

Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 32 (1960)
Heft: 2

Artikel: Influenza delle armi atomiche tattiche sulle operazioni in montagna
Autor: Salatiello, Luigi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-245203>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 17.01.2026

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



➤ **Influenza delle armi atomiche tattiche sulle operazioni in montagna**

Sintesi della conferenza tenuta dal t. col. in s. S. M. SALATIELLO Luigi
a Circoli della Società Svizzera degli Ufficiali. - Novembre 1959

I. — Generalità.

Nei settori montani le operazioni belliche hanno sempre assunto una fisionomia peculiare per la marcata influenza che su di esse esercitano la morfologia e le condizioni meteorologiche del particolare ambiente.

La montagna, infatti, è — nella generalità dei casi — un ostacolo al movimento o, quanto meno, un elemento di limitazione. La morfologia e la natura geologica del terreno, la povertà delle risorse logistiche, la rigidità e l'instabilità del clima vincolano il movimento alle vie di facilitazione, che non sono mai numerose e s'identificano, secondo i casi, con le valli, i costoni o i pianori.

Tanto più la montagna rappresenta un ostacolo in quanto il movimento, che si svolgeva un tempo esclusivamente a piedi con l'aiuto, per i carichi più pesanti e per l'alimentazione logistica, del trasporto a soma, si vale oggi largamente del motore e risente quindi delle servitù proprie a quest'ultimo.

Le vie di comunicazione assumono quindi in montagna un'importanza determinante a tal punto che si potrebbe dire con formula forse troppo sintetica ma molto espressiva che chi si batte in terreno montano deve mirare essenzialmente all'attacco delle linee di comunicazione avversarie e alla difesa delle proprie.

La scarsezza delle comunicazioni e il ruolo decisivo che esse esercitano nei confronti della tattica, conferiscono alla manovra tre caratteri particolari: il primo è che essa non può svilupparsi con lo stesso ritmo che in pianura; il secondo è che essa è in certo modo iscritta sul terreno; il terzo è che, a causa della interdipendenza delle vie di comunicazione, la manovra può avere in montagna effetti ben più risolutivi che in pianura e quindi, se coronata da successo sul piano tattico, può trasformarsi rapidamente in successo strategico.

La difficoltà del movimento infine, ripercuotendosi in modo particolare sulle possibilità dei rifornimenti, impone una limitazione nell'impiego delle truppe, e determina in tal modo, un'evidente sproporzione tra l'esiguità degli effettivi attivamente interessati in una data operazione e lo sforzo logistico necessario per sostenerli.

Questo quadro, da cui si deduce un giudizio di massima sfavorevole alla opportunità di condurre in montagna operazioni offensive di importanza e durata notevoli, potrà subire una felice evoluzione qualora, come si vedrà in seguito, il progresso scientifico permetta di generalizzare il ricorso all'eltrasporto ed ai mezzi di trasporto terrestri meccanici.

II. — Caratteristiche più salienti della guerra in montagna.

Sulla base di queste considerazioni generali, si possono mettere in evidenza le caratteristiche più salienti della guerra in montagna:

- limitate possibilità di schieramento delle forze soprattutto nelle zone di alta montagna;
- notevole ampiezza dei settori di competenza delle singole unità;
- discontinuità delle fronti, rarefazione delle forze e compartimentazione del campo di battaglia;
- frazionamento degli sforzi con conseguente decentramento di funzioni e di mezzi e rilevante autonomia delle unità nei confronti di quelle corrispondenti impiegate in pianura;
- stretta interdipendenza dei settori, per cui il cedimento di uno può determinare la caduta di altri, anche molto lontani;
- soggezione reciproca della valle e dell'alto; la valle, infatti, è dominata tatticamente dall'alto, mentre lo controlla logisticamente;
- grandi possibilità e grandi limitazioni dell'osservazione e del fuoco;

- lentezza dei movimenti, costretti a seguire vie obbligate, peraltro di rendimento assai variabile in relazione all'asperità dell'ambiente ed alla variabilità delle condizioni meteorologiche;
- difficoltà nelle condizioni di vita e di combattimento a causa delle caratteristiche del terreno e dell'asprezza del clima.

III. — Incidenza del fattore atomico.

Delineata così genericamente la guerra in montagna, sembra lecito, a questo punto, chiedersi quali siano le ripercussioni che su di essa esercita l'avvento dell'arma atomica tattica.

Per rispondere è necessario configurare le possibilità e le limitazioni di tale arma nel particolare ambiente.

La fenomenologia delle esplosioni atomiche è ben nota, ma essa, è, generalmente, riferita ad un terreno ideale di perfetta pianura, in quanto solo un siffatto terreno si presta a valutazioni teoriche basate su calcolo matematico.

