

ORESTE ZAVATTARI

Maggiore nel 3° Reggimento Alpini

**MARCE IN MONTAGNA
SULLA NEVE**



TORINO

FRANCESCO CASANOVA, EDITORE

Libraio di S. M. il Re d'Italia.

Via Accademia delle Scienze (Piazza Carignano)

—
1900

MARCE IN MONTAGNA

SULLA NEVE



PREMESSA

D'inverno, sulle rotabili principali, e anche sulle strade che percorrono il fondo delle valli secondarie, dopo una nevicata, la pista è fatta colle slitte fino alle principali borgate delle vallate, e da queste alle ultime grange abitate, dagli stessi alpigiani nel giornaliero transito per i bisogni quotidiani.

In conseguenza là dove la pista c'è, la neve, consolidata per il continuo passaggio di pedoni, o di traini, o di bestie da soma, regge al peso dell'uomo, e la marcia di qualsiasi riparto si può compiere con poche difficoltà. Dove invece non esiste traccia alcuna di pista, bisogna farsela volta a volta, superando la neve in ragione dell'affondamento che essa presenta. L'affondamento, nella neve, è ciò che costituisce la principale difficoltà allo eseguitamento di una marcia, ed essa può essere aumentata dalle condizioni meteorologiche speciali del momento. Qualche volta la marcia non si può compiere affatto.

Se noi ci riferiamo pertanto alle sole marce eseguite su quelle strade di montagna nelle quali la pista sulla neve è tracciata, troviamo che esse di pochissimo diversificano da quelle eseguite nelle ordinarie condizioni, se se ne eccettua un relativo aumento nel-

l'allungamento delle colonne, una certa maggiore difficoltà, qualche volta, nello effettuare i trasporti, e talune speciali precauzioni che bisogna sempre prendere quando si percorre la montagna ricoperta da neve. Ma, se ci riferiamo alle marce compiute fuori strada, nelle regioni ricoperte da uno strato di neve vergine, noi troviamo che queste presentano delle difficoltà affatto particolari, le quali aumentano in ragione dell'affondamento e della temperatura, e che impongono in modo assoluto di fare capo, al termine della marcia, all'accantonamento, essendo il bivacco sulla neve una forma di alloggiamento assolutamente transitoria, e da adottarsi solo, in circostanze speciali, in vicinanza del nemico.

Data questa particolare condizione di cose, ne viene, di per sé, una limitazione assai significativa nello impiego della forza in montagna, giacchè la quantità di truppa che può compiere un determinato movimento rimane fissata dall'ampiezza dell'accantonamento.

La durata del periodo diurno, breve, gli eccezionali allungamenti che subiscono le colonne in marcia sulla neve vergine, le grandi difficoltà di provvedere al vettovagliamento con diretti trasporti al seguito, la scarsità dell'acqua, della paglia, della legna negli stessi accantonamenti, sono tutte cagioni che concorrono, a seconda dei casi, a diminuire l'impiego della forza e l'estensione del movimento, e ciò diventa tanto più sensibile quanto più ci si eleva verso le più alte regioni montane, o ci si avvicina ai passi secondari sepolti talora nella neve per nove e più mesi dell'anno, quando pure non lo sono per sempre (1).

(1) Come dati medi variabili, secondo le annate più o meno rigide, si può ritenere: che sulle Alpi sono ordinariamente sgombri dalle nevi per circa sei mesi dell'anno i passi inferiori in 1800; che fra i 1800 e i 1900 essi sono ingombri per 7 mesi dell'anno; fra i 1900 e i 2000 per 8 ed anche per 9 mesi, e che alle altitudini superiori sono pochi i valichi che non restano quasi permanentemente ingombri. — T. DECUMIS, *Trattato di Tattica*. Roma, E. Voghera, 1898, pag. 432.

Pertanto: marcie lunghe, della durata di qualche giornata di seguito, non si potranno eseguire d'inverno, colla neve, in montagna, se non quando vi sarà la certezza di trovare ricoveri a sufficienza, dove vi siano anche depositati a sufficienza viveri di riserva, paglia, legna, ecc. e si possa trovare acqua per i più immediati bisogni delle truppe; o servendosi in grande abbondanza di portatori, o caricando eccezionalmente le truppe stesse; oppure andando ad alloggiare nei centri principali abitati, che sono nel fondo delle valli, rinunciando per tal modo alla guardia e difesa diretta dei passi, e rifacendo ogni giorno la marcia per recarsi sul posto.

Si rileva da ciò che l'impiego della forza, nella montagna ricoperta dalla neve, viene ad essere assai limitato nello spazio, benchè la neve, livellando in gran parte le asperità del terreno, renda la montagna percorribile in tutti i sensi. Per cui in sostanza, specialmente in sui primi giorni, saranno sempre distaccamenti e non mai grossi corpi che vi si potranno impiegare. Potrà forse aumentare di alquanto l'impiego della forza in seguito, se si troverà mezzo di migliorare le condizioni di viabilità e quelle di accantonamento, costruendo baracche od altro per mettervi al riparo la truppa; ma questa sarà sempre un'eccezione.

Possiamo quindi affermare che le marce, le quali in generale si compiono sulle rotabili principali ed anche sulle secondarie dove siansi sistemate buone piste, si riferiranno di preferenza a quella parte dell'esercito la quale è semplicemente incaricata della traversata di un sistema montano; mentre quelle marce le quali si compiono fuori delle strade ora dette, si dovranno riferire a quella parte dell'esercito la quale è incaricata di coprire e assicurare questa traversata, che, d'inverno, sarà per lo più rappresentata da soli distaccamenti.

E siccome tanto nell'un caso quanto nell'altro, per i fenomeni osservati, provenienti dalla presenza della neve e dalla rigidità del clima, la quantità della

truppa che si può impiegare sui monti è sempre limitata, così facile riesce il dedurne che le marce eseguite dai distaccamenti lanciati nell'alta montagna ricoperta dalla neve, sono quelle che presentano maggiore interesse per lo studioso e che richieggono speciali norme per la loro condotta.

Ho trovato pertanto non del tutto inutile il raccogliere in poche pagine le principali norme che regolano queste marce, tanto più che noi in Italia non abbiamo una vera e propria istruzione al riguardo.

Esporò pertanto, modestamente, quanto l'osservazione, ed alcune esperienze eseguite, hanno suggerito al riguardo, e che è a mia conoscenza; e sarò ben lieto se altri, allettato dall'argomento, vorrà colmare le molte lacune che per tante ragioni presenta ora questo mio lavoro.

I.

**Norme comuni alle marce in lontananza
e in vicinanza del nemico.**

Limite della neve che costituisce ostacolo alla marcia. — La montagna, quand'è ricoperta dalla neve, si può considerare divisa in due zone distinte:

a) zona della montagna ancora abitata dai valligiani, ossia zona della neve battuta;

b) zona della montagna non più abitata dai valligiani, ossia zona della neve vergine.

Nella prima zona si comprendono altresì quei tratti di montagna, oltre gli ultimi abitati, percorsi ancora dai valligiani per rifornirsi di legna, foraggio od altro, trasportato a valle, nelle giornate propizie, colle slitte o a spalla.

Nella seconda zona si comprendono anche quelle regioni in cui vi sono ancora abitazioni (grange, trune, ricoveri, ecc.); ma che, per la loro altitudine, non sono più percorse ed abitate normalmente dai valligiani nell'inverno.

La montagna che presenta speciali difficoltà all'eseguimento delle marce sulla neve, è quella compresa nella seconda delle zone ora dette. La neve in questa zona copre col suo candido manto ogni cosa; spesso seppellisce anche le poche abitazioni che vi si incontrano; e, a seconda della sua qualità, rende più o meno difficile, talora anche impossibile, la marcia.

L'affondamento nella neve. — Comunemente si crede che sia la *quantità* della neve che rende difficile l'eseguimento d'una marcia. Nulla di più erroneo. Non è la quantità, ma bensì la *qualità* della neve che ostacola la marcia. Questa ci dà l'*affondamento*, per comprendere la portata del quale è mestieri conoscere la qualità della neve che si deve calpestare.

Classificazione della neve rispetto all'affondamento. — Per molte ragioni dipendenti dai fenomeni metereologici, la neve presenta in montagna diversissimi stati fisici. Ciò è tanto vero che assai vasta è la serie de' vocaboli in uso per esprimere questi diversi stati fisici della neve. Non siamo ancora d'accordo, per esempio, per esprimere quelli che si riferiscono alle marce sulla neve eseguite dalle truppe.

Trovo però che su questo argomento sarebbe bene intenderci una buona volta, riducendo, almeno per noi militari, le molte espressioni in uso a quelle poche che determinano, meglio di tutte, la portata dell'affondamento.

Sotto questo punto di vista una delle distinzioni più pratiche a farsi parrebbe la seguente:

a) *Neve fresca od umida*: neve da poco caduta, o vecchia allo stato di fusione, sia perchè molto soleggiata, sia perchè ha subito l'influenza di venti sciroccali. È la neve che troviamo anche sulle nostre strade di pianura nelle ore più calde delle buone giornate d'inverno, e nelle giornate di primavera avanzata. Questa neve dà in generale poco affondamento, sebbene bagni molto.

b) *Neve polverosa o farinosa*: neve che si asciuga rapidamente per effetto di forti venti freddi. Si lascia trasportare facilmente dal vento. Non bagna subito. Non regge affatto al peso dell'uomo. È la neve che dà il massimo affondamento. Qualche volta presenta anche una leggera crosta superficiale gelata che regge, o no, al peso dell'uomo, a seconda.

c) *Neve indurita o gelata*: neve che, già allo stato

di fusione, si congela rapidamente per subiti e repentini abbassamenti di temperatura, oppure quella che, esposta al sole, si indurisce mano a mano per il successivo sgelo e rigelo: neve di valanghe, di nevai, ecc. Questa neve scricchiola sotto i piedi come vetro finissimo, ed è quella che non dà affondamento alcuno. La si trova anche d'estate sui monti più alti, nei versanti poco soleggiati.

Aspetto della montagna rispetto alla determinazione sintetica dei varii stati fisici della neve. —

Quando la montagna è ricoperta da un abbondante strato di neve, presenta un aspetto così uniforme, che riesce assai difficile di determinare i varii stati fisici di essa, e quindi, anche sommariamente, come convenga regolare la marcia.

Come prima norma generale serve il così detto *orientamento della valle*, il quale ci dice subito che nei versanti a nord la neve è più alta, polverosa o farinosa, mentre nei versanti a sud è meno alta, più portante per lo sgelo diurno e il rigelo notturno.

All'analisi minuta, l'occhio molto pratico riscontra subito la varia distribuzione della neve, rispetto alla qualità, soccorso da questi dati di fatto molto comuni:

a) nelle conche e pieghe di terreno la neve è sempre molto abbondante e polverosa, ammucchiata dal vento, o scivolata dall'alto;

b) sulle dorsali si trova ora molta neve, dura e gelata, ora pochissima. È nevischio più che altro, che, là dove s'ammucchia in gran quantità, forma estese cornici di ghiaccio;

c) nei tratti dove non batte quasi mai il sole, la neve è farinosa o polverosa; difficilmente forma crosta gelata tale da resistere al peso dell'uomo;

d) nei boschi la neve è meno resistente; in quelli di piante resinose è quasi sempre molto umida;

e) in primavera, quando il sole è già alto, nei tratti in ombra, presenta ancora una tal quale resi-

stenza che non si riscontra più assolutamente nei tratti soleggiati.

Nella maggioranza dei casi però, d'inverno, la neve si presenta quasi sempre farinosa con una leggera crosta superficiale gelata che, qualche volta, regge al peso dell'uomo, ma il più spesso non regge affatto.

Il panorama è allora diversissimo; ogni tanto tratti di neve indurita, ghiacciata addirittura, a riflessi di vetro; indi banchi di neve cristallina, candida come marmo saccaroideo; poi tratti di neve sporca, a ondate scure, come se fosse cosparsa di terra; chiazze qua e là rossastre o giallastre; riflessi di mille colori; lastroni di ghiaccio iridescenti in alto, tra le rocce, dove batte il sole; e per tutto un scintillio, un abbarbagliamento che affatica l'occhio e toglie spesso la vista.

Svariate condizioni delle marce sulla neve.

— In montagna, quando c'è la neve, è difficile di determinare, in precedenza, come si eseguirà una marcia. Ciò perchè la neve, livellando tutte le asperità del terreno, lascia incerto sulla scelta dell'itinerario. Appunto per questo fatto, uno stesso itinerario è variabile da giorno a giorno, anzi da ora ad ora. Perchè si possa, come nella buona stagione, far calcolo sicuro su di un determinato percorso, bisognerebbe che almeno lo stato fisico della neve fosse costante, sempre, per tutta la durata del percorso stesso. Ciò malauguratamente non si verifica mai, perchè una pista tracciata con molta fatica al mattino, può sparire prima che si ritorni sui propri passi, sotto nevischio trasportato dal vento nella stessa giornata; mentre vi sono delle piste che in talune circostanze si conservano anche per molto tempo.

Così del pari avviene che neve, la quale regge benissimo al mattino al passaggio di una colonna, renda invece faticosissima la marcia nel meriggio, perchè rammollitasi, per effetto del sole, la crosta superficiale, produce un soverchio affondamento.

