

**Zeitschrift:** Rivista Militare Ticinese  
**Herausgeber:** Amministrazione RMSI  
**Band:** 13 (1941)  
**Heft:** [1]  
  
**Artikel:** Vademecum dell'Alpinista Militare Ticinese  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-242179>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

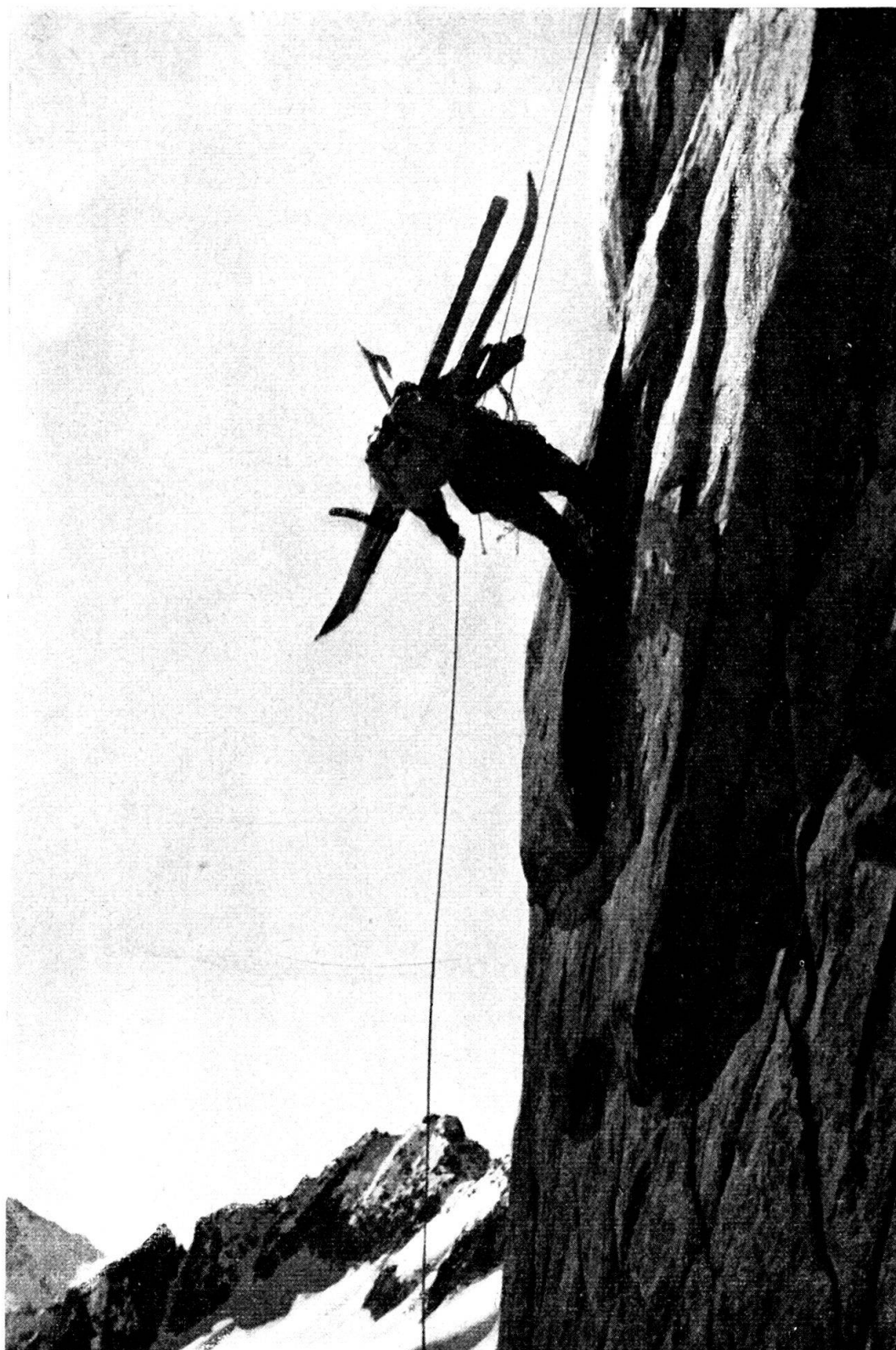
### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 14.01.2026

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

# Vademecum dell'Alpinista Militare Ticinese





# I. Condotta e comportamento della truppa in alta montagna

## 1. Caratteristiche della guerra:

Difficoltà logistiche, difficoltà del terreno, scarse e difficili comunicazioni, inclemenza del clima, deficienza di risorse locali.

Presupponendo un'uguale capacità combattiva delle truppe contrapposte, bisogna tenere presente che *il terreno resta il fattore più importante* sia per il difensore, che per l'attaccante, tanto più grande, quanto più decise e marcate sono le sue ferme, le cui caratteristiche possono imporre spesso soluzioni di carattere pressochè obbligatorio.

Il terreno ha influenza inquantochè:

## 2. Il difensore:

1. Ha la *possibilità di occupare e difendere validamente posizioni molto più estese che in terreni normali*, sia per la maggiore difendibilità, in generale, del terreno, sia per la frequente esistenza di zone impervie, impraticabili, avvantaggiandosi enormemente dell'asprezza delle posizioni che, spesso, oppongono ostacoli non indifferenti anche ad una pacifica conquista, rallentando comunque il movimento;

2. Ha la *possibilità di occupare per il primo i passaggi obbligati e le alture da dove può dominare l'avversario* e da dove sarà difficilmente sloggiato, disponendo di vantaggi morali e materiali negati all'attaccante;

3. Ha la *possibilità d'osservazione*, perchè dalle cime può scrutare molto lontano nel campo avversario, obbligando questo a giocare a carte scoperte;

4. Ha la *possibilità di economizzare al massimo le forze* per formare delle riserve o preparare delle manovre valutando il terreno e guarnendo le posizioni col minimo sufficiente per poterle garantire contro eventuali iniziative avversarie;

5. Ha nel *maltempo un alleato* che frena o rende impossibile, sovente, le azioni dell'attaccante. Non deve però dimenticare che una truppa allenata approfitterà proprio del maltempo per sferrare l'attacco e deve raddoppiare l'osservazione e la guardia specialmente nel caso di nebbia;

6. Ha la *possibilità di sfruttare al massimo il terreno* che facilita l'azione fiancheggiante delle armi automatiche, le quali possono trovare nella roccia ottimo riparo contro i tiri frontali dell'attaccante;

7. Ha la *possibilità di trovare riparo in vicinanza*, contro il tiro della artiglieria nemica, per le riserve, come pure per i reparti in linea;

8. Ha la *possibilità di dominare il nemico*, che deve attaccare in salita, perchè può, in seguito, contrassaltare con truppe fresche quando l'avversario è stremato dalla lotta e dalla fatica fisica dell'ascesa;

9. Ha la *possibilità di rimediare alla difficoltà di uno sbarramento continuo*, causa i numerosi angoli morti, con *impiego di armi di fanteria a tiro curvo* (lanciamine);



10. Può *rimediare alla mancanza di profondità* delle posizioni dominanti con l'osservazione e con reparti di sicurezza a grande distanza. Può invece avere maggiore profondità in una linea di difesa trasversale alla valle invece che longitudinale sulle creste;

11. Può sfruttare al massimo le *posizioni fiancheggianti*, che in montagna non mancano quasi mai. Se il terreno non scende molto ripido verso l'avversario, la linea di difesa deve correre alquanto in avanti alla linea di cresta, allo scopo di dare alla difesa uno scaglionamento in profondità. Si sceglieranno quindi posizioni sopra pendii di forma concava con migliore possibilità di fuoco e di osservazione;

12. Ha la *scelta delle posizioni* di cresta, in pendenza o contropendenza. (Da preferirsi le prime, in *alta montagna, dove lo stazionamento al coperto ed i rifornimenti regolari prevalgono generalmente su tutte le altre considerazioni*);

13. Può organizzare il *rifornimen'o continuo*, con bestie da soma e portatori, anche in condizioni di tempo avverse, mediante filovie;

14. Ha la possibilità di tenere le *riserve vicine alle truppe combattenti*. Può rimediare alla difficoltà dello spostamento laterale di tali riserve con una buona osservazione che orienta in tempo il difensore sulle mosse dell'avversario;

15. Può organizzare il *collegamento* mediante linee telefoniche, radio e mezzi ottici, sovente, completamente al coperto dal nemico;

16. Può *accantonare* la truppa in baracche trasportate al coperto dal nemico, o in caverne.

### 3. L'attaccante, ha la possibilità di successo:

1. *Generalmente, soltanto con la manovra*, che tende a sorprendere l'avversario nel tempo e nello spazio, piombandogli addosso da direzioni impreviste, passando sovente proprio nelle zone d'ostacolo che non consentono alla difesa, per proibitive condizioni di vita, un'occupazione continua;

2. Affidando le più audaci *imprese a piccoli reparti specializzati* che sanno osare fino all'insolabile. Valendosi della loro perizia tecnica e della perfetta conoscenza del terreno, essi potranno aggirare le posizioni avversarie per vie non guardate o mal difese e piombare sul tergo di esse, tagliando loro ogni via di rifornimento e di scampo ed obbligandole alla resa;

3. Mediante *la sorpresa*, per la quale il regno indiscusso è la montagna. (Nebbia, intemperie, sentieri non conosciuti dall'avversario, audacia di scalatori, sposati alla pigrizia, alle abitudini, alla credulità tattica dell'avversario, possono consentire ad unità di poca forza, ma salde di animo, di far crollare di colpo le più formidabili posizioni);

4. *Individuando più facilmente* posizioni, osservatori, vie d'accesso, zone di probabile dislocamento di riserve e centri di rifornimento;

5. *Sfruttando un'azione*, preferibilmente non laterale, dopo aver sfondato il fronte, e *facendo un'azione in profondità* per giungere sulle arterie logistiche delle posizioni laterali per reciderle ed isolare l'avversario rimasto sul posto, poichè sovente non basta (causa la formazione del terreno) rom-

pere sul fronte la difesa di una colonna perchè sulle posizioni laterali il nemico si senta minacciato;

6. Si vede, d'altra parte, *imposte sovente delle soluzioni* (causa la configurazione e la limitata praticabilità del terreno) che rendono impossibile, o ad ogni modo ritardano molto, il movimento della truppa.

7. Ha una *limitata portata logistica* della massima parte degli itinerari sfruttabili.

8. Ha una *profondità di sfilamento* sui diversi itinerari e abbisogna di molto tempo per poter serrare sulla testa colle unità e schierarsi, anche usufruendo del maggior numero di itinerari.

9. Ha la sua *preparazione limitata* in ragione delle difficoltà logistiche di rifornimento di munizioni, della limitata efficacia del tiro contro armi e truppe protette dalla roccia e della opportunità di sorprendere l'avversario.

10. Si vede *imposta l'ora d'attacco* dalla distanza dei singoli obiettivi d'attacco e dalle difficoltà che ogni colonna deve superare per raggiungere detti obiettivi.

11. *Non può rapidamente sfruttare il successo* causa la possibilità per il difensore di opporre ulteriori valide resistenze valendosi dei successivi appigli che il terreno offre, della difficoltà del terreno e della conseguente lentezza di movimenti.

12. *Nell'inseguimento, deve prevenire l'avversario* basandosi sulla sua conoscenza del terreno, con piccoli distaccamenti celeri ai punti di passaggio obbligato, frequenti in montagna, o piombare sul fianco, o alle spalle, delle successive improvvisate resistenze.

13. *Per assicurarsi*, non deve far avanzare il grosso prima che i contrafforti, dai quali potrebbero essere dirette offese, siano occupati dai reparti di sicurezza. Lo stesso vale per i fianchi del grosso, che devono essere protetti dalla truppa di sicurezza che avanza sulle alture.

14. *Non può sempre contare sul rifornimento* in tempo opportuno, la truppa dovendo perciò sovente portare a spalla armi, munizioni e viveri per più giorni. I reparti celeri, invece, riceveranno il necessario dai portatori che possono giungere solo più tardi.

15. Non potrà contare con sicurezza sull'impiego immediato delle *riserve*, se queste non si trovano vicine e ripartite nelle diverse colonne (altrimenti le riserve formano una seconda linea).

16. Può tenere raramente il *collegamento* in continuità, anche mediante la radio e, specialmente, tra le colonne laterali. Bisogna supplire con osservatori elevati e osservatori laterali.

17. Troverà delle difficoltà enormi per *bivaccare* con molta truppa nelle regioni impervie e dovrà, generalmente, accontentarsi di bivacchi nelle tende o in grotte di neve, nelle posizioni raggiunte, senza poter cercare dei posti adatti al bivacco.

#### 4. La scelta delle truppe d'azione:

1. Non possedendo noi come altri paesi una truppa alpina specializzata, dobbiamo poter *scegliere tra i nostri soldati solo quelli già istruiti ed*

*adatti* per azioni in alta montagna: compito ora semplificato dall'introduzione del distintivo di buon alpinista.

2. *L'insufficienza di un solo uomo*, per incapacità, paura o sfinimento, può sovente significare la sua perdita se viene abbandonato, oppure, se non la perdita, rappresenta almeno un serio intralcio per i camerati che non vogliono abbandonarlo e devono perciò rinunciare all'esecuzione del compito ricevuto, o debbono svolgerlo con grande ritardo. E' necessario perciò impiegare solo i migliori elementi allenati.

3. La grande *importanza della conoscenza del terreno* richiede possibilmente l'impiego di uomini che già conoscono la regione, per i servizi di guida e di esplorazione.

4. *Il buon soldato alpino è raro* e deve perciò essere impiegato solo per compiti alpini in cui non può essere sostituito. La tecnica dell'alpinismo si può anche imparare, ma l'amore per le montagne ed il cuore che affronta ogni pericolo perchè lo conosce da tempo e non lo teme, devono essere innate nell'uomo scelto. Più cattivo e tempestoso è il tempo, più fitta la nebbia, più scura la notte, tanto più favorevole è la possibilità d'attaccare e tanto più grande deve essere l'attenzione, la prontezza di una simile truppa, che non vede nei pericoli della montagna dei nemici, ma degli alleati.

5. *La fiducia nei camerati* è di grande importanza in montagna, e dobbiamo perciò possibilmente impiegare negli stessi reparti uomini che già si conoscono: un buon affiatamento è indispensabile.

6. *La condotta* di distaccamenti in alta montagna diventa più difficile se si aggiunge, alla responsabilità tattica, anche quella tecnica. I Comandanti capaci sono sovente troppo pochi, quando aumentano le difficoltà del terreno e diventa più necessario frazionare la suddivisione in tanti piccoli distaccamenti con un capo per ognuno di essi.

## 5. Preparazione di un'azione:

1. *L'effettivo*. Varia a seconda del compito ricevuto. In terreno difficile, l'effettivo di un distaccamento condotto da un Ufficiale e guida non dovrebbe sorpassare i 12 uomini, che possono nuovamente suddividersi in 4 cordate, ognuna condotta da uno specialista. Formazione dei diversi gruppi: pattuglie di punta, pattuglie che riconoscono e preparano il sentiero, distaccamento per combattere, distaccamento per il rifornimento.

2. *L'equipaggiamento e l'armamento*. Variano pure a seconda del compito ricevuto. Di solito, gli uomini sono troppo carichi. (Si pensi che oltre all'equipaggiamento ed all'armamento dovrebbero ancora portare munizioni, viveri e combustibili per più giorni). Per rimediare, si potrebbe: portare abiti « Protector » invece del cappotto; una borsa di pulizia ogni quattro uomini, scarpe da roccia o peduli invece delle scarpe civili; « meta » o spirito invece della legna per cucinare; « Ovomaltine » invece della scatola di carne, ecc.). Bisogna *sempre* avere il cambio di biancheria ed il materiale necessario per fare un bivacco; apparecchi Blinker, bandierine di segnalazione, eventualmente, piccioni viaggiatori, il materiale sanitario distribuito in ogni distaccamento isolato, lampadine e bussola.

3. *La preparazione della marcia.* In base alla carta geografica ed alle indicazioni delle guide, si prepari sempre lo schizzo di marcia per il caso di assenza prolungata, o minaccia di nebbia, con bussola e carta geografica, calcolando il tempo necessario per la preparazione e l'ora di partenza.

4. *Considerazione delle capacità e delle esperienze.* Scelta accurata dei partecipanti, compilando una lista e non dimenticando il medico o il sanitario.

5. *Valutazione* del terreno, tempo, neve, ghiaccio, roccia, possibilità di accantonamento, rifornimento e sussistenza. Previsione di tutte le eventualità come: cambiamento di tempo improvviso, pericolo di valanghe. Perciò una ricognizione dettagliata è necessaria.

6. *Bisogna tener conto delle caratteristiche della guerra in alta montagna* nella quale la truppa deve essere esercitata. Considerare inoltre che:

- a) *la posizione* deve essere preparata in modo da non poter essere aggirata e da poter essere difesa in tutte le direzioni, sfruttando dei passaggi impraticabili per assicurarsi e risparmiare uomini. Gli angoli morti devono essere ben guardati ed anche gli accessi apparentemente impraticabili devono essere sorvegliati almeno da osservatori. Non deve essere costruita sotto pareti di roccia e ghiaccio per evitare il pericolo delle schegge: costruirla possibilmente nella terra, ricoprendo eventualmente i mucchi di sassi con reti metalliche;
- b) *la posizione* deve essere mascherata. Bisogna evitare i mucchi di neve o di terra smossa, e gli accessi alle posizioni (sempre ben visibili sulla neve) anche contro la vista di aerei o posti d'osservazione dominanti del nemico, con gallerie nella neve, tele grigie o bianche, reti, o tracciando i sentieri lungo le rocce, ecc.;
- c) *occorre mascherare il movimento* della truppa. Bisogna fare le azioni di notte, o nella nebbia, o durante la tempesta; passando per vallette ed angoli morti, anche se il percorso diventa molto più lungo, fermandosi sovente immobili, evitando rumori di voci o di sassi; nella neve, portando vestiti completamente bianchi e imbiancando sovente anche gli oggetti dell'equipaggiamento; bisogna però evitare il sole diretto, causa la visibilità delle ombre;
- d) *l'accesso alla posizione* deve essere coperto verso il nemico ed essere sempre praticabile, anche se solo in filovia, o di notte. Lo stesso vale per l'accesso al posto di stazionamento, possibilmente vicino;
- e) *bisogna preparare* in posti adatti, sopra canaloni e pareti, mucchi di sassi o mine per far scendere sull'avversario valanghe di sassi o di neve, sovente molto efficaci, e di poco prezzo,
- f) *nella neve*, una posizione è subito preparata, entrandovi con tutto il corpo, badando che la neve non entri nella canna del moschetto, levando il copricanna solo prima del tiro. La pala di alluminio va impiegata utilmente da ogni uomo per preparare la sua posizione. Lo spessore di sicurezza della neve, senza coesione, contro fuoco di mitr. o moschetto, è di circa 3 m.; della neve battuta circa 2 m.; della neve gelata, circa metri 1,50;
- g) *gli sci* vengono impiegati con grande vantaggio per qualunque azione di movimento nella neve, specialmente per manovre celeri, generalmente

tenendo le pelli di foca incollate per poter attaccare in qualunque direzione. Gli sci devono solo essere tolti nella lotta corpo a corpo. Un attacco in discesa da varie direzioni, con vestiti bianchi, se viene fatto di sorpresa, nella nebbia, senza visibilità, ha forti probabilità di successo.

1. *Il moschetto* viene deposto nella neve piantandovi il calcio. Viene portato a tracolla; col sacco, eventualmente, a tracolla davanti; per tratti corti nell'attacco, il moschetto in una mano, i bastoni nell'altra.

2. *Andare in posizione* buttandosi sul fianco con gli sci paralleli ovvero con le gambe divaricate. Lasciare i bastoni nei lacci oppure metterli da parte, a sinistra. Preparando una posizione colla pala, levare gli sci.

3. *Appoggiare l'arma* sul sacco da montagna o sui bastoni incrociati, se la neve è troppo molle per appoggiare i gomiti.

4. *Strisciare*, levando gli sci ed appoggiandosi sugli stessi, avanzando bocconi, e tenendo sci e bastoni presso l'attacco.

5. *Marcia*, al passo, in colonne chiuse, avanzando tutti lo stesso sci contemporaneamente. (Per sfilata).

6. *Voltate*, quarto di giro in due tempi o con un salto; mezzo giro in tre tempi come su pendio o con un salto.

7. *At'tenti «fiss»*: piedi paralleli e chiusi, bastoni tenuti con rotelle indietro. Al «fiss», irrigidire il corpo.

8. *Deporre gli sci*: se è per asciugarli, punta in giù con l'estremità nei lacci dei bastoni piantati paralleli. Altrimenti, lasciarli paralleli su di un rango, con bastoni piantati vicino all'attacco.

