

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 58 (1986)  
**Heft:** 6

**Artikel:** L'elicottero : la terza dimensione del combattimento terrestre  
**Autor:** Bertsch, Roland / Loës, Gérard de / Csoboth, Istvan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-246809>

#### **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:** 15.01.2026

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

# L'elicottero

## La terza dimensione del combattimento terrestre

Edito dal Comitato centrale della SSU  
Allegato a «ASMZ» no 7-8 luglio-agosto 1985

---

### Introduzione del presidente centrale

#### Il nemico più pericoloso è quello che non si conosce

Col Roland Bertsch, dr. ec. HSG, direttore, 8590 Romanshorn

---

### L'elicottero armato, un'arma versatile e pericolosa

Div Gérard de Loës, sottocapo SM fronte, 3003 Berna

---

### Concetti d'impiego tratti da esempi di eserciti stranieri

---

#### Repubblica Federale Tedesca

Col Istvan Csoboth, cdt Pz Gren Brig 1, D-3200 Hildesheim

---

#### Francia

Conferenza del ten col Marcel Morvan, cdt 1. rgt elicotteri anticarro, elaborata dal col SMG L. Geiger, redattore della ASMZ, 3003 Berna

---

#### Unione Sovietica

Magg SMG Laurent F. Carrel, dr. jur., SM ASMG, 3003 Berna

---

### Il problema dell'elicottero nell'ambito del concetto direttivo dell'esercito

Cdt CA Jörg Zumstein, ex capo dello stato maggiore generale

---

### Il ruolo dell'elicottero da trasporto per l'esercito svizzero

Col SMG Charles Ott, capo servizio aviazione CA camp 4, dr. jur., 8032 Zurigo

---

### Esperienze d'impiego con gli elicotteri anticarro

Col SMG Charles Ott, capo servizio aviazione CA camp 4, dr. jur., 8032 Zurigo

---

### La minaccia dell'elicottero vista dai capi d'arma delle truppe combattenti

---

#### Fanteria

Div Karl Fischer, direttore ufficio federale della fanteria, 3003 Berna

---

#### Truppe meccanizzate e leggere

Div Fred Suter, direttore ufficio federale TML, 3003 Berna

---

#### Artiglieria

Div Daniel Jordan, direttore ufficio federale dell'artiglieria, 3003 Berna

---

#### Truppe d'aviazione e di difesa contraerea

Div René Gurtner, dir. ufficio federale delle truppe ADCA, 3003 Berna

---

### L'elicottero da combattimento nel quadro della politica d'armamento

Cdt Ca a d Arthur Moll, ex cdt delle truppe ADCA, 3074 Muri

---

# Introduzione del Presidente centrale

## Il nemico più pericoloso è quello che non si conosce

Col R.B. Bertsch, presidente centrale 1982-1985 della Società svizzera degli ufficiali

A chiusura del periodo del «Vorort» di Turgovia, dall'anno 1982 al 1985, l'Assemblea dei delegati della Società svizzera degli ufficiali si è riunita a Weinfelden il 22 giugno 1985. L'avvenimento centrale della riunione avrebbe potuto senz'altro essere la consegna dello stendardo al «Vorort» di Neuchâtel. Tuttavia, il Comitato centrale uscente ha deciso altrimenti. Per l'Assemblea dei delegati, che ha luogo soltanto ogni tre anni, è stato scelto come tema principale: *La terza dimensione del combattimento terrestre; L'impiego di elicotteri da combattimento e anticarro.*

Il presente fascicolo ha lo scopo di illustrare il complesso problema dell'impiego dell'elicottero armato, considerato dal punto di vista internazionale e da quello svizzero. Dall'esame risulta chiaro che in questo campo molte cose sono in movimento e che anche qui lo sviluppo tecnico procede a grandi passi. Perciò noi — pianificatori militari, istruttori militari e, in misura ancora maggiore, i responsabili politici — abbiamo un valido motivo per interessarci a fondo di questo argomento.

Negli ultimi 30 anni, sia all'Ovest come all'Est, l'elicottero ha conosciuto uno sviluppo enorme: da fragile apparecchio aereo di collegamento è diventato una piattaforma d'armi, estremamente mobile, con grande potenza di fuoco; si potrebbe dire che è diventato un «cacciacarri volante», se non quasi un «carro armato volante». Il combattimento interarmi ha trovato nell'elicottero un'ulteriore arma principale. Con essa è possibile immettere nel punto cruciale della battaglia ancora maggior fuoco e maggior forza d'urto e, contemporaneamente, conferire all'azione, più movimento. L'elicottero armato, quale elemento aggiuntivo, contribuirà ad accelerare lo svolgimento della battaglia.

Ma tutto ciò, può essere importante per un possibile campo di battaglia secondario come potrebbe essere la Svizzera? La constatazione che praticamente tutti gli eserciti dell'Est e dell'Ovest sono dotati di questi sistemi d'arma non può che portare ad una risposta affermativa. Infatti, il Patto di Varsavia dispone in Europa centrale — RDT, Polonia, Cecoslovacchia e Ungheria — da 1250 a 1400 elicotteri da combattimento Mi-24, rispettivamente elicotteri ad uso combinato combattimento/trasporto Mi-8. Ogni divisione di fant mot e ogni divisione corazzata dispone di una squadriglia di elicotteri da combattimento stabilmente attribuita. Da parte occidentale, troviamo una quantità notevole di elicotteri anticarro specialmente nella RFT e in Francia; appaiono sempre più numerosi anche gli elicotteri da combattimento. Inoltre, la guerra delle Falkland ha dimostrato l'importanza molteplice dell'elicottero, tuttora confermata dalla guerra in Afghani-

stan. Proprio a proposito della varietà d'impiego, l'elicottero viene giustamente definito come la «donna tuttofare»!

Dal *punto di vista svizzero*, l'impiego avversario di elicotteri armati dev'essere valutato sotto due aspetti: quello dell'istruzione e quello dell'armamento e delle finanze.

