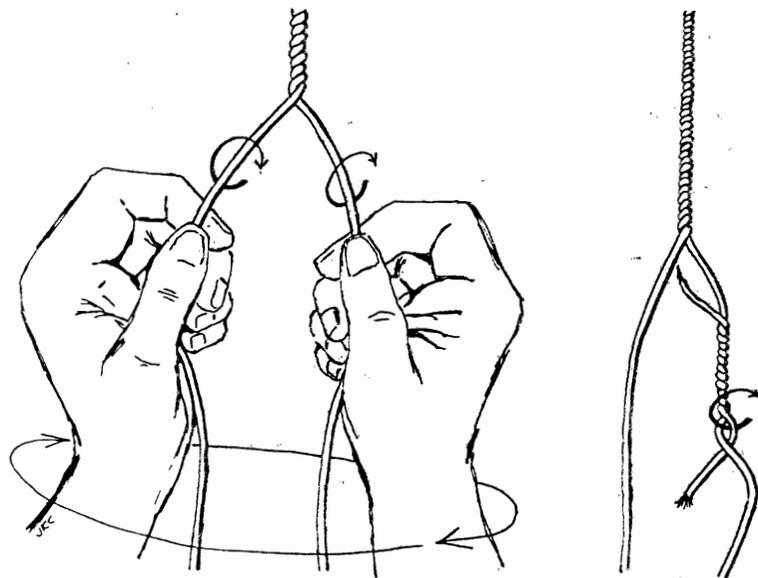


Fig. 65 - Tecnica di preparazione per corda rudimentale.

- Nei torrenti funziona la pesca con le mani: cercare sotto i sassi e nelle buche.
- Avendo una reticella si può costruire un'efficacissima trappola seguendo la corrente del fiume.
- L'arco con le frecce è un buon attrezzo per pescare.

Conservazione delle pelli

La pelle può essere molto utile in casi di emergenza. Per renderla utilizzabile è necessario scuoiarla ed eventualmente lavarla in acqua fredda (non calda che stacca il pelo). Poi raschiarla da ogni residuo di carne e grasso ed immergerla in una soluzione di acido tannico. Questo si prepara immergendo in acqua la corteccia di quercia, castagno, noce, mimosa o abete. Il liquido ottenuto, ricco di acido tannico, serve a conservare le pelli, che vanno immerse più volte e poi fatte seccare all'ombra in zona ventilata e stese inchiodate su un telaio.

La minaccia nucleare

Continua sempre più sfrenata la corsa agli armamenti nucleari minacciando sempre di più la sopravvivenza dell'essere umano. Rimane solo la piccola speranza che le potenze coinvolte in un conflitto nucleare si limitino nella prima fase all'impiego di ordigni a basso potenziale che servirebbero a neutralizzare obiettivi limitati ed esclusivamente militari.

Gli obiettivi strategici invece comporterebbero l'impiego di ordigni di una certa potenza i cui effetti si estenderebbero su zone molto vaste coinvolgendo anche chi, in teoria, potrebbe credere d'esserne fuori.

Avrà migliori possibilità di sopravvivere colui che, preparato all'entità del pericolo, saprà sfruttare al meglio ciò che lo circonda e che potrà servire allo scopo. Conviene quindi conoscere nell'essenziale la minaccia nucleare e prepararsi ad affrontarla in un futuro che ci si augura rimanga ipotetico.

Esplosione nucleare

Un'esplosione nucleare sprigiona sempre un'immensa energia misurata in *kilotoni* (Kt) pari all'energia sviluppata da 1.000 tonnellate di tritolo, e in *megatoni* (Mt), pari a 1.000 Kt.

Gli effetti principali di un'esplosione nucleare sono: luminosi, termici, elettromagnetici, meccanici e radioattivi. Naturalmente i danni variano in base alla potenza dell'ordigno ed in base all'altezza del punto di scoppio dello stesso (aereo, superficiale, sotterraneo, subacqueo).

Effetto luminoso. Un bagliore accecante (più forte del sole) che dura circa 15 secondi e se si osserva a distanza ravvicinata compromette irrimediabilmente la vista. A distanze anche notevoli il bagliore può portare ad una cecità temporanea che può durare qualche ora.

Effetto termico. Si forma una palla di fuoco in cui le temperature raggiungono valori di decine di milioni di gradi. L'onda termica propagandosi brucia tutto e le ustioni provocate possono essere mortali fino ad oltre 10 km di distanza

per esplosioni di 1 Mt di potenza. Tale effetto dura, in genere, non più di 30 secondi, perché la nube incandescente si raffredda innalzandosi rapidamente e trascina nella sua depressione migliaia di tonnellate di detriti (fungo atomico).

Danni provocati all'epidermide umana in seguito ad uno scoppio aereo con tempo sereno e asciutto:

Distanze (in km) dal punto di scoppio

Potenza ordigno	Ustioni di 1° grado	Ustioni di 2° grado	Ustioni di 3° grado
1 Kt	1,2	0,8	0,6
10 Kt	2,7	2,2	1,8
20 Kt	4	2,6	2,3
100 Kt	7,5	6	5
1 Mt	20	16	13
5 Mt	40	30	24
20 Mt	70	55	50

Le ustioni si riscontrano maggiormente sulle parti scoperte e rivolte verso la sfera di fuoco.

Danni alle costruzioni per lo scoppio aereo in base alla potenza dell'ordigno:

Distanze (in km) dal punto di scoppio

Potenza	Distruzione totale	Danni irreparabili	Danni gravi	Danni leggeri
1 Kt	0,5	0,75	1,5	> 2
20 Kt	0,7	1,2	2,5	> 3
100 Kt	1,5	2,5	5	> 9
200 Kt	2,4	3,6	7	> 12
1 Mt	4	7	12	> 20
10 Mt	9	15	30	> 45

Effetto elettromagnetico. Gli impulsi elettromagnetici generati da un'esplosione nucleare provocano danni ingenti a tutti gli apparati elettrici, elettromagnetici e a tutte le fonti di energia che vengono a trovarsi nell'area colpita. Apparecchi radio-televisivi, telefoni, calcolatori, e così via sarebbero irrimediabilmente compromessi. Questa situazione costringe ad agire in assoluto isolamento.