Se così non fosse, la marcia in montagna sulla neve, sebbene pur sempre faticosa, avrebbe una caratteristica costante, quella cioè di permettere di seguire la direttrice più breve; mentre invece, pur troppo, malgrado il vantaggio che dà la neve di livellare molto le asperità del terreno, molte volte bisogna impiegare più tempo, perchè si deve fare un giro più lungo, che non nella buona stagione.

Se così non fosse, si potrebbero costruire buone carte itinerarie delle regione montane ricoperte di neve, mentre invece non abbiamo che itinerari staccati che servono a poco o non servono affatto, perchè la neve muta la praticabilità della montagna a suo capriccio di anno in anno, anzi di mese in mese, e, qualche volta, di giorno in giorno da ora ad ora.

Se così non fosse, si potrebbe semplificare il problema della percorribilità della montagna quando c'è la neve, con un largo impiego della palificazione per indicare le direttrici più sicure di marcia, mentre per contro i pali, salvo eccezioni, servono pochissimo quando pur non servono affatto, perchè, appunto, dipende dal giorno e dall'ora in cui si eseguisce la marcia il tenere più una che altra direttrice di marcia.

Vi sono molti modi di *attaccare la montagna*, come si suol dire in gergo alpinistico, ma uno solo è quello che fa per quel dato momento. Ciò che invece ci dice molto di più è l'occhio, è la pratica, sebbene non sempre assolutamente; tant'è vero che le stesse guide provette non hanno mai una parola sicura quando debbono accompagnarvi in un'escursione.

Si può partire da un minimo di difficoltà ed arrivare ad un massimo di difficoltà, non pur preveduto, e giungere insino al punto di dover rinunciare assoluto all'eseguimento di una marcia. Perchè tutto cade in balia della neve e del tempo, il quale rende difficile ciò che propriamente, in sè, non costituisce sempre ostacolo insuperabile alla marcia.

I pericoli della neve. — Uno de' più comuni e più forti pericoli è quello che in marcia si venga travolto dalle *valanghe* (1).

Le valanghe si determinano generalmente dopo una abbondante nevicata, allorchè neve fresca, caduta sulla precedente già indurita, non ha avuto ancora tempo di assodarsi.

Le valanghe avvengono generalmente, o per *scoscendimento dall'alto*, o per *scivolamento da sotto i piedi*.

Dopo una recente nevicata, non è prudenza percorrere pendici molto ripide; ad ogni modo, dovendolo fare, si userà sempre la corda.

Le valanghe possono essere anche di neve dura, o di ghiaccio, prodotte da caduta di seracche, di cornici di ghiaccio pendenti su ripide pareti, o da rotolamento di grossi massi.

Inoltre possono avvenire quando neve dura e gelata, sia coperta da uno strato non molto profondo di detriti precipitati dall'alto della roccia, sui quali si cammini, e che partono invece improvvisamente di sotto i piedi.

Le *scivolate* di neve hanno stretta attinenza colle valanghe. Ciò può avvenire il più spesso quando si percorre uno strato di neve gelata, su pendio forte, la quale sia ricoperta da un leggero strato di neve fresca e molle, sufficiente tuttavia a celare completamente il pericolo.

Inoltre la neve fresca, e non molto abbondante, provoca straordinarie scivolate quando è su pendii erbosi e gelati.

Un altro pericolo a cui si può andare incontro si riscontra nel passaggio dei *ponti di valanghe*. Talora valanghe precipitate a valle, coprono completamente il

(1) *I pericoli dell'alpinismo e norme per evitarli*, di CESARE FLORIO e CARLO RATTI. — *Bollettino del Club Alpino italiano* per l'anno 1888. — A. MOSSO, *Una ascensione d'inverno al Monte Rosa*, Fratelli Treves, Milano, 1885, pag. 8-9.

letto di un ruscello o di un torrentello. L'acqua vi scorre lo stesso sotto. Per una cagione non ben nota, rimbalzando essa contro la parete superiore della valanga, a poco a poco la scava e prepara l'abisso senza che niun indizio trasparisca di fuori. Chi non è pratico s'inganna facilmente circa la resistenza di questi ponti di valanga.

Le *cornici* di ghiaccio sulle creste costituiscono un altro grave pericolo. Queste cornici si formano lungo la cresta di certe montagne a fianchi molto ripidi, dove la neve, ammucchiata dal vento, e congelatasi poscia, per effetti meteorologici di fusione e de' venti stessi, si inclina a poco a poco. Certo in sè questi cornicioni sono più facili a percorrerli che non le creste di ghiaccio a spigoli acuti e levigati; ma il pericolo sta nel solo fatto che sotto vi è un vuoto talora per più metri, e nessuno può garantire la loro solidità sotto il peso di una colonna.

Innanzitutto è buona norma sondare prima la cornice colla piccozza, poi tenersi a distanza più che si può dal ciglio, osservare bene il carattere della cresta prima di arrischiarsi, e non affrontare mai il passaggio di una cornice senza essere legati alla corda.

Indipendentemente dalla presenza o meno di cornici, le *creste di ghiaccio* o *di neve gelata* presentano pericolo, sempre quando hanno i fianchi molto scoscesi. In questo caso, se bisogna proprio percorrerle, conviene prima far saltare gli spigoli e intagliarvi dei gradini. La discesa deve sempre essere fatta praticando dei larghi e comodi gradini, servendosi ad ogni modo della corda.

Anche la *caduta di pietre* costituisce un serio pericolo. Ciò avviene per effetto dell'acqua che s'infiltra nelle rocce e che di notte si congela, e, premendo sui fianchi delle rocce, ne sposta l'equilibrio, producendo col tempo rovinio di parti di esse. Non pertanto può ciò anche accadere in causa del vento, della pioggia, de' fulmini, degli uragani, della stessa azione chimica

endogena sulla roccia, e talora infine per il passaggio di animali (1).

Delle pietre in montagna ne possono cadere dovunque; ma dove d'inverno è più facile che cadano, è lungo i canaloni, e specialmente durante il giorno, quando il sole è già alto sull'orizzonte.

Ma il pericolo più serio è il *cattivo tempo*, perchè il più incerto, il più terribile di tutti. Esso butta per aria qualsiasi piano di operazioni per quanto razionalissimo, fiacca ogni volontà, prostra qualsiasi energia, trascina nei vortici della montagna ogni cosa o ne disperde ogni traccia. Basta leggere la storia delle sorprese tentate in montagna colla neve in ogni tempo, per trovare ad ogni piè sospinto esempi di repentini disperdimenti di colonne, di micidiali catastrofi, di imprese troncate nel più bello di loro attuazione. Egli è che la montagna racchiude sempre nel suo manto la sorpresa, e questa balza fuori improvvisa, sicura, tremenda, fatale. È alle volte una ridda infernale di nugoloni di nevischio gelato che ravvolge di un tratto una colonna, e la perseguita senza posa, e la malmena d'ogni lato, le toglie il respiro, la vita a pochi passi anco dalla meta. È talora uno scrosciare improvviso di tempesta furente, un furioso acquazzone misto a grandine gelata che arriva rabbiosa sul viso, insistente, e lo lacera e lo fa sanguinare; o sono guizzi di folgore senza posa che lambiscono le persone e le lascia al suolo tramortite; o sono folate di nebbia che s'avanzano da ogni vallone, si riuniscono sulla cresta, e vi avvolgono improvvisamente come in una nera caligine, con bagliori sinistri di fuoco, e vi fanno smarrire la via. Sono insomma mille circostanze diverse che legano la nostra vita ad un filo sottilissimo, e la tengono sospesa nello spazio, là dove solo ha valore l'arditezza

(1) Le montagne calcari sono quelle che si disgregano più facilmente per effetto dello gelo e disgelo; poi vengono subito le ardesie cristalline. Meno di tutti i graniti ed i gneiss.

e la prudenza opportunamente impiegate, a seconda delle circostanze.

Ora della partenza. — Tenendo presenti le molte cagioni che concorrono a rallentare la velocità della marcia in montagna, si trarrà norma per stabilire volta a volta l'ora di partenza di un determinato riparto.

A parte la breve durata del periodo diurno nella stagione invernale, e le speciali condizioni meteorologiche del momento, in relazione alla neve che copre la regione che si deve percorrere, non si devono trascurare alcune norme generali suggerite dalle molte esperienze eseguite sin qui da riparti di truppa che hanno operato in montagna, le quali ci rammentano:

a) di stabilire i termini della marcia per modo che assolutamente la truppa giunga sempre alla tappa prima del completo tramonto del sole;

b) di tenere conto che in primavera, sebbene le giornate siano un po' più lunghe di quelle d'inverno, il sole essendo più alto sull'orizzonte rammollisce di più la neve e rende la marcia più faticosa;

c) di non calcolare troppo esattamente il tempo che occorre per raggiungere l'accantonamento prescelto per obbiettivo della marcia in base alla sola distanza che separa quello dal punto di partenza, bensì di calcolarlo in base ad $\frac{1}{3}$ abbondante in più, perchè non ci sono note le precise condizioni della neve per tutta la durata del percorso, e bisogna, ad ogni modo, tenere sempre conto dei cambiamenti repentini di temperatura che possono mutare totalmente le modalità della marcia;

d) di non dimenticare di avere al seguito, sempre, viveri a sufficienza, anche nelle migliori condizioni in cui si presenti l'eseguimento di una marcia, e attrezzi speciali da montagna, per far fronte a tutte le eventualità;

e) di essersi bene assicurati precedentemente delle buone condizioni fisiche e morali della truppa, e di

avere bene calcolato gli sforzi a cui la truppa potrà essere sottoposta per tutta la durata della marcia.

Come dato di fatto generale, d'inverno e in primavera non molto avanzata, conviene fissare l'ora della partenza al levar del sole, a meno che il freddo intenso non lo vieti e la marcia sia molto corta.

La temperatura minima si verifica, in montagna, quasi sempre all'alba, quando cioè comincia il movimento discendente delle colonne fredde. In quest'ora si ha anche molto più freddo nei bivacchi e negli accantonamenti, ed è molto meglio mettersi in marcia anzichè stare fermi.

Velocità della marcia. — Marciando sulla neve si possono dare, in montagna, questi tre casi: o che si impiega lo stesso tempo di quando si eseguisce la marcia nella buona stagione, o che si impiega un tempo maggiore, oppure un tempo minore.

Si impiega quasi lo stesso tempo, se la neve regge perfettamente bene, e per tutta la durata del percorso, al peso dell'uomo. Ho detto che s'impiega quasi lo stesso tempo benchè, anche con neve dura e portante, un certo allungamento, superiore al normale, c'è sempre, e bisogna fare la debita parte all'abbassamento della temperatura il quale sicuramente concorre a mantenere la neve dura e portante. Anzi il più spesso, in queste circostanze, soffia sempre un vento freddissimo che non consente di marciare colla stessa speditezza che nella buona stagione. Tuttavia con truppa rotta alla montagna, si possono eseguire marce colla stessa velocità con cui le si compiono nella buona stagione.

S'impiega un tempo sempre maggiore quando la neve è farinosa o polverosa, non portante. È il tempo cresce, vuoi per effetto stesso dell'affondamento eccezionale, vuoi ancora per la spossatezza che essa produce nella macchina umana. La fatica è talora veramente straordinaria (1).

(1) A. Mosso, *La Fatica*. Milano, Fratelli Treves 1891.

S'impiega infine un tempo minore quando la neve permette di seguire la direzione più breve, ed anche di usare la corsa, perchè molto portante.

Riferendoci alla classificazione fatta dianzi della neve rispetto all'affondamento, possiamo raggiungere qualche dato più concreto.

Quando la neve è fresca od umida si può ottenere di aumentare la velocità di marcia facendo camminare in testa alla colonna una squadra, munita di racchette, per tracciare ed assodare la pista. Il grosso, che segue, troverà questa perfettamente consolidata e non penerà di molto ad eseguire la marcia.

La marcia sulla neve polverosa o farinosa riesce sempre lenta; nè a nulla giovano per aumentarne la velocità le racchette, perchè anche colle racchette la pista non permane affatto. Oltre alla fatica che produce in sè il fatto dell'affondamento, il quale è talora veramente grande, vi può essere l'inconveniente della *tormenta*. Il nevischio, sollevato da venti gagliardi e freddi, punge il viso con dolori acutissimi, toglie affatto il respiro e non permette in alcun modo di tenere gli occhi aperti. La tormenta sferza il viso come colpi di scudiscio e qualche volta fino a sangue. È impossibile quasi sempre resistere ad essa, e bisogna il più spesso rinunciare a compiere la marcia. È sempre una disgrazia l'essere assaliti dalla tormenta per via, perchè si sa quando si parte ma non si sa quando si arriverà.

Quando si tratta di neve polverosa o farinosa è difficile determinare la velocità di marcia. Questa è mutevolissima da tratto a tratto, da giorno a giorno, da ora ad ora.

La marcia su neve indurita o gelata si può rendere più veloce in molti casi adoperando o i chiodi da ghiaccio o le grappette.