L'ambiente montano incide sensibilmente sulla fenomenologia modificando ed alterando gli effetti diretti dell'esplosione e provoca, altresì, effetti indiretti di notevole portata.

Sui primi l'ambiente montano incide con le sue caratteristiche morfologiche, climatiche e di copertura. Le forme del terreno, infatti, possono portare ad una esaltazione degli effetti diretti, allorchè il P. Z. cade in una conca o in una valle, in quanto, in tal caso, aumenta la superficie colpita e si determinano fenomeni di riflessione e convogliamento. Possono, invece, produrre un'attenuazione degli stessi, per ragioni opposte a quelle precedentemente indicate allorchè il P. Z. cade su di una dorsale. Danno luogo, infine, a manifestazioni di varia entità e di diverso valore nelle zone di terreno trarotto per la presenza di angoli morti e per le irregolari variazioni di distanza dei singoli elementi del terreno dal P. Z.

Non meno sensibile è l'incidenza delle condizioni climatiche. La presenza di zone innevate, ad esempio, oltre a dar luogo ad una accentuazione dell'effetto termico a causa della riflessione, aumenta, specie nel caso di scoppio basso, il pericolo delle contaminazioni. Le precipitazioni atmosferiche riducono l'effetto termico, ma agevolano la

caduta sul terreno di materiale di fissione. I venti, trasportando il materiale radioattivo, particolarmente lungo le valli, danno luogo ad estese zone contaminate.

Ultimo elemento da ricordare è la copertura. Essa va considerata soprattutto per la possibilità che i boschi, interessati in un'esplosione atomica, diano luogo ad incendi o determinino, con la formazione di abbattute, zone di intransitabilità.

Caratteristica comune agli effetti diretti è la possibilità di valutare a priori, in sede di analisi dell'obiettivo, con sufficiente approssimazione, l'entità della loro variazione.

Per contro, gli effetti indiretti, che si manifestano nelle forme più varie (quali cadute di frane, valanghe, slavine, svuotamento di bacini montani, ecc.) non possono essere previsti e determinati in precedenza. Essi assumono carattere nettamente impeditivo e gravitano, in ogni caso, verso il basso.

Dal quadro sopra delineato si deduce che i dispositivi tattici e logistici schierati nei fondi valle e nelle conche risultano assai vulnerabili e che conviene, pertanto, portare le operazioni fuori dai solchi estendendo l'azione sull'alto, dove l'efficacia degli interventi atomici è minore.

Peraltro, la necessità di far fronte a danneggiamenti diversi dal previsto e di consentire l'aggiramento di zone intransitabili, causate da frane, slavine, valanghe, abbattute, radioattività residua, impone di adottare piani operativi e dispositivi flessibili.

Le considerazioni sin qui fatte prescindono da qualsiasi distinzione del ruolo dell'arma atomica in funzione dell'atto tattico da compiere, sono — cioè — valide sia per l'attacco che per la difesa. Esse vanno, perciò, completate al fine di precisare il reale apporto della nuova arma come mezzo di rottura e come mezzo di interdizione.

Come si è già messo in evidenza precedentemente, oggi l'attacco non può evitare di gravitare, date le caratteristiche dei moderni eserciti, lungo le vie di facilitazione servite da rotabili. Tali vie si sviluppano lungo i costoni o lungo i solchi.

Le prime consentono all'attaccante di procedere in sufficienti condizioni di sicurezza in quanto l'offesa atomica nemica non può esplicarsi nella sua piena efficacia per le limitazioni imposte dall'am-

biente. Il suo movimento, però, trova vincoli nelle difficoltà proprie del terreno e nelle resistenze che il difensore può esplicare, anche con pochissimi elementi, in corrispondenza di punti forti senza peraltro offrire obiettivi atomicamente remunerativi. D'altra parte, anche nel caso si presenti all'attaccante la possibilità d'impiegare ordigni atomici, le caratteristiche ambientali spesso non consentono un tempestivo sfruttamento degli effetti. In ogni caso, la compartmentazione costringe ad una modesta velocità di dilagamento.

Le vie di facilitazione sviluppantisi lungo i solchi offrono, invece, all'attaccante buone possibilità di sviluppo offensivo in profondità, ma la minaccia di offese atomiche da parte del difensore costringe all'adozione di dispositivi molto diradati nel senso della fronte ed in quello della profondità. In tal modo, quindi, l'attaccante, anche se ha l'occasione di impiegare le sue armi atomiche, viene a trovarsi nelle condizioni peggiori per realizzare ampie rotture nello schieramento del nemico ed immettersi attraverso le stesse celermente e con forze sufficienti prima che questo abbia avuto il tempo di muovere le sue riserve o sostituire i presidi atomizzati delle sue difese.

Si può affermare, quindi, che nel complesso il rendimento delle armi atomiche quale mezzo di rottura è, in montagna, minore che in pianura.