### 1. Istruzione

Si può realisticamente affermare che l'onnipresenza della minaccia-elicottero influenza ancora troppo poco il nostro modo di pensare nel campo tattico e in quello della tecnica di combattimento. Solo le truppe d'aviazione e difesa contraerea ne fanno eccezione. Il problema esiste indipendentemente dal fatto se noi stessi possediamo o meno questo moderno mezzo di combattimento. Il nemico più pericoloso è quello che non si conosce... o che, fors'anche, si vuole ignorare. Per noi, al momento, si tratta di affrontare gli elicotteri avversari difensivamente, ma allo stesso tempo con aggressività. Accenniamo alcuni aspetti di questa mansione, senza pretesa di essere completi e conclusivi:

- Scelta del terreno per i capisaldi, sbarramenti, posizioni di armi, ecc. tenendo conto della minaccia degli elicotteri da combattimento. Gli impianti stabili che si trovano nella striscia d'attacco scelta dall'avversario sono obiettivi ricercati dagli elicotteri da combattimento, sui quali essi aprono il fuoco contemporaneamente da tutte le parti e, per la propria sicurezza, dalle distanze maggiori possibili. Pertanto, il contropendio assume un'importanza superiore. Teoricamente, la soluzione migliore sarebbe il «contropendio a giro d'orizzonte», ma questo praticamente non esiste nel terreno.
- Organizzazione di una sorveglianza dello spazio aereo coordinata e completa e di un dispositivo d'allarme di provata efficacia. Ciò, alla lunga, diventa un compito d'impiego intensivo per il personale.
- Impiego di tutte le armi disponibili. Qui, per quanto riguarda l'equipaggiamento, la fanteria e l'artiglieria si trovano in una situazione veramente molto scomoda se non ricevono un appoggio DCA. Un po' meglio — ma non bene — si trovano le truppe di carri armati e l'artiglieria meccanizzata con le loro numerose mitr 12,7 mm e i cannoni 20 mm.
- Mascheramento e poi ancora mascheramento. E per la fanteria vale la parola d'ordine: «scavare e una volta ancora scavare».

Questa enumerazione rivela una volta di più l'importanza di una coerente istruzione. *È urgentemente necessario aumentare il numero di impianti e di mezzi au-*

*siliari idonei per l'istruzione, specialmente per il tiro contro obiettivi mobili, come pure di simulatori corrispondenti.*

## **2. Armamento**

Si è già accennato che parti importanti del nostro esercito oggigiorno sono insufficientemente equipaggiate per far fronte alla minaccia dallo spazio, portata da aerei a volo radente e da elicotteri da combattimento. Questa lacuna avrebbe dovuto essere colmata con la fase d'attuazione 1984-87, presentata nel 1982, che prevedeva l'introduzione di un ordigno DCA leggero teleguidato; ciò avrebbe significato un notevole rinforzo della difesa contraerea delle truppe combattenti, in modo particolare contro aerei a volo radente e contro elicotteri.

Due anni più tardi, nell'autunno 1984, l'intenzione di fare uno sforzo principale per questa difesa contraerea dovette però essere rinviata senza termine, per ragioni concettuali e tecniche e non solo per motivi finanziari. Lo stesso accadde con il progetto per l'acquisto di un reparto di elicotteri anticarro, quale riserva anticarro mobili a livello esercito (circa 45 elicotteri). Contemporaneamente, per motivi diversi di tempi di realizzazione e/o di quantità, è stata data la preferenza ad altri progetti (nuovo carro armato da combattimento, fucile d'assalto 90, autocarri, apparecchi radar Skyguard). Bisogna dare atto agli operatori militari responsabili di non essere diventati «schiavi della propria pianificazione». D'altra parte, la minaccia degli elicotteri non può essere liquidata ricorrendo a nuovo materiale di mascheramento. *I mezzi per la difesa contro gli elicotteri armati è al momento alquanto insoddisfacente e lo sarà certamente ancora per anni.*

## **3. E di nuovo le finanze!**

Così, una volta di più, ci troviamo al punto cruciale delle finanze. La fase d'attuazione 1984-1987 era concentrata su progetti assolutamente urgenti. Se anche progetti del genere non possono essere realizzati per ragioni finanziarie, ciò significa proprio che «la coperta è troppo corta».

Si può girare come si vuole, ma il problema rimane: *anche con un compito puramente difensivo, un esercito convenientemente equipaggiato non può essere realizzato negli anni Novanta con appena il 2% del prodotto sociale lordo; ciò non è possibile all'estero e non lo è nemmeno per la Svizzera, pur con il suo sistema economicamente favorevole di milizia. Si dovrebbe con realismo tornare alla partecipazione esistente fino a metà degli anni Sessanta, che era del 2,5% circa*

*del prodotto sociale lordo.* Questo significherebbe pressappoco un miliardo di franchi in più per la difesa nazionale nel suo complesso. Tutti i dati della pianificazione rivelano che la mancanza nel budget è all'incirca di tale entità. Inoltre, non bisogna dimenticare la relazione tra volontà di difesa e armamento sufficiente: essa è come nei vasi comunicanti. Il nostro popolo e, innanzi tutto il Consiglio federale e il Parlamento, sono messi in guardia. i nostri bravi soldati meritano un impegno migliore!

# L'elicottero armato, un'arma versatile e pericolosa

Divisionario Gérard de Loës

*L'elicottero armato esiste nei tipi più svariati, equipaggiato con mezzi di fuoco diversi in corrispondenza di differenti scopi d'impiego. Lo sviluppo tecnico ed i procedimenti d'impiego ad esso collegati sono ancora in fase di evoluzione. Ciò non gli impedisce di assumersi sempre di più il ruolo di arma principale e di condotta. Si distinguono due procedimenti operativi: l'impiego aeromobile autonomo e l'appoggio aeromobile del combattimento al suolo.*

## Introduzione

In tutto il mondo le caratteristiche dell'elicottero sono andate trasformandosi da mezzo di trasporto ad apparecchio da combattimento. Ma gli sviluppi di natura tecnica e gli sforzi alla ricerca di un concetto d'impiego ottimale sono sempre ancora in piena evoluzione.