Rispetto all'accertamento del tempo necessario per compiere una marcia, in tesi generale, a seconda degli stati fisici della neve da noi considerati, parecchie esperienze condotte con molta diligenza al riguardo hanno dimostrato che colla *neve fresca od umida* il

ritardo nella marcia, quando la pista è tracciata dal drappello in testa, è di poco conto in terreno piano e non molto inclinato. Con pendenza in salita dal 15 al 30 % il ritardo è di $\frac{1}{3}$ del tempo necessario a compiere la marcia nelle condizioni normali. Con pendenza maggiore, esso è di $\frac{1}{2}$ e qualche volta più.

Nella neve *polverosa* o *farinosa*, il ritardo dipende da due cose: dall'essere la crosta superficialmente gelata oppure no, e dalla pendenza del terreno. Riguardo al primo fatto, chi ne risente un certo vantaggio è il drappello che è in testa; quelli che vengono dopo, trovando la crosta già rotta, affondano lo stesso.

Riguardo al secondo fatto, in terreno piano o leggermente inclinato, se la neve non supera i 20 centimetri di altezza, si ha un ritardo di $\frac{1}{4}$ del tempo normalmente impiegato a compiere la stessa marcia. Con pendenza tra 15 e 20 % si ha un ritardo di $\frac{1}{3}$; con pendenze superiori di $\frac{1}{2}$.

Se la neve farinosa è alta dai 20 ai 40 cm., il ritardo è di $\frac{1}{3}$ normalmente; ma può arrivare a $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. Se la neve supera i 40 cm., il ritardo è incondizionato. Qui è però il caso di far uso sempre dei cerchi di neve.

Nella neve indurita e gelata si può aumentare normalmente la velocità di $\frac{1}{3}$, senza impiegare la corsa. Impiegando questa, drappelli e individui isolati possono aumentare straordinariamente la velocità, fino a percorrere in pochi secondi dei fortissimi dislivelli in discesa, servendosi della *scivolata*.

Traducendo la velocità in tempo si hanno questi dati approssimativi:

a) con *neve fresca od umida*: 3 chilometri all'ora per il drappello in testa; $3\frac{1}{2}$ per il grosso della colonna;

b) con *neve farinosa o polverosa*: chilom. $2\frac{1}{2}$ all'ora per il drappello in testa se la neve ha crosta superficiale abbastanza resistente; 2 chilom. per il grosso, fino ad affondamento di 30-40 cm.

a') con *neve fresca od umida*: in 1^h si superano 250-300 metri;

b') con *neve polverosa o farinosa*: in 1^h con affondamento da 20 a 40 cm. si superano 200-250 metri; spesso però non più di 150 a 200 metri.

Questi dati sono però sempre in relazione coll'altitudine (1).

Condotta della marcia. — Regola generale: evitare di eseguire le marce nelle giornate più miti, quando nevica, quando dominano forti venti, e l'atmosfera è impregnata di nevischio. È facile in tali casi di essere colpiti dalla tormenta, oppure di essere travolti dalle valanghe. Non potendo fare a meno, usare sempre molta prudenza, ed essere sempre pronti a battere in ritirata. Non è una ritirata questa che disonori.

La marcia in montagna, quando c'è la neve, si compie quasi sempre colla formazione di fianco (per uno), o, come comunemente si dice, alla *fila indiana*. Qualche volta, in terreno poco inclinato, su neve piuttosto portante, si può eseguire colla formazione di fianco per due, od anche colle sezioni (per uno) affiancate. Sono però più casi da manovra che da marcia.

Se l'affondamento è piuttosto forte conviene seguire con molto scrupolo le norme date dal *Servizio in guerra*, parte 1^a, § 97. Cioè, mandare avanti, a non più di 50 o 100 passi, un drappello composto di un ufficiale pratico, qualche zappatore, un trombettiere e alcuni soldati, i quali aprano la marcia e traccino la pista colle racchette o cerchi da neve. Il resto della colonna segue alla distanza ora detta.

Ogni soldato che segue deve posare il piede destro o sinistro sull'orma impressa dal piede destro o sinistro del soldato che precede. Per tal modo oltre che si

(1) V. A. Mosso, *Fisiologia dell'uomo sulle Alpi*. Milano, Fratelli Treves 1898.

assoda sempre di più la pista, e si marcia più spediti, si evita il pericolo che la valanga parta da sotto i piedi.

Tale marcia riesce però sempre molto faticosa per il drappello che precede; e pertanto questo va cambiato dopo un certo tempo. A tal uopo il comandante della colonna, a momento opportuno, ne fa avanzare un altro. Il drappello in testa si ferma un po' infuori dalla pista, lascia passare quello ora destinato a precedere la colonna, attende il proprio riparto, e poi si accoda.

Gli uomini d'una colonna in marcia sulla neve, in montagna, devono marciare ben serrati l'uno dietro l'altro. Ciò contribuisce molto a mantenere alto il morale. Gli ufficiali marciano in testa, ciascuno, al proprio riparto, meno quello del riparto di coda che chiude, ultimo, la marcia.

Se la marcia è molto faticosa, perchè l'affondamento è molto forte, conviene dividere il percorso in tratti ben determinati, ed eseguire ogni tratto dell'itinerario colle norme ora esposte. Non conviene fare dei drappelli staccati che marcino a intervallo di 40-50 passi l'uno dall'altro, se non quando si percorre una costa molto ripida, con neve fresca su altra di vecchia caduta, gelata o indurita, dove cioè vi possa essere pericolo di valanghe.

Da plotone a plotone normalmente 10 passi; da compagnia a compagnia 15 passi. Da battaglione a battaglione almeno un'ora. Se riparti diversi devono raggiungere una medesima località, semprechè possibile, ciascun riparto segue una strada a sè, cioè un itinerario indipendente.

L'ufficiale che deve regolare la marcia sulla neve, bisogna che pensi sempre ai soldati che non sono abituati a tale fatica. Velocità costante per quanto possibile.

Nelle discese si impedisca la scivolata. Se ciò è vantaggioso taluna volta per una pattuglia o un piccolo riparto in manovra, o per uomini di corrispondenza, torna di grave danno ad una colonna. Fra molti

soldati ve n'ha sempre un buon numero che non è pratico a scivolare. Lasciati soli, addietro, scenderanno più lentamente, e in sostanza si viene a perdere tempo, anzichè a guadagnarne, perchè i primi arrivati dovranno sempre aspettare gli altri, senza contare che, in ultima analisi, la truppa si sarà disordinata senza vantaggio di sorta.

Sulla neve gelata e sul ghiaccio, allorchè la pendenza è forte, far precedere la colonna da un drappello zappatori che incidano gradini colla gravina o col piccone fendente, in modo che ogni soldato possa posarvi su i piedi con sicurezza.

Il colpo della gravina o del piccone per incidere il gradino, in discesa, dev'essere diretto perpendicolarmente alla pendenza; in salita invece dirigere il colpo un po' obliquamente, e non mai perpendicolarmente alla pendenza (1).

Chi taglia gradini in salita, deve cercare di tagliarli in modo che ogni gradino sia leggermente inclinato all'indietro; e se vi è precipizio a destra, scavare il gradino destinato al piede sinistro più in alto, e a livello quasi del precedente, quello destinato al piede destro. Viceversa se il precipizio è a sinistra. Si avrà così un ottimo zig-zag. Sia più largo il gradino destinato verso il precipizio.

Se la discesa è molto ripida, il drappello zappatori faccia la cordata con nodo fisso. Fra uomo e uomo, a corda tesa, da 1 metro a 1,50, non più.

Ogni colonna abbia con sè la tasca di sanità, e un ufficiale medico od il graduato di sanità per i primi soccorsi. L'ufficiale medico od il graduato di sanità, coi portaferiti muniti della barella snodata, marciano in coda. È bene avere al seguito anche qualche cordiale: rhum, cognac, acquavite, caffè freddo. Tutti gli ufficiali devono conoscere il modo di prestare i

(1) V. *I pericoli dell'alpinismo*, ecc., opera citata.

primi soccorsi in caso di assideramento o di congelamento delle estremità.

Manifestandosi a qualche soldato un principio di congelamento alle estremità, strofinare la parte con neve, con alcool, con una pezza di lana; far muovere quanto più è possibile la parte. Non fare mai uso di acqua calda; non esporre l'infermo al fuoco.

In caso di tormenta, combattere a qualunque costo ogni manifestazione di stanchezza o di intorpidimento. Continuare a qualunque costo la marcia. Il fermarsi sarebbe fatale. Coprire le orecchie col cappuccio di lana, od anche col fazzoletto.

Quando si cammina per lungo tempo sulla neve al sole, è facile si sviluppino numerose affezioni agli occhi, che tolgono temporaneamente la facoltà della vista. Ciò si verifica quasi sempre al termine della marcia, specialmente il giorno dopo. Bagnare gli occhi con una soluzione di acetato di piombo (acqua vegeto minerale); meglio applicare sugli occhi un unguento fatto con bianco d'uovo sbattuto con olio d'uliva (1).

Fermate. — Le fermate sulla neve sono sempre pericolose. Conviene perciò farle, per quanto possibile, ne' tratti di terreno sgombri dalla neve e soleggiati. Non potendo farne a meno, ordinare frequenti fermate, ma brevissime; non più di 5' per volta.

Le lunghe fermate — *grand'alt* — si devono fare dove sia possibile di tenere la truppa al coperto, o quanto meno fuori della neve, in località dove sia possibile accendere fuochi.

Se non si possono raggiungere queste condizioni, meglio rinunciare alla lunga fermata e proseguire, anche lentamente, la marcia.

(1) SENOFONTE nell'*Anabasi*, capo v: «Era un preservativo per gli occhi contro la neve il viaggiare con qualche cosa di nero dinanzi».

Norme da tenersi presenti prima di intraprendere una marcia. — Far eseguire il giorno prima una ricognizione preliminare del terreno. In generale questa ricognizione è meglio sia condotta dallo stesso comandante della truppa.

Ad ogni modo prima di dare le disposizioni per una marcia, prendere voce da guide pratiche della località, o dai valligiani.

La truppa deve avere bene riposato la notte. Evitare la sveglia per tempestivo, a meno di casi veramente eccezionali. Eseguire le marce preferibilmente nelle ore di giorno.

Non si parta senza avere distribuito alla truppa una razione di brodo bollente o almeno di caffè. La carne cotta sia riposta col pane nella tasca a pane per essere consumata durante la marcia.

Prima di partire assicurarsi che i soldati abbiano le borraccia piene, i viveri di riserva, gli attrezzi speciali e indumenti da montagna; che tutti indossino il farsetto a maglia, la fascia di lana, che le scarpe siano bene unte.

Sarà bene avere al seguito le barelle snodate, la tasca di sanità, alcuni medicinali e qualche cordiale. Se la colonna è piuttosto grossa, vi sia pure un ufficiale medico, o almeno, il graduato aiutante di sanità. Non dimenticare di portare seco le chiavi dei ricoveri che si possono incontrare lungo l'itinerario o in prossimità; questa è una precauzione essenziale, perchè i ricoveri hanno generalmente una dotazione di viveri di riserva, di coperte, di indumenti di pelo o di lana da montagna, di medicinali, di legna, paglia, petrolio, di arnesi per cucinare il rancio, ecc.; cose tutte che possono tornare di somma utilità, se costretti a riparare in uno di essi per effetto del tempo.

Dovendo fermarsi in un ricovero, prima di abbandonarlo, non dimenticare di spegnere bene tutti i fuochi, di mettere in ordine i lumi, di chiudere bene tutte le aperture, di ripulire bene gli arnesi da cucina, di preparare un po' di legna tagliata accanto alle stufe.

Prima di intraprendere un'escursione ardita, è buona regola di comunicare l'itinerario al comandante del Presidio, se c'è, ed anche alle Autorità locali civili, in difetto di quelle militari. Non è male taluna volta prendere in precedenza accordi, nel caso si possa correre pericolo, per avere subito i primi soccorsi.

Dovendo richiedere soccorso, inviare drappelli, non uomini isolati, e intanto fare i segnali convenuti, se manchi l'opportunità di servirsi di linea telegrafica o telefonica.

Se si debba invece recare soccorso a una colonna o drappello in pericolo, organizzare la spedizione celeremente e con tutti i mezzi possibili a disposizione. Non tralasciare di farsi accompagnare da buone guide; portare, potendolo, il medico, medicinali e cordiali.

Arrivo alla tappa. — Non tenere la truppa ferma, fuori degli alloggiamenti coi piedi sulla neve, ma farla andare subito agli accantonamenti. Provvedere che questi siano ben chiusi e riscaldati sufficientemente.

Quando la truppa debba accantonare presso gli abitanti, assicurarsi subito che l'alloggio sia buono, che vi sia paglia a sufficienza, che i locali siano ben chiusi.

I soldati, entrati nell'accantonamento, si tolgano di dosso gli indumenti bagnati, specialmente le calze e le scarpe. Queste vanno tosto riempite di paglia o di fieno, perchè asciughino più presto. Sempre che possibile accendere fuochi, perchè i soldati possano farsi asciugare le robe. Di notte togliersi sempre le scarpe (1). Evitare di farle asciugare vicino al fuoco. Se le scarpe,

(1) Già SENOFONTE nella sua *Anabasi* al capo V, dove parla della marcia effettuata dai Greci nella famosa ritirata, consiglia di muoversi nella neve e di scalzarsi di notte. « A quanti si sdraiavano calzati, dice là dove descrive la marcia « faticosa dei Greci attraverso ai monti dell'Armenia ricoperti da neve, cacciavano loro le corregge nelle carni, e le suole si congelavano alle piante dei piedi ».

riempite di paglia o di fieno, non asciugano bene, colmarle di ceneri calde dentro e fuori, e ripetere l'operazione due o tre volte. Non dimenticare, prima di calzarle ancora, di ungerle bene.