Quale mezzo di interdizione, invece, l'arma atomica, nel suo duplice impiego come mina precollocata e come ordigno lanciato a ragion veduta, rivela un altissimo rendimento specie nei riguardi di quei dispositivi tattici e logistici strettamente legati alle vie di facilitazione serviti da rotabili. E' possibile, infatti, ricorrere all'ostacolo atomico per intercettare vie tattiche anche di notevole importanza, imporre all'avversario tempi di arresto nel quadro di operazioni di ritardo, ostacolare lo sfruttamento in profondità di eventuali successi tattici del nemico.

Inoltre, la relativa povertà di comunicazioni, la presenza di opere d'arte molto vulnerabili e la localizzazione degli schieramenti tattici e logistici aprono ampie possibilità d'interdizione con interventi atomici di qualsiasi tipo.

Concludendo, si può affermare che :

- l'arma atomica favorisce, complessivamente, più la difesa che l'attacco;
- l'attacco tenderà ad evitare la montagna per sforzi decisivi;
- in ogni caso, sia la difesa che l'attacco dovranno adeguare concezione, organizzazione e condotta dell'azione alle possibilità offerte dal nuovo mezzo.

IV. — Lineamenti dell'azione difensiva in montagna con impiego di ordigni atomici.

Nel corso di esercitazioni sperimentali è emerso che in montagna la difesa può assolvere i suoi compiti, tenuto conto dell'incidenza dei nuovi mezzi di lotta, basandosi sui seguenti principi :

- convenienza di sfruttare lo spazio sul davanti delle posizioni scelte per la difesa, al fine di ritardare e logorare l'attacco;
- predisposizione di più posizioni difensive in profondità a distanza l'una dall'altra variabile da 10 a 30 Km.;
- tendenza a risolvere la battaglia difensiva sulla prima posizione, assicurandosi, però, la possibilità di condurre parziali o totali manovre in ritirata sulle posizioni successive;
- organizzazione difensiva su ciascuna posizione realizzata con :
 - * una zona di Sicurezza avente essenzialmente compiti informativi e di logramento ed eventualmente di prima resistenza;
 - * una Posizione di Resistenza, nel cui interno si esplicano azioni e reazioni da parte di elementi essenzialmente statici (capisaldi) e di un complesso essenzialmente dinamico (riserve). In particolare il sistema di capisaldi ha il compito di logorare, canalizzare e se possibile arrestare il nemico, e, soprattutto, di costituire perni per il contrattacco;
- integrazione di mezzi convenzionali ed ordigni atomici per realizzare ostacoli e demolizioni;
- accentuazione della reattività della difesa con lo scaglionamento di riserve ai vari livelli e con l'incremento della loro possibilità di manovra;
- realizzazione della massima elasticità — sia nella concezione che nell'organizzazione e nella condotta attraverso un complesso di provvedimenti intesi a consentire :

- * il più ampio ricorso alla manovra dei presidi dei capisaldi;
- * l'assolvimento di compiti plurimi da parte delle riserve;
- * l'arretramento parziale della difesa, qualora possibile, con allacciamenti tra posizioni successive;
- * lo svolgimento della manovra in ritirata su posizioni successive;
- inglobamento delle opere di fortificazione permanente, eventualmente disponibili, nello schieramento delle unità mobili.

Nell'interno della P. R. vengono schierate la maggior parte delle artiglierie e trovano posto, altresì, le unità destinate alla reazione di movimento e precisamente:

- riserve dei settori di battaglione;
- riserva di Brigata (talvolta ripartita a priori, con vincolo d'impiego, tra i settori dipendenti).

Le riserve di ordine superiore sono, invece, dislocate sul tergo, in genere in corrispondenza della seconda posizione difensiva.

La battaglia difensiva si sviluppa attraverso le seguenti fasi :

- azione di uno scaglione di presa di contatto e ritardo, costituito in genere da unità blindate rinforzate da unità alpine, operante prevalentemente lungo gli assi stradali e lanciati sul davanti della posizione difensiva a notevole distanza per stabilire il contatto con l'avversario e svolgere successivamente una manovra ritardatrice intesa a logorare il nemico ed a guadagnare tempo;
- combattimenti in zona di sicurezza;
- contropreparazione (oppure, qualora possibile, contrattacco preventivo);
- combattimenti nella posizione di resistenza : difesa ad oltranza delle strutture statiche, eventuali manovre dei presidi di taluni capisaldi, intervento delle riserve settoriali, impiego delle riserve di Brigata per il contrattacco o eventualmente per un'azione di contenimento su posizioni predisposte;
- eventuale manovra ritardatrice tra la posizione difensiva avanzata e quella restostante e attivazione di quest'ultima.