In effetti, l'elicottero è cambiato nel senso che è diventato una piattaforma corazzata e potentemente armata, in grado di volare e di combattere sia di notte che con cattivo tempo. Perciò, esso non è più semplicemente un mezzo complementare che si aggiunge al potenziale di armi degli eserciti, bensì esso costituisce un'*Arma principale*, come il carro armato e l'aereo da combattimento. Assieme a questi ultimi, esso forma il famoso trinomio caratterizzato da una elevata mobilità e da una grande potenza di combattimento, che non può essere in nessun modo paragonato ai sistemi d'arma combinati che furono impiegati nella seconda guerra mondiale. L'elicottero, impiegato all'origine come mezzo di collegamento, di trasporto o di osservazione, ha da allora conquistato il suo spazio d'azione nel combattimento interarme, addirittura come parte insostituibile.

Per contro, i procedimenti d'intervento non sono ancora così perfezionati da poter tener conto di tutte le numerose possibilità d'impiego, nonché di tutte le svariate condizioni d'impiego. Ci sono quindi differenze notevoli in relazione al modo come viene condotto un combattimento, al sistema d'arma cui l'elicottero può aggiungersi, oppure che può appoggiare ed ancora, al genere d'avversario e al luogo dove questo viene affrontato.

Alcuni eserciti dispongono di un grande numero di elicotteri di tipi molto diversi e possono usare procedimenti più efficaci di altre forze armate che dispongono invece di modesti mezzi. Bisogna però notare che, nella corsa all'elicottero, il ventaglio dei costi si apre rapidamente e senza arresto.

In questo articolo non lasciamo completamente da parte gli elicotteri da ricognizione, quelli per la direzione del tiro, per la condotta, per stazioni relais, per trasporto anfibio, nonché quelli da combattimento e per la posa di mine, perché essi



**AH-64 Apache della Hughes USA.** Armamento: 16 ordigni teleguidati Hellfire (sotto le ali); 76 razzi 2,75 inch; 1200 proiettili di cannone 30 mm. Apparecchio per la ricerca e l'attribuzione d'obiettivo, combinato con apparecchio per la direzione del tiro (giorno + notte), nel naso dell'elicottero.

---

non si possono separare completamente dagli elicotteri armati per il combattimento terrestre. Ma ci porterebbe troppo lontano se volessimo trattare qui in dettaglio tutti questi sistemi nella loro complessità.

### **Elicottero anticarro**

*L'elicottero anticarro*, secondo il suo stesso nome, ha come unico scopo la distruzione di carri nemici. Un gran numero di eserciti europei dispone di *un* unico tipo di questo apparecchio. L'elicottero anticarro è oggi in grado di colpire con grande precisione ogni obiettivo corazzato a distanze ottimali dai 4000 fino a 5000 metri. Oltre questa distanza, contrariamente ad altre asserzioni, le possibilità di colpire e distruggere un veicolo blindato sono molto problematiche. Ovviamente, la potenza di fuoco di questi apparecchi dipende dal numero di ordigni teleguidati che essi hanno a bordo, nonché dal tipo di munizione e dalla relativa precisione di tiro. La maggior parte dei sistemi oggi in impiego non ha la capacità di tiro notturno.

Le prestazioni degli elicotteri armati dovrebbero però aumentare sensibilmente non appena gli ordigni teleguidati anticarro della quarta generazione (apparecchio di ricerca con sistema di riconoscimento amico/nemico) saranno completamente operativi, perché il tempo di espansione necessario per centrare l'obiettivo e per far partire il colpo potrà essere ridotto di molto.

### **Elicotteri da combattimento**

*L'elicottero da combattimento*, indipendentemente dal fatto se contemporaneamente trasporti o meno truppa, possiede una singolare polivalenza e sarà certamente l'apparecchio del futuro. Esso è in grado di portare con sé ordigni teleguidati e bombe, inoltre può essere equipaggiato con armi di bordo (mitragliatrici, cannoni), così che, per quanto riguarda la potenza di fuoco, può benissimo essere paragonato ad un aereo da combattimento. In certi casi, esso può quindi eseguire i compiti di un caccia d'intervento al suolo ed ottenere lo stesso effetto. Pur essendo molto più lento del caccia, in volo esso è sovente meno vulnerabile perché è molto più mobile e maneggevole. Inoltre, esso è meno dipendente dalle condizioni del tempo. I rifornimenti e l'approntamento in situazione di combattimento, a differenza dell'aereo da combattimento, richiedono però una infrastruttura leggera, completa ed anche molto mobile.

Gli M1-24 HIND-D/E e M1-8 HIP-C/E/F sovietici sono per esempio equipag-

giati con mitragliatrici calibro 12,7 mm che sparano fino a 1500 m, e con cannoni calibro 55 mm con una portata di 2000 m, nonché con ordigni teleguidati che possono agire fino a 7000 m. Oltre a ciò, essi possono portare a bordo bombe pesanti e mine da lanciare, fino ad un peso di 50 kg. Con questi elicotteri è pure possibile l'impiego di aggressivi chimici.

Nel futuro prossimo e lontano, elicotteri da combattimento di questo tipo, o analogamente concepiti, assumeranno un ruolo di primo piano nell'ambito della condotta della guerra convenzionale.

Bisogna però rilevare che l'elicottero usato per il lancio di ordigni teleguidati ha lo svantaggio di rimanere esposto relativamente a lungo: praticamente fermo ed allo scoperto, esso diventa un obiettivo aereo molto vulnerabile.