Distribuire subito, se possibile, una razione di caffè bollente, specialmente dopo una marcia lunga e faticosa; e, dopo una mezz'ora o tre quarti d'ora, un rancio caldo.

Il medico e gli ufficiali si assicurino tosto dello stato di salute dei soldati.

Attrezzi e indumenti speciali da montagna.

— Gli attrezzi speciali da montagna in distribuzione normalmente alle truppe destinate ad operare d'inverno in montagna, sono i seguenti:

cerchi da neve o racchette,
chiodi da ghiaccio,
ferri da ghiaccio (o grappette),
corda manilla,
alpenstock, o, alpenstock-piccozzino.

Gli zappatori hanno inoltre: gravine, badili, picconi a fendente, funicelle, mannaresi, a sufficienza.

Agli attrezzi sopradetti si aggiungono indumenti speciali da montagna, i quali consistono nei seguenti:

cappuccio di lana,
guanti di alpetick,
uose modello Val d'Aosta,
cappotti e gambali di pelo.

In molti ricoveri vi sono dotazioni fisse di attrezzi e indumenti speciali da montagna.

Uso degli attrezzi speciali da montagna.

La quantità degli attrezzi sopraindicati, in distribuzione ai riparti, è diversa a seconda delle regioni.

Per rendere meno faticoso il tracciare la pista sulla neve poco resistente, si fa uso dei *cerchi da neve o racchette*. Consistono in un cerchio ovale di legno di

varia dimensione (le nostre misurano 0,40 di lunghezza per 0,24 di larghezza), nel cui interno è formato un reticolato di cordicelle.

La racchetta si tiene aderente al piede mediante cinghie o funicelle (1). Con tale attrezzo si ottiene di allargare la base dell'impronta lasciata dal piede nella neve e di affondare di meno. Poche racchette servono a nulla, perchè non sono sufficienti per assodare bene la pista.

Le nostre compagnie alpine ne hanno in distribuzione da 20 a 40 paia per ciascuna, di modo che in un battaglione alpini a quattro compagnie se ne hanno in media da 80 a 160 paia.

La marcia coi cerchi da neve o racchette, riesce sempre assai faticosa in sul principio; ma quando si è acquistata una certa pratica, si compie senza grave disagio. S'intende che ogni tanto bisogna cambiare gli uomini che sono in testa.

Su neve indurita e gelata superficialmente, non bastano sempre i soliti chiodi di cui sono provvisti i nostri soldati nelle scarpe da montagna, ma occorre avere chiodi speciali che si chiamano *chiodi da ghiaccio*. I nostri alpini ne portano tutti un assortimento che è riposto nella borsa di pulizia. Hanno una lunghezza media di centimetri $4\frac{1}{2}$, e sono terminati da una parte con testa a scalpello. I chiodi da ghiaccio bisogna saperli piantare nel tallone della scarpa, in modo che il *taglio* non risulti per tutti rivolto nella stessa direzione. Per conficcarli, si fa colla lesina, che è nel rocchetto a filo, un buco nel tallone; vi si infigge il chiodo dalla parte della punta, e lo si batte con un pezzo di legno fino a conficcarvelo in modo che il taglio della testa superi il piano di tutti gli

(1) Le funicelle però feriscono facilmente il piede quando si accorciano per effetto della neve che il calore del piede stesso discioglie. Bisogna avere l'avvertenza di allentarle quando le si sentono a stringere troppo.

altri chiodi del tallone della scarpa. I nostri alpini con questi chiodi fanno talora forti marcie nella neve molto gelata.

Quando però la montagna è coperta per buoni tratti da estesi lastroni di ghiaccio, e nei ghiacciai, si usano i *ferri da ghiaccio* o *ramponi*, o *grappe* o *grappette* o *carpelle*, chè infiniti sono anche qui i nomi. L'ingegno degli escursionisti ha saputo costruire una infinita varietà di questi ordigni per marciare sul ghiaccio. Ridotti allà loro più semplice espressione, essi consistono in una lastra di ferro, dello spessore di 1 centimetro, sulla quale sono saldate generalmente quattro punte di acciaio temprato. Questa lastra di ferro, foggata in varie guise, qualche volta abbraccia tutta la scarpa, qualche volta il solo incavo, che è tra la suola e il tallone. Viene assicurata al piede con correggiuole.

Tipi regolamentari non mi consta che se ne abbia; ogni Corpo si fornisce del genere a seconda dei bisogni e dell'esperienza fattane. Si calzano e si tolgono in un momento. Qualunque sia il genere di ferro da ghiaccio adottato, non bisogna dimenticare, per servirsene bene, che il piede deve essere posato sempre in piatto, anche su terreno con forte pendenza, in modo che tutte le punte tocchino il suolo. L'uso di questi ferri da ghiaccio, per chi sa bene giovare, fa guadagnare di molto tempo, perchè si evita quasi sempre di scavare gradini.

La *corda Manilla* in distribuzione alle nostre truppe alpine, è lunga in media 25 metri, è del diametro di 1 centimetro o $1\frac{1}{2}$. È formata dall'unione di tre funi a 10 canapi l'uno. Pesa kg. 3 circa.

Ogni compagnia ne ha normalmente 4 in distribuzione; però l'averne più o meno, dipende dalla natura della regione che si percorre. Vi sono dei Reggimenti che ne danno in consegna una sola per compagnia.

Una corda lunga 25 metri, serve normalmente per 5 persone; una di 20 per 4, una di 15 per 3; una di 10 per 2 persone.

I sistemi di legarsi alla corda sono vari.

Noi usiamo di preferenza il nodo fisso semplice, il quale è presto fatto e disfatto.

Il nodo scorrevole non è pratico, e può essere pericolosissimo.

Di regola per 4 soldati occorrono 5 metri di intervalli; 6 metri per 3 persone; 10 metri per 2 persone. La distanza tra la prima e la seconda persona dev'essere un po' superiore a quella tra gli altri. Il primo e l'ultimo della cordata devono essere gli individui più forti della comitiva. La corda va sempre tenuta tesa, senza che tiri o dia strappi; l'occhio non deve mai abbandonarla. Si debbono sempre sorvegliare i compagni che si hanno innanzi.

Tralascio di descrivere il nostro *alpenstock*, e l'uso di esso, perchè chiunque va in montagna sente il bisogno di avere tra mani un *alpenstock*, e se ne vale a seconda delle sue abitudini. Sui pendii di neve, lo si tiene colle due mani, la punta conficcata nella neve in modo che la mano più vicina a questa si appoggi sulla metà circa del bastone, palma in giù, e l'altra mano lo sorregga verso l'estremità superiore, palma in su. Ad ogni tratto percorso, quando i piedi sono fermi, traslocare il bastone.

Sapendo adoperare bene il bastone, si possono scalare con facilità rocce in discesa, pareti e salti di roccia.

In qualche reggimento alpini si fa uso anche dell'*alpenstock-piccozzino* (1). Può essere adoperato come bastone servendosi del puntale; ma essenzialmente serve per scavare gradini nella neve o nel ghiaccio. È lungo in media m. 1,20 e pesa poco più di un chilogramma.

La palletta del piccozzino è a denti di sega, e serve ottimamente per ancorarsi al pendio assicurandosi così

(1) I plotoni-guide del 3° reggimento alpini hanno in distribuzione 12 *alpenstock-piccozzini* per ogni battaglione.

contro ogni possibile sdruciolamento, se la neve è molle; se la neve è dura si adopera dalla parte del picco.

Se si fanno gradini col piccozzino molto alti, questo attrezzo serve molto bene per sormontarli, piantandolo con forza e di un sol colpo nella parete e tirandosi su per il manico. — Nelle discese, adoperato nello stesso senso, dà straordinaria sicurezza. — Però bisogna sempre assicurarsi che esso sia piantato solidamente.

Sky (leggi *sci*). — In questi ultimi anni si sono fatti da noi esperimenti di marce sulla neve con questi pattini speciali da neve. È il pattino nazionale norvegese. « È formato di un asse di frassino della larghezza della scarpa e lungo da m. 2,10 a 2,35, colla « estremità anteriore rialzata e terminante in punta; « ha una scanalatura longitudinale su tutto il lato che « tocca terra, allo scopo di impedire scivolamenti di « fianco nell'attraversare pendici di neve un po' consistente. Il piano dell'asse è a sezione leggermente « arcuata in modo che lo *sky*, da sè solo, poggia sul « terreno soltanto colle sue estremità; quando lo si è « messo al piede, il peso del corpo lo tiene aderente « al terreno.

« Il piede si fissa a metà del pattino, dove è più « spesso, con due correggie, in modo che la parte « posteriore del piede sia libera. Questi arnesi devono « proporzionarsi al peso del corpo.

« Per dirigere la marcia si adopera un bastone di « bambù, munito di puntale di ferro, 5 centimetri sopra « il quale havvi una rosetta d'acciaio per impedire al « bastone di sprofondarsi nella neve » (1).

Con gli *sky* non si affonda nella neve, anche caduta di fresco, oltre i 2 centimetri. Si cammina in piano

(1) G. BROCHEREL, *Alpinismo*. Manuale Hoepli. Milano, 1898, pag. 79.

con la celerità di un uomo alla corsa; in salita, *qualunque sia il pendio*, si ascende come se non vi fosse neve; in discesa si vola. Gli svedesi dicono che un buon pattinatore cogli sky fa un passo ed arriva fin dove l'orecchio sente, ne fa un altro e giunge fin dove l'occhio vede.

A parte le esagerazioni, è un fatto che si raggiungono, sopra la neve, velocità straordinarie. L'impiego degli sky non è molto faticoso; s'impara presto ad adoperarli.

Da noi si sono adoperati nelle nostre Alpi occidentali in talune regioni su vasta scala, per vedere di farli adottare nelle marce sulla neve dai portatori d'ordini, e, in testa alle colonne, per aprire la marcia. Non si sono però ancora ottenuti risultati così definitivi da assicurarne l'adozione. I nostri alpini, nuovi ancora all'uso di questi pattini da neve, ne diffidano. Col tempo, spero, scomparirà questo pregiudizio. Molti dei nostri ufficiali hanno acquistato per proprio conto di questi sky, e qualche reggimento alpini ne ha dotato già i propri baraccamenti, mentre parecchi reggimenti di linea e di bersaglieri ne hanno in distribuzione alcuni paia per battaglione. Se, come è già stato constatato, 6 o 7 skyatori, precedenti una colonna a fila indiana, riescono a comprimere la neve di tanto da reggere il peso di uomini equipaggiati e non muniti di tali attrezzi, basterà che in una colonna la testa sia fornita di alcuni paia di questi pattini, perchè il resto trovi facilitata la marcia. Da quel poco che conosco io circa l'impiego di questi sky, ritengo che sui nostri monti si potrà dotarne con vero giovamento i posti di corrispondenza per la rapida trasmissione di ordini (1).

(1) Non mi dilungo di più, sebbene l'argomento sia di tale importanza da meritare di essere trattato ampiamente. Rimando tuttavia i miei cortesi lettori a quanto ne scrisse già il capitano dei bersaglieri DE ROSSI nella *Italia Militare e Marina* dell'ottobre 1897. Chi voglia può rivolgersi al tenente della nostra artiglieria da montagna Luciano Roiti, il quale

Mezzi di trasporto. — Le colonne che marciano per fondo valle sulle rotabili od anche su buone mulattiere frequentate, possono farsi seguire dal carreggio o dalle salmerie.

Diversamente i trasporti si devono effettuare a mezzo di *portatori*.

1° *Marcia dei quadrupedi.* — Nelle strade con pista tracciata dal passaggio delle slitte o dal transito quotidiano dei pedoni, la neve rimane assodata, dura, portante per effetto dello sgelo e rigelo. Su queste strade la marcia dei quadrupedi si effettua abbastanza bene. Bisogna però munire i quadrupedi dei *chiodi per ferratura da ghiaccio*. Ogni conducente di salmeria alpina ha 10 di questi chiodi nella serie di accessori di bardatura ed oggetti pel governo dei quadrupedi a salma che costituiscono il così detto *carico comune*. Inoltre i muli che devono marciare sulla neve dura o gelata hanno i ferri a rampone.

ha scritto una bellissima memoria su questi pattini da neve, che m'auguro abbia presto da vedere la luce.

Non posso però tacere degli esempi che sono a mia conoscenza circa l'impiego degli sky nel campo militare, per quella curiosità che può destare l'argomento in parola. Li ho tratti dai due scritti sovraccennati, ed anche dalla *Revue Alpine publiée par la Section Lyonnaise du Club Alpin Française*, e dal *Petit Dauphinois*, e dalla *Durance*.

Il capitano Berger, dell'esercito austro-ungarico, eseguì nelle montagne inospitali della Transilvania, in gran parte coperte da più metri di neve, delle ricognizioni militari di 5 giorni, durante le quali fece più volte delle ascensioni di 2000 metri.