Effetto radioattivo. L'unità di misura dell'energia depositata

dalla radioattività è il *rad*. Una radiografia al torace porta ad un assorbimento di 0,01 *rem* in una frazione di secondo. Il *rem* è l'effetto che si ha sul corpo umano investito dalla radiazione di 1 *rad*.

Al livello del mare, nell'arco di un anno, l'organismo assorbe una dose naturale di 0,07 *rem*, sette volte maggiore di quella assorbita con una radiografia, solamente con tempi di assorbimento diversi.

Gli effetti delle radiazioni variano a seconda dell'età e dello stato di salute degli individui colpiti. La sopravvivenza è impossibile se il soggetto ha assorbito, nell'arco di 24-48 ore, più di 500 *rem* o *rad*. Dosi tra i 200 e 500 *rem* non assicurano la sopravvivenza anche se l'individuo viene sottoposto a terapia e cura. Dosi pari a 400 *rem* portano alla morte oltre il 50 % delle persone colpite. Dosi da 100 *rem* e poco più porterebbero ad alcuni casi letali e ad alcuni casi di infermità, ma la maggior parte sopravviverebbe anche senza specifiche terapie.

La protezione civile considera come quantità massima assimilabile dalla popolazione quella di 2 *rem* annui.

Ricaduta radioattiva («Fall-out»)

Un'esplosione a terra di un ordigno da 1 Mt provoca un cratere di circa 300 m di diametro e 60 m di profondità. Parte dei detriti sollevati dal fungo atomico ricadranno subito, parte saranno trasportati dai venti anche a distanza di migliaia di chilometri. I detriti radioattivi ricadranno comunque sulla terra (*Fall-out*).

Fine del periodo radioattivo (regola del 7/10)

È importante sapere quando la radioattività decade in modo tale che il suo effetto sull'organismo sia accettabile ossia che l'uomo assorbendola possa sopravvivere.

Risulta molto pratica la regola del 7/10 che nella sua semplicità permette di risolvere il problema all'istante: dopo 7 ore la radioattività è 1/10 di quella che si ha un'ora dopo l'esplosione; dopo 49 ore sarà solo 1/100.

$$\text{Esempio: } \frac{1}{100} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = 7 \times 7 = 49; \text{ per avere } 1/1.000$$

$$\text{bisogna attendere } 14 \text{ giorni circa: } \frac{1}{1.000} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = 7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ ore} = 14,3 \text{ giorni.}$$

Si può così risalire al quantitativo di radioattività in base al tempo dell'esplosione:

Dopo 1 ora	1.000 rad
» 2 ore	400 rad
» 7 ore	100 rad
» 48 ore	10 rad

Per avere una stima delle distanze per quanto riguarda l'assorbimento del *Fall-out* si considera che l'esplosione di 1 Mt sia del tipo in superficie e che il vento sia di 24 km/h.

Esplosione di 1 Mt a terra dopo un'ora:

Zona colpita	Assorbimento 250 rad	Assorbimento 1.000 rad
Distanza sottovento	100 km	40 km
Larghezza della fascia	10 km	7 km
Area	90 km ²	200 km ²

Protezione dalla radioattività - Potere di dimezzamento dei materiali

Una lastra di piombo di 1,5 cm riduce della metà le radiazioni che la colpiscono. Al fine di avere dei dati per la costruzione di rifugi ed opere antiatomiche, si indica il valore del potere di dimezzamento dei principali materiali da costruzione: piombo: 1,5 cm; acciaio: 2,0 cm; calcestruzzo: 5,8 cm; pietra: 5,9 cm; asfalto: 6,0 cm; mattoni: 7,5 cm; terra: 8,5 cm; intonaco: 9,0 cm; legno: 22,8 cm.

Indice di riduzione

Un qualsiasi riparo serve per diminuire le dose di radioattività assorbita. L'indice di riduzione è il rapporto fra l'intensità, misurata all'interno del riparo e l'intensità esterna incidente. Con un intensimetro è possibile leggere l'intensità nel riparo e mediante l'indice di riduzione risalire a quella esterna. Si è così in grado di uscire all'aperto o cercare un rifugio più idoneo quando la dose di radioattività assorbita sarà accettabile.

$$\text{Intensità esterna} = \frac{\text{Intensità interna}}{\text{Indice di riduzione}}$$

L'indice di riduzione per le normali costruzioni in muratura: al 7° piano: 0,2; al 6°: 0,1; al 5°: 0; al 4°: 0,02; al 3°: 0,005; al 2°: 0,1; al 1°: 1; nel seminterrato o cantina: 0,01.

Case di legno: nel seminterrato: 0,1; a pianterreno: 0,3; sopraelevato o mansarda: 0,5.

Il tutto è in relazione allo spessore delle pareti e di tutti gli altri elementi determinanti. Un rifugio sotterraneo con 1 metro di copertura in terra ha un indice di riduzione di 0,005, che assume valore ancora minore in relazione al materiale.

Rifugi antiatomici

Un rifugio sicuro deve tenere conto del grado di protezione e dell'affidabilità del suo impianto di ossigenazione. Simili costruzioni esulano dalla trattazione del manuale in quanto ci si può rivolgere a ditte specializzate.

Rifugi sicuri di pubblico interesse possono essere le condotte sotterranee della metropolitana, le anse di gallerie ferroviarie e autostradali di una certa lunghezza, gli anfratti più interni di grotte naturali, e così via. Questi rifugi possono essere raggiunti, se sono vicini, prima che cominci la caduta radioattiva, cioè entro 20-30 minuti dall'esplosione. La soluzione più valida è quella di crearsi un rifugio nella casa in cui si vive, soprattutto là dove esistono le caratteristiche più appropriate.

Si possono dunque scegliere le cantine e proteggere le parti più esposte rinforzandole con sacchetti di terra.

Si può costruire in giardino un rifugio che deve essere realizzato ad una distanza maggiore alla metà dell'altezza delle costruzioni vicine.

In mancanza di una qualsiasi struttura protettiva, una buca profonda 170 cm e larga 60, entro cui potersi sdraiare con il viso in giù, è sufficiente per evitare non solo gli effetti dell'onda termica e di quella d'urto, ma anche per ridurre di molto la radioattività diretta. Durante la caduta radioattiva bisogna coprire la buca o cambiare riparo.