Per l'impiego del cannone e della mitragliatrice, il tempo d'esposizione è di circa 15 fino a 20 secondi; per i razzi non guidati da 12 a 20 secondi e per gli ordigni teleguidati, il tempo necessario va da 15 fino a 30 secondi. Tuttavia, la ricerca e lo sviluppo permetteranno di ridurre notevolmente questi tempi.



Elicottero BO 105 mentre lancia un ordigno teleguidato HOT.

### Elicotteri d'attacco

Ma come ci si può sottrarre alla minaccia degli elicotteri avversari? È vero che ci si può difendere con armi terra-aria, ma nei dispositivi della battaglia moderna si creano sempre dei vuoti che l'elicottero può sfruttare come rifugi.

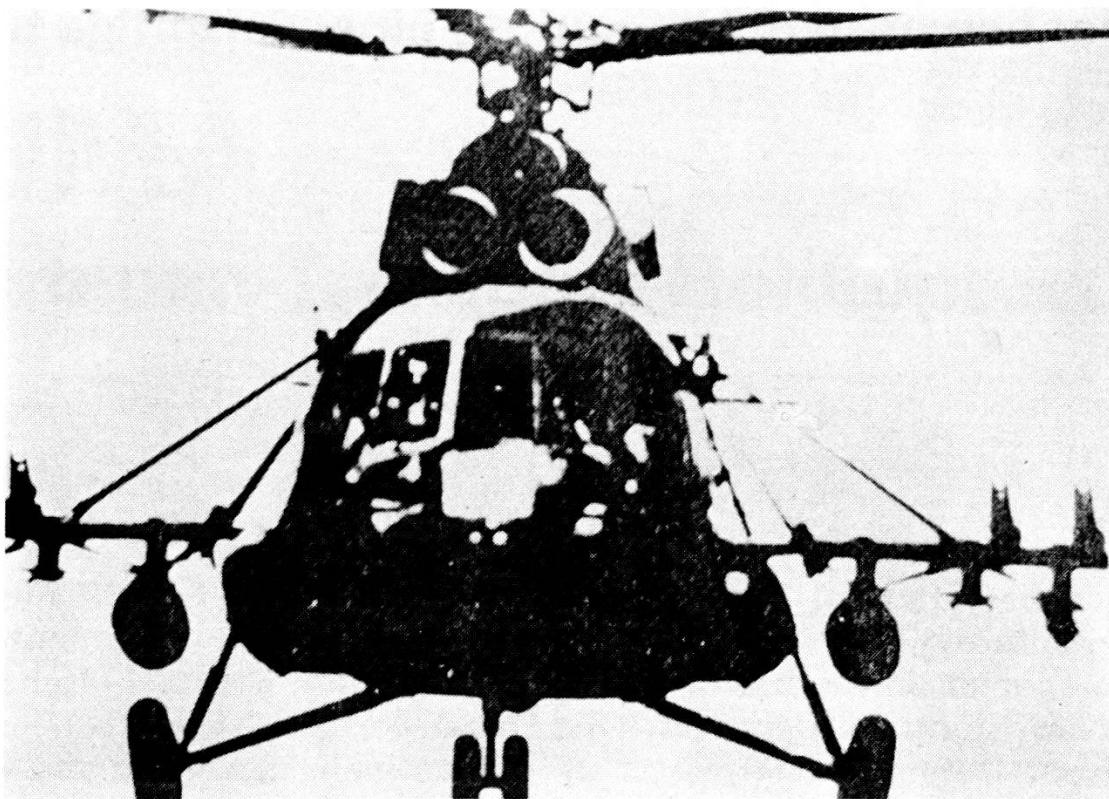
Esso può essere combattuto anche per mezzo di aerei lenti, ma l'elicottero, grazie alla sua capacità di manovra, ha ottime probabilità di sopravvivenza. Si è quindi giunti all'idea di ricorrere ad elicotteri specialmente attrezzati ed equipaggiati per la «caccia agli elicotteri». Per ora, sia all'Est come all'Ovest, questo compito non viene eseguito da apparecchi specializzati, bensì da *elicotteri d'attacco*. Nell'esercito USA sarebbero particolarmente idonei a questa funzione il Cobra e, ancora meglio, l'Apache della Hughes Aircraft, grazie alla loro buona attitudine di volo a bassa quota e di flessibilità di manovra. Contro gli elicotteri avversari, essi potrebbero impiegare i loro cannoni a cadenza di tiro rapida, oppure i loro ordigni teleguidati, specialmente l'Hellfire dell'Apache, guidato con laser, che è molto più rapido del TOW filoguidato del Cobra. A loro volta i Sovietici potrebbero attaccare gli elicotteri nemici con lo HIND D e E, dotato di mitragliatrice a più canne e di razzi Swater o Spiral radioguidati, che hanno una velocità di volo di 500 m/sec, quindi relativamente lenti. Da tutte e due le parti della cortina di ferro si pensa perciò ad un apparecchio speciale: l'*elicottero antielicottero*. Rapido, ma con buona capacità di manovra, corazzato nelle sue parti più delicate, equipaggiato con sistema d'allarme e mezzi di rilevamento per ordigni teleguidati nemici. Oltre a tali caratteristiche, questo apparecchio di volo speciale dovrebbe disporre di un motore con prestazioni straordinarie e, come armamento principale, di un ordigno teleguidato a ricerca d'obiettivo antonoma.

Come seconda arma è inoltre prevista una mitragliatrice a più canne. Tale armamento verrebbe reso ancora più efficace per mezzo di un sistema di comando elettronico e di un calcolatore per l'integrazione dei diversi parametri. Contemporaneamente, gli specialisti studiano i problemi d'impiego di questo «apparecchio di supremazia aerea», sia dall'aspetto tattico che da quello della tecnica di tiro.