L'impiego di mine atomiche acquista particolare importanza sia nello sviluppo della manovra ritardatrice condotta dallo scaglione di presa di contatto e ritardo, sia nell'interno della P. R. a sbarramento di determinate direttive.

Ordigni atomici, invece, vengono in genere lanciati su obiettivi rinumerativi in profondità connessi con l'alimentazione tattica e logistica dell'attacco o nell'interno della posizione di resistenza su concentrazioni nemiche a premessa dell'intervento delle riserve.

V. — Lineamenti dell'azione offensiva.

Per quanto riguarda l'azione offensiva, sono tuttora in corso studi tendenti ad approfondire gli aspetti essenziali che essa assume in ambiente atomico.

Si sottolinea perciò la possibilità che la visione panoramica di seguito delineata possa subire cambiamenti anche sensibili, in un prosieguo di tempo, per effetto degli ulteriori studi e soprattutto degli insegnamenti di appositi cicli sperimentali.

Tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente operativo e dell'evoluzione che subisce la difesa in montagna, si ritiene che l'azione offensiva debba informarsi ai seguenti concetti generali :

- attività esplorativa condotta prevalentemente lungo le principali vie di comunicazione da forze blindo-corazzate con il concorso di unità da montagna motorizzate ed eventualmente eliportate;
- avvicinamento con dispositivo per quanto possibile già articolato per l'attacco;
- rottura affidata a GG. UU. alpine o di fanteria; queste ultime orientate strutturalmente ed addestrativamente ad agire in montagna;
- attacco caratterizzato da ampi settori di investimento e da pluralità di sforzi strettamente coordinati, con gravitazione delle forze, dei mezzi e del fuoco atomico a cavaliere delle principali vie di facilitazione;
- sforzo per l'alto, prevalentemente convenzionale e condotto da unità alpine;
- aggiramenti verticali ed infiltrazioni attraverso le zone impervie;
- autonomia di azione e ricorso alla manovra anche nell'ambito delle minori unità;
- decentramento dei mezzi di fuoco alle unità avanzate;
- schieramento avanzato delle artiglierie;
- frazionamento delle riserve.

L'attacco, se appoggiato largamente con armi atomiche, assume la forma più spedita di rapida penetrazione in profondità con azioni successive a ritmo serrato per eliminare residue resistenze e riserve.

Se, invece, la Brigata deve rompere e penetrare con mezzi prevalentemente convenzionali, l'attacco assume un carattere più sistematico.

In tal caso, infatti, è necessario reiterare in profondità, su più vie tattiche, fasi di attacco che impongano un dispositivo iniziale diradato, la successiva convergenza degli sforzi sull'obiettivo ed un nuovo diradamento dopo la sua conquista.

VI. — Problema della mobilità.

I criteri generali d'impiego precedentemente tracciati pongono un particolare accento sull'esigenza della mobilità, intesa come attitudine a far rapidamente convergere personale, mezzi e rifornimenti nel punto e nel momento più conveniente, muovendo da posizioni notevolmente distanziate in fronte e profondità.

L'esigenza, così definita, si traduce nel riesame dell'intera tecnica dei trasporti in ambiente montano.

I continui progressi tecnici accrescono ogni giorno di più l'attitudine del mezzo meccanico a penetrare nel terreno alpino.

Difatti, mezzi di trasporto a motore sempre più perfezionati consentono di sfruttare al massimo la viabilità minore, ivi comprese le buone mulattiere.

Fra tali mezzi, meritano una particolare menzione il veicolo da montagna 3 x 3 già in distribuzione alle truppe alpine italiane e il mulo meccanico 4 x 4 statunitense.

La larga diffusione di « complessi per lavori in terra » e l'impiego di apripiste e sgombraneve leggere e di sicuro rendimento contribuiscono a loro volta a guadagnare ulteriori posizioni nella spinta del mezzo a motore verso l'alto.

D'altra parte la conquista meccanica del dislivello realizzata con le teleferiche, i telefori, le sciovie, le slittovie, ecc., ha facilitato ed accelerato i trasporti in quota.

Ma il mezzo che fa prevedere un impulso addirittura rivoluzionario, sia nel campo logistico che in quello tattico, è l'elicottero.

Qualora si riuscisse ad impiegare questo nuovo mezzo, il cui perfezionamento è incessante, senza alcuna discriminazione di quota e con ampia sicurezza di volo, si è del parere che la più pesante servitù della montagna — quella dei trasporti — potrebbe essere grandemente alleviata, se non addirittura vinta.

La dinamica delle operazioni ne trarrebbe un incalcolabile beneficio.

Infatti l'attacco trova nell'elitrasporto un mezzo per favorire la manovra e la sorpresa, potendo, con l'aggiramento dall'alto, provoca-re il crollo di quelle posizioni difensive intrinsecamente forti, il cui investimento risulterebbe estremamente oneroso.