Protezione da « Fall-out »

Il *Fall-out* è più pericoloso nelle prime 24 ore dall'esplosione, perché entro tale periodo si depositano le particelle più pesanti, ed anche perché la maggior parte degli elementi radioattivi dopo questo tempo perdono la propria attività.

Se si è sorpresi da un'esplosione nucleare bisogna comportarsi nel modo seguente:

- Non appena si vede il bagliore dello scoppio cercare un riparo qualsiasi distante non più di 2-3 metri da dove ci si trova. Se non lo si trova, stendersi al suolo, a faccia in giù,

chiudere gli occhi e cercare di coprire le parti scoperte della pelle.

- Non muoversi finché non è passata l'onda d'urto.
- Raggiungere il ricovero più vicino che può essere una qualsiasi struttura entro la quale ci si possa riparare.
- Coprire naso e bocca con un fazzoletto bagnato.
- Evitare di mangiare, bere, fumare.
- Se si è sorpresi all'interno di un edificio, ripararsi sotto un mobile solido. Passata l'onda d'urto, uscire e raggiungere un ricovero che offra protezione contro il probabile propagarsi degli incendi e che nello stesso tempo dia protezione dal *Fall-out*. Si rammenta che il tempo a disposizione dal passaggio dell'onda d'urto al *Fall-out* è molto spesso di 20-30 minuti. Effettuare il trasferimento coprendosi con un telo o una coperta di cui poi urgerà liberarsi quando si entra nel rifugio.
- Se esiste il rischio che polvere radioattiva si sia depositata sugli indumenti e sulla persona, bisogna liberarsi dai vestiti, lavarsi bene, specialmente i capelli e la pelle scoperta ed effettuare un'accurata pulizia sotto le unghie. Ripetere l'operazione più volte facendo largo uso di sapone.

Minaccia chimica e biologica

Oltre agli ordigni nucleari una guerra moderna può comportare senz'altro l'impiego di armi chimiche. Molto meno probabile appare invece l'impiego dell'arma biologica, perché è difficilmente controllabile. Un'epidemia di peste, di colera, e altro specialmente in ambiente bellico potrebbe dilagare con facilità e colpire anche chi l'ha innescata.

L'arma chimica non produce danno alle strutture ma colpisce in pochi minuti solo il bersaglio umano. I più importanti agenti chimici sono i *gas nervini* che, irrorati allo stato liquido, si volatilizzano. Pochi decimi di grammo inalati sono sufficienti a provocare la morte preceduta da annebbiamento della vista, salivazione abnorme, vomito e convulsioni.

Una protezione abbastanza sicura è offerta dalla maschera fornita di filtri appositi e da indumenti protettivi che permettono di lavorare tranquillamente in ambiente contaminato. Per la loro caratteristica di volatilità questi aggressivi permangono per alcune ore (circa 6; massimo 24 ore per i gas persistenti).

Non avendo la maschera, qualsiasi pezzo di stoffa bagnata portata davanti alla faccia e al naso offre una certa protezione.

L'igiene personale in una situazione di emergenza è un elemento fondamentale da non trascurare, nonostante che una situazione di lungo disagio possa portare il fisico al punto da lasciarsi andare. È importante, quindi, tenersi sempre puliti con particolare attenzione a: mani, unghie, faccia, ascelle, pube (evitare acqua sporca), piedi. La pulizia è necessaria anche per non sentirsi abbattuti psicologicamente.

Avere cura anche che gli abiti siano sempre efficienti, specie la biancheria intima. Quest'ultima almeno va pulita anche con sola acqua e asciugata perfettamente. In ogni caso ad ogni occasione esporli sempre all'aria e alla luce solare; in mancanza di sapone si può almeno usare la cenere del bivacco per una lavata alla biancheria.

Tenere puliti i denti utilizzando le dita in assenza di spazzolino, sciacquandosi la bocca con succhi di agrumi o bicarbonato o sale da cucina, diluiti in acqua o con foglie aromatiche come salvia, lavanda o aghi di conifere.

In condizioni di sopravvivenza la lotta contro la paura, le sensazioni più diverse, la tensione, la scelta delle soluzioni migliori, l'alternanza di speranze e scoraggiamento creano un grado di stanchezza psichica più grave di quella fisica. È importante ricordare questo: *bisogna convincersi che l'unica sicurezza per tornare a casa è di non mollare mai*.

Al fine di evitare situazioni di sgomento interiore occorre crearsi l'abitudine a riposare. Il sonno, per esempio, è un ottimo corroborante dell'attività neuropsichica. Imporsi di dormire ogni volta almeno un paio di ore di seguito è fondamentale per la sopravvivenza.

Questo capitolo non ha certamente la pretesa di sostituire il medico, ma può permettere in ogni modo di limitare l'effetto

Affezione	Sintomi	Trattamento
Annegamento	Incoscienza. Arresto respiratorio. Arresto cardiaco.	Liberare la bocca. Respirazione artificiale.
Assideramento	Forte abbassamento della temperatura corporea. Invincibile sonnolenza. Rallentamento del polso e del respiro. Perdita dei sensi. Irrigidimento delle gambe e delle braccia. Fatica per qualsiasi lavoro. Brividi. Labbra e unghie cianotiche.	Togliere gli indumenti bagnati. Mettere vestiti caldi e asciutti. Portare in un ambiente coperto e non ventilato. Dare da bere bevande tiepide e calde zuccherate; mai alcolici! Respirazione artificiale in caso di arresto del respiro.
Avvelenamenti	<i>Da vegetali:</i> Confusione mentale. Agitazione, convulsioni. Eritemi al volto. <i>Da funghi:</i> Come sopra, vomito e diarrea. Collasso. Perdita di coscienza. <i>Da cibi avariati:</i> Vomito e diarrea. <i>Da gas o fumo:</i> Mal di testa, vertigini. Respirazione frequente e affannata. Confusione, torpore. Perdita di coscienza.	Provocare il vomito (ripetutamente). Dare da bere. Mantenere il soggetto tranquillo e al caldo. Aprire porte e finestre. Trasportare all'aperto. Respirazione artificiale. Coprire e tenere al caldo.

dei danni per tutti coloro che devono provvedere a se stessi nelle più elementari esigenze di sopravvivenza.