L'apparecchio franco-tedesco, una piattaforma di 4 tonnellate, sarà disponibile per la fine del corrente decennio. L'«elicottero di protezione» («Schutzhelikopter») sarà una delle versioni dell'apparecchio di cui vengono attualmente provati diversi esemplari, con ordigni teleguidati aria-aria ed aria-terra. Fino alla sua entrata in funzione, la protezione dell'elicottero potrà essere solo parziale e sarà svolta dall'aviazione.

### Osservazioni di principio sull'impiego

Alcuni affermano che l'elicottero eliminerà il carro armato. Personalmente non condivido questa opinione per i motivi seguenti: anche se l'elicottero può effettuare trasporti di truppa, questa sua capacità a livello operativo è limitata. E per prevalere in un conflitto, oggi come prima, bisogna occupare il terreno. Per tale ragione, il carro armato, già dalla seconda guerra mondiale, rappresenta un'arma insostituibile. Abbiamo pure visto che per distruggere un obiettivo l'elicottero deve sempre ancora esporsi per un tempo relativamente lungo; ciò che non è invece il caso per il carro armato, grazie alla sua arma a tiro diretto. Inoltre, per l'elicottero c'è l'aggravante che il volo tattico che si protrae per lungo tempo è estremamente faticoso per l'equipaggio dell'apparecchio. Bisogna anche rilevare che per ragioni di peso l'elicottero non può essere che debolmente corazzato, quindi



**Versione armata del Mi-1, Mi-8 HIP.** Basandosi sui dati di questo apparecchio, gli USA hanno intrapreso delle prove con una versione del Black-Hawk, analogamente armata.

è vulnerabile anche al tiro di armi di piccolo calibro. Potrebbero essere citati altri punti deboli, ma penso che quanto è stato detto basti. Nonostante gli aspetti negativi elencati, si può però affermare che nella battaglia moderna l'elicottero sarà uno dei «fattori» decisivi per il successo. Nel combattimento interarme, sia a livello tattico che operativo, esso è diventato un fattore di rilievo. Nel caso di un'aggressione strategica o di un colpo di mano operativo, è il solo mezzo in grado di intervenire nel tempo più breve. Non dovendo dipendere da altri, esso può portare più in fretta la massa di fuoco necessaria su di un obiettivo, sia esso puntiforme od a zona. L'elicottero è molto meno dipendente dalle condizioni del tempo di quanto non lo siano gli aeromobili ad ala. Solo l'elicottero può assicurare un appoggio in profondità, nell'ambito di azioni prettamente terrestri. La prova ne è la costituzione di cosiddette «Forces d'action rapides», con una cospicua componente di elicotteri, in diversi eserciti che possono permetterselo finanziariamente.

Inoltre, bisogna anche far notare che l'elicottero è in grado di combattere nelle condizioni ambientali più diverse (montagna, terreno coperto, azioni anfibie, aree edificate, ecc.).

Concludendo, si può senz'altro affermare che l'elicottero può essere definito come una «donna tuttofare». Con la sola eccezione però, che esso non può occupare, rispettivamente tenere, terreno. Tale missione rimane sempre ancora un compito delle truppe corazzate o della fanteria.

Bisogna senza ombra di dubbio prevedere che l'elicottero armato, accelerando di regola lo svolgimento delle azioni militari a tutti i livelli, porterà di conseguenza allo sviluppo di nuove dottrine d'impiego delle Grandi Unità; da un lato, per quanto riguarda le azioni sul tipo del colpo di mano («forces d'action rapides»), dall'altro, per varianti d'impiego in collaborazione con l'aviazione e reparti terrestri.

Possibili procedimenti di combattimento potranno essere definiti in dettaglio soltanto quando saranno noti con precisione i limiti di questi apparecchi, in riferimento al rapporto forza-peso, alla capacità di trasporto, allo spessore del blindaggio e, soprattutto, al possibile aumento del raggio di azione.

Ma già oggi possiamo dire che tutti questi elementi, anche se al momento da considerare con qualche punto interrogativo, col tempo ci porteranno probabilmente a rivedere la filosofia d'impiego del nostro esercito, forse persino la nostra dottrina.

### Tre forme d'impiego

L'appoggio diretto dei reparti terrestri del fronte è l'impiego tipico dell'elicottero armato nell'ambito del combattimento interarme. Si tratta dell'appoggio dei carri armati o dei reparti di fanteria nella difesa mobile, con lo scopo di:

- distruggere per mezzo di ordigni teleguidati obiettivi avversari a distanze da 3000 a 7000 metri;
- neutralizzare posizioni di difesa — in particolare le armi anticarro — con mitragliatrici, cannoni e razzi non guidati a distanze comprese tra i 600 e i 2000 metri.

Gli obiettivi da combattere sono principalmente carri armati e cacciacarri, ma anche posizioni nemiche di difesa anticarro e di armi di appoggio, nonché elicotteri armati avversari.

La seconda forma d'impiego è la *lotta contro truppe terrestri in una zona davanti al fronte* fino a circa 30 km di profondità. Con questo tipo d'impiego si tratta in primo luogo di eliminare l'appoggio di fuoco nonché le installazioni e i mezzi di comando avversari.

Per questi interventi, l'avvicinamento avviene in volo tattico radente, ad una velocità di circa 230 km/h; per contro, nello spazio stesso di combattimento i reparti di elicotteri si muovono in volo circolare ad una velocità che non supera i 60 km orari.

Lasciamo volutamente da parte l'impiego di elicotteri nel quadro di azioni sovversive e ci dedichiamo alla terza forma d'impiego: *il combattimento nel retroterra avversario*. Questo si estende fino ad una profondità di oltre 100 km e, per quanto ci riguarda, potrebbe quindi comprendere la totalità del territorio svizzero. Questo tipo di intervento è compito esclusivo di reparti equipaggiati con elicotteri di tutti i tipi. Lo scopo è la distruzione di impianti di comando e di logistica, oltre alle installazioni del settore civile e delle formazioni della riserva generale. È però anche pensabile l'occupazione di aree strategicamente o operativamente importanti, nel quadro di azioni di elisbarco.