9. *Tutti gli altri comandi*, salvo il passo cadenzato, possono essere eseguiti secondo il regolamento d'esercizio, anche con gli sci.

## 6. La marcia:

Alla marcia si deve dare grandissima importanza per poter portare all'azione la truppa fresca.

1. *Una pattuglia di ricognizione e di traccia* che può utilmente fare anche da pattuglia d'esplorazione, *deve sempre essere mandata in avanti su sentieri conosciuti, con un anticipo* da 1 a 6 ore, a seconda della distanza, se l'effettivo del distaccamento sorpassa i 12 uomini. Compiti di tale pattuglia nell'inverno: fare la traccia nella neve; cercare l'itinerario migliore; far scendere artificialmente valanghe o avvisare il grosso del pericolo constatato. D'estate: smuovere i sassi pericolosi dall'itinerario scelto; riparare ponti; segnare l'itinerario con ometti di sasso o segni colorati; fare gradini nel ghiaccio; preparare corde fisse, ev. con chiodi, in salite o traversate pericolose per permettere un rapido passaggio del grosso; risparmiare strada inutile al grosso se l'itinerario è interrotto e deve essere cambiato; far fermare in tempo, o far cambiare l'itinerario alle bestie da soma. Per risolvere tali compiti, la pattuglia deve essere composta da uomini scelti, con equipaggiamento personale ridotto, però muniti di pale, picchi, corde, chiodi, materiale esplosivo, ecc.

2. *Di regola, ogni uomo porta il suo sacco completo*. Sovente, i distaccamenti celeri, con compiti speciali, partono con sacco alleggerito, mentre la truppa che segue pensa al trasporto del resto del loro materiale meno urgente.

3. *Tutte le facilitazioni di marcia* devono essere subito accordate per mantenere la truppa fresca per eventuali azioni.

4. *La marcia dev'essere regolare e continua*, con poche fermate, a meno che queste siano necessarie causa i grandi pesi portati sulle spalle.

5. *Chi conduce* deve sovente controllare la cadenza del passo; deve evitare che si formino dei distacchi nella colonna passando da una salita al piano e alla discesa, non accelerando il passo prima che l'ultimo uomo della colonna abbia raggiunto l'altura. Passando in terreno più ripido, accelerare il passo in principio per evitare che la colonna si fermi; per permettere che piccoli ostacoli vengano passati rapidamente; che la colonna resti sempre completamente chiusa e che nessuno debba fermarsi col sacco in spalla. Mettere un graduato alla coda della colonna per evitare che degli uomini restino indietro nella marcia o durante le fermate, specialmente di notte e nella nebbia. Questo serrafile annuncia ogni ritardatario, l'accompagna dal sanitario e, possibilmente, alleggerisce il suo carico.

6. *Per evitare che un uomo resti indietro*, i camerati devono portargli in tempo il sacco. Se è costretto a fermarsi, deve essere accompagnato da almeno un camerata fidato, senza sacco, col quale seguirà più adagio o ridiscenderà a seconda della situazione. *Mai* un uomo deve essere lasciato solo in montagna.

7. *Per la disciplina di marcia*, nella colonna per uno, ogni uomo è responsabile che gli ordini vengano passati senza gridare inutilmente.

8. *La cadenza della marcia* non deve sorpassare, all'inizio, i 60 passi al minuto, se la truppa porta il sacco completo. Dopo i primi 10 minuti ca. si aumenterà la cadenza, restando tra i 40 e gli 80 passi al minuto.

Il tempo deve essere adattato al ritmo del respiro e del cuore, la bocca chiusa. Dalla cadenza regolare dipende generalmente tutto il risultato della marcia.

9. *Le fermate*, della durata di ca. 10 minuti, si faranno, di regola, ogni 50 min. In montagna, tale regola non viene però sempre applicata e ciò per potersi poi fermare in luoghi sicuri, riparati, al sole o all'ombra. Vi saranno inoltre delle fermate per mettere o levare le pelli di foca, i ramponi, la corda, indumenti; per aspettare che la traccia sia preparata; per studiare la carta, osservare, ecc. Tali fermate possono rendere inutili le fermate orarie. Se la ragione non è evidente, bisogna però avvisare la truppa del perchè la fermata oraria non venne mantenuta.

Una truppa allenata può anche camminare da 2 a 3 ore senza fermata con sacco ridotto. Con grandi pesi, le fermate saranno fatte anche ogni quarto d'ora. La truppa, sedendosi, terrà allora il sacco in spalla.

10. *Per azioni celeri* (occupazione di cime o passaggi obbligati) il tempo di marcia può anche essere sensibilmente accelerato. Gli uomini devono allora essere conosciuti a fondo dal comandante per evitare che la meta non venga raggiunta o vi si arrivi in un stato fisico tale da non permettere più il combattimento.

11. *La diurna e la partenza devono avvenire di buon mattino*; dal primo minuto, vale la vecchia regola dell'alpinista «Avanzare». Bisogna sempre tenere un buon margine di tempo per difficoltà che potranno sorgere, e cercare di evitare ogni bivacco forzato.



12. *Organizzazione del servizio di soccorso* per eventuali incidenti d'estate e d'inverno. Designare gli uomini responsabili del materiale.

13. *Le distanze* tra i distaccamenti devono essere superiori a 30 m.: i singoli distaccamenti restano però completamente chiusi, eccettuato in caso di nebbia e di notte, quando le distanze saranno minime. In caso di pericolo di valanghe, o caduta di sassi, bisogna avanzare in modo che solo un uomo alla volta sia esposto al pericolo.

14. Il distaccamento viene *orientato sul modo di comportarsi* durante la marcia (per esempio: mettere le cordine di valanga, tenere le distanze, seguire tutti lo stesso percorso per evitare la caduta di sassi, portare gli sci, ecc.). Gli ordini dati in merito devono essere scrupolosamente eseguiti.

15. *Ispezione dettagliata* prima della partenza. Controllo del materiale distribuito, in base agli elenchi.

16. *Il comandante* deve sempre marciare in testa per poter prendere in tempo le dovute misure riguardo traccia, distanze, percorso, cadenza, fermate (a seconda del terreno e delle condizioni atmosferiche). Far scendere le valanghe con esplosivo o tiro con lanciamine. Deve avere un piano esatto, scritto, controllato in tutti i suoi punti e preparato per tempo. Non deve cercare la strada con il naso sulla carta. Deve controllare lo stato fisico degli uomini, incoraggiarli. La condotta della colonna per uno, in montagna, è difficile.

Però anche la colonna per uno può essere attaccata, ed il comandante deve fare l'impossibile per tenerla sempre in mano, altrimenti la truppa resta in continuo pericolo e non sarà più capace di combattere.

17. *L'itinerario* deve essere studiato e tracciato dopo precisa valutazione di eventuali pericoli, facendo la traccia possibilmente con pendenza costante. L'uomo che fa la traccia deve essere cambiato di frequente: il primo uomo si sposta per chiudere la colonna, mentre il secondo fa la traccia. In discesa, approfittare dei nevai e del terriccio per scendere rapidamente con l'aiuto della piccozza, evitando però di sedersi. Nella neve bisogna preparare una pista di salita ed una di discesa per non rovinare la prima. Tutti gli uomini devono seguire la stessa traccia. Ogni temerità fuori posto dev'essere severamente repressa.

18. *Le corde fisse* vengono impiegate vantaggiosamente se la truppa è numerosa e se porta grandi pesi in ispalla, l'avanzata numerosa in cordata essendo assai lenta. Una pattuglia scelta, in cordata, attacca delle corde fisse lunghe sino a 100 m., intercalando chiodi per ripartire il peso, se verticali, e tenderle se assicurano traversate. La preparazione deve essere molto accurata per evitare incidenti; i singoli possono ancora assicurarsi mediante moschettoni (Karabinerhaken) attaccati al cinturone, per avere le mani libere. Dei passaggi ben preparati possono essere percorsi anche da uomini non specializzati purchè non abbiano paura.

19. *Delle filovie* improvvisate con corde e moschettoni vengono pure preparate vantaggiosamente per trasportare armi e materiale ingombrante, o uomini, in terreno di roccia difficile o sopra crepacci. La corda di trazione deve essere tenuta alle due estremità del percorso per poter eventualmente disincagliare il peso trasportato.

## 7. Stazionamento - Bivacco:

1. *Generalità:* La vita e la possibilità di combattere in alta montagna dipende dalla possibilità di stazionare in rifugi o caverne riscaldabili. La tenda ed il bivacco nella neve rappresentano soltanto soluzioni provvisorie, che possono durare pochi giorni, non essendovi la possibilità per l'uomo di ristabilirsi al riparo delle intemperie. Per le stesse ragioni, lo stazionamento dev'essere possibile nelle immediate vicinanze delle posizioni.

2. *Caverne nelle rocce e nel ghiaccio:* Rappresentano la soluzione ideale, trovandosi al riparo del fuoco nemico e delle valanghe. La costruzione delle stesse dev'essere sempre preferita. La costruzione è relativamente rapida, specialmente nel ghiaccio, potendo pure approfittare di crepacci già esistenti.

Nel ghiacciaio fluente, ripido, le caverne vengono però presto schiacciate; si formano crepacci sotto le stesse, oppure il ghiaccio, a lungo andare, si scioglie.

Bisogna prevedere delle baracche nelle grotte stesse per restare all'asciutto. Riscaldamento vantaggioso con carbone di legna di poco peso e grande calorificità. La condotta del fumo dev'essere curata, isolando bene il tubo conduttore del fumo. Vi è il vantaggio di costruire la caverna attaccata alla posizione tenendo così anche i camminamenti coperti dalle intemperie e dal fuoco nemico. Devono presentare diverse entrate.

### *Costruzione di gallerie.*

- a) nella neve: se la consistenza della neve non è buona, costruire i singoli tratti della galleria sopra un'impalcatura di legno che può essere tolta man mano che il lavoro procede. Costruzione rapida.
- b) nel ghiaccio: di preferenza fatte a mano con picchi speciali (60 cm. di galleria all'ora: 2 m. x 1 m.).
- c) nella roccia: lavoro più lento, con macchine e compressori, 2 m. di galleria al giorno (2 m. x 1,50 m.)

3. *Le baracche:* quelle delle associazioni alpine trovandosi in posizioni ben visibili saranno presto distrutte dall'aviazione nemica. Devono essere costruite al riparo dalle valanghe, dalla caduta di sassi e dal fuoco di artiglieria nemico. Devono trovarsi sopra il livello più alto della neve su di un pendio ripido per evitare che la neve le schiacci di fianco. Per evitare la pressione della neve dall'alto vengono possibilmente costruite aderenti alla parete stessa, con tetto spiovente, in contatto con la roccia. Possono essere riscaldate quasi come le caverne, se munite di pareti di sasso o legno, e con finestre doppie. E' meglio costruirle direttamente sotto la cresta, a ridosso delle posizioni.

4. *Il bivacco:* Sarà la regola per l'attaccante. Vi dovranno ricorrere sovente anche piccoli distaccamenti del difensore in luoghi dove la preparazione di rifugi stabili o di caverne non è stata possibile. Spesso l'attaccante tenterà perciò di impadronirsi dei ricoveri del difensore. Questi dovrà sempre cercare di renderli inutilizzabili, prima di abbandonarli all'avversario.

*A. Su terreno:* Posizione al riparo delle valanghe, caduta di sassi e vento. Possibilmente, sotto rocce spioventi. Sul ghiacciaio mettersi al coperto dal



vento in crepacci adatti. Quale riparo contro il vento, preparare muricciuoli di sassi che servono per ancorare la tenda.

Si possono risparmiare delle unità di tende o sacchi, quale isolanti, costruendo i muri laterali a secco e coprendo la costruzione con poche tende, avendo cura di chiudere tutte le aperture nel muro, con zolle o terra. Il tetto sarà difficilmente costruito con sassi piatti, a meno che si disponga di bastoni per farne delle traverse. La tenda dev'essere costruita il più basso possibile; conviene sovente preparare semplici sacchi da bivacco che tengono il corpo più caldo, se il tempo è favorevole. In luoghi esposti, costruire muri di riparo o incordarsi, per evitare cadute durante il sonno. Nella roccia, preparare un posto piano con sassi piatti.

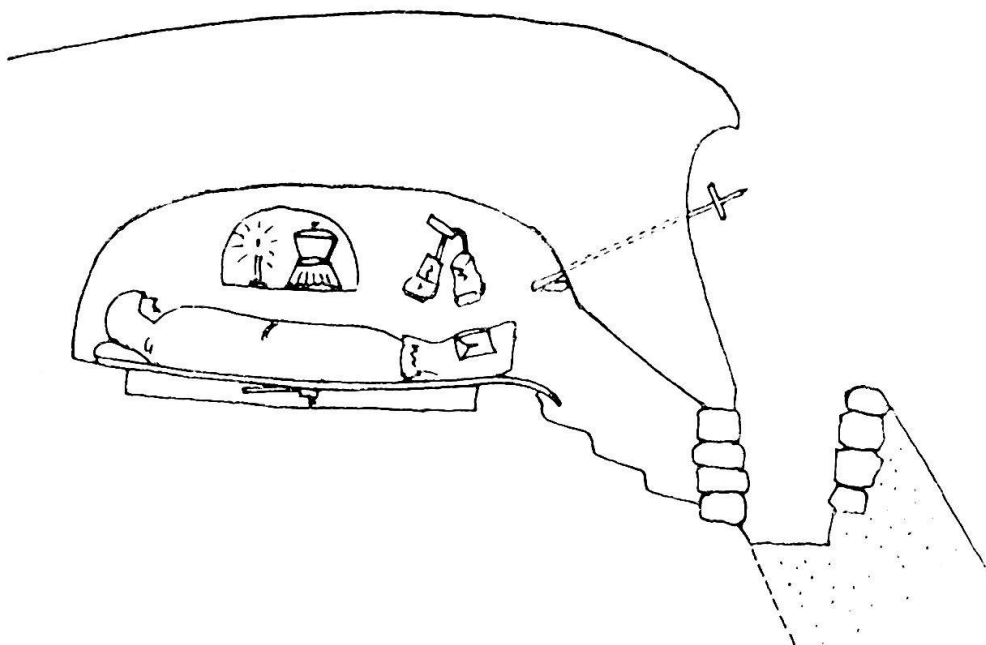
(Come comportarsi, vedi bivacco nella neve).

**B. Nella neve:** Costruzioni al riparo dalle valanghe e, possibilmente, anche dal vento:

- a) *La tenda:* Inconvenienti: Impossibilità di conservare il calore interno. Protegge solo contro il vento e la neve. Ciò non è possibile con le tende militari. La forma triangolare permetterebbe l'ancoraggio nella neve e la chiusura ermetica. Bisogna perciò sempre cercare altre possibilità per fare il bivacco.
- b) *L'iglù:* Di rado in montagna la neve presenta la consistenza dura per la costruzione di un iglù, i cambiamenti di temperatura essendo troppo forti. L'iglù resiste al vento e mantiene il calore. Forma, a cupola. Iniziare la costruzione possibilmente dal terreno o schiacciando il fondo. Le zolle di neve dura devono essere congiunte a misura inclinate verso l'interno tagliate a coltello possibilmente, il tutto venendo poi cosparso con neve polverosa. Entrata molto bassa preparata una volta che l'iglù è pronto. L'aerazione attraverso le crepe è sufficiente. Durata della costruzione 1 ora a 1 ora e mezza.
- c) *Capanna di neve:* Costruita se la massa di neve non basta per fare una grotta. Fare un buco nella neve, costruire eventualmente più muri con blocchi di neve di forma rettangolare impiegando per la costruzione del tetto sci e bastoni messi di traverso quale appoggio per la neve. Svantaggio di non poter più disporre di questi ultimi. Durata della costruzione da mezz'ora a un'ora.
- d) *Grotta nella neve:* possibile in ogni neve, in cornici, nella massa di neve trovata in conche, in mucchi di neve preparati e ben compressi. Sondaggio. Entrata stretta con galleria in salita. Tagliare con la pala blocchi quadrati che possono poi servire da riparo davanti all'entrata, o per proteggere materiale eventualmente depositato. Il soffitto non dev'essere troppo sottile (apparizione di neve bleu chiara): è meglio farlo in forma concava. Aereazione mediante un foro praticato con un bastone da sci attraverso la volta. Controllo dell'aria da parte di una sentinella con una candela che si spegne se manca l'ossigeno. Durata della costruzione due ore circa.

**C. Comportamento durante il bivacco:**

*Scaldarsi* lavorando tutti per la costruzione del bivacco, poi, a costruzione ultimata, indossare tutti i vestiti disponibili prima di entrare.



*Il terreno* deve essere piano. Foderare la schiena mediante arbusti, foglie, coperte, corda, ecc.

*Isolare* la schiena dalla neve mettendo gli sci paralleli con attacco all'inghiù, appoggiati alla punta ed alla parte inferiore su panchine di neve. Mettere giornali, tenda, possibilmente tela di gomma a schiuma o tela oleata.

*Lo spazio* dev'essere limitato per tenere il calore; fare nicchie per deporre il materiale e per cucinare. Appendere scarpe ed altri effetti da asciugare a ganci preparati con bastoni, manico della pala, ecc. Dormire stretti (l'uno contro l'altro).

*I piedi*, in mancanza del sacco per bivacco, devono essere rinchiusi nel sacco da montagna, così pure le scarpe, se si vuole evitare che le stesse siano gelate o umide il giorno dopo.

*Il corpo* dev'essere avvolto prima in vestiti di lana, poi con vestiti impermeabili. Usufruire della coperta, possibilmente in due, mettere giornali sotto le anche ed in altri posti dove si sente il freddo. Muoversi il meno possibile, una volta pronti per dormire. Non vestirsi troppo stretti, meglio vale sovente impiegare la tunica quale coperta anzichè indossarla.

*La porta* viene chiusa dall'ultimo uomo dall'interno con blocchi di neve approntati.

*Cucinare* mediante apparecchi Meta (attenti alla formazione di gas se la combustione non è completa) apparecchi a Spirito Primus, a Buta-gas. Cucinare spesso; mangiare e bere spesso alimenti concentrati, grassi, anche se manca la fame.

*Riscaldare* il bivacco mediante gli apparecchi di cucina e chiudendolo ermeticamente, senza tralasciare di cambiare l'aria, se l'ossigeno viene a mancare. Se la temperatura sorpassa però i 10 gradi C. si formano delle gocce e bisogna prevenire l'umidità con tende spiegate sul corpo, o attaccate sotto al soffito.

*Il vento e l'umidità* sono più pericolosi del freddo e provocano esaurimenti e congelamenti.

*Se il freddo impedisce di dormire o se manca il materiale*, il posto o il tempo per organizzare il bivacco, passare la notte movendosi sul posto continuamente, (cantando). Di tanto in tanto, si può dormire controllati però dai camerati. Svegliati, reagire subito contro il freddo.

## 8. Collegamento.

1. *Corridori* sono, possibilmente, da risparmiare, essendo i percorsi in montagna molto faticosi e lunghi. Non mandare mai corridori isolati. (Difficoltà di distaccare uomini dagli effettivi già minimi).

2. *Segnali ottici*: bandierine di segnalazione « Morse », apparecchi segnalatori (Blinker) di giorno e di notte, hanno il vantaggio di risparmiare fatica alla truppa e trovano in montagna un grande raggio d'applicazione. Devono essere appostati fuori della vista del nemico. (Svantaggio: non funzionano se non c'è visibilità).

3. *Apparecchi trasmettenti Radio*: funzionano con ogni tempo e, se perfezionati, potranno rendere servizi utilissimi, specialmente se portati dalle pattuglie d'esplorazione, e per l'attaccante che deve avanzare rapidamente.

4. *Piccioni viaggiatori*: utilissimi, ma non arrivano sempre a destinazione se partono con la nebbia.

5. *Telefono*: Utile e sicuro specialmente per il difensore. Dovrebbe collegare la maggior parte delle baracche e dei posti di combattimento e d'osservazione.

## 9. Rifornimenti.

1. *La filovia* resta l'unico mezzo di trasporto che può funzionare continuamente indipendentemente dal tempo, dalla neve e dal pericolo di valanghe, e salvo in caso di vento fortissimo. Trasporta rapidamente tutto quanto abbisogna alla truppa nelle posizioni; evacua sicuramente i feriti ed è per questo motivo che le truppe sul fronte italo-austriaco collegavano quasi ogni posizione importante d'alta montagna con piccole filovie, mosse da motori o a mano. Sono utili specialmente per il difensore. Le stazioni cavernate limitano l'efficacia del tiro disturbatore del nemico.