La cassetta di pronto soccorso

La scelta della cassetta di pronto soccorso dovrebbe corrispondere alle esigenze d'impiego e, ovviamente, alle possibilità di spazio, di trasportabilità; la cassetta ideale è leggera, resistente ed impermeabile ed il suo contenuto è elencato a pag. 186.

Osservazioni
3-4 minuti dall'incidente sono sufficienti per rendere vani gli sforzi. Tentare con la respirazione senza fermarsi. Spesso esiste l'aspetto di assideramento (vedi il trattamento in quel caso).
L'eccessiva esposizione dell'intero organismo a temperature capaci di raffreddarlo sotto i 34-35° può provocare un grave stato di malessere generale: può accadere per caduta in mare freddo, per l'esposizione prolungata a vento freddo e umido con indumenti insufficienti. La comparsa dei brividi è un segno di successo nella terapia. Se l'assideramento è grave (la temperatura corporea sui 28°) è necessario riscaldare con un bagno di acqua calda (42°).
I primi sintomi si avvertono 1-2 ore dopo l'ingestione, ma anche dopo 12-24 ore (in caso di funghi). Spingere due dita o il manico di un cucchiaino in gola per dare stimolo di vomito. Bere 200 cc di acqua tiepida con 2 cucchiaini di sale o un cucchiaino di senape. Dopo avere bevuto si dovrebbe vomitare spontaneamente. Se ciò non avviene bisogna ancora stimolarlo meccanicamente. Quando la maggior parte di veleno è stata evacuata, dare da bere il latte, chiara d'uovo sbattuta o carbone vegetale sciolto in acqua tiepida. Osservare 24 ore di digiuno.

<i>Afezione</i>	<i>Sintomi</i>	<i>Trattamento</i>	<i>Osservazioni</i>
Colpo di calore	Vertigini. Pallore, nausea. Pelle fredda e umida. Crampi. Polso debole.	Portare all'ombra. Dare da bere acqua fredda salata. Massaggiare le estremità.	L'affaticamento fisico nel clima caldo-umido afoso fa perdere tanta acqua e sale all'organismo. Riprese le forze evitare di affaticarsi.
Colpo di sole	Volto accaldato rosso-acceso. Vertigini. Confusione mentale. Febbre alta. Nausea, vomito. Mal di testa. Polso rapido e forte. Pelle secca. Rigidità nucale. Inquietudine.	Distendere all'ombra. Togliere tutti gli indumenti o bagnarli. Tenere capo e spalle sollevate. Rinfrescare la testa con tamponi freddi. Immergere in acqua tiepida, poi fredda. Se non respira effettuare la respirazione artificiale.	Il soggetto non suda, la pelle è secca. La temperatura corporea arriva sino a 40°. Riabbassare la temperatura e idratare di nuovo il malato tenuto sempre nel luogo fresco e ventilato.
Congelamento	<p><i>1° grado:</i> Sbiancamento. Gelo alle mani e ai piedi. Bruciore violento e dolore. Formicolio (quando avviene il riscaldamento).</p> <p><i>2° grado:</i> Sbiancamento. Dolore acuto agli inizi. Bolle e vescicole.</p> <p><i>3° grado:</i> Insensibilità al tatto. Durezza legnosa. Rigidezza. Fragilità come ghiaccio.</p>	<p>Togliere o allentare gli indumenti stretti. Riscaldare con il calore del proprio corpo dita, mani, piedi stringendoli nel cavo ascellare o tra le cosce. Riscaldare il corpo con indumenti pesanti, bevande calde, movimento. Continuare fino alla ripresa del calore naturale e della sensibilità della pelle. Non aprire le bolle.</p> <p>Trasportare il malato con la slitta o in barella. Necessario intervento medico.</p>	<p>Più spesso sono colpiti mani, orecchie, naso e piedi. I tessuti congelati sono freddi al tatto, pallidi, duri alla pressione, tanto più quando il congelamento interessa anche gli strati più profondi. Riscaldare in acqua calda (37°) le membra. Massaggiare soltanto ai primi sintomi di forte raffreddamento. Mai avvicinare la parte colpita al fuoco. Evitare successive esposizioni al freddo. Evitare di camminare con i piedi congelati. Mai frizionare con la neve.</p> <p>Si verifica la necrosi (morte) della cute con cancrena.</p>
Congiuntivite	Lacrimazione, bruciore. Sensazione di sabbia negli occhi che sono arrossati e iniettati di sangue.	Occhiali da sole. Mascherina con due fessure. Riposo.	Riposare con gli occhi bendati (anche per qualche giorno). Impacchi freddi per lenire il dolore. La cecità da neve guarisce, in genere, entro 24 ore.
Diarrea	Scarica di feci liquide. Dolori addominali.	Dieta.	Iniziare con dieta liquida: 1 litro di tè poco concentrato, poco zuccherato, con limone, da bere ogni 3 ore. In seguito mangiare limone, riso ben cotto. Evitare alcool, caffè, verdure e bevande ghiacciate.
Distorsioni	Dolore, gonfiore, deformità.	Tampone bagnato. Immobilizzare.	Applicare panni bagnati di acqua fredda 30-60 minuti.

Afezione	Sintomi	Trattamento	Osservazioni
----------	---------	-------------	--------------

Emorragie arteriose venose (fig. 66)

Perdita di sangue rosso vivo, esce a getti.

Coprire la ferita. Laccio emostatico (cintura, striscia di stoffa) in caso di un arto. Se in altre parti, tamponare con mezzi di fortuna (una camicia piena di foglie o muschio), fasciare stretto e non muovere il ferito. Se si hanno i mezzi tentare una sutura.

Con l'emorragia esterna degli arti applicare strettamente un laccio per interrompere il flusso.

Allentare il laccio, per un attimo, ogni 10-20 minuti.