### Procedimenti operativi

Bisogna menzionare due tipi d'operare fondamentali che interessano noi in modo particolare. Essenzialmente sono:

- la *manovra aeromobile*, dove si tratta di azioni autonome di elicotteri armati.

Questo tipo d'impiego è completamente diverso dall'altro:

• *l'appoggio aeromobile*, che concerne la partecipazione di mezzi aeromobili a favore di truppe terrestri. Queste combattono con il loro ritmo e con il loro stile, mentre al reparto di elicotteri spetta la funzione di appoggio, sia nell'attacco come pure nella difesa.

La *manovra aeromobile*, quale azione autonoma di reparti di elicotteri armati, viene pianificata ed eseguita al livello di comando superiore. Tale compito, che si addice bene alle capacità dell'elicottero, combina diverse azioni privilegiate dei mezzi aeromobili:

- ricerca d'informazioni sulla situazione del nemico;
- combattimento ritardatore, che permette di bloccare l'avversario temporaneamente per guadagnare il tempo necessario al ripiegamento del grosso delle forze;
- eventualmente, preparazione e appoggio, rispettivamente sicurezza di un contrattacco o di un contraccolpo.

I reparti misti di questo genere sono anche in grado di opporsi per un certo tempo ad uno sfondamento di forze corazzate. In tale caso, le loro azioni hanno lo scopo di arrestare l'avversario distruggendolo o, come minimo, di spezzare il suo impeto aggressivo. Questo intervento assume la forma di un'azione speciale. Si tratta:

- preliminarmente di raccogliere informazioni sull'avanzata nemica e di riconoscere il terreno per poter coordinare la prevista azione in modo ottimale nel tempo e nello spazio;
- più tardi, di eseguire l'operazione nelle condizioni migliori possibili.

I principi del *combattimento interarme* possono essere solo schizzati, in quanto mancano esperienze su vasta scala e, per di più, i procedimenti che si applicano all'estero sono molto diversi. È però fuori discussione che nel procedimento operativo indicato, per avere successo, il coordinamento del fuoco e del movimento dei diversi elementi partecipanti dev'essere semplificato.

È per tale ragione che si cerca di realizzare un intervento autonomo di reparti di elicotteri armati. Un simile procedimento, dopo aver stabilito:

- le strisce o le zone d'impiego, richiede;
- la designazione reciproca degli obiettivi dei mezzi di combattimento terrestri ed aerei e
- l'appoggio (terrestre, della DCA, eventualmente dell'aviazione) dell'azione aerea, nonché la sua protezione.

*L'appoggio aeromobile* si adegua al combattimento dei carri armati. A complemento dell'azione dei carri armati da combattimento, l'elicottero armato inter-

viene a favore dei reparti meccanizzati di contraccolpo

- prendendo a suo carico la ricognizione e la ricerca degli obiettivi;
- coprendo le forze di contraccolpo durante la preparazione e l'avvio dell'azione;
- tenendo aperti i passaggi obbligati per assicurare la fluidità dell'azione;
- inseguendo l'avversario dopo la riuscita del contraccolpo e coprendo il ripiegamento dei reparti intervenuti.

L'impiego dell'elicottero deve pure potersi adeguare al combattimento della fanteria, particolarmente nelle azioni dinamiche. Ma, in relazione al *combattimento interarme*, bisogna sottolineare che il procedimento operativo descritto sopra pone molto più problemi di coordinamento. Comunque, tutte e due i procedimenti richiedono un'istruzione intensiva in tempo di pace, indipendentemente dal fatto se l'impiego del binomio carro armato-elicottero avviene in forma di fiancheggiamento, di integrazione oppure di concentramento.

L'elicottero sarà pure legato ai settori di contraccolpo e di impiego delle formazioni terrestri; la sua azione sarà quindi corrispondentemente limitata.

Per tale scopo sarà importante:

- stabilire le strisce d'impiego in modo molto preciso;
- fissare un piano di fuoco delle armi terrestri che non pregiudichi l'intervento dei reparti di elicotteri armati;
- disporre di un sistema di condotta molto esteso e variato.

In ogni caso, i corpi d'armata e le divisioni devono disporre costantemente di un organo di intervento aereo. A seconda del compito, le formazioni consuete dei reparti in impiego sono: il nucleo a due apparecchi, il gruppo a tre, il gruppo a sei e otto, persino una o due squadriglie a 12 apparecchi, in relazione alla situazione e all'entità delle forze nemiche. Tali organizzazioni, o altre analoghe, devono essere previste nel quadro di azioni limitate. Le «*forces d'action rapides*» dispongono per esempio di flotte di elicotteri e sono perciò in grado di intervenire in un ambito assai più vasto, contro un nemico più forte.

## Conclusione

Per terminare è opportuno ripetere che gli *elicotteri armati* che sono accompagnati e appoggiati da un'imponente «*Armada*» entrano in considerazione essenzialmente per due tipi d'impiego: primo, il *combattimento autonomo*, secondo, *l'appoggio di truppe terrestri, eventualmente anche di forze marittime*.

Lo sviluppo ulteriore, che procede velocemente, non permette ancora di fissare definitivamente i procedimenti ed i principi d'impiego. Si può però essere sicuri

che, nonostante le *prestazioni siano già oggi impressionanti*, nei prossimi vent'anni assisteremo ad uno sviluppo notevole, che potrà fare dell'elicottero armato il «protagonista» del combattimento. Ciò darebbe allo svolgimento della battaglia un'impronta di maggior dinamismo e velocità.

Con tali premesse, sarà soprattutto la sorpresa a dare la caratteristica del combattimento moderno. Le poche esperienze che si sono raccolte nei diversi conflitti armati degli ultimi anni, dove furono impiegati elicotteri da combattimento, fanno chiaramente presagire uno sviluppo in questo senso.