Esperienze eseguite sulle nostre Alpi da alcuni ufficiali diletanti, hanno dato questi risultati:

1° Escursione da Fenestrelle a Susa per il Colle delle Finestre. Neve alta da 0,80 a 2 metri, molle verso il Chisone, granulosa verso la Dora. Tempo nebbioso; ore impiegate 4. Normalmente si impiegano in quelle condizioni 7^h e forse più;

2° Dall'Ospizio del Moncenisio al Colle di Sollières e viceversa. Neve gelata alla superficie, quindi sfavorevole agli sky, alta dai 2 ai 4 metri. Vento fortissimo. Tempo impiegato ore 4 1/2. Normalmente si impiegano in quelle condizioni più di 7^h;

3° Dall'Ospizio del Moncenisio al Malamot per il vallone

Dove la strada non è più tracciata dal passaggio delle slitte, la pista bisogna farsela volta a volta, e allora la facilità, o no, di eseguire la marcia da parte di una colonna di quadrupedi, dipende dall'affondamento che presenta la neve.

In generale la marcia sulla neve molle o farinosa riesce difficile e faticosa per il fatto che si forma sotto allo zoccolo del mulo un grossissimo nocciolo di neve indurita, il quale rende instabile la posa dei piedi sulla neve.

Questo fatto, se perdura, finisce di stancare ed avvilire il mulo, il quale suda e trema per paura, per cui o si pianta o si corica. Liberando ogni tanto i piedi del mulo da tale disturbo, si può ancora continuare per qualche tempo la marcia. Tuttavia, come si rileverà dai dati qui di seguito riportati, che sono il frutto di lunghe esperienze, sono sempre assai limitate

del Gioset, ritorno dalla Pattecreuse. Neve ora gelata, ora farinosa; alta da 2 a 5 m. Tempo sereno e calmo. Ore 8 di marcia effettiva. Senza gli sky un'escursione simile sarebbe impossibile ad eseguirsi;

4° Dal Gran Serin a Cesana, percorrendo la cresta dell'Assietta sino al Fraîtève. Neve molle, alta da 0,80 a 2 metri. Tempo bello, 9 ore di marcia;

5° Una comitiva di 3 pattinatori varcò, in dicembre, il Colle del Vento, in Valle di Sangone, con 4 metri di neve e tormenta indiavolata. A memoria d'uomo nessuno aveva fatto in quelle condizioni tale traversata.

Il tenente Roiti della nostra artiglieria da montagna, dopo pochi esercizi, con due amici salì a Monte Salancia (2088 m.), superando 1200 m. di dislivello in 5^h 1/2 di marcia.

I battaglioni cacciatori dell'esercito russo hanno fatto in 10 giorni con armi e bagaglio e con 20° di freddo una marcia di 697 km.

Un ufficiale del 28° battaglione Chasseurs des Alpes effettuò solo, nel febbraio 1897, l'ascensione del Monte Guillaume (2575 m.), impiegando da Embrun 7^h in salita e 4^h in discesa.

Due skyatori del Delfinato fecero un'ascensione per loro conto nel massiccio del Monte Rosa, raggiungendo l'altitudine di 4200 m. La discesa a Zermatt (2500 m. di dislivello) venne effettuata in ore 1 1/2 in luogo di 7 ore come se ne impiegano normalmente.

le marce che si possono eseguire dai quadrupedi sulla neve.

Ecco i dati ricavati, come ho detto sopra:

a) nella neve fresca od umida, quando l'altezza non supera i 50-60 centimetri, il mulo cammina senza grande difficoltà;

b) nella neve molle o farinosa il mulo, sebbene cammini stentatamente, può tuttavia percorrere tratti di 400-500 m. di terreno ricoperto da neve anche più alta di 1 metro;

c) nella neve gelata il mulo, anche munito di chiodi, marcia con difficoltà e per brevissimi tratti, con continuo pericolo di cadere.

La marcia dev'esser condotta con le norme seguenti:

a) nella neve fresca ed umida, molto alta, una squadra di 8 a 10 uomini, muniti di racchette, precede per uno la colonna muli e apre la strada assodando la neve per bene;

b) nella neve molle o farinosa, una squadra di 16 uomini precede la colonna, e colle racchette pesta bene la neve; oppure sgombra la strada fino a raggiungere lo strato di neve più resistente. Bisogna però in questo caso distribuire il lavoro per modo che la marcia dei muli non venga interrotta;

c) nella marcia su neve molle o farinosa i quadrupedi scarichi marciano in testa;

d) nella marcia su neve gelata, ad ogni mulo, oltre al conducente, va dato un soldato in accompagnamento.

Non bisogna essere avari nel concedere soldati in accompagnamento, perchè spesso con pochi uomini di rinforzo si salvano i muli.

Nelle discese per i versanti, dove la neve è farinosa o polverosa, la marcia dei quadrupedi è quasi impossibile, perchè il mulo, oltre che affonda molto, trova sotto lo strato di neve gelata che lo fa sdrucchiolare. Molti riparti della nostra artiglieria da montagna e salmerie alpini hanno eseguito discese veramente prodigiose per coste ripide su neve molto affondante, ser-

vendosi di grosse pietre o lastre di ardesia che posavano in piano per farvi marciare sopra il mulo. La 22^a compagnia alpini fece in tal modo effettuare dal 1^o scaglione della sua salmeria, nel febbraio del 1894, la discesa dal Colle della Bicocca (2289) a Ribiera (1430) nel versante della Vraita di Bellino. La neve era alta al colle m. 1,20 e andava digradando fino all'altezza di 0,60 nel fondo valle. Tempo impiegato ore 4; nelle condizioni normali s'impiega un po' meno di 1 ora. I muli furono scaricati al colle; i carichi portati a spalla dai soldati della compagnia fin presso Ribiera. Gli zappatori della compagnia (8), e 24 soldati, furono distribuiti fra i varii muli per sostenere questi gli uni e trasportare le lastre gli altri. Senza quel valido soccorso quella salmeria non avrebbe certamente potuto effettuare la discesa in tali condizioni di tempo. La nebbia era anche fittissima.

Una delle nostre batterie da montagna impiegò, con buoni risultati, lastre di ardesia per attraversare il Nivolêt (2641). Il tratto non è lungo, ma so per altro che fu lungo il tempo impiegato. Gli esempi si potrebbero moltiplicare.

Dove bisogna usare molte precauzioni è nel passaggio delle valanghe nel fondo dei valloni, specialmente dove esse formano ponte sui ruscelli. La neve di valanga si indurisce presto, ma l'acqua che scorre sotto la scava insensibilmente, e non è difficile che tutto ad un tratto un mulo sprofondi con una gamba e non trovi più modo di rizzarsi.

La ricognizione preliminare della strada che deve percorrere una colonna muli sulla neve, s'impone in modo assoluto, e questa deve esser fatta diligentemente e sempre. Spesso il desiderio di tentare un passo con una batteria o una salmeria, pone in seriissimo imbarazzo il comandante (1).

(1) Senofonte nella sua *Anabasi*, al capo V, narra che i Greci, entrati nell'Armenia e superate le sorgenti del Tigri,

2^o *Marcia del carreggio*. — Nelle rotabili di fondo valle, dove la neve o viene bene assodata dalle slitte o trasportata dal vento, o, comunque, paleggiata dai cantonieri, rimane solo una leggera crosta superficiale gelata. Ivi la marcia del piccolo carreggio si può ancora effettuare, e, spargendovi su letame o sabbia o breccia minuta, si può anche farvi eseguire la marcia dal grosso carreggio.

Però il più delle volte occorre di dover ricorrere al ripiego di togliere le ruote e mettere i carri col loro traino su slittoni (traineau) quali si adoperano normalmente d'inverno in montagna (1).

Trattandosi di una piccola colonna carreggio, si potrà quasi sempre trovare nei paesi di montagna un sufficiente numero di slittoni da requisire; ma se la colonna comincia a superare i 15-20 carri, assai difficilmente si trovano. Tuttavia, essendo necessario assolutamente di effettuare un trasporto forte, se ne potranno improvvisare con ripieghi.

Però, se la strada ha pendenza superiore al 5 % si dovranno sempre assegnare da 3 a 4 quadrupedi per ogni carretta da battaglione caricata su slittoni.

Credo che in tale circostanza si potrebbe ricorrere

giunti al fiume Teleboa, inseguiti e molestati dai nemici dovettero riprendere la marcia attraverso ad alti monti, superando straordinari pericoli provenienti dall'eccesso del freddo, l'altezza della neve e la mancanza di vettovaglie, e che, finalmente, arrivati ad alcuni borghi abbondevoli d'ogni cosa, presero da un magistrato di legare attorno ai piedi dei cavalli e delle bestie da soma certi sacchetti qualora dovessero ancora proseguire la marcia sulla neve, perocchè senza quei sacchetti vi si sprofondavano fino al ventre. Se qualcuno studiasse ora la questione e la resolvesse in qualche modo, credo che si potrebbe far marciare di più nella neve le nostre salmerie e dare alle operazioni militari di montagna d'inverno un altro indirizzo.

(1) Questi traineau sono molto usati d'inverno sulla linea del Monginevra, del Moncenisio, ecc.

assai utilmente all'impiego dei buoi pel traino degli slittoni (1).

Nell'inverno scorso una slitta vuota con 11 quadrupedi impiegò dall'Ospizio del Moncenisio al Molaretto 7 ore a percorrere 4 km.; nel giorno successivo procedette oltre di altri 6 km.; nel terzo giorno poté giungere al Molaretto. La neve era fresca e molle e superava i 2 metri. Un pedone impiegò nel primo giorno 11 ore dall'Ospizio al Molaretto (2);

3° *Portatori*. — Quando la neve è alta più di 1 metro, e si deve percorrere molto tratto di terreno, conviene decidersi senz'altro per i trasporti a dorso d'uomo, ossia servendosi di *portatori*.

La ricognizione preliminare ci dirà subito sì o no se convenga ricorrere a questo mezzo di trasporto. In caso affermativo, provvedere subito.

Si calcola in media il carico di un uomo in 25-30 chilogrammi. Sulla neve sarà forse un po' meno.

In montagna non vi è difficoltà di trovare nelle varie borgate e nei paesi dei mezzi per munirne i portatori. Ad ogni modo nelle nostre salmerie noi abbiamo un certo numero di sacchi a viveri; sacchi avena, sacchi per oggetti diversi, reti a pane, reticelle da foraggio, musoliere da sparto, taschette da biada, coperte di panno albagio che, all'occorrenza, possono servire per la bisogna. In difetto possono servire i teli da tenda, le coperte di lana, le mantelline dei soldati, ecc.

Alloggiamenti. — Già si disse che una condizione essenziale perchè si possa compiere una marcia in

(1) Come si adoperarono taluna volta nella neve per pestarla. Il BOTTA descrive così, nella sua *Storia d'Italia* il passaggio dello Spluga effettuato dal Macdonald nel 1800: « precedevano 4 forti bovi a pestar le nevi, seguitavano 40 palaiuoli ad appianarle e a fare il sentiero; 2 compagnie di fanti a destra e a sinistra perfezionavano pel sicuro passo ciò che ancora rimaneva imperfetto. Ecc. ».

(2) Dall'Ospizio al Molaretto vi sono 13 km.

montagna sulla neve, quella sì è che si possa accantonare al termine della marcia, giacchè il bivacco è, d'inverno, una forma assolutamente transitoria e da adottarsi, in casi eccezionali, solo in vicinanza del nemico.

« Gli accantonamenti, in montagna, si rarefanno a misura che ci si eleva, e vengono quasi sempre a mancare appunto là dove l'inclemenza del clima è maggiore.

« Le costruzioni fatte a scopo di alpinismo e di villeggiatura sono addirittura insignificanti di fronte alla mole maggiore delle nuove masse in confronto delle antiche, e non compensano lo spopolamento della montagna, cui il decadere dell'agricoltura e della pastorizia e il progredire dell'industria hanno dato luogo. La vita è venuta sempre più concentrandosi nel fondo delle valli.

« La montagna, dal punto di vista degli accantonamenti, può dividersi in tre zone: sbocchi delle valli, dove la capacità di accantonamento è uguale a quella della pianura; valli, dove questa capacità va sensibilmente diminuendo; dorsali, dove la capacità poco a poco si riduce a nulla.

« È appunto per supplire a questa mancanza che si sono costruiti e si vanno costruendo ricoveri e trune, i quali dovrebbero bastare almeno agli elementi che ne hanno maggior bisogno.

« Per giudicare della capacità di accantonamento di una regione montana, sono utili i cartogrammi, che danno la fittezza della popolazione, ma essi sono « scarsi » (1).

1° *Abitazioni dell'alta montagna*. — S'intende le abitazioni che s'incontrano nelle zone più elevate, conosciute nelle nostre Alpi occidentali comunemente coi nomi di *grange*, *bergerie*, *giass*, ecc., a seconda dei loro usi e dei materiali coi quali sono costruite. Ta-

(1) V. ROSSI, tenente 1° alpini. *Operazioni logistiche in montagna*. Conferenza litografata. Scuola di Guerra, 7 marzo 1898.

lora sono costruite con pietrame e motta di calce, tale altra con pareti di assi e travi, e talora ancora con muri a secco. Se ne trovano anche con pareti in buona muratura, rinzaffate internamente ed esternamente. Hanno tetti di svariatissime foggie; ordinariamente in legname ricoperte di tavole o di lose. Il più spesso queste abitazioni non dovendo servire che nella buona stagione, per due o tre mesi, non hanno chiusure di finestre, specialmente sottotetto, che bisogna otturare quando vi si debba pernottare in questa stagione.