Con l'emorragia interna cercare di trasportare rapidamente all'ospedale tenendo il ferito sdraiato con la testa più bassa delle gambe.

interne

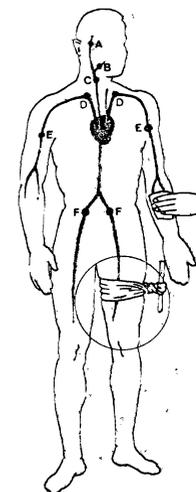
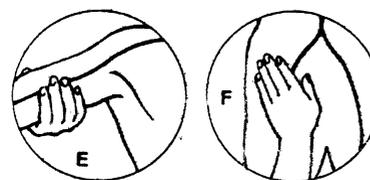
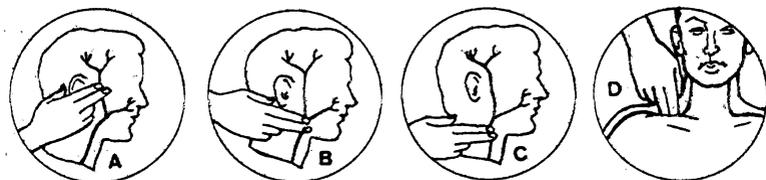
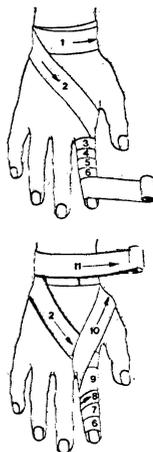
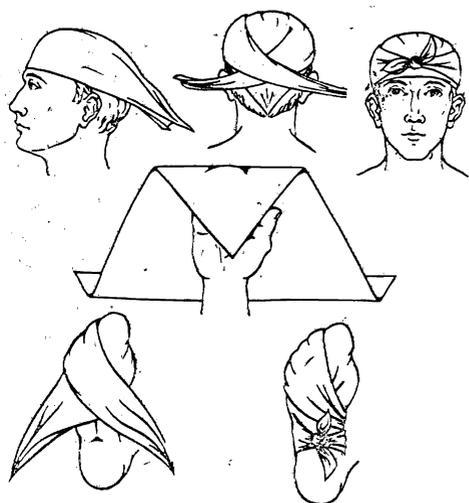


Fig. 66 - Modalità per l'arresto di flussi emorragici.

Ferite

Scoprire la ferita. Fermare l'emorragia. Ripulire e disinfettare. Terapia per shock.



Estrarre i corpi estranei, ripulire (acqua e sapone, acqua ossigenata) e disinfettare (alcol denaturato, altri liquidi disinfettanti, tintura di iodio 2% per i margini della ferita). Coprire con materiale sterile: cerotto, tampone di garza, telo triangolare (fig. 67). Fasciare con benda (figg. 68 e 69). Bloccare con un laccio (cravatta, corda, nastro) la cir-

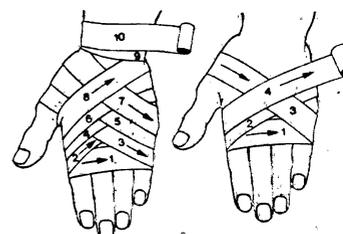


Fig. 67 - Bendaggio a triangolo.

Fig. 68 - Sistemi di fasciatura alle dita.

Fig. 69 - Sistemi di fasciatura per le varie parti del corpo.

colazione a monte della ferita. Coricare in un luogo fresco e ben aerato. Se il polso è debole dare gli stimolanti. Per ferite più profonde di 2-4 mm meglio suturare con punti. Medicare ogni giorno, togliendo la garza o i cerotti, disinfettando e rimettendo la protezione. In natura parecchie piante hanno effetto cicatrizzante o emostatico, in particolare fra quelle più note: achillea, millefoglie, aglio, arnica, calendula, cavolo, felce, mirtillo. Si usano per impacchi o infusi.

Folgorazione

Ustioni, emorragia, delirio, sordità prolungata, disturbi alla vista, paralisi muscolare o delle vie aeree. Torpore, senso di caldo o di freddo.

Vedi *Ustioni*. Frizionare. Rianimare.

Fratture

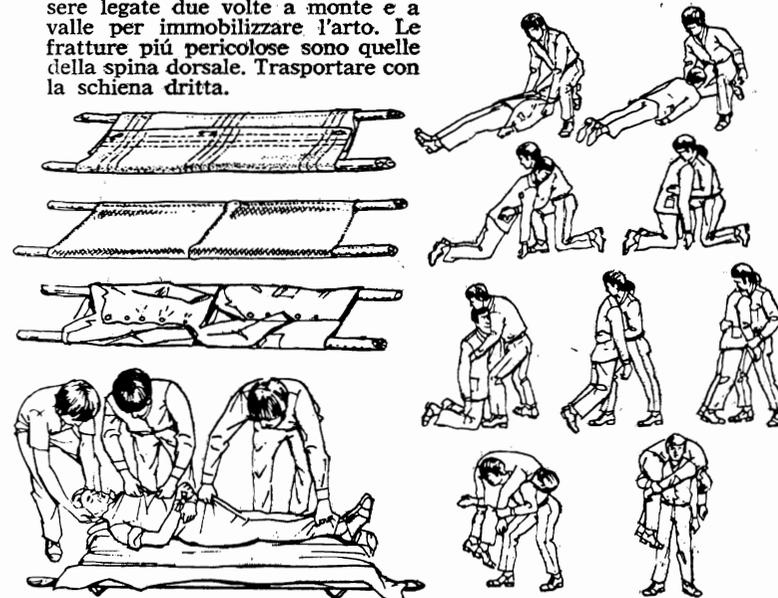
Dolore vivo. Perdita parziale o totale della motilità. Deformità. Gonfiore.

Trasportare con cautela (fig. 70). Steccare prima di muovere. Sostenere l'arto da entrambi i lati fino a steccatura avvenuta. Terapia per *shock*.

Le stecche devono essere lunghe da estendersi oltre le giunture a monte e a valle della frattura e devono essere legate due volte a monte e a valle per immobilizzare l'arto. Le fratture più pericolose sono quelle della spina dorsale. Trasportare con la schiena dritta.



Fig. 70 - Sistema di trasporto di un ferito a braccia o con l'aiuto di una barella improvvisata.