La difesa, d'altra parte, trova nell'elicottero il mezzo idoneo per realizzare rapidamente quel movimento laterale delle riserve che ha, sino ad oggi, costituito uno dei punti di sua maggiore debolezza in montagna.

In sintesi, l'elicottero rappresenta oggi un mezzo che può portare enormi servigi alla mobilità, all'alimentazione logistica ed alla comandabilità delle forze, nonchè alla ricerca di informazioni sul nemico e sul terreno.

Non bisogna tuttavia dimenticare che il mezzo aereo ad ala fissa può rendere ancora utili servizi ad integrazione dei trasporti terrestri.

Per contro, l'impiego dell'aereo leggero sembra trovare in montagna limitazioni dovute essenzialmente alle condizioni meteo molto variabili e spesso perturbate, alle difficoltà di effettuare virate a quote basse relative nelle valli ristrette, alla difficoltà di reperire striscie d'atterraggio nelle vicinanze delle sedi dei Comandi ed alla necessità di mantenerle sgombre dalla neve e dal ghiaccio. Si è del parere che i compiti affidati, allo stato attuale, a tali aerei potrebbero forse essere assolti con maggiori risultati da elicotteri del tipo leggero.

In conclusione, si può affermare che l'evoluzione della tecnica ha gradualmente svincolato la guerra in montagna dal carattere prevalentemente statico, che ha sempre rivestito, conferendole quel dinamismo che l'impiego dell'arma atomica pone, peraltro, come necessità inderogabile.

VII. — Impiego delle varie Armi nel nuovo ambiente tattico.

L'avvento dell'arma atomica tattica non ha rivoluzionato i tradizionali criteri d'impiego delle varie Armi; ha bensì accresciuto l'entità, l'estensione e la difficoltà dei compiti ad esse affidati.

a) Artiglieria

L'artiglieria conserva per il momento e per un prossimo avvenire la sua funzione di principale erogatrice della massa del fuoco manovrato. Tale affermazione, controllata per quanto riguarda gli ambienti di pianura e collinosi mediante apposite esercitazioni sperimentali, appare ancora più valida per i terreni di montagna. Qui, infatti, alla necessità di dover completare ed integrare gli effetti conseguiti con le esplosioni atomiche, si aggiunge la maggior importanza ai fini operativi di obiettivi di limitate dimensioni, tali da non giustificare l'impiego di ordigni atomici. Limitazioni di schieramento, connesse con le particolari caratteristiche morfologiche, ed accresciuti oneri, conseguenti alla maggiore estensione dei settori d'azione sia difensivi che offensivi, accentuano la tendenza al decentramento.

Tuttavia, per ragioni evidenti di economia, occorre, per quanto possibile, contenere tale tendenza, limitando il decentramento ai soli casi in cui sia assolutamente necessario l'assolvimento del compito.

Peraltro, così facendo, si viene incontro ad una generica esigenza di funzionalità delle pedine basi del combattimento, in quanto si svincolano i Comandanti dei complessi operativi fondamentali degli oneri derivanti dalla definizione degli schieramenti, dall'organizzazione dell'azione contromortai e, nel caso di manovra in ritirata, dal ripiegamento delle artiglierie.

Per quanto riguarda i pezzi in dotazione, permane l'esigenza di due diversi tipi di materiali di artiglieria — obici e mortai — cui debbono corrispondere due diversi tipi dell'unità gruppo.

Ambedue i tipi di gruppo debbono essere :

- leggeri, in quanto sarebbe inutile possedere un numero di pezzi superiore alle possibilità medie di alimentazione;
- di facile trasportabilità, e cioè dotati di materiali sia autotrainabili e sia someggiabili.

A questo requisito soddisfano pienamente i materiali di 105/14 — ormai favorevolmente collaudati — e quelli da 120.

La necessaria mobilità in campo tattico deve essere assicurata attribuendo ai gruppi da 105/14 la fisionomia di «autotrainati — someggiabili» ed a quelli da 120 di «someggiati — autotrainabili». Tale differenza è suggerita dalle caratteristiche tecnico-balistiche dei materiali, rapportate ai relativi compiti e criteri d'impiego.

Le maggiori prestazioni dei materiali, unite all'incremento della viabilità montana, tendono a diminuire l'esigenza di schierare le artiglierie in zone accessibili solo con il someggio.

Considerata l'autonomia tattica che, in genere, caratterizza l'azione del battaglione di montagna, sembra auspicabile l'affiancamento di un gruppo da 105/14 per ogni battaglione.

Ai mortai pesanti organici delle GG. UU. da montagna, spetterà, invece, il compito di costituire l'ossatura dell'organizzazione dell'azione contromortai.