2. Trasporti con *bestie da soma* possono essere effettuati con muli anche in regioni impervie, se i sentieri sono stati preparati in precedenza. D'inverno si sgombera il sentiero su tutta la lunghezza, oppure si schiaccia la neve, per permettere il passaggio delle bestie da soma. (circa 100 chilogrammi per bestia).

3. Trasporti *mediante slitte*: trainate da muli, cani o uomini, sono utili d'inverno in terreno poco accidentato, se non vi sono pendii da attraversare. Difficoltà di trasporto in salita, in terreno accidentato. Utili per l'evacuazione di feriti in discesa.

4. *Colonne di portatori*: restano sovente l'unico mezzo di trasporto. Vi si adoperano molti uomini; si calcola che circa i 2/3 della truppa devono pensare ai trasporti per 1/3 che si trova nelle posizioni. E' indispensabile

che questi portatori siano riforniti dalla truppa che già trovava in valle, e non siano distaccati dalle truppe in posizione sulle alture. (10-30 chilogrammi per uomo).

5. *Aeroplani* possono essere molto utili per rifornire truppa bloccata dalla neve, gettando viveri, però solo in condizioni di tempo favorevoli.

6. *Sciatori trascinati da cavalli* su strade pianeggianti; utili se gli uomini portano grandi pesi.

7. Per permettere un *rifornimento al coperto del nemico* non si può scegliere sempre la via più facile, ma si dovrà sovente preparare i passaggi in roccie e pareti di ghiaccio solo praticabili mediante passerelle, scale di corda, di ferro o di legno, o con corde fisse.

In molti posti i rifornimenti saranno solo possibili di notte e colla nebbia, le vie essendo visibili dalle posizioni nemiche dominanti.

## 10. Sussistenza.

- a) *Generalità.* In montagna bisogna mangiare sovente, ma poco alla volta, causa lo sforzo fornito dai muscoli. Tener sempre in tasca un po' di frutta secca, zucchero a quadretti, ecc. Anche se manca l'appetito causa la stanchezza o l'assuefazione all'altitudine, bisogna sforzarsi di mangiare alimenti concentrati: la mancanza d'alimento ha un effetto disastroso sulla resistenza alla fatica del singolo. In montagna, con temperatura bassa si digeriscono molte cose che in pianura sono difficilmente digeribili, come gli alimenti grassi. E' di grande importanza scegliere sussistenza di peso ridotto e di preparazione semplice. Causa lo sforzo maggiore fornito dalle truppe di montagna ad altitudini sopra i 1200 m. ca. le stesse devono avere un supplemento sulla sussistenza normale. Nell'armata tedesca 50 Pf. per uomo al giorno!). La truppa dev'essere perciò sempre nutrita maggiormente e meglio a queste altezze. Si può parare al freddo usufruendo di alimenti con molte calorie.
- b) *Grassi:* questi sono indispensabili per sostenere gli sforzi d'alta montagna, dove si richiedono maggiori calorie e più lunga durata del valore nutritivo. In piccole masse di poco volume e peso sono concentrati dei poteri nutrienti relativamente grandi, con grande vantaggio per il trasporto. Quali alimenti grassi sono da considerare il burro, grasso fuso, lardo, salsiccie grasse, cioccolato, zucchero, cacao, formaggio, riso, ecc. Lo zucchero, quale ottimo ricostituente, agisce immediatamente sui muscoli.
- c) *La frutta* assicura il buon funzionamento degli intestini, ed è un ottimo dissetante.
- d) *Il pane,* causa il suo volume e peso deve essere sostituito da pane biscotto (zwieback) o altra qualità che si conserva a lungo. (Knäckebröt).
- e) *La carne ordinaria,* anche in conserva, dà poche calorie e pesa troppo.
- f) *Alimenti di alto valore* causa il loro potere nutritivo o peso ridotto sono i fiocchi d'avena, noci diverse, « Penmican » (conserva impiegata dalle spedizioni polari e contenente: carne di bue, grasso, riso, uva secca e zucchero).
- g) *Bevande* adatte sono avantutto: L'Ovomaltina o simili concentrati vantaggiosamente presi la mattina, o quale riserva, latte in polvere che pesa

poco. Quali dissetanti: il caffè, i limoni ed il tè. Bisogna limitarsi nel bere anche quando si suda. Tenere la bocca chiusa. L'uso dell'alcool deve essere evitato perchè presenta in seguito un abbassamento della temperatura del corpo ed un rilassamento delle forze.

- h) *Quale razione di ferro* considerare gli alimenti che danno molte calorie e pesano poco. Sostituire la carne in scatola con una razione di formaggio.
- i) *Depositi di viveri nei rifugi*: sono indispensabili e devono essere preparati in tempo per distaccamenti eventualmente bloccati, causa il maltempo, devono contenere viveri per almeno 6 giorni in tempo di pace. In tempo di guerra un'unità potrebbe trovarsi isolata anche per più settimane. Rifornendo i rifugi con viveri conformi a quelli usati dalle spedizioni polari, un'unità potrà vivere isolata senza inconvenienti da 6 a 8 settimane, depositando solo una cassa di 40 kg. per uomo. La razione giornaliera per uomo peserebbe p.es. solo 830 gr. composta di

Pemmican . . . . .	200 gr.	Fiocchi di riso . . . . .	80 gr.
Burro . . . . .	100 »	Cioccolato . . . . .	150 »
Zucchero . . . . .	115 »	Cacao o ovomaltina . . . . .	30 »
Biscotto . . . . .	65 »	Farina di piselli . . . . .	50 »
Thé . . . . .	10 »	Latte in polvere . . . . .	30 »

Tali depositi, in rifugi o su itinerari importanti, permetterebbero a distaccamenti circondati dal nemico di continuare la lotta nelle posizioni di alta montagna, senza aver bisogno di rifornimenti.

## II. Direttive per la tecnica alpina

La tecnica alpina è un argomento molto vasto. Quindi, queste poche direttive devono essere completate con spiegazioni, dimostrazioni e soprattutto con *esercizi pratici*.

Non dimentichiamo poi che *l'esperienza* è e sarà sempre, anche per il soldato alpino, la migliore maestra.

### 1. Tecnica alpina estiva:

#### a) Uso della corda:

La corda è, simbolicamente e praticamente, l'oggetto che richiede cameratismo. Essa vuole perciò un trattamento accurato. Bisognerà quindi distenderla ad asciugare quando è bagnata; non calpestarla con le scarpe, ramponi e sci; portarla nel sacco e non trascinarla; verificarne sovente la resistenza.

#### Precauzioni tecniche:

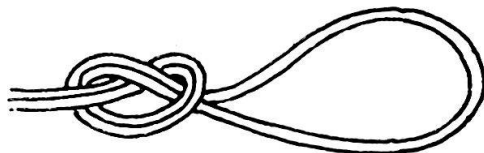
Arrotolare la corda sulla mano sinistra con lacci regolari (questa mano resta ferma); assicurarla in alto con l'estremità doppia al modo delle corde impiegate per allacciare il fieno.

#### Il lancio della corda:

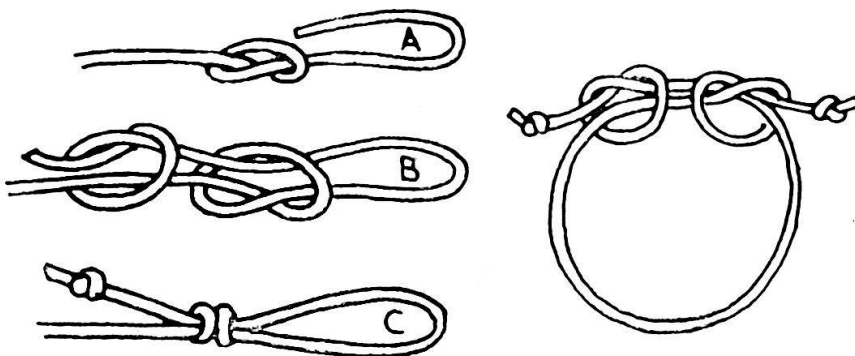
L'estremità lanciata deve essere quella in alto; e ciò perchè la corda non s'imbrogli.

#### Nodi:

### Nodo di guida



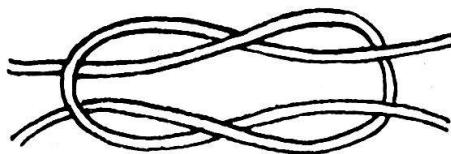
nodo-guida per gli uomini di mezzo di una cordata (Fuehrerknoten);



### Nodo del Pescatore

nodo-pescatore, alle estremità, e per congiungere due corde (Spierenstich);

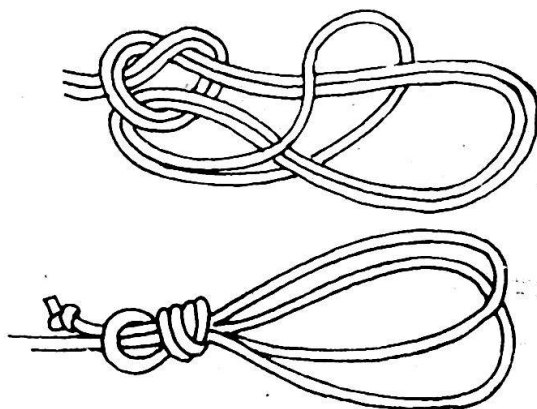
Nodo del tessitore  
o Nodo piano



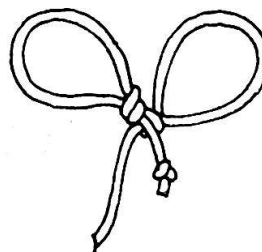
nodo-marinaio, per congiungere due corde (Weberknoten). (Vale meno dello Spierenstich);



nodo Prusik, per la salita (senza aiuto di terzi) alla corda, quale staffa per il singolo uomo sul ghiacciaio;



Nodo di guida  
doppio.



nodo-guida doppio, event. su ghiacciaio e in terreno difficile. (Da preferirsi il secondo tipo).

*La cordata:*

Nell'incordarsi, bisogna osservare che la corda aderisca bene ai fianchi e che il nodo sia stretto.

Il primo e l'ultimo uomo sono incordati con nodi pescatore, gli uomini di mezzo invece col nodo guida. Nell'attaccare con il nodo del pescatore la rimanenza della corda viene annodata (chiusa) al laccio del corpo. Eventualmente incordarsi con il nodo doppio passando un laccio sulla spalla.

L'avanzo della corda va portato sul sacco. Se si è senza sacco l'avanzo si girerà su una spalla e lo si chiuderà al laccio del corpo con nodo pescatore.

*Quand'è necessario incordarsi?*

Sempre sul ghiacciaio, sulle rocce, dove esiste pericolo di caduta; su forti pendenze, sui ripidi fianchi erbosi, sui ponti di neve, sopra i torrenti, di notte, nella nebbia, e quando si fanno bivacchi in terreno difficile.

*La cordata di tre uomini su roccia:*

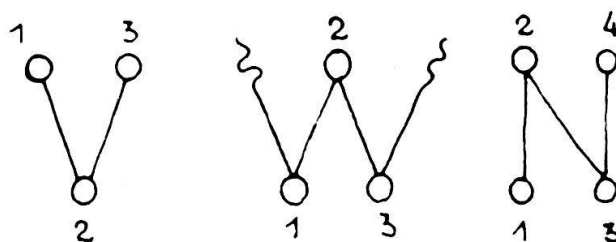
La corda vien disposta a forma di V.

*La cordata su ghiacciaio:*

La corda vien disposta a forma di W. (Il primo e l'ultimo uomo mettono un quarto di corda sul sacco. Questo servirà per eventuali salvataggi.

*La cordata di quattro:*

La corda vien disposta a forma di N.

*Esercizi metodici con la corda:*

Per questi esercizi si sceglierà un posto adatto, sgombro di sassi mobili. Si disporranno gli allievi in modo ordinato, evitando che le corde dei diversi gruppi vengano frammischiate. Qui si dimostrerà la preparazione dei nodi, il modo di lanciare la corda, di arrotolarla, il modo d'incordarsi. Dopo ogni dimostrazione, si faranno ripetere gli esercizi per gruppi.

In seguito si faranno esercizi individuali. (Esercitare molto, finchè tutto funzioni con speditezza. Gare di abilità. Controllo da parte dei capi-classe e degli istruttori).

*Osservazioni:*

Lasciare avanzare sufficiente corda ai nodi delle estremità.

Il capocordata ha un po' più di corda.

Il nodo del capocordata e degli uomini di mezzo dev'essere sul fianco sinistro; quello dell'uomo di coda, davanti.

Marce con la corda, dapprima in terreno facile, poi in terreno più difficile.



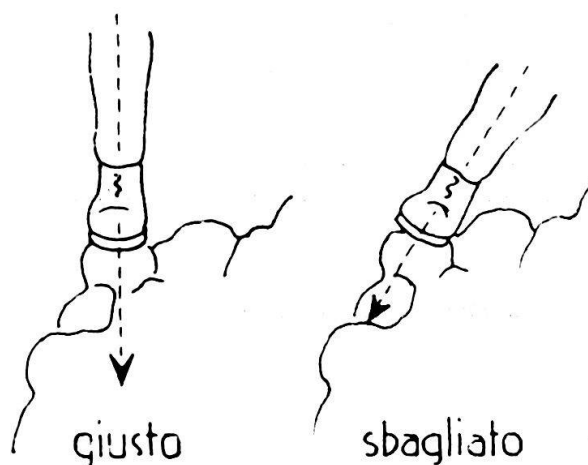
(In roccia difficile, necessitando l'impiego di chiodi, il capocordata è legato al centro della corda ed è assicurato, dal basso, dai compagni. Egli avanza eventualmente mediante trazione dal basso col sistema della carrucola).

**b) Camminare, arrampicare e assicurare su roccia.**

Camminare in salita, in discesa e traversando pendii erbosi, ganne e rocce facili.

*Principi.*

Marcia naturale, corpo eretto, movimento sciolto e continuo, sfruttare il terreno. Posare bene il piede. Spostamento razionale del centro di gravità. Evitare di smuovere sassi colla piccozza; calcare il piede verso il pendio. Posare i piedi su sassi grossi e ben fermi.



Tenere la piccozza a monte in modo che non ceda in caso di sdruciolata. Su roccia facile, appoggiarsi con le mani, ma non troppo, affinché il corpo non perda la posizione eretta.

*Metodica:*

Dimostrazione e brevi spiegazioni sul modo di marciare. Esercizi pratici. Esercizi di tutta la classe in un cerchio, facendo fare ad ognuno diversi passaggi nella roccia. Critica. Attirare l'attenzione sui pericoli: caduta di sassi, scivolate.

La marcia silenziosa in montagna è indispensabile.

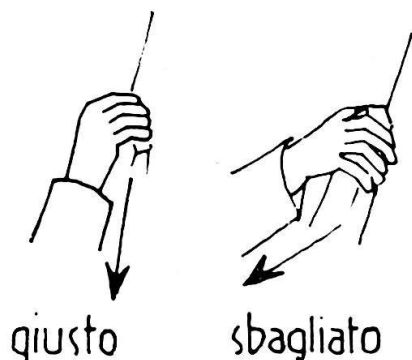
Arrampicata dapprima senza, poi con l'aiuto della corda, prima con scarpe normali e piccozza, poi con scarpette da roccia, su terreno facile, poi gradatamente, su terreno più difficile.

*Tecnica:*

L'arrampicare dev'essere considerato come la continuazione naturale della marcia. *Lavoro principale delle gambe e dei piedi:* sfruttamento massimo dei gradini. Mettere i piedi possibilmente in direzione della marcia. Non cambiare più la posizione del piede una volta posato. Evitare passi troppo lunghi in altezza. Approfittare il più possibile della posizione spaccata evitando di appoggiarsi alle ginocchia. Evitare movimenti bruschi. Salita

regolare aiutandosi principalmente con le gambe. Risparmiare forza. Corpo in posizione eretta, naturale e staccato dalla roccia. In roccia difficile il corpo si adatta alla forma e alle condizioni della stessa.

Il *lavoro delle mani* serve soprattutto per l'equilibrio, solo occasionalmente per aiutare il lavoro delle gambe. Evitare gli appigli troppo alti. Non scattare per arrivare all'appiglio. Porre la mano e le dita possibilmente piane sugli appigli. Premere e non attirare l'appiglio.



Evitare di attaccarsi nervosamente. Esaminare ogni appiglio e ogni passo; lavorare con testa. Forzare una fessura premendo con i piedi e tirando con le braccia. Avanzare possibilmente nella verticale.

Una buona *osservazione e molta esperienza* sono indispensabili per cercare la via da seguire. (Conoscenza delle rocce, resistenza, caratteristiche). Arrampicare dapprima cogli occhi, riflettere sulla scelta della via, cercando appigli e passi da un posto di riposo sino al prossimo.



In roccia difficile avere sempre tre punti d'appoggio sicuri, fermi, due mani e un piede, o due piedi e una mano. In camini lisci avanzare in posizione spaccata, schiena contro una parete e piedi contro l'altra. Non staccare sassi. Mettere da parte sassi smossi, che si potrebbero staccare coi piedi o

colla corda, e annunciarli ai camerati che seguono. Non trattenere il respiro in posti difficili e non lasciarsi impressionare dall'idea che il passaggio è particolarmente esposto, o da giudizi di altre persone. Le vie solite si riconoscono sovente dai segni di chiodi di scarpe di altre cordate e da eventuali chiodi da roccia o staffe abbandonate.

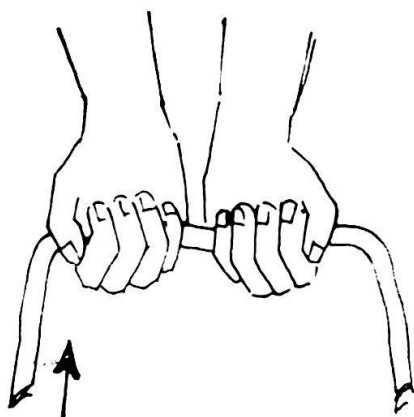
*Nella discesa*, sguardo possibilmente rivolto a valle. Scendere direttamente o di fianco. Scendere all'indietro solo in posti difficili. Lasciare scendere il corpo appoggiandosi sulle mani prendendo degli appigli bassi o premendo sulle pareti dei camini. Massima attenzione anche ai sassi smossi. La maggior parte degli incidenti avvengono durante la discesa! Aver riguardo per altre cordate.

#### *Arrampicare in cordata.*

Distanze tra uomo e uomo secondo il terreno (da 4 a 20 metri). Non trascinare mai la corda perchè ciò può provocare caduta di sassi. La manipolazione della corda richiede la massima attenzione. Dar corda al primo scalatore, tirarla di seguente con la velocità del loro passo. Annunciare quando resta poca corda, p. es.: cinque metri, quattro, ecc. Ogni uomo è responsabile per il maneggio della corda che lo precede, dovendo il primo uomo pensare solo alla via da seguire e alla propria sicurezza. Disincagliare la corda con un colpetto di mano; evitare che la stessa s'imbrogli intorno alle gambe del camerata. In roccia, la cordata di due uomini (più veloce), e da tre uomini (più sicura), sono da preferire alla cordata di quattro.

#### *Assicurare.*

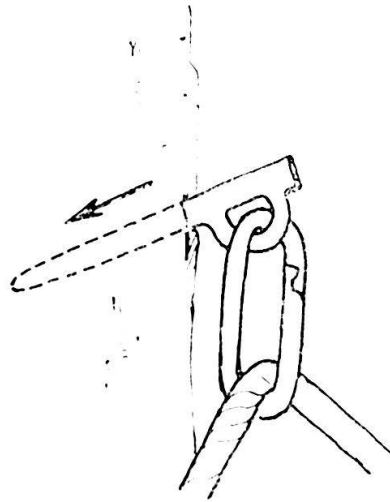
Si deve prestare la massima attenzione all'assicurare, altrimenti è preferibile arrampicare non incordati. In caso di medie difficoltà, assicurare con le mani (palmo delle mani in alto).