<i>Affezione</i>	<i>Sintomi</i>	<i>Trattamento</i>	<i>Osservazioni</i>
Infezioni	Formazione di pus. La ferita è gonfia. La cute è tesa, lucente e arrossata. Febbre.	Favorire l'uscita di pus. Disinfettare.	Se la ferita è da scheggia o da spina, estrarla con l'aiuto di uno spillo sterilizzato alla fiamma.
Mal di mare	Nausea e vomito. Sudore freddo.	Non eccedere in pasti abbondanti. Scartare intingoli, sughi e sostanze piccanti. Evitare i luoghi chiusi.	Mangiare (a intervalli) grissini, fette biscottate o crackers. Non bere molto. Prendere, mezz'ora prima, i farmaci.
Mal di montagna	Mal di testa. Brividi. Debolezza. Nausea e vomito. Difficoltà di respiro. Disturbi alla vista.	Riposo. Periodiche serie di respiri profondi. Ritorno a più basse altitudini.	La causa dei disturbi è la riduzione di ossigeno. Salendo oltre i 2.000 m conviene arrivare non esauriti, dopo un buon riposo notturno. Evitare il fumo, l'alcool e i cibi pesanti.
Mal di pancia	Dolore, vomito, sudore.	Evitare di cibarsi e di bere. Riposare ben coperto.	Mettere sulla pancia una pezza di lana calda.
Morsicature di animali	Ferita.	Vedi: <i>Ferite</i> . Inoltre: lavare. Disinfettare.	La ferita ha una grande tendenza a diventare infetta. Il morso del cane e di altri animali carnivori, soprattutto quelli selvatici (volpe, gatto, lince, moffetta), può trasmettere la rabbia, che si manifesta nel giro di alcune settimane. Lavare abbondantemente con acqua e sapone, poi sciacquare solo con acqua e disinfettare con prodotti non alcolici.
Morso di vipera	Dolore violento. Gonfiore. Ecchimosi e bolle intorno alla ferita.	Calmare l'infortunato. Arrestare la circolazione. Lavare la ferita. Incidere. Sottrarre sangue.	Considerare velenosi tutti i morsi di serpente. I sintomi compaiono, in genere, il massimo dopo 15-20 minuti. Il morso di vipera è caratterizzato da due ferite puntiformi, spesso non seguite da quelle dei denti più piccoli. Immobilizzare l'arto. Stringere un laccio pochi centimetri sopra il morso. Incidere con la lama molto tagliente (sterilizzarla sul fuoco) una croce sui segni lasciati dai denti. Profondità dei tagli circa 3 mm. Sottrarre, con spremitura o con ventosa, del sangue misto a veleno. Si può succhiare la ferita solo se si è sicuri di non avere ferite in bocca.

Affezione	Sintomi	Trattamento	Osservazioni
Punture di insetti (api, vespe, calabroni)	<i>Puntura singola:</i> Arrossamento, gonfiore, vivo dolore.	Guarisce spontaneamente. Togliere il pungiglione (le vespe non lasciano il pungiglione). Disinfettare.	Con ago sterilizzato alla fiamma rimuovere il pungiglione. Fare impacchi di fango, o di argilla bagnata, di tabacco bagnato, o di sale bagnato. Applicare una fetta tagliata di cipolla o di limone. Strofinare energicamente con una foglia di pomodoro. Bagnare con acqua fredda. Applicare aceto o limone (in caso di vespe). Per alleviare il dolore bagnare con l'ammoniaca diluita in acqua. Immergere in un bagno fresco con bicarbonato. Se si è punti da un'ape un pezzo di sapone messo sulla puntura dà un certo sollievo.
	<i>Punture multiple:</i> Reazione allergica, collasso. Orticaria diffusa. Affanno respiratorio.	Bagnare con ammoniaca. Respirazione artificiale.	
Punture di sanguisughe	Dolore, malessere. E-morragia.	Staccarle.	Staccarle toccandole con una sigaretta, un fiammifero, con un po' di tabacco umido.
Punture di scorpioni	Dolore.	Usare del fango. Applicare un po' di pasta di cocco.	La puntura è raramente fatale. Premere con forza sulla pelle per far uscire il veleno insieme con alcune gocce di sangue.
Rianimazione	Respirazione artificiale (fig. 71).	Rovesciare la testa all'indietro. Respirazione bocca a bocca. Respirazione bocca a naso. Respirazione metodo Silvester.	Ad ogni perdita dei sensi può seguire l'arresto del respiro. Ogni istante è prezioso. Rovesciare all'indietro la testa per liberare le vie respiratorie, sorreggendola con una mano sotto il collo e abbassando la fronte con l'altra. Aprire la bocca e liberarla da eventuali corpi estranei. Fermare la lingua che non ostruisca la trachea. Riempire d'aria i propri polmoni. Coprire con la propria bocca la bocca della vittima e serrando il suo naso immettervi il proprio fiato. Staccare la bocca in modo da consentire l'espiazione di quell'aria. Ripetere la manovra ogni 5 secondi (2 sec. per l'insufflazione e 3 per l'espiazione). In caso di un bambino coprire bocca e naso contemporaneamente. La manovra intera dura solo 3 secondi. Respirazione bocca a naso: applicare la propria bocca attorno al na-

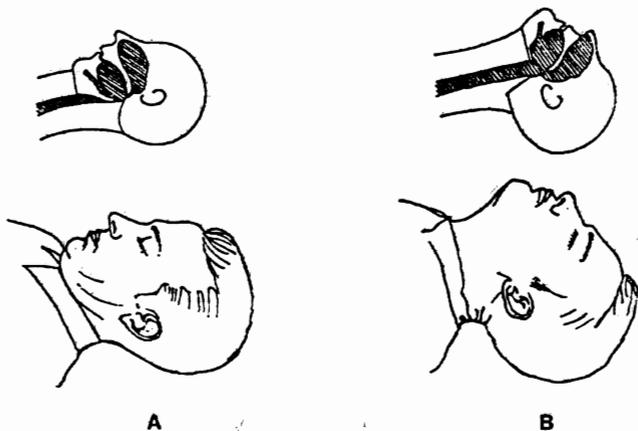


Fig. 71 - Respirazione bocca a bocca: a) posizione scorretta; b) posizione corretta.