Accanto alle Artiglierie organiche delle GG. UU. da montagna, occorre considerare quelle di supporto. Le difficoltà che il terreno montano presenta all'assunzione ed al cambio degli schieramenti e le limitazioni che detto terreno impone al tiro teso consigliano di dotare il C. A. di gruppi obici semoventi da 155/23, da impiegare, finchè possibile, alle dirette dipendenze.

b) Genio

Il genio vede notevolmente accresciuta la mole dei suoi compiti abituali. Si tratta di un complesso di attività tecnico-tattiche che richiedono personale altamente specializzato e disponibilità di attrezzature adeguate per numero e per qualità.

Non essendo, tuttavia, concepibile un incremento di unità del genio corrispondente all'aumento delle esigenze, si rende necessario il massimo concorso possibile delle unità non del genio ai lavori ed alla posa dei campi minati.

Apposite esercitazioni sperimentali hanno portato, per quanto riguarda la difensiva, ai seguenti orientamenti :

— decentramento dei pionieri solo a tempo determinato, in fase

- organizzazione, in modo da poterli recuperare appena possibile per un più economico impiego accentrativo;
- impiego dei pionieri organici delle GG. UU. da montagna nei settori impervi, lasciando le zone di facilitazione alle unità genio avute in rinforzo;
- attribuzione dell'onere dei lavori sul tergo della prima posizione difensiva ad unità genio C. A.;
- impiego dei pionieri di arresto nella posa e nella difesa di campi minati in corrispondenza delle vie di facilitazione, lasciando a normali unità alpine il compito di interdire le zone impervie.

Per quanto riguarda l'attacco, sembra conveniente prevedere un impiego accentrativo delle unità del genio, nella considerazione che l'accentramento consente di :

- trarre dalle unità il massimo rendimento;
- fronteggiare più prontamente le necessità che si rivelano nel corso dell'attacco;
- semplificare l'organizzazione dei rifornimenti e delle riparazioni dei materiali e delle attrezature.

La necessità di realizzare rapidamente una sistemazione del terreno a grande scala che comporti un notevole sviluppo di postazioni, trincee, camminamenti e ricoveri, richiede che il Genio sia abbondantemente provvisto di attrezature meccaniche, che possono essere in parte le stesse utilizzate nei lavori pubblici (genio civile), mentre altre devono essere espressamente studiate per le esigenze militari. Tra i mezzi di cui è maggiormente sentito il bisogno basterà ricordare lo scavatore cingolato e specialmente quello a ruote gommate, i mezzi per rapido sgombero delle vie di comunicazioni, le attrezature a trivella per lo scavo di postazioni, e ricoveri, i martelli perforatori azionati da gruppi campali leggeri, le attrezture elettriche per i lavori di falegnameria, i materiali standardizzati di rivestimento.

Un valido aiuto nell'esecuzione dei lavori in roccia e per la distruzione di opere d'arte è costituito dalle cariche cave allungate, dall'impiego quanto mai semplice.

Nel campo dello sminamento, di cui il difensore non può disinteressarsi anche se è problema che assilla specialmente l'attaccante,

i mezzi meccanici non sembrano ancora redditizi. Ci si orienta verso i tappeti esplosivi che si svolgono per lancio sui campi minati e verso la possibilità di utilizzare i tiri dell'obice da 105 e dei mortai soprattutto da 81. Quest'ultimo procedimento, che è stato già sperimentato con buoni risultati, attira per il momento la nostra attenzione.

Benchè si ponga l'accento sulle attrezzature meccaniche ad alto rendimento, il combattente avrà sempre bisogno del suo attrezzo portatile individuale per scavare la buca che lo riparerà dalle radiazioni atomiche. Poichè i mezzi meccanici non possono trovarsi dappertutto nello stesso tempo e non possono in montagna andare dovunque, interrarsi deve diventare un riflesso immediato. Anche se si suppone che le macchine arriveranno, una sola ora di lavoro manuale può dare degli apprezzabilissimi risultati. Inoltre l'attrezzo manuale servirà ai combattenti di tutte le Armi per perfezionare le installazioni e soprattutto i ricoveri che le macchine possono scavare solo grossolanamente. Particolarmente sentito sarà il bisogno di attrezzi a manico corto sia per i lavori in galleria, sia per la posa delle mine.

c) Trasmissioni

Numerose ed impegnative risultano le esigenze di trasmissioni in conseguenza del diradamento delle formazioni, delle aumentate dimensioni delle zone di competenza e della necessità di prevedere Comandi di sostituzione. Il soddisfacimento di dette esigenze impone provvedimenti strutturali ed organizzativi.

Appare particolarmente conveniente :

- l'utilizzazione dei ponti radio sino al livello di reggimento ogni qualvolta la situazione tattica lo permetta;
- l'utilizzazione di elicotteri per agevolare il trasporto ed il funzionamento dei ponti radio, specie nelle zone difficilmente accessibili;
- l'estensione alle unità da montagna del sistema telecifrante in linea.