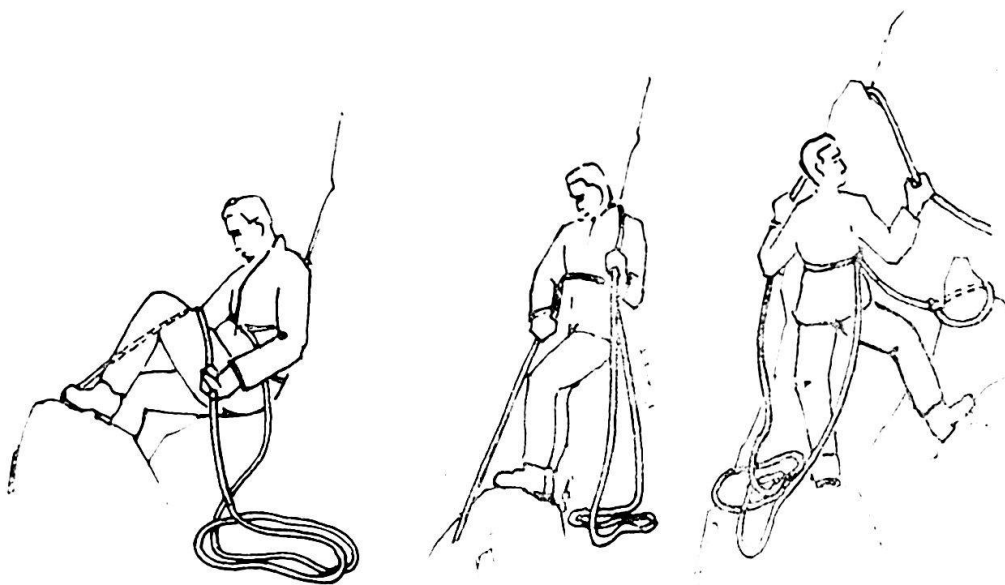
Approfittare delle possibilità naturali di assicurare (rocce sporgenti, non taglienti). Curare specialmente l'assicurazione del capcordata, il quale non deve avanzare se non si sente perfettamente sicuro. In terreno difficile, egli deve sovente assicurare se stesso facendo passare la corda sopra spuntoni di roccia o assicurandosi con chiodi, evitando così una caduta per tutta la lunghezza della corda che può rompersi o strappare la sicurezza. Sicu-

rezza a mezzo chiodi da impiegare sempre in posti difficili o scalando con carichi pesanti.

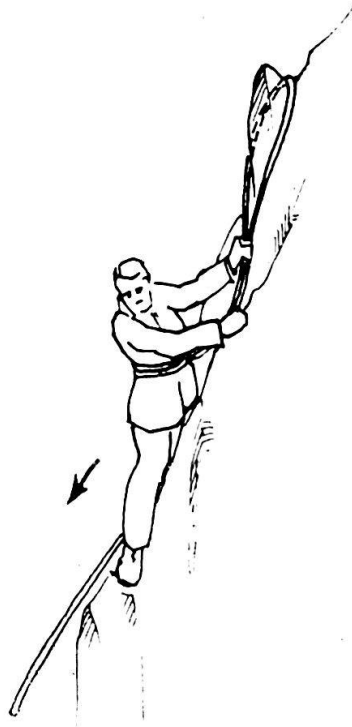
Assicurare sovente, su tratti corti, nelle traversate in parete per evi-



tare che un'eventuale caduta procuri un movimento troppo grande di pendolo. Seguire con l'occhio il primo uomo per trovare poi facilmente il cammino seguito dal compagno, e per evitare che la corda dello stesso s'impigli. Intesa perfetta tra i compagni di corda. Parlare poco! Se si adoperano chiodi, far passare la corda che segue nel moschettone, prima di togliere quella che precede, rimanendo così sempre assicurati. Nel caso in cui ci si possa sedere, assicurare sul ginocchio; se in piedi, assicurare sulla spalla. Se la scalata è difficile, il primo deve assicurare sè stesso prima di far salire il compagno. Il chiodo serve soprattutto dove c'è mancanza di spazio per muoversi o impossibilità di sicurezza naturale sulla roccia. Esso deve essere tolto dall'ultimo uomo della cordata.



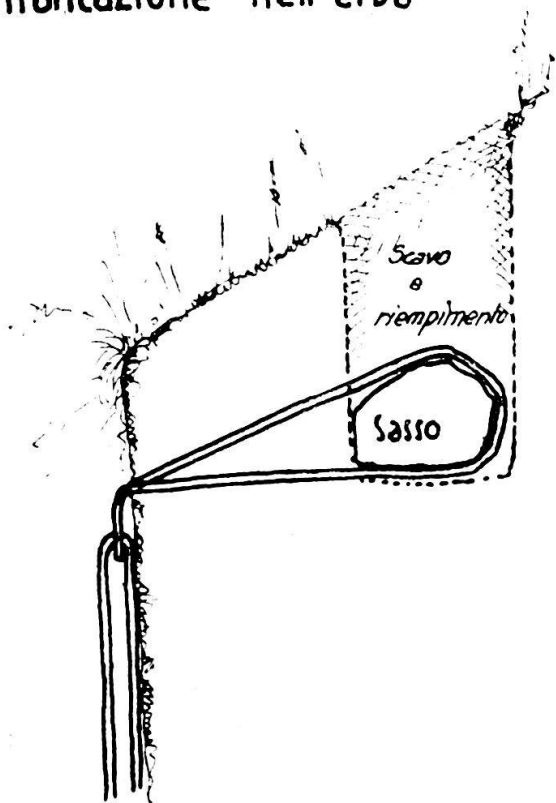
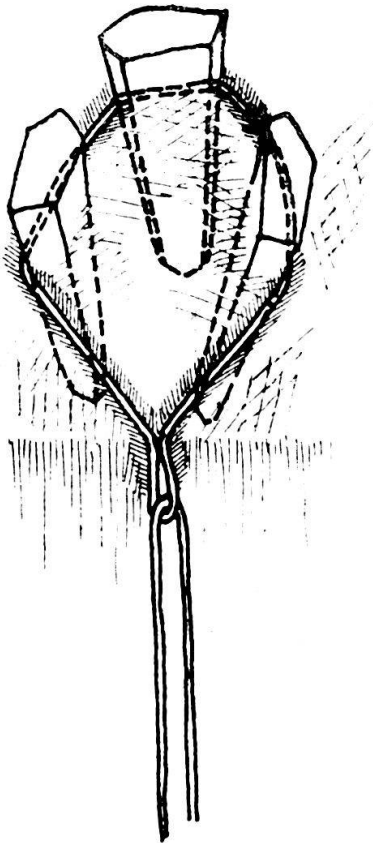
In discesa, l'ultimo uomo deve sovente assicurare sè stesso con la corda presa doppia. Lo stesso deve assicurare i compagni e avanzare con grande prudenza non essendo più assicurato dall'alto.



*Discesa alla corda doppia:*

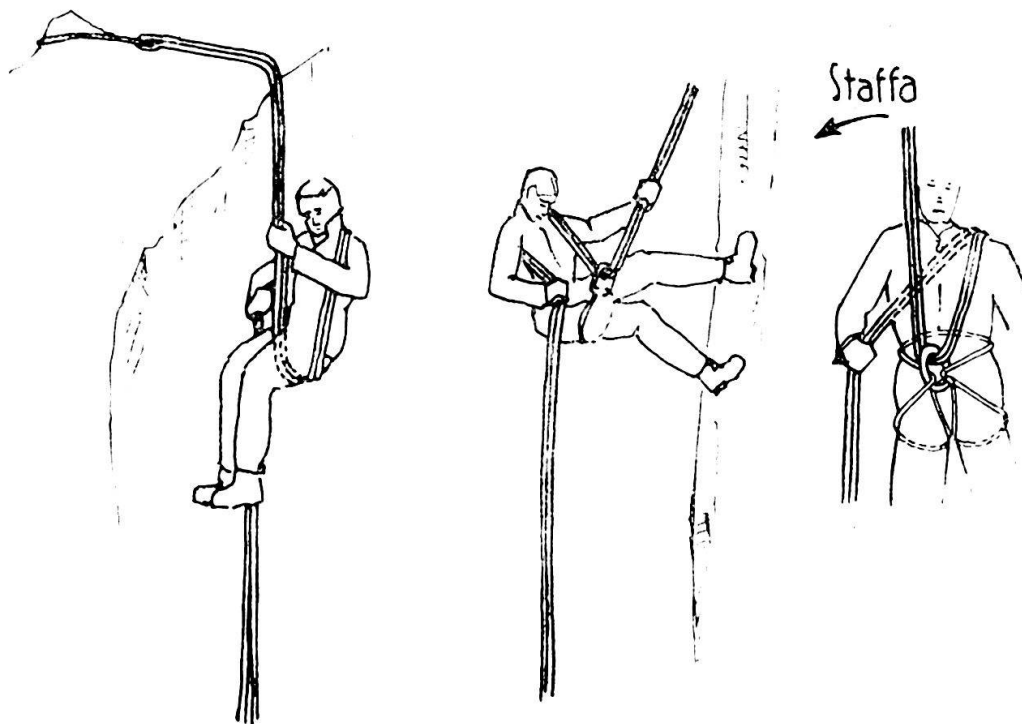
*Mezzi per fissare la corda: sassi sporgenti, blocchi incastrati, chiodi.*

### Affrancazione nell'erba



Preparare fissazioni naturali per la discesa con sassi interrati, « scalpelli » tagliati nell'erba, incastrando il nodo della corda in fessure, ecc.

**Metodi:** per quanto sia possibile, usare il sistema « Duelfer », la staffa doppia, con o senza moschettone. Restare incordati possibilmente durante la discesa, assicurandosi. Ciò è indispensabile se l'uomo che scende non si sente sicuro o se porta un carico. Scrupoloso controllo del lavoro da parte dei capi-classe o istruttori.

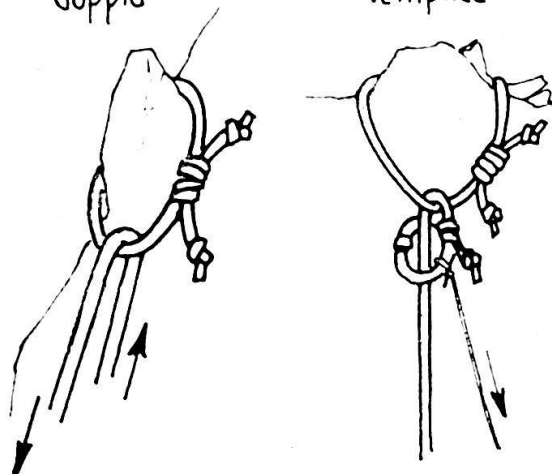


Introduzione nella tecnica della discesa alla corda doppia in posti facili. Prima che scenda l'ultimo, provare se si potrà ritirare la corda, cioè se essa scorre. Proteggere contro lo sfregamento usando giornali, zolle di

### Ritiro della corda:

doppia

semplice



erba, ecc. Se si adopera una staffa intorno alle rocce, badare che i nodi della staffa siano un poco distanti dalla corda che scende. Non fidarsi di cordine o staffe rimaste nel terreno da ascensioni precedenti, o almeno aggiungere una cordina nuova.

Scendere su placche non ripide, tenendo la corda eventualmente solo stretta intorno alla vita, lasciandola scivolare, tenendo lo sguardo rivolto a valle.

**c) Camminare, arrampicare e assicurare sulla neve, su nevaio e ghiaccio:**

*Neve e nevaio.*

*Passi* non troppo lunghi. Sulla neve molle, spingere piuttosto il piede. Su pendio ripido, tenere il corpo ben eretto. Non attaccarsi alla piccozza. Su pendii pericolosi salire secondo la verticale causa pericoli di valanghe. Se la neve è molle, fare la traccia larga, affinché non venga rovinata, specialmente in discesa (traccia separata per salita e per discesa). Non rovinare i gradini, migliorarli. Solo su pendii molto ripidi, scendere col viso rivolto a monte girando eventualmente intorno alla piccozza impiantata.

*Su creste* esposte, la cordata deve camminare chiusa.

Quello che *assicura* deve avere una posizione franca, premere o tagliare gradini grandi, piantare la piccozza e premerla fortemente verso il pendio. Se si deve assicurare, farlo metodicamente con la massima attenzione.



In un nevaio, la corda deve essere assicurata intorno alla piccozza il più basso possibile. In caso di caduta del compagno, appoggiarsi con tutto il peso del corpo sulla piccozza, tenendo la corda, per evitare che la prima venga strappata o rotta. Assicurarci da sé, possibilmente mediante staffa personale.

*Scivolare:* in discesa è permesso solo su terreno aperto, e su neve in ottime condizioni. Scivolare solo in piedi (tecnica cristiana con l'aiuto della piccozza).

*Ghiaccio:*

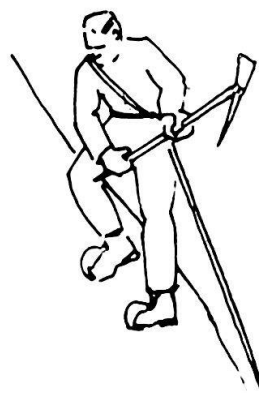
**1) Tagliare gradini:**

In salita, in discesa, in traversata e diagonale. Discesa ripida di fianco preparando gradini alternativamente a destra e sinistra senza incrociare le gambe, tenendosi eventualmente con una mano ai gradini.

Spiegazioni e dimostrazioni del modo di tagliare i gradini. Esercitare per gruppi.



pendio ripido

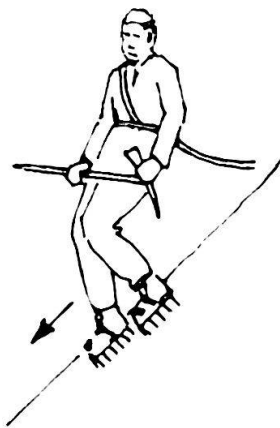


pendio poco ripido

Importante: preparare gradini abbastanza grandi in base alla lunghezza del piede. La base dei gradini dev'essere inclinata verso l'interno. Allargare bene l'orlo superiore. Ordinamento dei gradini su doppia fila. Miglioramento dei gradini da parte dei seguenti. Tagliare un gradino in più per facilitare le voltate. Il peso del corpo dev'essere possibilmente sul piede a valle, durante il taglio dei gradini. Distanza normale tra un gradino e l'altro. E' indispensabile esercitare a fondo il taglio di gradini da parte di ogni singolo uomo. Scavare i gradini con riflessione, pochi colpi, ben diretti, risparmiando le forze. Formare delle tracce a zig-zag. Per un gradino di una lunghezza di scarpa, tre colpi ca. sulla diagonale poi due o tre dall'alto in basso sempre con la punta della piccozza; con la pala di questa si finirà il gradino. Pensare alla discesa, durante la salita, evitando di fare gradini troppo alti. In traversate ripide, preparare appigli per le mani con la pala della piccozza.

## 2) Camminare con ramponi:

I ramponi sono sovente usati con grande guadagno di tempo. Non sostituiscono però sempre il taglio di gradini. Allenarsi al camminare coi ramponi in salita, in discesa, in traversata e diagonale. Piegare le caviglie





verso valle, se necessario anche le ginocchia. Appoggiare la suola del piede parallelamente al pendio ghiacciato, affinchè tutte le punte facciano presa. Solo in questo modo si ottiene una posizione abbastanza sicura. Camminare calmi, con precauzione, leggeri e sciolti. Non inciampare con i ramponi nel ghiaccio o nei calzoni. In discesa, spingere in avanti le ginocchia e il bacino (posizione avanzata). Salendo sul pendio ripido, di fianco, si fa passare la gamba di dietro in avanti senza incrociare. In discesa si fa passare la gamba avanti, dietro. Per riposare, ci si mette in posizione seduta con una gamba tesa in avanti e una accosciata in modo che le punte di un rampone rimangano ben infissi nel ghiaccio. Salendo in diagonale, il piede a monte vien messo nella direzione di marcia, l'altro invece inclinato verso valle.

### 3) Assicurare.

Se la piccozza non sprofonda bene, tenerla in alto, premendovi sopra anche col ginocchio o col corpo; sprofondare eventualmente solo il picco o assicurare senza piccozza, liberamente, da una buona posizione preparata per i due piedi. Si può pure assicurare passando la corda intorno alla scarpa munita di ramponi.

I chiodi da ghiaccio vengono infissi in posizione sempre verticale sul pendio (piantandoli possibilmente in un gradino preparato colla piccozza, restano sicuri solo nel ghiaccio secco, gelato).

Preparazione di cappelli di ghiaccio per la discesa con la corda doppia. Intorno al cappello di ghiaccio si deve attaccare alla corda della carta ovvero una tunica fissata con funicelle affinchè tutto possa essere ritirato colla corda; e ciò per impedire alla corda di intagliarsi nel ghiaccio.

L'assicurazione su pendii di ghiaccio esige molto tempo e presenta maggiori difficoltà che sulla roccia. Sovente si dovrà rinunciarvi maggiormente una marcia sicura con gradini ben preparati.

### 4) Arrampicare.

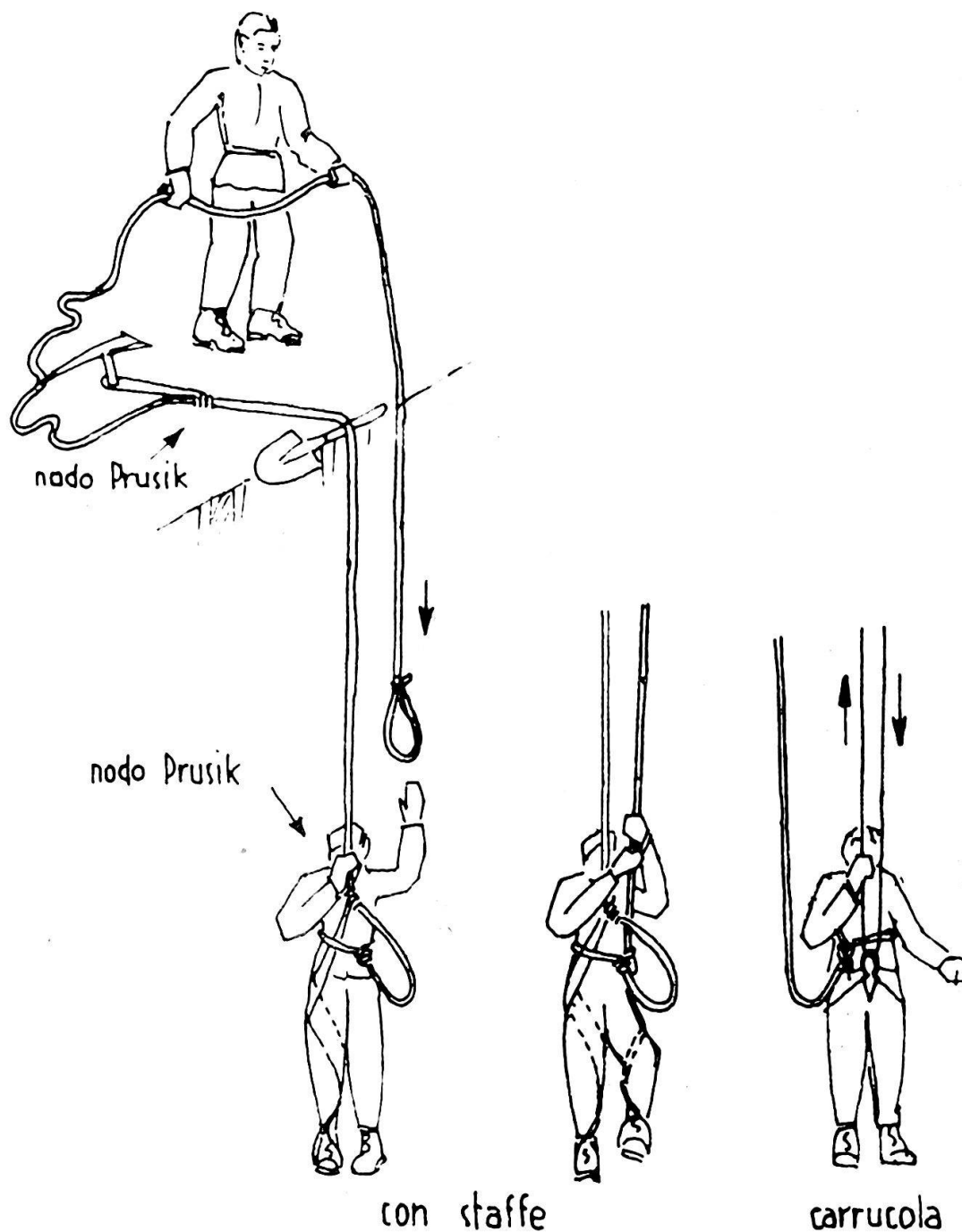
Passaggi su ghiaccio molto ripido, assicurandosi con chiodi, preparando gradini per i piedi e prese per le mani. In pareti, avanzare eventualmente col sistema a carrucola o scendendo alla corda doppia come su roccia.

### 5) Camminare sul ghiacciaio.

Incordarsi in ogni caso. E' preferibile la cordata di tre uomini almeno con corda di riserva sul sacco. *Ogni uomo porta, attaccata alla sua corda una staffa* della doppia lunghezza piede-spalla, attaccata col nodo Prusik. Questa serve per riposare, (mettendovi il piede o sedendosi nella stessa qualora si cada in un crepaccio); per la sicurezza propria ovvero per affrancare e frenare la corda colla quale si estrae il caduto dal crepaccio.