Affezione

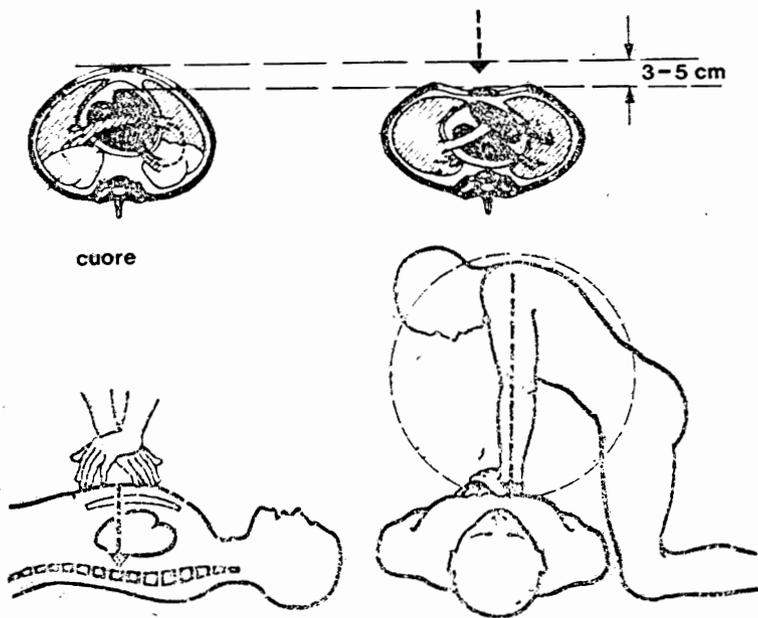
Sintomi

Trattamento

Osservazioni

Massaggio cardiaco (figura 72).

Stendere su superficie rigida. Compressioni rapide e profonde. Alternare con la respirazione artificiale.



so coprendo la bocca della vittima. Tutto il resto come prima. Metodo Silvester: afferrare i polsi ed esercitare una compressione a braccia rigide sul torace, poi allargando portarle all'indietro. Ripetere 12 volte al minuto.

Iniziare in caso di arresto del respiro e in presenza di dilatazione completa delle pupille. Sfruttando il proprio peso porre una mano sopra l'altra e, a braccia rigide, esercitare una forza brusca e ritmica sulla metà inferiore dello sterno della durata di 0,5 secondi. Ripetere 60 volte al minuto. Se il soccorritore è solo, deve alternare 2-3 insufflazioni bocca a bocca con 15-20 pressioni sullo sterno. Essendo in due agire contemporaneamente, insufflando una volta ogni 5 compressioni. Controllare ogni 2-5 minuti l'eventuale ricomparsa del polso. Insistere a lungo senza lasciarsi prendere né dal panico né dallo sconforto.

Fig. 72 - Massaggio cardiaco.

Svenimenti

Pallore. Perdita di coscienza.

Coricare, sollevare le gambe. Portare all'aria aperta. Tranquillità. Alimentazione prudente.

Cause: emozione, sforzo fisico, calore eccessivo, trauma. Slacciare il colletto, la cintura ed i vestiti stretti. Dare qualche schiaffo sulle guance. Spruzzare con acqua fredda il viso. Frizionare con sostanze aromatiche (aceto, acqua di colonia) le estremità ed il torace. Dare da bere acqua, caffè, tè.

Affezione	Sintomi	Trattamento	Osservazioni
Traumi	Polso sempre piú debole e frequente. Pallore terreo. Sudore freddo alla fronte. Cute fredda. Brividi. Agitazione.	Slacciare gli abiti. Tenere al caldo. Distendere la persona sulla schiena. Abbassare la testa, sollevare i piedi. Dare liquidi caldi se è cosciente.	Molto spesso bisogna arrestare l'emorragia. Sistemare il malato in posizione antishock (le gambe sollevate) per un po' di tempo. Impedire il raffreddamento del corpo. Dolore e paura aggravano le condizioni. Tranquillizzare il ferito.
Ustioni	<i>1° grado</i> Arrossamento. Dolore intenso.	Di solito non richiede trattamento. Rimuovere o tagliare con cautela gli indumenti per allontanarli dalla zona ustionata. Applicare pomata (Fargan).	Grattugiare una patata cruda o tagliarla a fette sottili e metterla sopra la scottatura. Cataplasmi locali tritando finemente: carota, cavolo, spinaci e foglie di edera rampicante e unendo il tutto a succo d'ortica e a petali di calendula. In caso di scottatura leggera applicare foglie fresche di edera ben lavate. Abiti in fiamme: inondare l'infortunato con acqua. Far rotolare per terra, soffocare le fiamme con coperte o indumenti. Ustioni agli arti: immergere in acqua fredda o porre sotto acqua corrente fredda, fino ad attenuazione del dolore (10-15 minuti). Ustioni al tronco: copertura sterile oppure con pezuole di lino o simili, purché di bucato. Dare da bere acqua salata a piccoli sorsi per compensare i liquidi tissutali e i sali perduti. Evitare perdite di calore. Rifare ogni 2 giorni la medicazione. Ha piú importanza l'estensione della superficie ustionata che la profondità delle ustioni. Una ustione che interessa piú del 20% della superficie corporea può essere pericolosa per la vita; una del 30% ha di solito esito letale. La morte avviene per shock.
	<i>2° grado</i> Vesciche contenenti liquido. Dolore intenso.	Applicare ghiaccio o impacchi di acqua fredda (per 20 min.). Lavare con un disinfettante non alcolico. Le bolle possono essere lasciate integre. Convieni aprire le piú grandi con un ago sterilizzato. Coprire con medicazione sterile.	
	<i>3° grado</i> Mortificazione e carbonizzazione della pelle (senza bolle). Insensibilità.		
Vesciche	Dolore.	Sgonfiare.	Pulire con l'alcool, passare l'ago (sterilizzato) in due punti. Far uscire il liquido. Non togliere la pelle. Coprire con garza, finché non sono guarite.

Materiale sanitario consigliabile per la cassetta di pronto soccorso:

Disinfettanti

- mercurocromo
- tintura di iodio
- acqua ossigenata
- cotone idrofilo
- spray per medicazione protettiva

Bende e garze sterili - Medicinali per uso orale

- antibiotici a largo spettro
- antibiotici per infezioni intestinali
- compresse antiallergiche
- antidolorifici e antinfiammatori
- antiputrefattivi intestinali
- antispastici
- per mal di mare
- aspirina
- per potabilizzare l'acqua

Medicinali per uso esterno

Pomate

- al cortisone
- cortison-antibiotica
- antimicotica
- per distorsioni e contusioni
- repellenti per insetti

Gocce

- collirio
- decongestionante per l'orecchio

Medicinali iniettabili

- antidolorifici
- analettici cardiorespiratori
- cortisone
- sedativi

Varie

- laccio emostatico
- spille di sicurezza
- ago con filo (sterile)
- pinze
- siringhe monouso
- termometro
- lame da bisturi (monouso)
- confezione per il trattamento del morso di vipera con siero antivipera (dura pochi mesi fuori del frigorifero)
- manuale tascabile di pronto soccorso.