La continuità delle trasmissioni va assicurata mediante collegamenti multipli, circuiti chiusi e reti integrate.

La sicurezza dei centri di trasmissione va ricercata dislocandoli a conveniente distanza dai Comandi da essi serviti.

Ancor più complesso si presenta il problema delle trasmissioni nell'azione offensiva. Si ritiene che possa risultare di grande rendimento l'impiego di ponti radio, scelti fra i tipi più leggeri. L'adozione di questi nelle fasi più dinamiche del combattimento consente, infatti, di integrare, sia in profondità che lateralmente, le reti a filo.

Ai materiali dei ponti radio da utilizzare in montagna si richiedono caratteristiche tecniche particolari e cioè: notevole rusticità, minimo peso, facilità e rapidità di impianto. Essi dovrebbero essere dotati di ripetitrici ed affiancati a telescriventi.

I normali mezzi radio, nonostante il costante perfezionamento tecnico (impiego di transistors, introduzione del sistema a modulazione di frequenza), presentano ancora in montagna serie limitazioni, dovute alla compartimentazione ed alla natura del terreno, alla delicatezza degli apparati ed all'ingombro di taluni tipi di stazioni e generatori nei riguardi dello spalleggio e del someggio.

Per una efficace utilizzazione dei mezzi radio è necessario tendere ad una maggiore rusticità dei materiali, alla disponibilità di un maggior numero di canali e ad una spiccata leggerezza dei complessi. Condizione, quest'ultima, che sembra già avviata a soluzione se si deve dar credito alla notizia apparsa sulla stampa circa la realizzazione — in America — di una batteria azionata da energia nucleare e dell'ordine di grandezza di una compressa di aspirina.

Trattando di apparati elettronici, non si può tacere la sempre crescente importanza dell'impiego di radar leggeri. Essi possono offrire in montagna un utile apporto in campo informativo, specie ai fini della localizzazione delle sorgenti di fuoco del nemico (mortai). Possono, altresì, essere utilizzati per la sorveglianza di qualche cintina, consentendo in tal modo, di realizzare un'economia di personale.

Concludendo, per assicurare la continuità dei collegamenti, è indispensabile potenziare i reparti trasmissioni delle unità da montagna ed aumentarne al tempo stesso la mobilità in modo che possano accedere con i mezzi anche sugli itinerari meno praticabili. Un utile contributo possono dare, a tal fine, i nuovi veicoli 3 x 3. Essi risultano particolarmente idonei allo stendimento di linee telefoniche in terreni di difficile percorribilità nonché al trasporto di ponti radio.

VIII. — Impiego delle pattuglie in montagna.

Un capitolo a parte deve essere dedicato all'impiego delle pattuglie in montagna. L'importanza di queste risulta evidente ove si consideri l'esistenza nel campo di battaglia moderno di estesi spazi vuoti di difficile controllo, attraverso i quali infiltrazioni anche di modesta entità possono creare le premesse ad azioni risolutive in stretta connessione con gli sforzi principali condotti lungo le vie di facilitazione. Ne consegue :

- **in difesa** : la necessità di controllare con l'osservazione e soprattutto con il pattugliamento le soluzioni di continuità del dispositivo schierato sulla posizione difensiva per mettersi in grado di sbarrare a ragion veduta le azioni che dovesse condurvi l'attaccante;
- **in attacco** : la convenienza di sfruttare le soluzioni di continuità esistenti nello schieramento nemico, specie in corrispondenza di zone impervie, per penetrare lungo queste e porre, così, le basi per ulteriori sviluppi.

Si tratta, nel complesso, di azioni improntate a mobilità ed aggressività, che richiedono, personale perfettamente addestrato ed opportunamente equipaggiato.

Notevoli progressi sono stati compiuti in tale settore. Basta riferirsi a quanto già realizzato e sperimentato con successo nel campo dell'alpinismo civile. Vestiari imbottiti ed a più strati di fibre sintetiche, tende isotermiche, bivacchi leggeri ed altamente protettivi, materassi pneumatici, alimenti concentrati ad alto potere nutritivo, fornelli in leghe leggere e recipienti di ogni genere di materiale plastico mettono i combattenti di oggi in grado di operare in condizioni ambientali anche le più avverse, considerate proibitive o debilitanti fino a poco tempo fa. In più, a causa della leggerezza e della razionalità dei nuovi materiali, è possibile prevedere sforzi prolungati nel tempo e con minori vincoli logistici.

IX. — Ripercussioni del fattore atomico sull'armamento delle Unità da montagna.

Esaminata l'incidenza dell'arma atomica sui lineamenti delle operazioni in ambiente montano, sembra logico accennare — prima

di concludere — alle esigenze di armamento delle unità da montagna. Il problema ha un aspetto tecnico ed uno ordinativo. Interessa, in questa sede, essenzialmente il primo, tenuto conto che il secondo assume carattere particolare, in funzione del tipo di unità da montagna di cui ciascun paese dispone.