La corda non deve essere trascinata sulla neve, ma tenuta tesa fra gli uomini della cordata. Poca o nessuna corda in mano. Marciare tutti sulle stesse orme. Tutte le cordate seguono la stessa pista, se non vengono impartiti altri ordini.

Sondare con l'occhio e con la piccozza crepacci nascosti. Passaggio e riconoscimento dei crepacci: vedi « I pericoli dell'alta montagna No. 4 ».



#### 6 Esercizi di salvataggio.

Salvataggio di caduti nei crepacci in una cordata di due o tre uomini. Impiego della staffa personale per lasciare riposare il caduto e quale freno alla corda di trazione fissata alla piccozza o ad un chiodo o cappello di ghiaccio, se la superficie è dura. La rimanenza della corda viene passata con la staffa al caduto. Questi esce dando il peso ogni volta sulla corda che non viene attirata dall'alto.

(cooperazione da parte del caduto)

Salvataggio mediante corda di riserva, moschettone e staffa quale sedile col sistema della carrucola. Un'estremità della corda di riserva resta fissata in alto, se il caduto non è in grado di aiutare.

Salvataggio mediante due o tre staffe spostate sulla corda principale con eventuale ulteriore assicurazione con staffa intorno al corpo. (Il caduto esce senza aiuto).

Mettere un appoggio all'orlo del crepaccio per evitare che la corda s'intagli; eventualmente ritirare l'infortunato con altra corda dall'orlo opposto.

## 2. Tecnica alpina invernale:

### a) Generalità:

Condizioni per imparare questa tecnica:

La conoscenza completa della tecnica alpina estiva.

L'esperienza alpina.

La conoscenza a fondo della tecnica alpina dello sci. Vedi: « Lo sci », Regolamento dell'associazione Svizzera di sci adottato pure per l'armata. Trad. italiana.

L'allenamento e la resistenza dell'alpinista devono essere maggiori d'inverno, causa i pericoli aumentati (freddo, neve, tormenta, nebbia, le giornate più corte). Questi pericoli diminuiscono e facilitano le ascensioni dal mese di aprile al mese di giugno, quando i ponti di neve portano anche meglio e le valanghe sono meno frequenti.

### b) La salita con gli sci.

Per risparmiare le forze, studiare il terreno prima di inoltrarsi, fare la traccia sempre nella stessa pendenza senza perdere quota, come una strada carrozzabile, entrando nelle vallette e conche, aggirando cupole e creste, voltando possibilmente non ad angolo acuto, ma approfittando di conche e di ripiani. Generalmente gli itinerari invernali sono diversi da quelli estivi.

Tra i due sci non deve esserci spazio e non bisogna alzarli. Le pelli di foca, possibilmente da incollare (per facilitare traversate e piccole discese) sono indispensabili specialmente se l'uomo porta pesi. Distanza tra i singoli per permettere più voltate acute senza fermarsi. Altrimenti, camminare completamente vicini, possibilmente anche allo stesso passo. (Distanze in caso di pericolo di valanghe vedi « Le valanghe »). Possibilmente evitare lunghe traversate su pendii. (Su pendii ghiacciati, fissare eventualmente i ramponi sotto gli sci, se non conviene toglierli se si affonda nella crosta). Studiare il terreno, pensando alla discesa.

### c) La discesa con gli sci.

Regolare la velocità sull'uomo più debole. Uno sciatore fidato chiude la colonna. Seguire tutti il più possibile la pista del primo evitando di sorpassare i compagni. Distanze per evitare scontri. Scendere continuamente padroneggiando gli sci ed evitando cadute, risparmiando al massimo le forze ed evitando frenaggi inutili. Ripartire e caricare i pesi in spalla, riposare appoggiando le mani sulle ginocchia, frenando eventualmente coi bastoni. Ricercare la neve migliore facendo la prima pista.

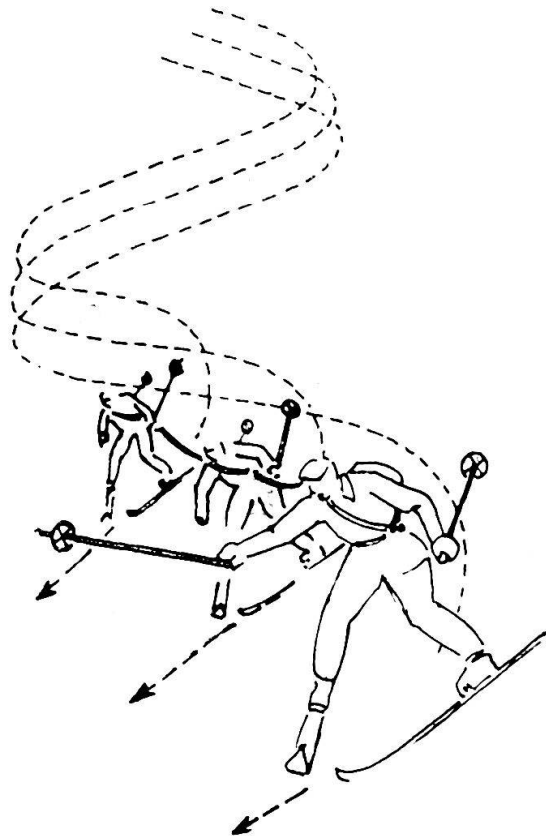
### d) Sul ghiacciaio in salita.

Sempre incordarsi con distanze da 8 a 10 m. perchè i ponti di neve portano meno in pieno inverno. Al vantaggio del peso ripartito sugli sci si oppone lo svantaggio che non si possono fare sondaggi nella neve molle e s'incontrano difficoltà nell'assicurare sugli sci. La corda resta leggermente tesa e non viene tenuta in mano. La staffa personale viene approntata come d'estate (entrare nella staffa in caso di caduta col tacco della scarpa). Se non tutti, almeno l'ultimo uomo ha la piccozza, sul sacco, a portata di mano. I ponti

di neve si attraversano come d'estate. In caso di caduta del compagno in un crepaccio, mettersi in senso perpendicolare alla corda, event., a terra impiantando i bastoni (rotella in su) assicurando poi la corda colla piccozza e procedere al salvataggio come d'estate, ritirando possibilmente prima gli sci.

*e) Sul ghiacciaio in discesa.*

Scendere incordati nella nebbia, di notte in luce diffusa specialmente, solo se si è allenati; altrimenti il pericolo di infortuni aumenta, causa le frequenti cadute. Scendere allora colle pelli di foca ovvero a piedi. Cordate di tre uomini con distanze di 10 - 15 metri. L'uomo di mezzo si attacca con un moschettone fissato alla vita con un laccio. La corda deve trovarsi sempre



perpendicolarmente alla direzione del crepaccio: discesa in formazione di triangolo. (L'uomo di mezzo conduce). Le voltate devono essere effettuate parallelamente e contemporaneamente da tutti; il primo comanda eventualmente e indica la direzione col bastone. (Alzare la corda ogni volta con mano o bastone esterno, alla voltata per evitare che venga calpestata con gli sci).

In terreno difficile tenere eventualmente la piccozza o i due bastoni da una parte, girando loro intorno nelle voltate. Gli sci più veloci devono stare alla testa. L'ultimo della cordata (l'uomo migliore) osserva i camerati. In caso di caduta di un camerata in un crepaccio buttarsi a terra per traverso, assicurando come spiegato «per la salita», per evitare di essere trascinati nel crepaccio.

In discesa gli sci devono essere attaccati ai piedi con lacci di sicurezza o se portati, attaccati sul sacco o almeno legati insieme per evitarne la perdita. Sovente conviene toglierli per evitare fatiche inutili. In traversate pericolose, i bastoni vengono vantaggiosamente tenuti fuori dei lacci e ficcati nella neve (laccio all'ingiù).

### III. Pericoli dell'alta montagna

#### *Generalità.*

La guerra mondiale in alta montagna fece moltissime vittime specialmente sul fronte alpino italo-austriaco. Il numero delle vittime che caddero sotto il fuoco nemico fu di gran lunga inferiore a quello causato da valanghe, cadute di sassi, congelamenti, smarrimenti ed esaurimenti. In un solo inverno tale numero fu di circa 45.000 Austriaci e di 200.000 Italiani. Questa sproporzione è attribuita al fatto che gli Italiani, allora, non disponevano, come gli Austriaci, di truppe specializzate per la guerra di montagna. In conseguenza a queste amare esperienze, essi cominciarono nel dopoguerra a dedicare le più grandi cure all'istruzione degli alpini.

Specialmente nei momenti difficili, il soldato alpino deve pensare prima di tutto al compimento del proprio dovere, e solo in seguito alla propria sicurezza. Egli non può attenersi, come un turista, alle condizioni favorevoli e al bel tempo; la sua missione deve spesso esser portata a termine col tempo peggiore e per regioni impervie. Con tali condizioni, la vita può diventare un inferno, soprattutto nelle posizioni elevate, e solo i migliori soldati che avranno appreso a conoscere e ad amare le loro montagne potranno ancora resistere. Ci incombe quindi il dovere di istruire alla guerra d'alta montagna solo coloro che ne hanno già fatto esperienza nella vita civile. Non si diventa scalatori in 15 giorni, ma solo dopo una pratica di molti anni. Certamente questa istruzione esigerà le sue vittime; cosa del resto inevitabile anche in altri corpi specializzati. D'altronde questi incidenti si verificano anche nella vita civile per questa categoria di persone.

Ad ogni modo tali sacrifici non sono comparabili a quelli che esigerebbero le prime settimane di guerra alpina, nel caso che le posizioni di alta montagna fossero occupate da uomini incompetenti. Per tale categoria di persone le nostre montagne non sarebbero il tanto vantato alleato ma bensì il nemico implacabile. Di fronte ad ogni assalitore abbiamo l'enorme vantaggio che molti dei nostri soldati conoscono le proprie montagne con i loro pericoli. Dobbiam quindi approfittare di questo vantaggio, affidando ai nostri esperti alpinisti la difesa delle nostre posizioni più elevate.

Tutto ciò vien vagliato e considerato nei corsi di istruzione alpina. Una buona scelta degli elementi e una istruzione approfondita sono le prime misure per evitare disgrazie.

#### 1. Cadute di sassi.

*Luoghi sospetti* specialmente nei burroni e nelle vallate dove i sassi vengono incanalati, nelle pareti, nei camini.

*Motivi:* Disgelo. Tutti gli elementi che hanno influsso sullo sgretolamento. Animali. Altre cordate, oppure componenti della propria cordata causa imprudenza e inesperienza.

*Indizi:* polvere bianca sulle rocce, piste di sassi, sassi freschi non coperti da vegetazione che giacciono sulla neve e sul ghiaccio, mucchi di sassi sotto canaloni o pareti. Roccia con scisti in pendenza, roccia sgretolata.

*Protezione:* evitare gli itinerari pericolosi che presentano i suddetti

indizi. In caso di dover seguire tali itinerari, si partirà di buon ora con tempo freddo. Il sole non deve battere nemmeno sulle pareti superiori delle rocce d'affrontare.

In caso di caduta di sassi, dare l'allarme, fuggire sui fianchi del canalone, su creste o sotto rocce sporgenti, badando sempre alla corda. In caso di impossibilità di protezione appiattarsi contro il suolo, proteggere specialmente la testa con il sacco di montagna, ev. portare il casco. Tenere d'occhio le scheggie per evitarle, all'ultimo momento, con un salto di fianco.

Attenzione ai sassi che possono colpire la corda oppure quelli che vengono mossi dalla corda. I sassi staccati dagli uomini sono un pericolo grave per la truppa. Mai gettare sassi anche se si vede dove vanno a finire. Solo dodici uomini al massimo, e sovente anche uno solo per volta, possono salire o scendere un pendio pericoloso perpendicolarmente o a zig-zag, a meno che il terreno vasto permetta simultaneamente il movimento sul fronte di diversi gruppi. Stare al coperto fin tanto che una cordata sopra o sottostante ha finito di muoversi. Non mai camminare sui sassi smossi o macerie che coprono placche o ghiaccio.

Far sgombrare il cammino da seguire dai sassi pericolosi da una pattuglia speciale, mandata molto in avanti, che prepara la pista. Mettere dei posti di osservazione. Dopo una discesa a corda doppia, restare al coperto fino a quando sarà ritirata la corda.

## 2. Valanghe di ghiaccio.

*Luoghi sospetti:* sotto una colata di ghiaccio o sotto serracchi.

*Motivi:* cambiamento di temperatura. Sole. Movimento nel ghiaccio. Possono scendere a qualunque ora, anche di notte.

*Indizi:* canalini nella neve. Blocchi di ghiaccio sparsi.

*Protezione:* non passare sotto i serracchi ed i canaloni sottostanti le colate di ghiaccio. Fuggire ed andare al coperto come per caduta di sassi.

## 3. Rotture di cornici di neve.

*Luoghi sospetti* sulle creste e lungo gli orli di altipiani specialmente dopo vento o caduta di neve. Generalmente, le cornici sporgono sulla parete protetta dal vento; qualche volta d'ambo le parti della cresta.

*Motivi:* come per la caduta di ghiaccio, ad ogni ora, causa l'aumento dello spessore della neve, oppure se si cammina troppo vicini al margine.

*Indizi:* le cornici sono difficili a riconoscere specialmente dalla parte esposta al vento, eventualmente si vedranno delle spaccature parallele alla cresta.

*Protezione:* non camminare sotto la lingua della cornice, specialmente alla base, per non disturbare l'equilibrio nella neve. Camminare invece dalla parte del vento con grandi distanze nella cordata. In caso di rottura della cornice, gettarsi, quale contrappeso, dalla parte del vento. I punti rientranti della cornice sono pericolosi. Affrontare la cornice ad angolo retto con sondaggi ed assicurarsi dalla parte esposta al vento. Tagliare la cornice dove sale una cresta, dalla parte esposta al vento, perchè lì c'è di regola meno sporgenza.



#### 4. Cadute nei crepacci e rotture dei ponti di neve.

*Luoghi sospetti:* crepacci terminali, dove le masse di ghiaccio si staccano dalle rocce. Ponti di neve sopra crepacci o ruscelli alpini. Crepacci trasversali all'inizio di una forte pendenza del ghiacciaio. Crepacci longitudinali dove il ghiaccio scorre sopra un promontorio oppure confina con rocce. I crepacci sono disposti a ventaglio dove il ghiacciaio fa una lingua, od alla parte esterna di una svolta. Dove i crepacci trasversali e longitudinali si incrociano e dove la pendenza è oltremodo forte, si formano i serracchi.

*Motivi:* movimento del ghiaccio, influenza del caldo, ostacoli che si trovano sotto il ghiaccio o il peso stesso del ghiaccio.

*Indizi:* depressione prolungata dalla neve, strisce di neve oscura oppure fresca, crepacci che si scorgono lateralmente alla medesima altezza.

*Protezione:* incordarsi ogni volta che si va sul ghiacciaio e camminare tenendo la corda tesa. Camminare nelle conche. Sondare con la piccozza, e se questa incontra poca resistenza, camminarvi sopra leggermente; traversare il ponte di neve ad angolo retto, eventualmente strisciando, in modo che un sol uomo si trovi sul ponte mentre gli altri lo assicurano restando distanti dall'orlo. Lungo i crepacci longitudinali, se il passaggio non è possibile, camminare con tutti gli uomini alla medesima altezza. Anche quando si riposa, mantenere le distanze nella corda. Il pericolo aumenta sul mezzogiorno e quando il tempo è caldo, specialmente nella tarda estate e in autunno. In questo periodo di tempo il passaggio di crepacci terminali è possibile soltanto se questi sono riempiti dalle valanghe discese dai canali sovrastanti. Pericolosi sono i crepacci invisibili, che sono numerosi, specialmente dopo una nevicata.

Se un piede sprofonda nella neve, non aiutarsi con l'altro ma gettarsi indietro, (il compagno aiuterà tirando la corda) allargare le braccia, e cercare di tenersi in posizione spaccata. La conoscenza del movimento del ghiaccio, della formazione, della direzione logica dei crepacci, è indispensabile. Bisogna sempre diffidare del ghiacciaio, perchè i crepacci cambiano sovente di posizione.

#### 5. Cadute causate dalla rottura di un appiglio.

*Luoghi sospetti:* roccia marcia che si sgretola.

*Motivi:* generalmente imprudenza del rocciatore.

*Indizi:* appigli che non hanno la stessa direzione degli altri strati della roccia, o che danno un suono muto quando si batte sull'appiglio con il palmo della mano.

*Protezione:* provare gli appigli, avvisare del pericolo i camerati che seguono. Arrampicare con calma, non tirare gli appigli ma calcare su questi. Mantenere posizione spaccata. Per principio, aver sempre tre punti d'appoggio per potersi tenere anche se un appiglio cede.

#### 6. Cadute.

*Luoghi sospetti:* dove non si è incordati, o si è male assicurati, in terreno ripido e in condizioni difficili.

*Motivi:* Mancanza di esperienza, testardaggine, temerarietà, paura, capogiro, sfinimento, cattivo tempo, equipaggiamento non adatto.

*Protezione:* attenzione, esperienza, conoscere la capacità dei camerati di cordata, assicurarsi sempre bene, equipaggiarsi in modo adatto. Se si cade, mettersi subito in posizione spaccata, cercare di frenare appoggiandosi sulle mani, ficcare la punta della piccozza sul suolo, tenendola dalla parte del picco. Sempre, gettarsi con la faccia contro la parete, tenere la testa in alto. Evitare le cadute lunghe assicurando bene il capocordata e passando la corda su spuntoni di roccia, oppure intercalando chiodi.

Per chi assicura, tirare rapidamente la corda a sè per evitare uno sbalzo del camerata che cade. Mai scivolare seduti sulla neve. Quando il terreno è conosciuto ed è possibile una buona visibilità, scivolare in piedi appoggiandosi alla piccozza. (Attenzione ai sassi nascosti ed ai lastroni di ghiaccio). In terreno erboso e ripido, assicurarsi colla piccozza e mettere eventualmente i ramponi; è facile perdersi senza possibilità di ritornare essendo la salita facile, la discesa più difficile specialmente sull'erba. (Edelweiss).

## 7. Cambiamenti del tempo.

*Luoghi* soggetti in alta montagna, ad ogni ora e in ogni stagione.

*Motivi:* mancanza di preparazione, di allenamento, di esperienza, o di equipaggiamento.

*Previsioni:* prevedere il tempo (barometro), osservare la temperatura, la direzione dei venti (basso e alto), delle nuvole, il comportamento degli animali, consultare i paesani, ecc.

*Protezione:* partenza di buon'ora, interruzione per tempo della marcia, equipaggiamento adatto, osservare continuamente i mutamenti del tempo.

*Nella nebbia:* consultare la bussola e la carta fintanto che si conosce ancora il luogo. Preparare lo schizzo prima della partenza. Qualora si perdesse la strada in terreno difficile e non sopravvenga una nevicata, preparare il bivacco ed aspettare un miglioramento del tempo prima di essere esausti per questo lavoro. Preparare la strada per la truppa che segue, e segnare la discesa con ometti di sassi, colori, bastoni, ecc.

*In caso di tempesta di neve:* mettere guanti, vestiti di protezione contro il vento, ghette che coprono tutta la scarpa, ritorno immediatamente in valle fintanto che la pista sul ghiacciaio è ancora visibile. In caso d'impossibilità di ritorno, continuare la salita al più presto e preparare il bivacco non troppo tardi prima del cader della notte, per non rischiare inutilmente di notte di perdersi o di cadere dalle rocce o in crepacci. All'alba, continuare subito la marcia prima che l'altezza della neve lo impedisca.

*Nel temporale:* generalmente nel pomeriggio e in estate. Evitare creste e cime. Le posizioni su vette e creste sono specialmente pericolose essendo esposte al fulmine. Allontanare gli oggetti di metallo. Aspettare la fine del temporale sotto roccie o coricati all'asciutto nel sacco di bivacco. Nel caso che il temporale fosse accompagnato da una nevicata o da formazione di ghiaccio, causa freddo improvviso, scendere subito.



## 8. Diversi.

a) *Valanghe*: Nell'alta montagna le condizioni favorevoli alle valanghe possono essere, anche d'estate, tipicamente invernali. Vedi: N. 10 « Le valanghe »

b) *Uomini isolati*: Mai per nessuna ragione il soldato deve andare solo in montagna.

c) *Lettura della carta, orientamento, impiego della bussola e dell'altimetro, schizzi; Regole per cambiamento del tempo (tabella)*:

Vedi letteratura	« Kartenlesen und Skizzieren »	(Col. Daeniker)
tedesca	« Technik des Bergsteigens »	(Sektion Uto S.A.C.)
francese	« L'Alpinisme, guide pratique »	(E. Brodbeck)

## 9. Azioni di salvataggio.

1. *Lasciare indicati esattamente*, per il caso di prolungata assenza, i cambiamenti nei programmi e negli itinerari, per facilitare il compito a una eventuale colonna di soccorso, evitando ricerche inutili. Scrivere le indicazioni precise sul registro del rifugio alpino.