Vedi il capitolo: *Segnali per chiedere aiuto.*

Recupero con la nave

Quando dalle unità di soccorso viene la conferma che i segnali sono stati visti, sarà bene risparmiare i razzi. In certi casi, quando il soccorritore è un aereo, può passare un certo tempo prima dell'arrivo delle navi di salvataggio. I razzi potranno servire per attirare la loro attenzione.

Preparare una cima robusta per un eventuale rimorchio legandola in modo da distribuire uniformemente le forti sollecitazioni. Nel lanciare o ricevere la corda dall'unità di soccorso impegnare una sola persona. Durante il rimorchio tenere costantemente la cima sotto controllo mantenendo per ogni necessità la comunicazione con il soccorritore.

Durante il rimorchio di una zattera tutte le persone a bordo devono addossarsi con la schiena ai tubolari, tutti intorno in modo da distribuire il peso ed evitare possibilità di ribaltamento.

In caso di necessità di abbandono della zattera controllare che tutti indossino il salvagente. Quando si deve lasciare uno yacht per passare su un'altra imbarcazione occorre comportarsi in modo disciplinato, perché facilmente qualcuno si può ferire, oppure cadere in mare fra le due imbarcazioni. Curare in maniera particolare i malati e le persone che soffrono il mal di mare.

Salvare la vita alle persone in grave pericolo è un obbligo previsto dalla legge, ma ciò non è valido per l'imbarcazione. Per questo, il soccorritore può chiedere un risarcimento. Con il mare grosso, pur stando sottovento alla nave, lo yacht si muove su e giù per alcuni metri. Aspettare quando lo yacht è sul punto più alto del suo movimento rispetto alla nave. Aggrapparsi alla scaletta e arrampicarsi velocemente per evitare di venire schiacciati.

L'operazione di salvataggio deve essere svolta nel modo più sbrigativo possibile. È sempre il comandante ad abbandonare per ultimo l'imbarcazione, naturalmente dopo avere controllato che nessuno sia rimasto a bordo.

Può accadere che con il cattivo tempo si debba trasferire una persona malata a bordo di un'altra unità. Per non correre rischi di danneggiare il proprio scafo contro la murata di una nave, conviene usare un gommone gonfiabile, oppure richiedere una lancia di salvataggio dalla nave. Manovrare con attenzione per non finire sotto la poppa della nave rischiando di restare schiacciati a causa del beccheggio.

Recupero con elicottero

Prima del recupero fare una fumata di segnalazione per indicare la direzione del vento. Si può usare anche una stoffa. Se ci si trova sulla terraferma mettersi nel punto che offre maggiore sicurezza sia all'elicottero sia alle persone. In mare, invece, il recupero avviene direttamente dalla coperta di uno yacht, se questo è disalberato. Con l'albero ondeggiante è necessario mettere in acqua il battellino gonfiabile (legandolo con una lunga cima) che servirà come base per il trasferimento. Non avendo a disposizione il battellino si dovrà nuotare verso l'uomo dell'elicottero addetto al soccorso, che si troverà già in acqua.

Quando si è sotto l'azione dell'aria spinta violentemente verso il basso dalle pale dell'elicottero, tutti gli occupanti la zattera, eccetto quelli che aiutano nelle operazioni, devono rimanere sdraiati e calmi.

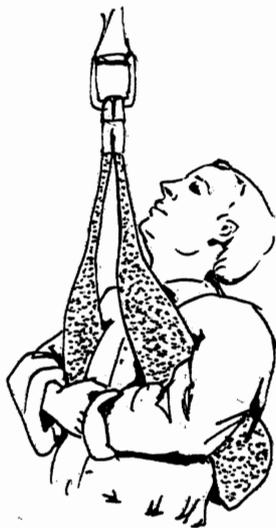


Fig. 73 - Imbragatura di soccorso da un elicottero.

Non legare alla zattera il cavo calato dall'alto per evitare bruschi strappi. Fare attenzione che il gancio non s'impigli da qualche parte.

Se viene calata una barella per un ferito, questa deve essere staccata dal cavo prima di adagiarvelo sopra. Tutte le operazioni di salvataggio devono essere eseguite secondo le istruzioni del pilota.

L'operazione di recupero consiste nel sistemare la « braga » intorno alla schiena e al torace, passando sotto le ascelle (fig. 73). Fare attenzione per non essere colpiti dall'imbragatura. Una volta sistemata la « braga » tenere le braccia distese lungo il corpo.

Issare prima i feriti, i malati, i bambini e le donne, poi gli altri. Se l'elicottero dovrà fare più di un viaggio attendere con calma e senza impazienza il successivo ritorno ed il proprio turno.

Ragguaglio tra unità di misura decimali ed anglosassoni

n = numero di unità metriche corrispondenti alla unità anglosassone;
1/n = numero di unità anglosassoni corrispondenti alla unità metrica.
Es.: 1 pollice = cm 2,54; 1 cm = pollici 0,3937.

Table with 3 columns: Unit description, Metric unit, and Conversion factor (n and 1/n). Section: Lineari.

Nota: 2' 6" significa 2 piedi e 6 pollici.

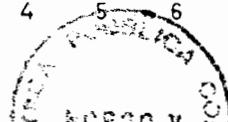
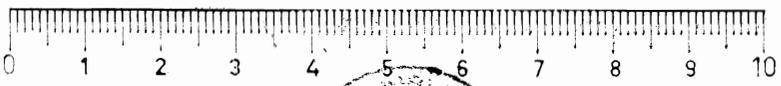
Table with 3 columns: Unit description, Metric unit, and Conversion factor (n and 1/n). Section: Di superficie.

Table with 3 columns: Unit description, Metric unit, and Conversion factor (n and 1/n). Section: Di volume.

Table with 3 columns: Unit description, Metric unit, and Conversion factor (n and 1/n). Section: Di capacità.

Table with 3 columns: Unit description, Metric unit, and Conversion factor (n and 1/n). Section: Di peso.

Table of contents for the second part of the book, listing sections like Prefazione, Regole base per la sopravvivenza, and various numbered chapters (I-XXVII).



10833