# Concetti d'impiego tratti da esempi di eserciti stranieri

## Repubblica Federale Tedesca

Col Jstvan Csoboth, Hildesheim

L'esercito tedesco, tenendo in considerazione la situazione di minaccia e le esigenze irrinunciabili della strategia della «difesa in avanti», deve soddisfare soprattutto i tre criteri seguenti:

- alta presenza, per impedire un attacco a sorpresa;
- alta flessibilità, per essere sempre il più forte là dove l'attaccante scegliesse di fare il suo sforzo;
- capacità di intervenire in profondità del dispositivo dell'attaccante, per mezzo di una esplorazione preventiva e di fuoco concentrato, al fine di logorare le forze di rincalzo prima del loro intervento;
- capacità di resistenza, per mezzo di abile adattamento allo sviluppo della situazione.

La caratteristica essenziale della condotta della guerra convenzionale nel prossimo futuro rimarrà la lotta contro le forze corazzate. Da anni l'esercito tedesco vede lo sforzo principale della sua pianificazione nel campo dell'armamento in questa direzione. Assieme all'equipaggiamento delle sue brigate con moderni carri armati ed armi anticarro, *al centro delle misure di modernizzazione degli scorsi anni c'è stata l'introduzione dell'elicottero PAH-1.*

Con questo fatto nuovo, per la prima volta è stata sfruttata direttamente la terza dimensione per la condotta del combattimento.

Ciò significa:

- grande mobilità per costituire sforzi principali di difesa anticarro;
- indipendenza dal terreno nella scelta delle posizioni;
- grande portata delle armi con alta probabilità di colpire e, non di meno,
- perdite contenute, perché i principi d'impiego ed il modo di combattere di questo sistema d'arma rendono estremamente difficile identificarlo e combatterlo.

Lo stormo di elicotteri PAH, sfruttando il coperto a volo radente, sta in agguato dell'avversario corazzato, lo aggredisce di sorpresa dalla distanza massima possibile e scompare prima che il nemico possa prendere contromisure efficaci. Se le condizioni meteorologiche sono sufficienti, la velocità e la manovrabilità dell'elicottero gli permettono quasi l'onnipresenza sul campo di battaglia.

All'inizio, incorporare nella condotta e nel combattimento delle Grandi Unità un sistema d'arma così «fuggevole» crea certe difficoltà. Infatti, i PAH vengono attribuiti secondo necessità e con limitata dotazione di munizione; la loro disponi-

bilità è fissata nel tempo, il loro impiego è dipendente dalle condizioni atmosferiche e del terreno, ma anche da una sufficiente «densità d'obiettivi».

I fattori che sempre ancora complicano l'impiego sono:

- la scarsità di mezzi di comunicazione di vasto raggio e sicuri dalle interferenze, per la condotta dei PAH;
- la mancanza di un mezzo di identificazione amico-nemico, perché, per operare con ordine nello spazio, questa lacuna obbliga ad adottare procedimenti che richiedono troppo tempo e che quindi riducono il vantaggio della velocità dei PAH o diminuiscono notevolmente l'efficacia della propria difesa contraerea;
- i limiti congeniti di questo sistema d'arma, come la durata di volo, i mezzi ottici di puntamento, gli influssi del tempo, ecc.

Tra questi ultimi c'è anche da considerare l'*alta vulnerabilità* dell'elicottero *sul campo di battaglia*. Mentre il PAH può facilmente sottrarsi ad un duello con i carri armati o con le armi contraeree cercando rifugio in un ambiente che offre riparo, esso è esposto senza protezione alcuna al tiro dell'artiglieria ed alle armi di fanteria se viene a trovarsi nel loro raggio d'azione. Quando la battaglia è in corso, questo pericolo rende difficile la decisione del comandante di truppa che intende impiegare i PAH.

Infatti, chi potrebbe dire con sufficiente sicurezza se la rotta d'avvicinamento e lo spazio per le posizioni non sono sotto il tiro del nemico?

Come logica conseguenza, l'esigenza primaria è oggi la ricerca della migliore protezione possibile dell'elicottero contro l'effetto delle schegge e delle armi di fanteria. Le misure tattiche di protezione sono praticamente tutte esaurite.

Perciò, per ridurre al minimo le probabilità di individuare e di distruggere l'elicottero le misure tecniche nell'ambito della costruzione e dell'equipaggiamento devono essere migliorate. Alcune indicazioni alla ricerca di soluzioni di questo problema potrebbero essere la riduzione del segnale radar e infrarosso, la proprietà di funzionamento d'emergenza del gruppo motore e della trasmissione, i rotori meno soggetti al riscaldamento aerodinamico, l'armamento di difesa e i razzi funzionanti secondo il principio «fire and forget».

Ci si può attendere che, ancora prima della fine di questo Millennio, l'esercito tedesco potrà disporre di un sistema d'arma aereo utilizzabile in combattimento anche di notte (progetto d'armamento franco-tedesco PAH-2).

Da quanto si prevede oggi, i principi d'impiego del PAH-2 si distingueranno dal concetto di base del suo predecessore PAH-1 soltanto in tre dettagli:

- combattimento anche di notte;

- migliori capacità tecniche nelle prestazioni che permettono all'apparecchio di rimanere fermo sopra l'avversario più a lungo e con meno pericolo;
- impiego a vasto raggio e manovrabilità sopra tutta l'estensione del settore d'azione del corpo d'armata, grazie a maggiori dotazioni di munizione e di carburante.

Un potenziale di elicotteri sempre più idonei al combattimento svilupperà un dinamismo proprio; in una guerra di movimento con combattimenti a rapido svolgimento senza fronti stabilmente delineati, però con sfondamenti a sorpresa, aggiramenti verticali e situazioni con isole di resistenza, l'elicottero acquisterà un'importanza operativa.

Il potenziale di combattimento sviluppato dal sistema aeromobile può dunque essere superiore alla semplice somma delle sue componenti.