### 2. Segnali di soccorso:

a) *Chiamata*: Di giorno: sventolare sei volte al minuto un capo di vestiario oppure sei corti appelli a voce o con suono.

Di notte: appelli come sopra e mostrando invece di un oggetto, sei volte al minuto una luce. Pausa di un minuto, ogni minuto.

b) *Risposta*: Di giorno e di notte come sopra ma tre volte al minuto. Pausa come sopra.

3. *Conoscenza*: delle stazioni di soccorso e dei depositi di materiale di soccorso.

4. *In caso d'infortunio*: restare calmi, lavorare attivamente, con la massima riflessione. E' importante che soltanto l'uomo più pratico comandi e che gli altri obbediscano, evitando così perdite di tempo, con confusioni e discussioni inutili.

5. *Segnare* esattamente il posto della caduta o dove è scomparso l'infortunato, con oggetti nel terreno e con un segno sulla carta geografica.

6. *Fare da soli* tutto il possibile per portare l'infortunato a valle, cercarlo o ritirarlo dal crepaccio. In caso di impossibilità di trasporto, assicurare eventualmente il ferito con corde, vestirlo con tutti i capi di cui si può fare a meno, lasciargli dei viveri, e cercare soccorso.

7. *Cercare aiuto* solo dopo più ore di ricerche infruttuose e prove di salvataggio, però sempre, prima del cadere della notte. Non scendere a valle a testa persa, ma essere prudenti per evitare altre disgrazie o smarrimenti. Possibilmente, lasciare un uomo presso il ferito, andare in due a cercare soccorso.

8. *Indicazioni esatte* al capo della colonna di soccorso del luogo in cui deve essere o si trova l'infortunato, mostrarlo sulla carta geografica.

9. *Equipaggiamento d'alta montagna della colonna di soccorso*: viveri, bottiglie isolanti, corde di riserva, cordine, binocolo, materiale sanitario, barelle Weber o da trascinare, slitte canadesi, cadole per portare feriti, coperte,

sacchi per bivacco, cornette per segnali, lampade per tempesta e a benzina, razzi, pale Iselin, sacchi per trasporto dei morti.

*D'inverno:* inoltre stanghe per sondaggi, corde per valanghe, molte pale, lampade elettriche per la fronte, esplosivo per far scendere valanghe, cani.

*La prima squadra di soccorso* parte con uomini scelti, equipaggiamento leggero, materiale sanitario e medico. Salita rapida.

*La seconda squadra di soccorso* coi portatori e quale colonna di riserva, segue col materiale meno urgente.

## 10. Le valanghe.

### A. Generalità.

#### I. LA NEVE.

*1. Formazione:* Causa d'un raffreddamento dell'aria, le gocce d'acqua si cristallizzano; alla temperatura di zero centigradi si riuniscono formando stellette di neve, generalmente con 6 diramazioni, e di molte forme. Con temperature  $-0$  i cristalli di ghiaccio cadono isolati.

*2. Deposito e trasformazione:* Depositandosi, le stellette formano a terra degli strati di neve senza coesione fin che la temperatura resta bassa. Col vento e col caldo gli strati di neve, causa la pressione e lo scioglimento delle stellette di ghiaccio, restano meno alti e più compatti.

Col tempo, sciogliendosi i rami delle stellette, questi prendono una forma più rotondeggiante. Secondo la temperatura alta o bassa, questa trasformazione è più o meno rapida, rallentando dopo i primi giorni. La neve perciò si abbassa. Durante il deposito e la trasformazione della neve in terreno accidentato si producono nella neve delle tensioni interne. La plasticità della neve è più o meno forte a secondo della temperatura.

#### II. LA NEVE FRESCA.

##### 1. Tipi di neve:

##### A. Neve fresca.

*1. Polverosa:* cristalli di neve isolati, temperatura bassa, compressione difficile;

*2. neve bagnata:* stellette di neve con temperatura vicina a zero, compressione facile;

*3. neve compressa:* caduta con il vento, colore bianco opaco, sovente dura;

*4. neve granulosa:* granellini di 1-3 mm. di diametro causa cambiamenti forti di temperatura. In alta montagna anche d'estate.

##### B. Neve vecchia.

a) granellini sino a 1 mm. si trovano specialmente negli strati centrali della neve;

b) granellini di oltre 2 mm. si trovano specialmente negli strati più bassi della neve.

*C. Tipi speciali di neve.*

- a) *brina*: cristalli grandi, si formano alla superficie degli oggetti e della neve per condensazione dell'umidità dell'aria;
- b) *crosta*: formata dall'acqua: causa sole, favonio. Strato di ghiaccio, oppure formata dal vento, fine, compressa, crosta di colore bianco;
- c) *neve scorrevole*: cristalli in forma di bicchieri tra gli strati di neve; molto soffice, alla superficie del terreno e tra gli strati;
- d) *piastroni di ghiaccio*: formati tra gli strati di neve per causa della pioggia, del sole, o del caldo. Su nevaio in estate;
- e) *nevaio, neve primaverile, neve marcia*: strati superiori imbevuti d'acqua. Col freddo trasformazione in neve granulosa. Neve marcia, se l'acqua penetra in tutti gli strati.

*2. Temperatura della neve fresca.*

A contatto del terreno superiore di 0 gradi; verso la superficie, la temperatura scende. Soltanto i 20-30 cm. superiori sono influenzati dalla temperatura dell'atmosfera. I cambiamenti di temperatura sono frequenti anche negli strati interni.

*3. Peso e porosità.*

	kg-m <sup>3</sup>	gradi
neve fresca polverosa	30 — 60	97 — 99
» compressa dal vento	60 — 300	67 — 93
» vecchia scorrevole	200 — 300	67 — 78
» vecchia asciutta	200 — 400	56 — 78
» vecchia bagnata	400 — 550	50 — 70
» primaverile asciutta	400 — 700	24 — 65
» primaverile bagnata	600 — 800	20 — 50
ghiaccio	917	0

## III. FORMAZIONE DELLE VALANGHE.

*1. Tipi di valanghe:*

- a) *valanghe di neve senza coesione*. (Lockerschneelawine).

Si distaccano in un punto, in forma di una pera. La neve resta soffice o forma delle sfere. (Come la formazione di una ganna o sabbia). Si forma quando il peso della neve diventa troppo grande o quando il terreno di pendenza massima viene disturbato;

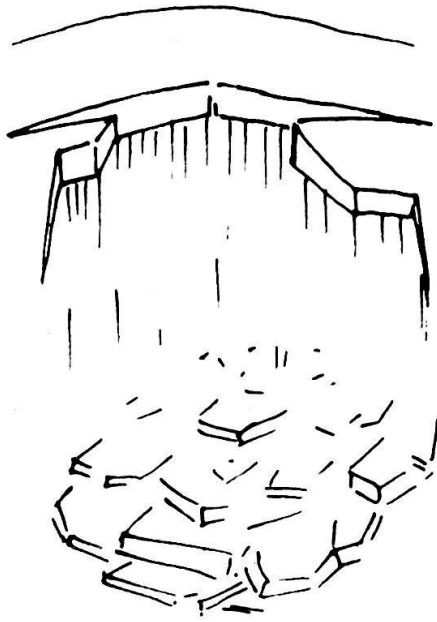
- b) *valanga di lastroni di neve*. (Schneebrettlawine).

Si distacca con una frattura su largo fronte. Formazione di lastre.

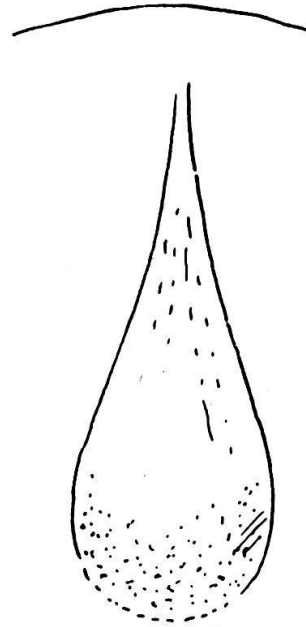
*Zone di tensione*: in un pendio, nella parte superiore, si formano a causa del peso della neve che striscia tendendosi più fortemente negli strati superiori. Sopra tali zone lo strato di neve resta attaccato alla parte sovrastante più piana, ovvero si spacca scendendo o formando solo crepacci o restando ancorato ad una asperità del terreno.

*Zone di compressione*: Nella parte inferiore di un pendio e dove un pendio incontra ostacoli.

Causa questo strisciamento, il peso si sposta negli strati superiori e si forma un equilibrio che può venire rotto per cause minime come uno spostamento d'aria, la caduta di una cornice, un sasso, la traccia di uno



Valanga di lastroni di neve



Valanga di neve senza coesione

spigolo dello sci, il passaggio di un animale. La scivolata viene facilitata da strati sottostanti che servono come appoggio; così per esempio:

- 1) la crosta sotto uno strato di neve fresca;
- 2) la crosta che sciogliendosi forma granellini e perde la coesione;
- 3) neve scorrevole tra gli strati o sul terreno che fa da lubrificante e si abbassa facilmente causa il contenuto d'aria;
- 4) acqua che penetra tra gli strati e fa da lubrificante.

#### C. Forme di movimento:

1. Lastroni e valanghe di neve senza coesione, bagnate, seguono il terreno; formano palle su percorsi lunghi. Poca velocità.

2. Lastroni e valanghe di neve senza coesione, asciutte, che precipitano da roccia formando una grande pressione d'aria e causando gravi danni. Velocità sino a 350 km. all'ora.

3. Più frequente il movimento su terreno e nell'aria. Movimento rotativo preceduto sovente da una nuvola di polvere di neve. Velocità sino a 100 km. l'ora.

#### IV. VALUTAZIONE DEL PERICOLO DI VALANGHE.

##### a. Condizioni meteorologiche.

1. *Generalità:* Diverse stazioni d'osservazione preannunziano il pericolo. Questo resta però limitato generalmente a zone di clima speciale, ai pendii sud o nord, all'altezza, al vento.

2. *Influenza del vento*: pericolo di lastroni di neve asciutta, aumentato di regola alcuni giorni dopo la nevicata.

3. *Influenza della temperatura*: temperature alte accelerano l'assestarsi della neve, raccorciando il periodo pericoloso. Temperature basse conservano la neve nello stato primitivo, prolungando il periodo pericoloso.

4. *Influenza del sole*: scioglie la neve, che forma crosta, bagnando in primavera gli strati di neve.

*b. Valutazione del terreno.*

Maggiori quantità di neve sulle alture, terreno rotto, frastagliato da rocce, creste e vallette presentando strati di neve di diversa entità favoriscono la formazione di lastroni di neve. Pendii con pendenza da 20 a 50 gradi presentano maggior pericolo che pendii molto ripidi ove la neve scivola già durante la nevicata.

Ostacoli, come cespugli, piante, rocce, hanno un effetto stabilizzatore solo se sporgono dallo strato di neve.

Strati di crosta sciolta appaiono principalmente su pendii sud, mentre che la neve scorrevole si trova principalmente ai pendii nord.

*c) Esame degli strati di neve.*

1. *Controllo della resistenza*: Più diversità presenta la concentrazione degli strati di neve, più grande è il pericolo di slittamento di uno strato sopra l'altro. Il controllo della concentrazione viene effettuato con sbarra speciale (Rammsonde) per poter stabilire un profilo di resistenza che la neve offre alla penetrazione.

2. *Controllo del profilo degli strati di neve*: Vengono effettuati nell'ombra, sul lato di un buco quadrato praticato nel pendio perpendicolarmente alla linea di livello. Stabilire il profilo di neve degli strati.

*Si controlla*: La temperatura della neve a diverse profondità. I limiti degli strati di neve che si distinguono dal colore, o tastando orizzontalmente la parete con un guanto. Misurazione dell'altezza di tali strati.

La concentrazione della neve, introducendo un dito negli strati.

La grossezza dei granellini.

I diversi tipi di neve.

3. Effettuare frequenti profili degli strati di neve per poter giudicare la possibilità di formazioni di valanghe:

*1. Di neve asciutta senza coesione:*

Quantità di neve fresca su fondo duro.

Quantità di neve fresca su fondo di neve a grani grossi, scorrevole che viene trascinata nella discesa.

Neve a grani grossi, su fondo duro.

*2. Di neve bagnata senza coesione:*

Neve umida collosa su crosta formando rotoli.

Neve a grani grossi, bagnata, su fondo duro.

Quantità di neve bagnata a grani grossi che scenderà tutta sino al suolo.

*3. Di lastroni di neve asciutta:*

Neve fresca compressa dal vento su crosta con strato intermedio più molle.

Neve vecchia con strato scorrevole internamente coperta di neve fresca.  
Neve abbastanza dura o compressa su strato scorrevole.

**4. Di lastroni di neve bagnata:**

Neve compressa e neve vecchia bagnata su crosta di ghiaccio sulla quale l'acqua fa da lubrificante.

Strati di neve fresca e vecchia bagnata, su strato di neve scorrevole o a grani grossi.

Strati umidi, ma elastici, su neve a grani grossi, molle.

**5. Profilo periodico.**

Settimanale o quindicinale per poter controllare i cambiamenti negli strati di neve caduta.

**B. Ciò che deve sapere ogni comandante di truppa di montagna.**

**I. LAVORO DEGLI SPECIALIZZATI NEL SERVIZIO VALANGHE.**

- 1) Si organizza l'osservazione delle condizioni del tempo e della neve nel settore, erigendo delle stazioni di osservazione.
- 2) In ogni impresa alpina invernale, il comandante si consulta sul pericolo delle valanghe usufruendo dei risultati dell'osservazione.
- 3) Si controlla la sicurezza dei rifugi. (Baracche, ripari, posti d'osservazione).
- 4) Si controlla la sicurezza dei sentieri di rifornimento e di sgombero.
- 5) Si propongono delle demarcazioni per strade, sentieri o piste per pattuglie di sciatori. Si garantiscono i collegamenti dopo le grandi nevicate. Sbarrare le zone pericolose.
- 6) Si considera la possibilità di riaprire le zone pericolose distaccando le valanghe eventualmente con esplosioni.
- 7) Si istruiscono squadre di soccorso.
- 8) Si provvede al materiale di salvataggio e ad organizzare stazioni di soccorso.
- 9) Si organizzano e si dirigono le azioni di soccorso quando si verificano degli incidenti.
- 10) Si tengono delle conferenze ai quadri e alle unità sul comportamento di fronte al pericolo di valanghe sulle prime ricerche e sui primi soccorsi.

**II. ISTRUZIONE DELLA TRUPPA SUL SERVIZIO VALANGHE.**

- 1) Ogni comandante pensi a istruire le proprie truppe sui pericoli delle valanghe e sulle misure per evitare incidenti.  
(« ciò che ogni soldato deve sapere »).
- 2) La truppa deve essere esercitata ad usare la stanga di sondaggio, perchè la si possa utilizzare in ogni momento in azioni di salvataggio.
- 3) I comandanti provvedano a che i medici istruiscano esattamente i militi sulla maniera di eseguire la respirazione artificiale.
- 4) Nel caso che un comandante non disponga di persone capaci per l'istruzione, le può richiedere al « Servizio valanghe ».

**III. AZIONI DI SOCCORSO**

- 1) Ogni comandante, in caso di incidenti, deve immediatamente prendere i provvedimenti necessari per soccorrere gli infortunati.

- 2) Egli fissa la forza della squadra di soccorso, il suo equipaggiamento e un capo responsabile che diriga le ricerche sul luogo.
- 3) Il comandante provvede, ricevendone la richiesta, all'invio d'altri uomini e d'altro materiale: come pure al vettovagliamento delle squadre di soccorso.
- 4) Il capo della squadra di soccorso può interrompere le ricerche solo se il comandante della sua unità è d'accordo.

#### IV. MISURE PRECAUZIONALI CONTRO LE VALANGHE.

Il comandante è responsabile che si eseguiscano i seguenti provvedimenti:

##### *a) Tiro con lanciamine.*

- 1) Propria sicurezza (il lanciamine non si trovi sul percorso della valanga).
- 2) Si esamini con il cannocchiale la regione da prendere sotto il fuoco prima di ogni colpo (attenti ai turisti).
- 3) Il bersaglio deve essere lontano almeno 200 metri da qualsiasi costruzione.
- 4) Precludere con sentinelle la zona pericolosa.
- 5) S'informino gli uomini vicini.
- 6) Si prendano le misure di sicurezza in conformità alle norme provvisorie per le armi pesanti della fanteria.
- 7) Si fissi al massimo e minimo l'elevazione.
- 8) Si proibisca di tirare a meno di 600 metri.
- 9) Si proibisca il tiro se il vento è troppo forte.
- 10) Se la temperatura è bassa, il lanciamine si deve trattare con olio K.S.D. che ha un punto di congelamento più basso.
- 11) Se il freddo è intenso si riscaldino nelle tasche dei pantaloni le cartucce di caccia e di carica.

##### *Impiego degli esplosivi.*

- 1) Si depositi la munizione in un magazzino chiuso, tenendo l'esplosivo separato dalle capsule d'accensione.
- 2) La capsula d'accensione va chiusa con la tenaglia speciale.
- 3) Si affranchi con la corda di sicurezza il corpo esplosivo.
- 4) Il milite che opera la posa dell'esplosivo deve essere provvisto della corda di valanghe.
- 5) Se l'esplosivo non funziona esso non deve essere avvicinato per due giorni e indi deve essere distrutto.
- 6) Si apprestino le stanghe di sondaggio e le pale prima dell'esplosione.
- 7) Si prendano le stesse misure di sicurezza come per i lanciamine.

#### **C. Ciò che deve sapere ogni soldato delle truppe di montagna.**

##### **I. PERICOLO DELLE VALANGHE.**

- 1) Il tempo più pericoloso per le valanghe si ha durante le neviccate e nei seguenti primi giorni di bel tempo. Dopo una neviccata si attenda che la neve si sia posata e non si abbandonino i rifugi.
- 2) Anche piccoli pendii possono essere pericolosi. In certe chine tale pericolo dura per tutto l'inverno a causa delle differenze di compattezza degli strati di neve.
- 3) Solo in tempo di guerra o in azioni di salvataggio si attraversino pendii pericolosi. In tempi normali si scelgano vie non pericolose.



- 4) Quando si deve passare un pendio facile alle valanghe, si deve fissare esattamente il tragitto. Si tengano presenti le seguenti norme:
  - a) Non si attraversino, ma si risalgano, i pendii approfittando di punti d'appoggio naturali (alberi, rocce, costoni e ripiani).
  - b) Le traversate si devono eseguire più in alto possibile.
  - c) Si tenti di staccare una valanga artificialmente: cogli sci, con lancia-mine, con esplosivi.
- 5) Se si deve attraversare un pendio senza aver prima potuto staccare una valanga artificiale, si prendano le seguenti misure:
  - a) Si collochino posti d'osservazione e d'allarme.
  - b) Si attacchi la corda di valanga.
  - c) Si copra la bocca ed il naso col passamontagna.
  - d) S'impugnino i bastoni liberi dai cinturini.
  - e) Si sciolgano i cinturini anteriori dagli attacchi.
  - f) Si distribuiscano le pale e le stanghe di sondaggio fra i militi che si trovano in mezzo o alla coda della colonna.
  - g) S'impongano le distanze fra uomo e uomo in maniera che uno solo versi in pericolo.

## II. COMPORTAMENTO DURANTE LE VALANGHE.

- 1) Si tenti di scappare dalla zona pericolosa.
- 2) Si cerchi di ancorarsi lasciando passare la neve, ciò che può riuscire in alto dove la valanga si stacca.
- 3) Se questi due casi non sono possibili si tenti di agitare braccia e gambe (nuotare) in modo da tenersi alla superficie giacendo sulla schiena.
- 4) Si chiuda la bocca per evitare che la polvere di neve penetri nei polmoni.