Queste abitazioni, d'inverno, sono quasi sempre ricoperte dalla neve, e non è raro il caso di trovarle anche ripiene di neve. Bisogna lavorare sempre molto per sgombrarle e potersene servire. Spesso non servono affatto.

Nelle grange e bergerie ben costruite si ritrova qualche volta della paglia e della legna; più facilmente del fieno.

Talora su qualche pianoro bene esposto al sole si trovano gruppetti di queste abitazioni dei pastori, disabitate, nelle quali si possono alloggiare, in accantonamento molto ristretto, alcune compagnie.

2° *Ricoveri*. — Le cattive condizioni di costruzione delle ora dette abitazioni, l'essere non sempre a portata delle posizioni militari d'alta montagna, la natura stessa della montagna nelle più elevate sue regioni per cui vi fa difetto l'abitazione, hanno imposto il bisogno di costruire nell'alta montagna dei *ricoveri* per uso delle truppe destinate all'occupazione delle regioni stesse. Senza dei *ricoveri*, o almeno delle *trune*, d'inverno e in primavera non molto avanzata, non si potranno guardare e tenere queste posizioni. Se non si guardano talora in modo permanente, esse possono cadere facilmente in mano del nemico, perchè il solo fatto della presenza della neve non vale a garantirle. L'importanza che hanno certi ricoveri è così forte che il primo atto del nemico, in una campagna d'inverno, sarà appunto quello di impossessarsene.

I ricoveri alpini hanno generalmente la capacità da un plotone ad una o due compagnie alpini sul piede di guerra, compreso il 1° scaglione salmeria di compagnia. Ve n'ha di quelli che servono esclusivamente per depositi di paglia, legna, attrezzi e materiale da zappatori, ecc.; e vi sono anche dei casotti per posti di osservazione o per stazioni ottiche. Ogni gruppo importante di ricoveri ha il suo forno, la sua polveriera, i suoi depositi permanenti di derrate, coperte, paglia, legna, medicinali, ecc. Essi poi sono uniti ai centri principali di fondo valle con linee telegrafiche o telefoniche, e sono collegati fra di loro con linee telefoniche o con segnalazioni ottiche e colombe viaggiatori. Sono legati ai fondo valli con buone strade militari (per lo più ottime mulattiere).

3° *Addiaccio o bivacco sulla neve*. — L'addiaccio in vicinanza del nemico non dev'essere escluso; ma però va sempre limitato nella montagna, d'inverno, perchè sono frequenti i venti violentissimi (tormenta) e gli abbassamenti fortissimi di temperatura.

Mi occorrerà nella seconda parte di questo lavoro di doverne parlare ancora; per ora mi limito a citare taluni fra i tipi principali di questi ricoveri improvvisati.

Tenda semplice. — È il sistema più spiccio. Si spazza il terreno da occuparsi (bisogna che lo strato di neve non superi m. 1,30 circa), e si pianta la tenda, che si circonda tutt'intorno con grossi blocchi di neve.

Tenda a teli doppi. — Si ha un riparo più sicuro, ma bisogna anche avere un numero doppio di teli da tenda. Fra telo e telo si mette della paglia, o del fieno. Questo sistema pare da consigliarsi allorchè una parte della truppa può alloggiare in vicinanza, in grange o ricoveri.

Nicchie scavate nella neve, chiuse con teli da tenda. — Si possono foggiate diversamente, ma bisogna avere l'avvertenza di scavarle contro vento, perchè nella notte non vengano colmate dalla tormenta.

Buche scavate nella neve con corsia centrale. — Bisogna coprire la corsia con teli da tenda perchè la neve non la ingombri.

Capanne o trune. — Si sgombra la neve, si scava il terreno per m. 0,50, si erige attorno allo scavo un muro a secco di m. 1,50 attorno al quale si riporta la neve scavata. Si copre la truna con teli da tenda ai quali si sovrappone ramaglia o paglia. È il sistema più perfetto, ma il più lungo e faticoso.

Per bivaccare nella neve servono più specialmente i materiali seguenti: teli da tenda, alpenstock, rami e tronchi d'albero, tavole, lose, pietre, rododendri, paglia.

Per alcuni si accesero fuochi. Ciò però in vicinanza del nemico non si potrà sempre fare.

In alcuni bivacchi si è ottenuto una temperatura interna di $+12^{\circ}$ $+14^{\circ}$, mentre all'esterna era di -3° e -4° .

Si riscontrò, per ragioni ovvie a ricordare, che i bivacchi per grossi riparti sono di difficilissima attuazione, mentre saranno sempre possibili bivacchi per piccolissimi riparti e specialmente per posti di osservazione, di prima occupazione, posti di corrispondenza, ecc.

I bivacchi nella neve hanno l'inconveniente che durano molto poco; il calore che si forma dentro, fa sgelare la neve e rende troppo umido il sottosuolo (1).

Mezzi indispensabili per assicurare l'alloggiamento.

a) *Legna e paglia.* — Oltrepassata la regione dei boschi, la legna bisogna o trovarla nell'accantona-

(1) V. Rossi, *Operazioni logistiche in montagna*, idem, pagine 29 e 30. — Non sembra che si possano citare esempi storici di grandi bivacchi sulla neve. Nelle guerre Valdesi e nelle guerre della rivoluzione francese i soldati furono accantonati in ricoveri stabili, dei quali si ritrovano ancora abbondanti tracce sulle nostre Alpi.

mento o trasportarsela al seguito. Sui rododendri si può fare assegnamento sì e no, perchè il più spesso essi sono seppelliti per parecchi metri sotto alla neve. I depositi di legna in località prossima alle posizioni da occupare debbono pertanto essere prestudiati e costituiti durante la buona stagione. Meglio se sono nelle vicinanze stesse dei ricoveri, o se la legna è depositata nei ricoveri stessi, benchè qualcuno opini che non convenga tenervela, per evitare gli incendi.

In qualche valle ho visto fabbricare dai valligiani certe formelle con paglia trita, foglie di larici o pino e sterco di vacca. Queste formelle si fanno seccare al sole o al vento, poi si accatastano nell'interno delle grange. Bruciano lentamente, danno relativamente poco fumo, e molto calore. Non emanano odore sgradevole. Sono molto adatte per cucinare il rancio nelle gavette, perchè anche all'aria libera bruciano adagio. Ho visto molte compagnie alpine servirsene nelle escursioni in alta montagna. Credo che facendone confezionare per ricoveri alpini, si potrebbe aumentare la dotazione del combustibile senza ingombrare di molto i ricoveri stessi, perchè pesano poco ed hanno un volume piccolissimo (1).

La paglia, se non si trova nella località dove si deve pernottare, o nelle immediate vicinanze, bisogna trasportarla al seguito. La paglia fa molto volume, anche se compressa. Di più bisogna metterla al riparo, perchè se si bagna, od anche solamente si inumidisce, non serve più o serve in limitatissima misura.

Quando un piccolo riparto debba pernottare in qualche posto dove sa che non troverà paglia o legna, può portarsela, facendo fare dei fastelli ad ogni soldato da caricare sopra lo zaino. Ma sono ripieghi che ser-

(1) Anche le formelle di litantrace furono sperimentate nei ricoveri, ma, per effetto dell'abbondante quantità di acido carbonico che sviluppano nella combustione, rendono presto i ricoveri inabitabili. — Vedi A. Mosso, *Fisiologia dell'uomo sulle Alpi*, opera citata.

vono in circostanze eccezionali. Qualche volta si può anche far senza della paglia, servendosi per una notte della sola coperta di lana o della mantellina. Non bisogna mai fare completo assegnamento sopra questi ripieghi. Per accantonare interi riparti, specialmente dopo lunghe e faticose marcie sulla neve, ci vuole della buona paglia, o almeno del fieno.

Solo l'esatta conoscenza della regione che si percorre, può suggerire volta a volta i mezzi necessari per assicurare un servizio cotanto indispensabile.

b) *Acqua*. — Le fontane d'inverno sono quasi sempre gelate, o sepolte nella neve. Nelle valli ampie si trova ancora acqua corrente, ma molto in basso.

Si può qualche volta rintracciare la vena d'acqua scavando nella neve presso le fonti molto note, e qualche volta scavando anche il terreno.

Il più spesso avviene in alta montagna di dover ricorrere per i bisogni della truppa alla neve stessa. Si fa liquefare questa al fuoco, poi si portano i recipienti all'aria aperta e si agita un po' l'acqua. Essa è per tal modo resa perfettamente bevibile. Ma è un'operazione lunghissima, se il riparto è grosso, e che richiede un grande consumo di legna, ciò che non sempre è possibile. Qualche volta, nelle ore più calde della giornata, là dove vi sono forti pendii detritici, in cui la neve si ferma in poca quantità, è possibile raccogliere dell'acqua, preparando pozze e fossati. Bisogna saperne approfittare.

c) *Viveri*. — La razione viveri ridotta potrebbe risolvere in parte la questione del vettovagliamento in montagna, ma non la risolve tutta e specialmente poi in relazione ai bisogni speciali del soldato quando opera in montagna, dove c'è la neve; perchè essendo intenso il freddo e maggiori i disagi, è buona misura igienica di dargli un'alimentazione abbondante, per riparare alle forti perdite che subisce.

Dove il mulo poi non possa giungere, la questione è ancora più difficile a risolversi.

Truppa che debba sostare per qualche tempo in

alta montagna, d'inverno, o possa essere bloccata dalla neve, deve sempre trovare nei ricoveri viveri di riserva a sufficienza per almeno una diecina o quindicina di giorni. In certi ricoveri, oltre ad una determinata dotazione di scatolette di carne in conserva e di galletta, vi si trova: sale, lardo, pasta e riso, caffè e zucchero, fiaschette di brodo concentrato, rhum, branda, ecc. Però nella generalità dei casi conviene effettuare il trasporto viveri fin dove è possibile colle salmerie, e poi completarlo con squadre di portatori.

Questo è anche un mezzo per avere una linea di ritirata sicura in caso di bisogno.

d) *Foraggio e avena*. — La questione del foraggio si presenta forse di più facile soluzione, perchè le grange, d'inverno, e in genere le abitazioni di montagna, sono bene provviste di fieno. L'avena invece è più difficile a ritrovarsi, ma pure non scarseggia. Tuttavia siccome fin dove giunge il mulo è sempre possibile effettuare i trasporti, così ne viene che il problema si risolve da sé assai più facilmente di quello che non sembri.

Tuttavia può darsi anche il caso che, come la truppa, anche una salmeria possa essere bloccata in qualche ricovero per qualche giorno. In questa tema, è prudenza di far trasportare dai muli dell'avena per qualche giornata. All'occorrenza si potrà anche ridurre la razione.

Se, come si sperimentò, si potrà adottare per i quadrupedi il *pannello-foraggio*, senza inconvenienti, anche una dotazione limitata di questo foraggio speciale, per ogni ricovero-scuderia, potrà essere sufficiente per garantire la vita ad una salmeria per più giorni.

II.

Marce in vicinanza del nemico.

In montagna, in presenza del nemico, gli ordini di marcia si trasformano in ordini di manovra; anzi si può dire senz'altro che ogni mossa diventa una marcia di combattimento (1). Ciò tanto più quando la montagna è ricoperta dalla neve. Apparece pertanto evidente l'opportunità di studiare l'influenza che la neve esercita sulla manovra.

Influenza della neve sulla manovra. — Una azione militare è eseguibile nella montagna, ricoperta dalla neve, allorchè è possibile l'impiego intensivo della forza disponibile nello spazio e nel tempo.

Abbiamo già detto che una condizione essenziale perchè un movimento si possa eseguire in montagna, quando c'è la neve, quello si è che la truppa possa sempre far capo all'accantonamento. Base quindi di qualsivoglia operazione saranno le località di alloggiamento della truppa, considerate anche in relazione colle rispettive linee di rifornimento. L'attacco e la difesa si dovranno per forza appoggiare a questi centri

(1) MONTECUCCOLI negli *Aforismi* al capo III, titolo II: « l'armata... marci nella medesima forma in cui ella fa disegno di combattere, e misuri il tempo di partire dall'uno e giungere all'altro campo ».

di esistenza, i quali saranno rappresentati dai magazzini, o depositi, scaglionati opportunamente nelle valate, dai villaggi, o gruppi di abitati, che sono lungo il fondo delle valli o sui fianchi dei contrafforti, e dai ricoveri alpini, nell'alta montagna.

Nel fondo delle valli, specialmente in quelle ristrette, la neve è sempre molto abbondante, perchè a quella caduta si aggiunge quella ammucchiata dai venti, e quella delle valanghe che precipitano dall'alto, le quali alle volte, ostruiscono lunghi tratti del fondo delle valli. Ivi, salvo lungo le piste tracciate dalle slitte, o dal transito permanente dei valligiani, la marcia e la manovra si eseguono con difficoltà, e talora non senza pericolo. Non saranno mai queste linee d'operazione prescelte d'inverno, se non per quel tanto che consentono di muovere e manovrare con una certa celerità; ma si bene si cercherà di uscirne al più presto, di guadagnare i fianchi dei versanti per raggiungere i passaggi sulle dorsali che permettono di manovrare in varie direzioni.