L'avvento della nuova arma ha ripercussioni dirette sull'armamento della fanteria per le seguenti considerazioni :

- l'accresciuta esigenza della mobilità pone come condizione l'alleggerimento delle unità e la riduzione dell'onere logistico. Ciò si traduce nella necessità di semplificare al massimo l'armamento portatile mediante la riduzione dei tipi (destinazione di una stessa arma a compiti plurimi) e l'unificazione dei calibri;
- la dilatazione degli spazi, come conseguenza dei distanziamenti di sicurezza atomica, rende più difficile la cooperazione di fuoco fra elementi contermini in attacco o in difesa. Per ovviare, nei limiti del possibile, all'inconveniente si rende necessario un potenziamento delle gittate specie delle armi a tiro curvo;
- la fugacità degli obbiettivi atomicamente rimunerativi, imponendo la sorveglianza continua del campo di battaglia, rende sempre più attuale l'impiego di aerei leggeri, elicotteri e radioplani guidati senza pilota, che vengono, quindi, a costituire, impiegati dal nemico, una grave minaccia allo stato potenziale, in quanto premessa di azioni atomiche. Ciò si traduce nella necessità di disporre di armamento c. a. leggero, di facile impiego, idoneo a sviluppare grande volume di fuoco in tempi ristretti;
- la spinta del motore verso l'alto porta al sempre più diffuso impiego di mezzi meccanizzati, specie in corrispondenza di soglie e di fondi valle. Ne consegue, per chi si difende, l'esigenza di disporre di armi a tiro teso di buona gittata, utilizzanti proiettili di adeguata capacità di perforazione.

In sintesi, quindi, la soluzione del problema comporta i seguenti provvedimenti :

- revisione dell'armamento portatile, al fine di semplificarlo, riducendone i tipi ed unificandone i calibri.

Soluzione ideale sarebbe l'adozione di :

- * un fucile automatico, impiegabile eventualmente anche con bipede, capace anche di lanciare bombe contro carro e scoppianti, al posto del disparato armamento individuale attuale;
- * un'arma atomica di reparto, avente lo stesso calibro dell'arma individuale e impiegabile indifferentemente su bipede e su tripiede, in sostituzione degli attuali fucile mitragliatore e mitragliatrice.

In questo campo le realizzazioni sono numerose (FN belga, e versione canadese, inglese, tedesca; CETME spagnolo e versione tedesca; AA trasformabile francese, M 14, 15, 60 U. S. A.), sicchè non c'è che l'imbarazzo della scelta;

- alleggerimento delle armi da tiro curvo e potenziamento delle loro gittate (si ricorda, per inciso, che la casa Brandt ha già realizzato: mortai alleggeriti da 81 mm. e da 120 mm., che pesano, rispettivamente, Kg. 40 e Kg. 80 circa);
- assegnazione di armi c. a. leggere e di armi a tiro teso per l'impiego contro mezzi meccanizzati (stessa arma per i due compiti).

X. — Conclusioni.

Il quadro complessivo sopra delineato pone in particolare risalto taluni concetti-base, che, a questo punto, è bene richiamare per avere una visione di sintesi dell'apporto dei nuovi mezzi nella guerra in montagna.

Innanzi tutto, occorre ricordare che prevedibilmente l'arma atomica, come mezzo di rottura, non potrà dare, nel particolare ambiente gli stessi risultati determinanti che dà in terreni pianeggianti. Per contro, sembra logico affermare che essa costituisce un mezzo di interdizione di notevolissimo valore. Sotto questo punto di vista, quindi, offre alla difesa nuove possibilità e le consente di economizzare sulle forze da destinare a funzioni statiche a vantaggio delle riserve.

Le realizzazioni nel campo dei trasporti, dell'armamento, delle trasmissioni, delle attrezzature per i lavori del campo di battaglia, dell'equipaggiamento, del vestiario e dell'alimentazione hanno enormi ripercussioni sulle operazioni in montagna. Queste possono oggi assu-

mero uno sviluppo dinamico, quale non era possibile immaginare solo qualche decennio fa. La possibilità di svincolare, almeno in parte, il movimento dalle pesanti servitù a cui lo assoggettavano le forme del terreno, apre nuovi orizzonti, sia all'attacco sia, e soprattutto, alla difesa che è oggi in grado di procedere a tempestive contromanovre a ragion veduta e sui punti tatticamente redditizi.

Di questa favorevole conclusione non possono non felicitarsi quelle Nazioni che, come l'Italia e la Svizzera, comprendono nel loro territorio estese zone montane.