## III. COME CI SI DEVE COMPORTARE

### QUANDO UNO E' STATO TRAVOLTO.

- 1) Si segni il posto dove l'infortunato è stato travolto.
- 2) Si segni il posto dove egli è scomparso.
- 3) Si mettano guardie che allarmino la squadra che ricerca in caso di valanghe.
- 4) Si osservi metodicamente la superficie della valanga nel caso che emergano arti, vestiti, oggetti dell'equipaggiamento: (se possibile, servirsi di cani addestrati per le ricerche).
- 5) Si eseguisca un sondaggio sistematico, dopo aver diviso e contrassegnato esattamente la zona di ricerca. (Mancando le stanghe di sondaggio utilizzare bastoni).
- 6) Si mandi una staffetta con un messaggio scritto per sollecitare una colonna di soccorso; mentre i rimanenti continuano le ricerche.
- 7) Se il sondaggio non ha dato risultati si segnino razionalmente e si scavino delle fosse in direzione della valanga (larghezza della fossa m. 1,20; con intervalli da 3 a 4 m.). Il resto della neve tra una fossa e l'altra verrà sondato obliquamente.

## IV. PROVVEDIMENTI DOPO AVER TROVATO L'INFORTUNATO.

- 1) Costatare che la colonna di soccorso non sia in pericolo. Se lo fosse portarsi rapidamente in un luogo sicuro.



- 2) Costatare se l'infortunato dà segni di vita, ascoltando i battiti del cuore.
- 3) Si levi la neve dalla bocca, dalla gola e dal naso.  
Si aprano il colletto, la cintura e gli abiti.
- 4) Se l'infortunato è svenuto, ma respira, e il cuore batte, se ne riscaldi il corpo con massaggi, bagni caldi. Si controlli il polso e la respirazione fino al risveglio, anche in seguito però lo si tenga d'occhio. Una volta riavutosi, ristorarlo con bevande calde, ev. con un po' d'alcool; se si posseggono tavolette di coramina, se ne dia una sciolta in acqua.
- 5) Se l'infortunato non dà segni di vita, si proceda subito alla respirazione artificiale. Questa vien fatta nel modo seguente:
  - a) Si palpi la gabbia toracica per controllare se vi siano delle costole rotte. (Scricchiolio delle costole).
  - b) Esaminare se le costole sono congelate, irrigidite; in tal caso si scaldino con panni caldi, massaggi, ecc.; (le costole irrigidite si rompono facilmente; il che, durante la respirazione artificiale, può produrre delle lesioni polmonari).
  - c) *Tecnica della respirazione artificiale:*  
Si metta l'infortunato supino steso su una coperta sotto la gabbia toracica, braccia aperte; testa girata sul fianco, lingua all'infuori, (fissata ev. con un fazzoletto o spilla attraverso la lingua).
    - 1) *Se un uomo solo* eseguisce la respirazione artificiale, porrà i pollici sulla parte inferiore dello sterno, premerà e rilascerà le costole più basse con il cavo della mano, regolando il ritmo sulla propria respirazione.
    - 2) *Se sono due uomini* gli esecutori di tale operazione, il primo eseguirà come sopra, l'altro afferrerà le due braccia dell'infortunato le incrocerà sulla parte inferiore della gabbia toracica premendo sulle costole, poi le riaprirà secondo il ritmo della propria respirazione.
    - 3) *Se tre uomini*, uno eseguirà come alla cifra 1), gli altri afferreranno ognuno un braccio e premeranno il gomito sulle costole inferiori. Questo metodo è il meno faticoso.  
*Mettendo l'infortunato bocconi*, varrà il medesimo principio; i pollici saranno appoggiati sulla colonna vertebrale e le mani premeranno lateralmente le costole. Questo metodo è soprattutto indicato quando si è soli, perchè tutto ciò che ostruisce le vie respiratorie (neve, ecc.) esce più facilmente dalla bocca e dal naso.
  - d) La respirazione si faccia almeno per due ore senza interruzioni, salvo ordini contrari del medico.
  - e) Se ci sono costole rotte, si preme sugli intestini in direzione del torace, (ev. tirando e rilasciando la lingua).
  - f) Si proibisca di dar da bere all'infortunato.
  - g) Rinvenuto che sia, si guardi se ci sono delle fratture. In tal caso si curino e si fissino gli arti rotti.
  - h) Durante il trasporto si osservi costantemente l'infortunato. Lesioni interne aumentano il pericolo di morte, (emorragia). L'infortunato può perdere la conoscenza e vomitare, aumentando così il pericolo di soffocamento.

## IV. SERVIZIO SANITARIO

### *Generalità.*

Anche per il servizio sanitario nell'alta montagna non vi è terreno impraticabile nè tempo impossibile. Il problema resta sempre il trasporto e la protezione contro il freddo.

### **1. Contusioni, strappi e distorsioni.**

#### *Sintomi.*

*Contusioni:* la pelle rimane intatta mentre le parti sottostanti sono lacerate. Si riconoscono al colore azzurrognolo o nerastro della pelle.

*Distorsioni:* si producono alle articolazioni. Gonfiezza nella regione articolare. Il dolore è assai vivo; diminuisce poi col tempo e si manifesta una diminuzione della mobilità accompagnata da gonfiore.

*Strappi* ai tendini o legamenti si trattano come le distorsioni.

#### *Trattamento:*

Se si verificano tali infortuni nei primi giorni non si devono eseguire massaggi. Essi sono dolorosi, perchè causano ulteriori lacerazioni. Le prime cure da eseguire sono le seguenti:

- a) Si fasci fortemente la lesione con una benda elastica, sia per il sostegno che per impedire un ulteriore gonfiore.
- b) La si tenga al freddo per contrarre i vasi sanguigni lacerati. (Acqua di neve o di ghiaccio con o senza acetati di alluminio al 10% circa).
- c) Si immobilizzi l'arto tenendolo in posizione comoda, ma elevata.

Dopo i primi giorni tornano utili:

- a) Il caldo (bagni caldi con sale da cucina o con aria, cuscini a resistenza elettrica).
- b) I massaggi.
- c) La ginnastica.

Le gravi lussazioni di muscoli o di articolazioni vengono trattate e fissate come le fratture. Mai ci si deve valere della forza e tanto meno ritenere l'infortunato che si lamenta, un piagnucoloso, perchè dietro una contusione o distorsione si può nascondere una frattura (non si dimentichi il confronto con la parte illesa). Non si devono mai togliere le scarpe se il ferito dev'essere trasportato, perchè esse sono un ottimo bendaggio e una protezione contro il freddo. Eventualmente si potranno allentare le stringhe.

### **2. Fratture e lussazioni.**

#### *Sintomi.*

*Lussazioni.* Si producono alle articolazioni. Le ossa rimangono spostate e slogate. Le lussazioni si riconoscono comparando la parte sana con quella lesa. Si osserveranno sporgenze anormali causate dalla testa dell'osso lussato.

*Fratture.* Ogni più piccolo movimento causa al paziente grandi sofferenze. Egli non è di regola in grado di sollevare l'arto fratturato.

#### *Trattamento.*

In caso di frattura si deve immobilizzare l'arto privo di forza con stecche imbottite e fissate in tutta la loro lunghezza al membro spezzato. Le

stecche devono immobilizzare anche le due articolazioni adiacenti. Se la frattura è aperta, si provveda meticolosamente, prima della fissazione, alla cura della ferita dopo aver aperto sufficientemente l'abito. Una volta che la fissazione è ultimata si sollevi il paziente da terra dalla parte sana. Il pericolo di congelamento in caso di frattura è molto grande; si badi quindi alla protezione dal freddo. Se il trasporto è molto doloroso per l'infortunato, si deve rifare la fissazione perchè insufficiente; se invece l'arto diventa insensibile si deve allentare il bendaggio.

In caso di lussazione non si deve tentare l'accomodamento dell'articolazione, ma eseguire una fissazione ben protetta dopo aver collocato l'arto nella posizione meno dolorosa. In inverno non si tolgano nè scarpe nè abiti.

### 3. Ferite e loro pericoli: infezioni, emorragie.

#### *Sintomi.*

Le ferite sono lesioni con lacerazioni della pelle. Quando si cerca di curare una ferita, di solito si sopravvaluta l'emorragia a scapito del pericolo d'infezione.

L'emorragia è, prima di tutto, una reazione del corpo per premunirsi contro infezioni; infatti essa lava e disinfetta la ferita dall'interno verso l'esterno, cioè nel migliore dei modi perchè allontana i corpi estranei.

#### *Trattamento.*

Le parti ferite vengono tenute in alto e non vengono toccate con le dita nè lavate, ma bendate solo con la cartuccia di fasciatura, dopo che hanno un poco sanguinato.

Se l'emorragia continua, si aumenta la pressione valendosi di una seconda cartuccia e di una benda elastica legata più sopra nella direzione del cuore. Si faccia ben attenzione al pericolo di congelamento. Se le dita diventano insensibili si allenti la fasciatura; forse l'emorragia si arresta e non è più necessaria la seconda benda.

Se il paziente ha avuto grandi perdite di sangue gli si dia abbondantemente da bere, però solo se non è svenuto.

### 4. Assideramenti ed ustioni.

#### *Sintomi di assideramento.*

Per questi infortuni si distinguono tre gradi a seconda della gravità. Assideramento di I. Grado: la pelle bianca è insensibile (sono sensibili al freddo specialmente le parti sporgenti del corpo).

II. Grado: dopo alcuni giorni si formano delle vesciche sulla pelle e questa diventa rosso-violetta.

III. Grado: il membro congelato muore, diventando nero.

#### *Trattamento.*

Regola: Procedere *molto adagio* per il riscaldamento di membra gelate.

Sugli assideramenti si devono eseguire subito massaggi eventualmente con neve soffice asciutta per la durata di un quarto d'ora; la mano del massaggiatore sarà ricoperta possibilmente con uno strato soffice di lana. Se dopo un quarto d'ora di massaggi non subentra una reazione positiva, si trasporti subito l'infortunato in basso. Giunti a casa, si immergano possibi-

mente gli arti congelati in acqua a circa 10 centigradi; successivamente elevare la temperatura a 30-40 centigradi.

Oltre a queste lesioni di carattere locale ve ne sono di quelle che si estendono a tutto il corpo. I pazienti, in tali casi, dopo uno stadio di sonnolenza e di apatia diventano incoscienti e possono sembrare *apparentemente morti*. Anche in questo caso si eseguirà un riscaldamento graduale in tutto il corpo.

*Sintomi per ustioni.*

Ustioni di I. Grado: la pelle diventa rossa ed ipersensibile.

II. Grado: dopo alcune ore si formano delle vesciche.

III. Grado: la pelle ustionata diventa bruna o nera.

Le ustioni vengono trattate con olio grasso e con polveri mediche. Non si aprano le vesciche perchè c'è pericolo d'infezione.

Dopo queste operazioni il trattamento è identico a quello delle altre ferite.

Raffreddare le bruciature molto adagio.

Ustioni gravi vanno trattate senza grassi, con fasciature sterilizzate. Si chiamerà il medico per trattamento con tannino.

*a) Svenimenti.*

*Primo caso: Sintomi.*

Lo svenimento più comune e meno pericoloso è caratterizzato dal pallore del viso a causa dell'anemia della testa.

*Trattamento.*

Il paziente vien posto a giacere con la testa in basso per favorire il fluire del sangue al cervello. Gli si dia da bere dell'alcool, ma solo dopo che sia rinvenuto per evitare il pericolo di soffocamento.

*b) Secondo caso: Sintomi:*

Lo svenimento può anche essere causato da una congestione di sangue alla testa, per cui il viso dell'infortunato diventa paonazzo.

Le cause sono: l'insolazione o colpo di sole, commozione cerebrale. (Accompagnata da vomiti).

*Trattamento.*

La testa vien tenuta sollevata. Le si applicano compresse fredde senza passare per stadi di temperatura intermedi. Anche dopo che il paziente sia rinvenuto, non gli si somministrano bevande alcooliche. Più gravi sono le lesioni cerebrali e le fratture del cranio. Anche in questi casi si consigliano compresse fredde e quiete assoluta. Chiamare il medico.

*b) Morte apparente.*

Oltre che dagli accidenti suaccennati, la morte apparente può essere causata da soffocamenti, avvelenamenti con gas o forti scosse elettriche, da annegamento.

*Trattamento.*

Si eseguisca immediatamente la respirazione artificiale e non la si interrompa per alcun motivo per la durata di almeno tre ore. (La tecnica della respirazione artificiale: vedi « Le valanghe »).

## 5. Ferite interne, cecità, avvelenamenti.

*Le lesioni della spina dorsale* possono essere accompagnate dalla paralisi parziale o totale degli arti sottostanti la ferita e dolori. Trasporto cauto in posizione supina.

*Le lesioni polmonari* provocano in generale uno sputo sanguigno-schiumoso dovuto al miscuglio di sangue e d'aria. Il paziente resti seduto durante il trasporto che deve essere subito sospeso se egli riprende a sputar sangue. Eventualmente gli si somministreranno bevande fredde, ma alcooliche.

*Le lesioni addominali* si riconoscono dall'urina rossastra, se i reni sono lesionati, o dal vomito di sangue nerastro. Si applichino in tali casi compresse fredde e non si dia nè da bere nè da mangiare. Il ferito va trasportato seduto con le gambe flesse ed attirate al corpo. Chiamare il medico.

Generalmente *gli avvelenamenti* in montagna sono provocati dal morso di rettili. Gli arti vengono legati per non lasciar circolare il veleno; far sanguinare la ferita.

Essa vien poi spremuta ed indi succhiata con un bicchierino riscaldato applicato sulla morsicatura; poi la si brucia con una sigaretta. Si provveda però a chiamare immediatamente un dottore che procederà ad una iniezione di siero, l'unico mezzo veramente efficace.

*La cecità* vien causata dai raggi solari sia direttamente che indirettamente, dai riflessi prodotti dalla neve e dal sole, dalla nebbia. Vi si rimedia iniettando negli occhi gocce di cocaina, se disponibile, e valendosi della camera oscura.

In mancanza di gocce si eseguono degli impacchi freddi, e si bendino gli occhi. Gli occhiali devono avere anche una protezione laterale. Allenamento graduale. Improvvisazione di occhiali con cartoni che presentino intagli. Chiamare il medico.

## 6. Diversi.

*Bruciatore di sole.* Allenamento graduale. Non esagerare mettendo grassi e olii. Ungere le labbra, e in previsione di forte bruciatore anche tutta la faccia con paste protettive come pasta dell'armata «Laya, del Dr. A. Wander, «Dr. Sechehay» Ginevra, ovvero un velo di garza con buchi per gli occhi davanti alla faccia. Pasta «Hyma» del Dr. Wander solo per le labbra.

*Mal di montagna.* Allenamento graduale. Riposo. Ricostituente. Se peggiora trasporto in valle.

*Appendiciti.* Dolori nel basso ventre a destra, sovente febbre. Non dare da bere e trasporto in valle.

*Polmoniti.* Impressione di freddo intenso, febbre forte. Riscaldare il corpo e trasporto in valle.

*Febbre.* Non mangiare, bere molto.

*Acqua di neve.* Causa disturbi allo stomaco; berla calda o con aggiunta di sale, zucchero, limone, ecc.

*Allenamento.* E' possibile contro il caldo e freddo, la fame e la sete, paura e dolore, stanchezza e voglia di dormire. L'uomo allenato è meno esposto contro i danni del freddo, del caldo, di incidenti. L'effetto dell'al-

cool è solo passeggero e perciò pericoloso. Acclimatazione all'altezza. Praticare ad intervalli regolari la montagna per restare allenati.

*Corpi estranei.* Negli occhi: non fregare. Togliere il corpo con fazzoletto alzando le ciglia. Se ferito fasciare l'occhio.

Negli orecchi e nel naso: evitare irritazioni e ferite con istrumenti.

*Respirazione artificiale.* Vedi « Le valanghe ».

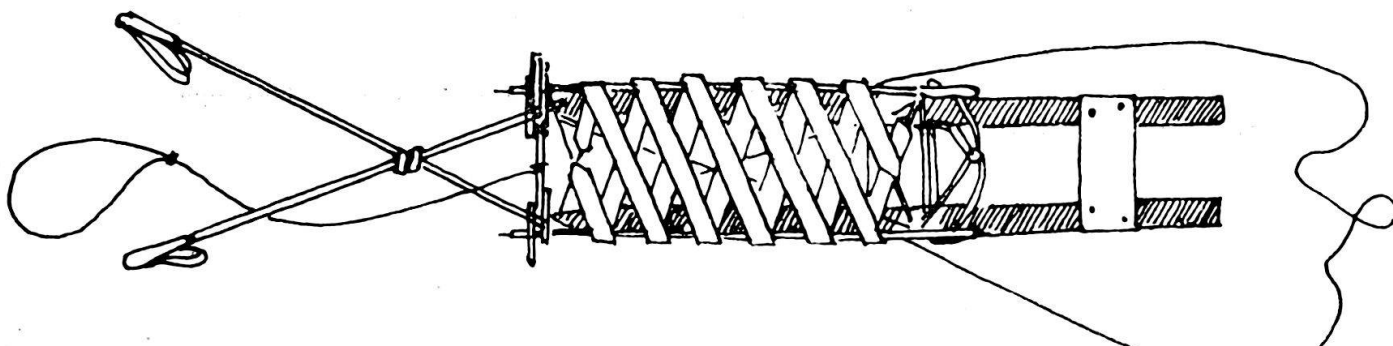
## 7. Servizio sanitario durante la marcia.

- a) *La traspirazione:* Funzione naturale del corpo. Evitare la traspirazione esagerata, levando in tempo abiti caldi, non bevendo troppo durante la marcia. Senza però denudarsi troppo.
- b) *Prima della partenza:* Lasciare il tempo necessario per i bisogni personali, lavarsi e mangiare tranquillamente.
- c) *Mangiare:* Durante sforzi mangiare poco, ma spesso. Per 3-4 ore si può anche restare senza mangiare e bere.
- d) *Alt orario:* Riposare, ordinare i vestiti, controllare le calze, bisogni personali, controlli sanitari; cambio delle cariche pesanti.

## 8. Trasporto infortunati.

Tutti i mezzi di trasporto devono essere semplici e facilmente maneggevoli per l'infortunato e per il soccorritore.

- a) *Barella* (militare « Weber ») su percorsi facili, sentieri. (Non d'inverno in neve molle);
- b) *barella da trascinare, seduti* (militare « Markwalder » su ruote) su percorsi anche difficili, discese a corda doppia. (Non d'inverno in neve molle). D'inverno improvvisarla su due sci da trascinare;
- c) *barella improvvisata.* Tre piccozze unite assieme. Come per barella da trascinare. La corda legata a spirale attorno al ferito. In terreno difficile;
- d) *in ispalla con sacco speciale.* Come per barella da trascinare. In terreno facile anche d'inverno. Il portatore deve essere alpinista sicuro. Verrà assicurato con corda in posti difficili. Questo sistema può essere improvvisato col sacco ordinario, con le bretelle allungate e la piccozza;
- e) *barella improvvisata con sci:* con il paio di sci del ferito, due paia di bastoni e pelli di foca. Due assetti come sostegni trasversali attaccati con viti o filo di ferro (corda). Sacco di montagna davanti per appoggio della testa. Corda valanga unita agli attacchi per sostegno e freno di fianco e di dietro. In neve alta preferibilmente mettere 4 sci paralleli;
- f) *con barella attaccata con delle grappe speciali (Giger) agli sci.* Sistema stabile. Necessità di portare barella e grappe;





- g) *con slitta canadese*: leggera e molto pratica. Possibilità di portarla sul sacco. Sci, due paia di bastoni e due tende;  
 h) *con slitta tipo «Hunger»*: Solida, ma pesante. Smontata, onde possa essere portata da due uomini senza sacco.

**Generalità per il trasporto con slitta:**

1. La slitta deve poter essere portata in ispalla quando si cerca il ferito. Quest'ultimo deve pure sovente essere portato in spalla, in terreno difficile, in traversate, in salite, in neve molle.

2. Deve poter essere preparata rapidamente.

3. Un buon sciatore deve condurre la slitta e incordarsi alla stessa.

4. Uno o due uomini tengono le corde laterali, aiutando in traversate, salite, lasciando però libertà al conducente.

5. Alcuni uomini devono precedere la slitta per cercare il migliore itinerario e fare la traccia.

6. Il rimanente degli uomini segue la slitta per aiutare durante le salite e in terreno difficile e per dare il cambio ai conducenti. Questi sopranumerari si attaccheranno alla corda principale con vantaggio mediante cordina propria e nodi Prusik.

7. Portare sempre la slitta al ferito e non il ferito alla slitta.

8. Trasportare il ferito con testa in avanti. Infagottarlo bene in coperte e tenda, coprendogli anche la faccia e fissandolo alla slitta.

9. Controllare sovente lo stato del ferito. (congelamenti).

**9. Farmacia per il sacco di montagna.**

**Contenuto.**

1. *Minimo*: 1 cartuccia di medicazione.

1 benda elastica.

1 rimedio per il cuore.

1 rimedio contro il dolore.