Sui fianchi dei contrafforti la neve è diversamente distribuita a seconda della loro ossatura. Ma sappiamo che su di essi la percorribilità dipende soprattutto dall'orientamento della valle, e che, ad ogni modo, nei burroni che frequentemente intagliano i fianchi dei contrafforti, la neve è molto abbondante, molle e poco portante, e che per di più su di essi s'incontra di frequente il bosco, il quale se permette di eseguire la marcia e la manovra al coperto, la rende difficile e faticosa perchè la neve vi è molle e affondante. Per contro sui fianchi dei contrafforti s'incontrano buone posizioni nei pianori e sui cigli degli speroni che costringono la valle in strette, e molti appigli tattici nel dettaglio del terreno, buoni centri di abitati per alloggiarvi la truppa, situati in posizioni forti, vere rocche, dove, pur con poca truppa, si può fare tenace difesa, e dai quali muovere al coperto, per breve via, a repentini attacchi sui fianchi delle colonne che percorrono il fondo della valle.

Sulle dorsali la neve o vi è spazzata via dai venti che continuamente le dominano, o ammassata, specialmente ai passi, in grande quantità. Ivi si incontrano il più spesso estesi cornicioni di neve e ghiaccio, strapiombanti nel vuoto. Pure sulle dorsali è dove sono i passi principali, e i più importanti nodi dei contrafforti, per i quali l'azione militare acquista libertà di manovra in varie direzioni. Per contro, lungo le dorsali, sono scarsi i ricoveri, e là dove pure esistono, sono di limitata capacità e perciò di scarso rendimento logistico, d'inverno, giacchè i gruppi importanti di ricoveri, che consentono grosse radunate di truppa, sono più in basso, nelle conche o nei pianori, al coperto dalla vista e dai venti, e a poca distanza dalle buone mulattiere, e non molto discosti anche dalle risorser delle vallate di carattere permanente: acqua e legna specialmente.

In conclusione, la montagna ricoperta di neve, riduce di molto l'impiego della truppa, e costringe le azioni militari in stretti limiti alle quali dà anche caratteri particolari.

E intanto un primo fatto che si osserva, assai comune e molto generale, quello si è di non potere determinare esattamente, in precedenza, la portata di qualsiasi movimento per ragioni dipendenti dall'affondamento e dalle variazioni meteorologiche che influiscono assai profondamente sulla percorribilità della montagna. Il calcolo del tempo diventa per solito molto illusorio, e a poco valgono i dati segnati sulle carte itinerarie. Pertanto, in linea generale, la manovra compiuta alla larga, al coperto, per piombare sul fianco o sul tergo dell'avversario, diventa di difficilissimo esequimento, perchè spesso è assai fallace la determinazione esatta del tempo. Per questa stessa ragione, e perchè non è possibile tenere a lungo truppa ferma nella neve, la manovra temporeggiante, tendente a trattenere il nemico da fronte per guadagnare tempo e permettere alla colonna che procede all'avviluppamento di poter giungere in punto dal

quale far sentire la sua influenza, non ha quasi più ragione di essere. Per non tenere a lungo la truppa ferma sulla neve, senza andare incontro a seri guai, conviene decidersi ad attaccare. Da ultimo sulla neve, per l'affondamento e per l'influenza della luce fortissima, non attenuata da ombre delle roccie e da vegetazione, i bersagli si disegnano più nettamente, restano maggior tempo in vista, dimodochè la vulnerabilità dei riparti sarà anche maggiore. Le pieghe del terreno sono ricolme di neve, e gli angoli morti usufruibili sono minori. Per tutte queste ragioni, se pur potrà mantenersi ancora una delle caratteristiche proprie dell'attacco in montagna, quello cioè della marcia convergente di più colonne sulla posizione in più ristretto fronte, pare nel fatto che si farà strada in ogni colonna la tendenza a muovere dritto, per la via più breve, all'occupazione scalare di punti tattici importanti, successivi, raggiunto ognuno dei quali la truppa si ferma, si copre contro i proietti nemici con parapetti di neve costruiti alla svelta in poco tempo, si riordina colla protezione di quello schermo, batte col fuoco proprio l'avversario fino a debellarlo e poi avanza all'occupazione di altro punto importante; e così via d'uno in altro obbiettivo di manovra. Cioè: manovra bensì convergente, ma con attacchi successivi, scalari, sfondanti, nel dettaglio. Nell'insieme molta preoccupazione nell'avanzata, molta perdita di tempo, che richiederanno molta disciplina nel fuoco, per la grande difficoltà del rifornimento delle munizioni sulla neve, molta coesione, molto spirito di abnegazione e di sacrificio, molto consumo di forze.

Infine pare che, per essere questa manovra assai lenta e assai gravida di pericoli, se compiuta di giorno contro nemico in buona posizione, per essere la montagna assai più facilmente percorribile d'inverno e nel principio della primavera che non nell'autunno e in primavera avanzata, sia da darsi la preferenza alle azioni tentate per sorpresa, agli arditi colpi di mano, portati sui nodi principali delle comunicazioni, su queste

basi e linee d'operazione che poco fa dicemmo, alle quali le truppe sono attaccate fortemente; colpi arditi, sorprese, operate da piccoli distaccamenti, bene addestrati alla guerra in montagna d'inverno, guidati da capi esperti, dotati di molta iniziativa.

Non crediamo poi di andare di molto errati affermando che le azioni militari tentate sui monti ricoperti di neve, rivestiranno il carattere che ebbe un tempo la guerra da posizione in montagna de' secoli scorsi e sul principio del presente. Saranno ancora oggidì, malgrado i grossi eserciti de' tempi nostri, assai limitate le forze che si impiegheranno sui monti d'inverno, perchè i grandi mezzi che occorrono per metterle al riparo e farle vivere, richiedono un'opera logistica che la neve non consente assolutamente.

Nell'impiego delle truppe, l'attacco poi presenta altre caratteristiche ancora.

Esperienze di manovre eseguite sulla neve in alcuni presidii d'alta montagna, hanno confermato che nei casi più comuni, il tempo che una truppa impiega per compiere qualsiasi de' più elementari movimenti di manovra sulla neve, è, diversamente, di $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ e fino a $\frac{2}{3}$ superiore a quello che s'impiega a compiere gli stessi movimenti allorchè non c'è la neve. Questa graduatoria è essenzialmente regolata dall'affondamento della neve. Ciò mentre è sufficiente per provare quanto già si disse, che cioè i bersagli rimangono più tempo esposti alla vista e al fuoco dell'avversario, viene a dare un altro indirizzo allo impiego della fanteria nel combattimento; cioè viene a suggerire che le distanze tra i varii elementi della 1^a schiera, e tra questa e le successive, andranno ridotte, e riducendole, bisognerà sopprimere qualche elemento della 1^a schiera fondandolo con quello antistante per dare all'attacco quel carattere decisivo che la neve, il suo affondamento ed il freddo intenso, impongono.

La maggioranza si mostra favorevole ad abolire i sostegni nella 1^a schiera ed a fonderli senz'altro nella

catena, ravvicinando le riserve alla 1^a linea, la 2^a schiera alla 1^a, ed a tenere invece in posizione la 3^a schiera, per appoggiare l'azione delle schiere antistanti, da località apprestata a difesa, costruendo parapetti speditivi colla neve, ciò che si può fare in poco tempo, anche cogli ordinari strumenti da zappatore, e con rilievi non molto elevati e spessi.

Infatti altre esperienze hanno comprovato che un parapetto di neve pigiata di 2 in 2,50 metri di spessore, è più che sufficiente per garantire qualsiasi truppa che vi sia appostata dietro alle distanze che non siano superiori ai 300 metri, mentre un parapetto di metri 1,50 a 2 è sufficiente contro i tiri provenienti dalle distanze superiori anche ai 500 metri; che un parapetto poi di neve accumulata di metri 3 è fin troppo per garantire truppa appostatavi dietro e che sia sotto il tiro di avversario a 100 metri da esso; mentre 2 metri di spessore bastano per garantirla dai tiri provenienti da qualsiasi distanza superiore ai 100 metri; e che infine a distanze inferiori od eguali a 1000 metri, anche lo spessore di metri 4,50 dato ad un parapetto di neve pigiata, è sufficiente per proteggere truppa appostatavi dietro contro il tiro a percussione del cannone da montagna; mentre a 2000 metri e oltre, è sufficiente uno spessore di 3 metri.

Infine, le esperienze stesse hanno dimostrato che per costruire un parapetto di neve accumulata dello spessore da metri 2 a 3, alto da metri 1,30 a 1,50 e lungo quanto occorre per coprire una compagnia, bastano 2^h o 2^h 30' per poco che la neve sia alta e facilmente paleggiabile (1).

Nella zona del fuoco si dimostra di assai difficile

(1) Con neve farinosa, semplicemente accumulata, abili paleggiatori possono costruire un parapetto lungo 6 m., alto 1,30, spesso da 2 a 3 m. in 40' ed anche 35'. — Per costruire un parapetto di neve pigiata delle stesse dimensioni, abili paleggiatori impiegano 50' per poco che la neve sia alta, e non molto indurita.

esecuzione la marcia in linea di fronte di qualsiasi riparto. Questa si eseguisce più ordinata e più spedita a gruppi indipendenti di 4 a 5 individui, oppure coi riparti di fianco. Del pari l'avanzata dei riparti retrostanti — sostegni, riserve — avviene più spedita e più celere colle sezioni di fianco per fila, a intervalli grandi. Però riparti corti. In testa vi siano gli ufficiali e gli uomini più robusti; in coda graduati esperti.

La corsa, perciò l'assalto, è assolutamente impossibile per poco che la neve sia affondante, ed anche volendola esigere, non potrà mai essere fatta in salita; e, in discesa, non si potrà mai effettuare con affondamento di 50 centimetri od oltre, perchè stanca orribilmente la truppa e produce gravi disordini. Ciò per il fatto che la truppa è già troppo spossata allorchè va all'assalto diretto, e in un tratto di 100 metri, percorsi di corsa all'ultimo momento, si seminarebbe la neve di caduti.

Quanto all'impiego dell'artiglieria poco ho da dire. L'artiglieria da campagna che pur trova ancora utile impiego nella montagna scoperta nelle operazioni che si svolgono nel fondo delle valli, a cavallo delle principali linee di comunicazione, difficilmente troverà impiego nella montagna ricoperta di neve. L'artiglieria da montagna, che è someggiata, può andare agevolmente sulle piste tracciate; ma dove la neve è vergine, molle, affondante, potrà bensì avanzare di qualche poco, ma sempre con grandi stenti e con molta perdita di tempo. Essa poi non potrà essere impiegata mai prontamente. Potrà invece essere impiegata a azione iniziata, perchè procedendo tuttavia la fanteria a rilento, lascia tempo a quella di essere trascinata in qualche posizione di fianco o retrostante, preparata in precedenza.

Ma essa dovrà sempre perdere un gran tempo, allorchè dovrà preparare il suo tiro, specialmente se dovrà sparare contro bersagli collocati sulla neve molle o farinosa, perchè l'osservazione del tiro a percussione, specialmente oltre i 1000 metri, riesce difficilissima, sia perchè molti proietti battendo sulla

neve vi penetrano senza scoppiare, sia perchè molti, pur scoppiando, dopo una certa penetrazione, producono appena una nuvoletta di fumo ed un leggero pulviscolo di neve che si confonde facilmente con lo sfondo bianco che copre il terreno, e col pulviscolo sollevato dal vento.

La difesa, se ha mezzi e tempo a disposizione, si troverà sempre in assai migliori condizioni dell'attacco. Bisogna però tenere conto del fatto che il difensore, più dell'attaccante, deve appoggiarsi a località ricche di accantonamenti e di risorse.

L'imperiosa necessità di tenere la truppa al riparo dal freddo intenso, costringerà la difesa ben spesso a guardare la posizione con poca truppa (posti d'osservazione, pattuglie), e questi riparti all'occorrenza bivaccheranno. Il grosso dovrà forzatamente rimanere dove il riparo è possibile. Questa è una condizione che favorisce la sorpresa, per poco che l'attaccante sappia destreggiarsi.

Ad ogni modo il grosso bisognerà provveda alla sistemazione della posizione con trinceramenti di neve, e al tracciamento e alla sistemazione di buone piste, perchè se tutto ciò non è fatto subito, la difesa si troverà poi essa stessa a lottare con la neve nel momento del bisogno. Questo grosso, che per solito si tiene indietro nei baraccamenti, incerto sul punto ove potrà essere impiegato, dovrà al momento opportuno perdere molto tempo per superare la neve.

L'atto controffensivo, cotanto caratteristico nella difensiva in montagna, sarà più difficile ad effettuarsi nella direzione conveniente. Ad ogni modo quella celerità di mossa che è sua caratteristica, per quanto proceda generalmente dall'alto al basso, sarà di molto ridotta dall'affondamento. Non sempre si potrà contare sulla sua riuscita. Pare pertanto più da consigliarsi il contrattacco operato da una posizione sul fianco, preparata in precedenza, per gli effetti che produce su truppa impegnata nella neve alta l'attacco repentino.