2. *Materiale per fasciature*. 2-3 cartucce per medicazione di diversa grandezza comprendenti garza al vioformio (per ferite).

1-2 bende elastiche (per slogature, fissazioni).

1 rotolo Leucoplast (per fissazione fasciature).

1 triangolo o quadrangolo (per fissazioni).

**3. Medicamenti:**

Compresse di calciccoramina (per il cuore, stimolante) (« Ciba »)

Compresse di Cibalgina (forte rimedio contro i dolori (« Ciba »)

Compresse di Tannalbina (contro la diarrea) (« Knoll »)

Compresse di Aloe (contro la costipazione)

Compresse di Aspirina (rimedio blando contro dolori, mal di testa)

Crema militare « Sechehayé » o « Laya » (contro il sole)

Vaselina borica o altra (per trattare bruciature).

Jodio ovvero meglio unguento « Unguentolan » o « Mercurio Chrom » (per disinfettare ferite)

Flaconcino con chiusura speciale per Jodio.

**4. Istrumenti:**

Forbici, pinzette, spilli di sicurezza.

Chiudere accuratamente tutto in scatola di latta. Verificare sovente se il contenuto è in buono stato, e al completo.

Almeno un uomo per ogni distaccamento isolato deve possedere una farmacia contenente quanto sopra.



## V. Equipaggiamento

Da un equipaggiamento adatto dipende sovente la vita della truppa in alta montagna. Anche il miglior equipaggiamento è sempre appena sufficiente.

### I. Equipaggiamento bellico:

#### A. ARMI.

- a) *Il moschetto* ingrassato con olio speciale che non si solidifica al freddo viene portato vantaggiosamente nel sacco. Per essere pronti all'azione conviene portarlo a tracolla sopra il sacco o davanti.
- b) *La mitragliatrice leggera* deve essere portata attaccata sul sacco obliquamente. E' bene metterla in un astuccio di tela, dopo averla ingrassata come il moschetto onde vengano evitati inconvenienti dovuti al freddo e alla neve. Se il telaio del sacco si può staccare viene fissata obliquamente sullo stesso e coperta dal sacco. Un sistema che permette il fuoco immediato tenendo il sacco quale appoggio è preferibile. La truppa deve essere munita di molte mitragliatrici leggere in montagna, essendo le stesse assai efficaci per piccole azioni di pattuglie veloci e di sciatori.
- c) *La mitragliatrice pesante* viene portata di solito in spalla. In terreno pianeggiante e in discesa conviene il trasporto con slitta canadese coperta con tela o in alluminio chiusa. Può essere montata direttamente su sci speciali corti per permettere il tiro sulla neve con sci fissati nella neve, con diversi sistemi (spostati in posizione di spazzaneve, fissati con bastoni, con pesi, ecc.).  
Deve sovente essere trasportata con filovie improvvisate.
- d) *Lancia-mine*: portati come la mitragliatrice pesante. Utili pure per fare scendere valanghe di neve o sassi sulle posizioni nemiche, colpendo i pendii sovrastanti, o per assicurare i passaggi obbligati della truppa facendo prima scendere le valanghe.
- e) *Cannoncini di fanteria o cannoni da montagna*: solo sommeggiati o trasportati con filovie; d'inverno trasporto su diverse slitte canadesi. Devono essere sovente portati nelle posizioni più alte per essere impiegati, oltre che per il tiro negli angoli morti a traiettoria curva, anche per tiro diretto sulle feritoie delle posizioni cavernate.
- f) *Granate a mano*: La truppa deve essere ben munita di queste armi, perchè esse sono molto utili per colpire nei numerosi angoli morti e per essere lanciate in discesa. E' necessaria la massima economia causa il peso di questi ordigni.
- g) *Riflettori* e razzi luminosi e di segnalazione devono essere portati da ogni distaccamento per la difesa notturna.

#### B. MUNIZIONI.

*Massima economia* causa il trasporto difficile. Bisognerà sovente rinunciare ad altri pesi (che vengono poi portati dalla truppa che segue) in favore della munizione necessaria per i primi distaccamenti celeri.

**Esplosivo:** per la preparazione di posizioni e per far scendere valanghe artificiali di neve o di sassi sul nemico. (Materiale come per la protezione contro le valanghe).

**C. MATERIALE SANITARIO:** (Vedi « Servizio sanitario »).

- a) Materiale per una *barella* per ogni distaccamento isolato.  
Parecchie barelle per le colonne di soccorso e sanitarie.
- b) *Farmacia* ridotta per ogni guida o distaccamento isolato, sia anche di soli tre uomini.

**2. Equipaggiamento personale.**

- a) *Biancheria* sull'uomo, il cambio nel sacco se la permanenza in montagna è prevista per oltre un giorno. Preferibilmente si vestiranno un paio di calze di lana grossa sopra un paio di lana fine. Cambiare sovente biancheria specialmente prima del bivacco.
- b) *Oggetti per l'igiene personale:* Usare poco e raramente il sapone perchè sgrassa la faccia. Il materiale per pulizia dell'abbigliamento non deve essere portato da ogni uomo per risparmiare peso.
- c) *Le scarpe* devono essere abbastanza larghe per permettere il movimento delle dita del piede con due paia di calze. I bordi della suola siano stretti. Le scarpe da sci devono essere munite di pochi chiodi non ribattuti. La suola « Vibram » dà ottimi risultati sia d'inverno che d'estate. Le scarpe d'ordinanza non sono adatte per sci. Ingrassare raramente le scarpe, lucidarle e farle asciugare all'aria riempiendole di giornali o di paglia.
- d) *Uniforme:* i calzoni e la tunica devono essere abbastanza larghi, il berretto con visiera. Sarebbe desiderabile il modello delle guardie di frontiera perchè ha il vantaggio di proteggere la nuca contro il sole e l'acqua.
- e) *Il sacco* da montagna con telaio si porta molto bene se carico, è però ingombrante in roccia difficile. Dev'essere spazioso con bretelle larghe. Dev'essere portato alto sulla schiena. Il sacco, con semplici rinforzi alla schiena, tipo « Alpina » è da preferirsi. Il sacco d'ordinanza da ufficiale è troppo piccolo. Un sacco doppio, servendo da sacco da bivacco, sarebbe molto utile. Per grandi pesi e materiale ingombrante, usare cadole. Preparare il sacco con cura, razionalmente: biancheria alla schiena, viveri e piccoli oggetti in sacchetti di tela. La piccozza e la corda di riserva si attacchino in maniera che non disturbino nella salita o nella discesa, e che siano subito a portata di mano.

**3. Protezione contro il freddo.**

a) *Generalità:*

bisogna distinguere la protezione *contro la temperatura* dell'aria mediante l'abbigliamento interno con biancheria, lana, lismer, ecc., e la protezione *contro il movimento* dell'aria e *l'umidità dell'aria* mediante l'abbigliamento esterno con ghette, tele, impermeabili, giornali, guanti di tela, ecc.,  
bisogna che vi sia *aria tra i diversi strati* dell'abbigliamento quale isolante,

bisogna *vestirsi il più leggermente possibile*, tenendo però molti strati di abbigliamento di riserva nel sacco.

bisogna *evitare la traspirazione* nella salita specialmente dei piedi, se si dovrà fermarsi poi al freddo o nella notte, per evitare congelamenti.

bisogna *evitare vestiti e legamenti stretti* (per esempio delle scarpe, ramponi, ecc.);

- b) *i vestiti contro il vento*, completi bianchi con cappuccio, servendo pure da mascheramento, sono ottimi. Devono però essere portati solo in caso di bisogno e non in capanna, se piove, ecc.;
- c) *le ghette* devono possibilmente coprire tutta la tomaia della scarpa; bende corte portate sotto o sopra i calzoni non presentano gli stessi vantaggi;
- d) *guanti*: portarne un paio di lana e uno di tela o cuoio; guanti di riserva di lana nel sacco; per rimpiazzarli servono anche le calze;
- e) *copriorecchie*, che servono pure per la protezione della faccia;
- f) *mantelli speciali di pelliccia, e soprascarpe* con suola di legno servono specialmente per sentinelle e per osservatori, che non hanno la possibilità di muoversi;
- g) *giornali* sono utilissimi quali isolanti e devono sempre trovarsi nel sacco.

#### 4. Protezione contro il sole (Vedi servizio sanitario):

- a) *occhiali* di riserva nel sacco
- b) *unguenti*
- c) *vestiti bianchi* Protector o camicia per evitare forti calori. Neve sulla testa sotto il berretto.

#### 5. Protezione contro la pioggia.

- a) La *tenda* copre male il corpo durante il movimento e impedisce quest'ultimo in terreno difficile.
- b) *Mantelli o completi* con stoffe impermeabili più leggere (tipo « Watro » o « Klepper ») sarebbero necessari, servendo pure quali isolanti nel bivacco o per fondere la neve.
- c) *Un cambio di biancheria* e vestiario asciutto dev'essere sempre tenuto di riserva nel sacco per quando cessa la pioggia e viene il freddo.

#### 6. Equipaggiamento d'alta montagna.

- a) *Corda*: diametro da 10 a 12 mm. lung. 25-30 m.; per azioni in terreno molto difficile, da 30 a 60 m. Una corda per ogni tre uomini, in terreno di roccia difficile una cordata ogni due uomini. Sono sconsigliabili le corde intrecciate. Una corda di riserva per ogni otto uomini ca.
- b) Una *cordicella* della stessa lunghezza con un diametro da 4 a 6 mm. deve essere portata da ogni uomo per preparare staffe. Trasportare materiale per azioni di soccorso, per lacci, per discese a corda doppia, per rimpiazzare le pelli di foca e per altri usi.

- c) *La piccozza*: da portare d'estate da ogni uomo, d'inverno possibilmente due per cordata. Lunghezza sino all'altezza della tasca dei calzoni circa. Leggera e maneggiabile.  
Si porta durante l'arrampicata difficile nel cinturone, nella bretella del sacco ovvero sullo stesso.
- c) *I ramponi* a 10 punte lunghe (tipo Eckenstein) con cinghie già pronte. Possono permettere un enorme guadagno di tempo e dovrebbero essere portati da ogni uomo, malgrado il loro peso. E' bene che siano prima provati sulla scarpa.
- d) *Moschettoni, chiodi e martelli* (di grande utilità per preparare passaggi e per azioni in terreno difficile) devono essere portati di regola da ogni cordata (2 martelli e ca. 12 chiodi dei diversi tipi, verticali e orizzontali, di diverse lunghezze e spessore, in ferro fuso).  
Chiodi per ghiaccio, tipo tubo, 6 moschettoni di riserva, uno su ogni uomo (del tipo grande con arresto di sicurezza).
- e) *Scarpe da roccia* per azioni difficili (un paio per ogni uomo). Possono anche essere portate invece delle scarpe civili. Suola di feltro (Manchon, Durata o Corda). Devono calzare perfettamente. Possono essere superflue se l'uomo è munito di scarpe con suola di gomma « Vibram ».

## 7. Materiale per orientamento.

- a) *Binocoli*: per ogni distaccamento isolato 1, almeno 1 a 2 per ogni gruppo, essendo di grande utilità anche per cercare la strada in montagna e leggere i segnali ottici.
- b) *Carta geografica*: per ogni guida, per ogni Uff. e suff.
- c) *Bussola*: tipo Bezard, Buechi o simili, per ogni guida e distaccamento isolato.
- d) *Altimetro*: per ogni distaccamento isolato (tipo « Lluft » o simili sino a 5000 m.) compensato.
- e) *Lampada* elettrica con pile di ricambio. Per lo sci possibilmente con lampada frontale (Stirnlanpe). Lampade a candela pieghevoli con candele e fiammiferi di riserva. Per distaccamenti importanti sono pure utili le lampade a benzina.
- f) *Orologi*.

## 8. Equipaggiamento sciistico.

- a) *Sci*: Modello da turismo legno hickory spigoli metallici, lunghezza sino al palmo della mano tesa in alto, e anche meno; attacchi in diagonale, solidi, facilmente riparabili. Sci ripiegabili o corti per traversate con passaggi frequenti di roccia difficile. (L'ideale sarebbe un modello di lunghezza normale ripiegabile, leggero, di legno compensato; ovvero gli sci corti con pelli da foca fissate stabilmente sotto l'attacco). Gli attacchi devono essere controllati spesso.
- b) *Bastoni*: solidi, con cinghie larghe e rotelle ben fissate. Lunghezza sino sotto l'ascella e un po' meno quando appoggiati sul terreno.

- c) *Antiscivolanti*: Le pelli da incollare presentano un sensibile vantaggio su quelle d'attaccare, anche se il loro uso è più difficile. Possibilità di fare traversate su neve dura potendo usare gli spigoli. Possibilità di poter scendere e fare voltate facilmente, anche per poter sfuggire improvvisamente un pericolo di valanga o se presi sotto fuoco nemico. La truppa combattente in terreno variato usa queste pelli con vantaggio, continuamente agli sci, ben incollate, essendo così pronti ad ogni evento e molto mobili. Sono indispensabili pure per tirare le slitte.
- d) *La cera per salita* può sostituire le pelli di foca su piccoli percorsi senza forti salite e se l'uomo non ha un sacco pesante. La neve molto variata in montagna ed il costo della cera parla pure contro il suo uso. Bisogna limitarsi, nell'uso delle cere di salita e di discesa a impiegare alcuni prodotti sicuri e non sperimentare tutto quanto si trova sul mercato.
- e) *Le racchette per neve da preferire* sono quelle quadrate costruite con assicelle. Si dovrebbe poterle fissare con cinturini; le corde si rompono troppo facilmente.  
Vengono impiegate dalla truppa che non possiede sci e dagli sciatori nei casi, assai rari, in cui l'uso di sci non è possibile o pericoloso, come nei canali di neve stretti: se bisogna salire verticalmente per evitare lo staccarsi di lastroni di neve; su pendii molto ripidi; tra cespugli folti; nel combattimento in terreno difficile in ispecie per il difensore.
- f) *Materiale di riserva e di riparazione*: Un bastone, punte di riserva, una tasca da riparazione contenente viti, filo di ferro inossidabile, pinze, chiodi, lamiera (presa event. da scatole di conserva), chiodi per scarpe, lima per ramponi, agraiffe, cinghie e attacchi di riserva, ecc.

## 9 Equipaggiamento per la protezione contro le valanghe.

- a) *Pale d'alluminio* (« Iselin »). Deve essere portata d'inverno da ogni uomo causa il suo molteplice uso; per fare posizioni, per aprire sentieri, per preparare coperture, contro la tempesta o durante le fermate, per fare bivacchi, per preparare posti di cucina, per cercare uomini sepolti dalle valanghe, ecc. Il casco può servire eventualmente quale pala. D'estate, alcune pale devono pure essere portate da ogni distaccamento indipendente.
- b) *Corde rosse*: devono pure essere portate da ogni uomo, arrotolate in gomitoli. Dovrebbero avere una lunghezza di 30 m. ca., ogni metro marcato con freccia di direzione.
- c) *Stanghe da sondaggio*: smontabili di alluminio. Ogni distaccamento di quattro uomini dovrebbe portare una stanga da sondaggio, serve anche per sondare posti adatti per posizioni e bivacchi.
- d) *Materiale esplosivo*: (« Altorfite ») con capsule, miccia, pinzetta, cordicella e scatola grande di conserve, materiale per almeno 4 cariche, per ogni distaccamento isolato o pattuglia di traccia.

- e) *Apparecchio per la respirazione artificiale*: per ogni distaccamento della forza di una sezione, o ad ogni modo, un apparecchio in dotazione alla pattuglia di soccorso.
- f) *Lancia mine* per distaccamenti importanti; per assicurare passaggi obbligati, caricato in ispalla o su slitta canadese coperta.

#### 10. Apparecchi per cucinare e combustibile.

- a) *Apparecchi Me'a*: (prodotto nazionale) per piccoli distaccamenti. Un apparecchio per ogni distaccamento di 6 uomini ca. Impiego molto semplice.
- b) *Apparecchi Primus* (danno molto calore) *Buta-Gas*, apparecchi piccoli a alcool.
- c) *Combustibile*: Tavolette Meta, Spirito, Benzina, Alcool, Buta-Gas, Petrolio, Legna (da fare asciugare prima), Carbone, Spirito solidificato.

#### 11. Materiale per bivacco.

- a) *Sacchi da bivacco*: della lunghezza di m. 1.80 ca. per coprire anche la testa, più stretti ai piedi. Costruiti mediante diversi strati di tela impermeabile che avvolgono tutto il corpo. Cappuccio per la testa e chiusura con stringa. Viene favorevolmente combinato con un sacco di bivacco di tela « battista », « watro », o simili, esternamente quale isolante o con tela di gomma, o oleata, o materasso con materiale isolante o aria. Abbisogna della massima cura e viene portato possibilmente da tutti gli uomini che devono fare un bivacco prolungato nella neve.
- b) *Tende*: tipo Gottardo, pesanti. Le tende d'ordinanza dovrebbero essere di materiale più leggero ed essere provviste di chiusura più semplice.
- c) *Coperte*: Possono parzialmente sostituire il sacco da bivacco se avvolte dalla tenda. Pesano però di più.

#### 12. Sussistenza.

Elenco esatto dei viveri occorrenti e designazione dei portatori. Non dimenticare le riserve. (Vedi parte « Sussistenza »).

#### 13. Depositi.

Depositi di tutto il materiale elencato devono trovarsi nei rifugi isolati. Depositi di munizione e di materiale sanitario devono trovarsi anche in altri posti adatti presso le posizioni, imballati in modo di evitare deterioramenti.

Il rifornimento di munizione resta sempre un grave problema nell'alta montagna e non si può mai predisporre abbastanza depositi in tempo utile, per permettere a distaccamenti circondati dal nemico di continuare la lotta per più settimane nelle posizioni d'alta montagna.

# Per le truppe di montagna ticinesi

## I. Condotta e comportamento della truppa in alta montagna

1. <i>Caratteristiche della guerra</i>	17
2. <i>Il difensore</i>	17
3. <i>L'attaccante</i>	18
4. <i>Scelta delle truppe d'azione</i>	21
5. <i>Preparazione di un'azione</i>	22
6. <i>La marcia</i>	24
7. <i>Stazionamento - Bivacco</i>	27
8. <i>Collegamenti</i>	30
9. <i>Rifornimenti</i>	30
10. <i>Sussistenza</i>	31

## II. Direttive per la tecnica alpina

1. <i>Tecnica alpina estiva</i>	33
a) <i>Uso della corda</i>	33
b) <i>Camminare, arrampicare ed assicurare su roccia</i>	36
c) <i>Camminare, arrampicare ed assicurare su neve, nevaio e ghiaccio</i>	41
2. <i>Tecnica alpina invernale</i>	45

## III. Pericoli dell'alta montagna

<i>Generalità</i>	48
1. <i>Caduta di sassi</i>	48
2. <i>Valanghe di ghiaccio</i>	49
3. <i>Rottura di cornici di neve</i>	49
4. <i>Caduta nei crepacci e rottura di ponti di neve</i>	49
5. <i>Caduta causata dalla rottura di un appiglio</i>	50
6. <i>Caduta</i>	50
7. <i>Cambiamento del tempo</i>	51
8. <i>Diversi</i>	51
9. <i>Azioni di salvataggio</i>	52
10. <i>Le valanghe</i>	52
a) <i>Generalità</i>	52
b) <i>Che cosa deve sapere ogni comandante di truppa di montagna</i>	56
c) <i>Che cosa deve sapere ogni soldato di truppa di montagna</i>	58



#### IV. Servizio sanitario

1. Contusioni, strappi e distorsioni . . . . .	61
2. Fratture e lussazioni . . . . .	61
3. Ferite e loro pericoli: infezioni, emorragie . . . . .	62
4. Assideramenti e ustioni . . . . .	62
5. Ferite interne, cecità, avvelenamenti . . . . .	63
6. Diversi . . . . .	64
7. Servizio sanitario durante la marcia . . . . .	65
8. Trasporto infortunati . . . . .	65
9. Farmacia per il sacco da montagna . . . . .	66

#### V. Equipaggiamento

1. Equipaggiamento bellico . . . . .	67
2. Equipaggiamento personale . . . . .	68
3. Protezione contro il freddo . . . . .	68
4. Protezione contro il sole . . . . .	69
5. Protezione contro la pioggia . . . . .	69
6. Equipaggiamento d'alta montagna . . . . .	69
7. Materiale per l'orientazione . . . . .	70
8. Equipaggiamento sciistico . . . . .	70
9. Equipaggiamento per la protezione contro le valanghe . . . . .	71
10. Apparecchi per cucinare e combustibili . . . . .	71
11. Materiale per bivacco . . . . .	72
12. Sussistenza . . . . .	72
13. Depositi . . . . .	72