Infine, per l'attacco e per la difesa, sarà pressochè illusorio il fare fondato calcolo sull'inseguimento, perchè esso cesserà non appena cesserà l'impiego immediato del fuoco; a meno che non si sia pensato ad esso in precedenza, inviando riparti ad occupare posizioni opportune sul rovescio o sui fianchi della linea di ritirata che forzatamente dovrà tenere l'avversario.

Misure di sicurezza.

1° in marcia. — Com'è noto, una colonna in montagna che marcia in presenza del nemico, si scompone in avanguardia, grosso e retroguardia, e per di più spiccherà colonne lateralmente a protezione dei fianchi. Le distanze tra i vari elementi della colonna sono però variabilissime in montagna, nè si possono generalizzare, dipendendo ciò dalla direzione della strada, dall'obbiettivo della marcia, dalla forza e composizione della colonna, ecc. A buon conto, in montagna, per maggior precauzione, s'invisano per solito avanti alla colonna, sul fronte e lateralmente, pattuglie d'esplorazione a qualche ora dall'avanguardia, le quali raggiungono punti importanti od elevati dai quali possono garantire l'avanzata della colonna.

Questo sistema si può mantenere nelle linee generali anche quando la montagna è ricoperta dalla neve, solamente che le pattuglie d'esplorazione vanno forzatamente ridotte di numero, perchè la montagna colla neve non è percorribile dovunque con la velocità che si vuole. Il più spesso anzi converrà lasciare alla stessa avanguardia il compito diretto di proteggere da sola la marcia della colonna. E siccome l'affondamento nella neve non si può, neanche per l'avanguardia, determinare per tutta la durata del percorso; e non sempre, in vicinanza del nemico, si potrà fare la ricognizione preliminare del terreno, così pare consigliabile di adottare per principio o di abbreviare la distanza tra l'avanguardia ed il grosso, oppure di aumentare la forza dell'avanguardia. L'attenersi all'una piuttosto che all'altra modalità, dipenderà da

considerazioni del momento. In generale, tenuto conto che l'avanguardia deve resistere quanto basti per dar tempo al grosso di svilupparsi in formazioni di combattimento, e che questo sviluppo, per la conseguente marcia più lenta, richiede maggiore tempo, si ritiene sia più conveniente di aumentare la forza dell'avanguardia. Tale è d'altronde il principio di massima che governa le marce in montagna, anche quando non esistano le speciali condizioni di cui si tratta, perchè la marcia in salita è sempre più lenta che non in terreno pianeggiante.

Quanto alle piccole colonne fiancheggianti, staccate a protezione dei fianchi, converrà valutare bene tutte le difficoltà di marcia che esse incontreranno, le quali non potranno che ritardarne sempre più l'avanzata. Quando una colonna si troverà nella necessità di fare di questi distaccamenti, dovrà tener conto ognora di un sensibile ritardo nella propria marcia.

La retroguardia sarà, nella colonna di marcia, rappresentata assai comunemente da quella parte della truppa che nello schieramento sarà rappresentata dalla riserva generale, giacchè, come già si disse, nella neve ogni ordine di marcia si trasforma in ordine da combattimento. La retroguardia, tuttavia, dovrà lasciare dietro di sè qualche pattuglia di sicurezza.

Nella marcia procedere per successive occupazioni. Non avanzare mai se non si abbiano prima sicuri i fianchi e il tergo. Tutto ciò che s'incontra sul fronte incute meno timore di quello che non incuta quanto si può trovare improvvisamente sui fianchi e sul tergo. Questa regola, generale d'altronde in montagna, qui deve essere osservata rigorosamente.

Non perdere molto tempo nelle trasformazioni; marciare subito con ordini di combattimento, ed essere subito pronti a far l'uso più efficace del fuoco;

2° In stazione. — Nella difensiva, in montagna, lo scaglionamento delle truppe, nel senso della profondità, viene oggidì quasi sempre rappresentato dalle tre linee seguenti:

- 1^o linea dei posti di osservazione;
- 2^o linea delle riserve parziali o di prima occupazione;
- 3^o linea delle riserve generali.

Questa disposizione non muta quando la montagna è ricoperta dalla neve. Gli obbiettivi da difendere saranno per lo più i punti occupati dalle riserve generali, che sono rappresentati dai centri abitati (ricoveri generalmente), e dalle linee di comunicazioni. Le distanze tra queste linee saranno determinate dalla distribuzione, nel senso della profondità, degli alloggiamenti. Ma allorchè importi effettivamente di difendere una posizione, e questa non presenti sufficiente quantità di accantonamenti per la truppa, bisognerà ricorrere al bivacco, forma transitoria bensì dell'alloggiamento in montagna, ma, come si disse, pur possibile in montagna, colla neve, quando si è in presenza del nemico. Qui mi è pertanto indispensabile di completare l'argomento dei bivacchi.

Esperienze al riguardo eseguite nelle nostre regioni d'alta montagna hanno dimostrato che è possibile far bivaccare truppa sulla neve anche nel crudo dello inverno, ma queste esperienze hanno altresì confermato che è una forma d'alloggiamento conveniente solo a piccoli riparti. Truppa che debba bivaccare per qualche giorno sulla neve, ha di molti bisogni ai quali è essa stessa impotente a soddisfare coi mezzi a disposizione. Per bivacchi di grossi riparti occorrono materiali speciali: tavole, coperte in abbondanza, legna in abbondanza, paglia in certa quantità, viveri caldi, liquori e cordiali, indumenti di pelo, ecc. Inoltre i grossi bivacchi portano sempre un largo movimento di neve che richiede tempo e strumenti, tende e coperte in più di quelle a disposizione. Generalmente la truppa in montagna non dispone che di una quantità di tende, coperte e bastoni per rizzare le prime in ragione del numero degl'individui che compone il riparto. Bisogna sempre accendere dei buoni fuochi e tenerli incessantemente alimentati, se si vuole che la

truppa possa riscaldarsi ogni tanto e farsi asciugare i panni. Bisogna inoltre avere della paglia in abbondanza o per lo meno delle ramaglie; ciò è difficile a procurarsi se la neve è alta e non si possono effettuare trasporti. Ci vogliono sempre tende in più per proteggersi bene dal nevischio trasportato dal vento, e per ogni soldato, per lo meno, un paio di coperte quando la temperatura è molto rigida. Tutto ciò si può ottenere allorchè una parte della truppa sia posta al riparo in un buon ricovero, e l'altra parte si serva degli oggetti di quella per il proprio bivacco. Saranno pertanto sempre piccoli riparti che potranno bivaccare in presenza del nemico, sulla neve, specialmente se, com'è naturale, non si dovranno accendere dei fuochi.

Ciò premesso, è facile immaginare il funzionamento del sistema difensivo di sopra accennato. Avremo cioè nelle più elevate regioni una linea di posti d'osservazione i quali bivaccheranno, mentre più indietro vi sarà una 2^a linea costituita dai grossi delle compagnie, taluni al riparo nei ricoveri, tali altri a bivacco essi pure, e infine la riserva generale, o le riserve generali, scaglionate più indietro, o poco distanti dalla 2^a linea, in ricoveri o grange, o abitazioni d'alta montagna. Chi bivacca si servirà degl'indumenti in più di quelli che sono al riparo; la truppa bivaccante non potendo accendere generalmente fuochi, riceverà il cambio più di sovente. I grossi bivacchi saranno preparati sempre in precedenza.

I posti d'osservazione costituiranno la cinta esterna di queste truppe destinate alla difesa, in posizione. Essi potranno costruirsi buoni ricoveri nella neve, coi metodi accennati. Ma non potranno rimanere in servizio utile più di 4 ore.

Certo la forza che li somministra dovrà essere aumentata, sia perchè nella generalità dei casi è più grande la distanza che li separa dai propri grossi, sia perchè riesce più lenta la marcia per accorrere sulla linea di quelli, sia infine perchè il servizio delle gran

guardie stesse riesce più gravoso per i più frequenti cambi che deve dare.

Quando non si abbia tempo di preparare mediocri bivacchi per le riserve parziali, bisogna provvedere alla propria sicurezza con un sistema ben ordinato di pattuglie in tutte le direzioni. Le piste tracciate da queste pattuglie durante il giorno serviranno di utile guida nella notte. Le pattuglie saranno sempre grosse, vuoi per aver forza sufficiente per trattenere il nemico tanto quanto basti per prendere le disposizioni opportune per combattere, vuoi perchè è questo un mezzo per muovere molto la truppa.

Per impedire i falsi allarmi, nel servizio di pattuglia, bisogna stabilire bene l'itinerario che ogni pattuglia deve percorrere. Non permettere di tracciare piste a capriccio. Indicare ad ogni capo-pattuglia, prima di lasciare il proprio riparto, quante sono le pattuglie già fuori per servizio e l'itinerario di ciascuna di esse. Per rendere più spedito il riconoscimento, far largo uso di segnali, cambiandoli di frequente. Il sistema dei segnali è molto utile per i reparti che sono a sensibile dislivello tra di loro.

Dovendo stabilire posti di corrispondenza, farli grossi; non distaccare mai individui isolati.

Valersi in larga scala delle segnalazioni ottiche e fototelegrafiche. I reparti alpini e le batterie da montagna hanno in dotazione permanente degli apparati Faini per il servizio di segnalazione ottica. In vicinanza delle piazze forti, in cui vi siano colombaie militari, stabilire stazioni di colombe viaggiatori tra i reparti staccati (truppe mobili), e la fortezza.

Come vi ha una rete telefonica che serve a prolungare quella telegrafica, così bisogna averne una di segnalazione che prolunghi la telefonica, e questa va assicurata sempre.

CONCLUSIONE



I particolari esposti sulle marcie in montagna nella neve, dimostrano le speciali difficoltà che presenta una guerra combattuta d'inverno sui monti, e c'insegnano che la guerra stessa richiede norme di condotta speciali. Dal complesso di questi particolari si rileva di leggieri che la guerra combattuta in montagna, quando c'è la neve, diventa una questione che si risolve per due terzi colla logistica e per un terzo colla tattica, perchè nessun atto tattico sarà mai possibile in queste condizioni se non si sarà risolto bene prima il problema logistico. Non si potranno mai impiegare utilmente le truppe se prima non si sarà provveduto a porle al riparo, a vettovagliarle bene, a farle marciare nella misura che la montagna consente all'occhio pratico. Studiare pertanto la questione delle marce in montagna sulla neve mi è parso cosa utile, perchè per quanto ha tratto alla parte manovra sappiamo tutti, per lunga scienza, che non si possono dare regole tassative, mentre la storia delle guerre combattute sulle nostre Alpi, d'inverno, ha dimostrato che molte operazioni fallirono per non avere tenuto esatto conto della neve e delle condizioni meteorologiche. D'altra parte l'urto, il vero urto, avverrà assai

difficilmente in montagna, colla neve, se non come conseguenza della sorpresa. Le azioni si risolvono il più spesso per effetto del movimento stesso, della manovra.

L'avere dimostrato che v'hanno regole speciali per far marciare truppa in montagna nella neve, non valeva dire: « sono queste che ho dettato io le regole speciali », bensì valeva ad affermare che senza la nozione di esse è inutile pretendere di condurre truppa sui monti d'inverno, e, soprattutto, doveva esprimere che vi sono dei bisogni ai quali è duopo soddisfare completamente, e fra questi emergenti: la necessità di avere buoni ricoveri e buone strade militari, le quali, sebbene ricoperte dalla neve, si potranno facilmente rintracciare, rendere praticabili per assicurare l'esistenza a chi deve combattere; e infine, valeva a far capire che anche per questa specialità di guerra ci vuole la sua preparazione, e l'addestrarsi ad essa dev'essere cura e impegno di tutti.

Montecuccoli ne' suoi *Aforismi* al libro III, capo VII, dice:

« Ma per far la guerra d'inverno questi requisiti
« ci vogliono: 1° Gente fresca, ben vestita, ben nu-
« drita e ben pagata; quartieri e posti sicuri dove
« si lasciano addietro gli impedimenti, quando si va
« ad alcuna spedizione; 2° magazzini forniti antici-
« patamente di farine, biscotti e biada, di legna, di
« mulini e di forni; 3° pale, zappe, picconi, badili
« di ferro acciaiati; 4° ferri da cavallo con ramponi
« acciaiati; 5° tende per soldati, non avendosi sempre
« comodità di rizzar baracche; 6° vino, acquavite,
« aceto, riso e carni salate; 7° slitte per le artiglierie
« in tempi di nevi grosse; 8° la metà dello esercito
« travagli una parte del verno, mentre che l'altra
« riposa, e questa a vicenda dia scambio a quella
« pel resto della rigida stagione; 9° le reclute... cor-
« rano di continuo a rinfrescar i reggimenti, che in
« sì aspre fatiche non possono non diminuire di molto;

« 10° le legna colà si conducano dove nei boschi, nei
« villaggi si trovano ».

Ho messo questa citazione all'ultimo come sintesi degli ammaestramenti che dà la guerra combattuta d'inverno sui monti.

Non mi pare che questi dati abbiano bisogno, in sostanza, di altre aggiunte, benchè registrati da più di due secoli fa.