Sarebbe uno spreco di risorse se in un prossimo futuro l'esercito tedesco aggiungesse alla sua flotta di 600 elicotteri altri 200 PAH-2 senza avere la consapevolezza di questo dinamismo proprio.

Finora, la volontà di sfruttare il proprio dinamismo e di percorrere nuove vie si è espressa solo timidamente.

Con l'impiego a «vasto spazio» del PAH-2, non si esauriscono però le sue potenziali possibilità.

Attualmente mancano ancora diverse premesse essenziali per ricavare da questo mezzo il massimo rendimento. Per esempio:

- mezzi aeromobili d'esplorazione;
- armamento di autodifesa;
- logistica aeromobile che copra tutto lo spazio interessato;
- sistema d'identificazione amico-nemico.

Con un accoppiamento convenientemente organizzato di reparti d'aerosbarco sufficientemente dotati di mezzi anticarro e di reparti eliportati idonei all'appoggio di fuoco si può ottenere un notevole incremento della possibilità di variazioni operative.

Forze aeromobili d'impiego a vasto raggio, cioè oltre i limiti del corpo d'armata, sarebbero idonee per:

- contenere sfondamenti di carri armati nemici, fino al sopraggiungere di truppe terrestri;
- rinforzare Grandi Unità impiegate davanti, in qualsiasi punto;
- dare loro protezione sui fianchi;
- legare operazioni di sbarco aereo nemiche che hanno luogo in profondità del proprio dispositivo, oppure

• logorare forze avversarie di secondo scaglione che affluiscono al fronte. Le esperienze con il PAH-1, i progressi della tecnologia degli elicotteri, lo sviluppo all'estero e il cambiamento dell'immagine della minaccia, tutti questi elementi portano a dedurre che i PAH, utilizzati come elemento singolo della mobilità aerea nel combattimento a fuoco delle forze terrestri, sono impiegati sotto il loro potenziale valore.

L'esempio noto a tutti dell'Arma corazzata che uomini come Fuller, de Gaulle e Guderian hanno cercato di liberare dal legame tattico con la fanteria per portarla all'indipendenza operativa, potrebbe ora ripetersi nell'ambito della condotta operativa aeromobile.



**PAH 1, BO 105 con ordigno teleguidato HOT** (fabbricazione: Messerschmitt-Blohm-Bölkow).

La congiuntura nel quadro della cooperazione franco-tedesca per lo sviluppo dell'elicottero è favorevole per la scelta della via importante nuova ed innovatrice verso le Grandi Unità aeromobili.

Se la tesi del generale Beaufre, secondo cui per la «dissuasione» l'esecuzione materiale conta meno della preparazione di misure adeguate, è giusta, allora la molteplicità d'impiego delle «truppe di combattimento aeromobili» è un mezzo ottimale non solo per riaccquistare la libertà d'azione del comandante di truppa, bensì anche per allargare lo spazio d'azione della politica di sicurezza.

Come si può leggere in Clausewitz, «la migliore strategia è di essere sempre convenientemente forti; dapprima in generale ed in seguito al punto decisivo».

La mobilità aerea è un mezzo eccellente per giungere al punto decisivo!

*(Riproduzione abbreviata della conferenza tenuta in occasione dell'Assemblea dei delegati della SSU a Weinfelden il 22.6.1985)*

## Francia

Conferenza del ten col Marcel Morvan, elaborata dal col SMG Louis Geiger, redattore della ASMZ

Il conferenziere è comandante del 1° reggimento di elicotteri anticarro di Francia.

Egli ha esposto i seguenti principi d'impiego:

- 10 elicotteri vengono riuniti in un reparto d'impiego;
- l'avversario dev'essere attaccato durante il movimento;
- l'attacco dev'essere preceduto da una esplorazione precisa del terreno e dell'avversario;
- l'impiego massiccio dei 10 elicotteri può avvenire in uno spazio di manovra di 100 km quadrati;
- il reparto deve essere condotto. Il collegamento con gli osservatori è essenziale;
- il reggimento è formato da 3 squadriglie di 10 elicotteri ciascuna. Questi 30 elicotteri portano con loro 120 razzi anticarro;
- il reggimento viene impiegato in uno spazio di 25 km × 30 km;
- l'infrastruttura di condotta, il sostegno tecnico e logistico seguono il reparto;
- l'idoneità per il volo di notte viene costantemente migliorata. L'obiettivo che si vuol raggiungere è la capacità di vedere di notte fino a 4000 m di distanza;

• i razzi vengono ulteriormente sviluppati, così che, per mezzo di autoricercatori, i carri armati potranno essere distrutti fino a 4500 m di distanza.

Si impiega l'elicottero leggero Gazelle SA-342 nella versione anticarro. Questo apparecchio utilizza ordigni teleguidati HOT. Finora sono già stati venduti più di 1000 elicotteri Gazelle in 37 Paesi diversi.

L'elicottero anticarro rappresenta l'innovazione più importante sul campo di battaglia dalla Seconda guerra mondiale.

Esso può cambiare la sua posizione di tiro senza farsi notare e più in fretta del carro armato.

Il modo di combattere è stato presentato in maniera molto efficace, con una dimostrazione di 6 elicotteri: da una distanza di 4 km, la distanza pratica di tiro dei razzi HOT, gli elicotteri manovravano agilmente da un compartimento di terreno all'altro; pur rimanendo praticamente invisibili, erano in grado di sparare e di colpire.

Gli apparecchi non si potevano localizzare nemmeno durante il volo. Solo dopo l'accensione dei fari fu possibile identificarli.

Come vede il pilota dell'elicottero un carro armato ad una distanza di 4 km?



Elicottero anticarro Gazelle SA 342 dell'esercito francese.

Egli dispone di un apparecchio d'osservazione e di mira con stabilizzatore giroscopio; per la ricognizione del terreno, questo apparecchio ingrandisce l'immagine tre volte, ma per il puntamento l'ingrandimento è di ben 10 volte!

### Conclusione

La mobilità sul campo di battaglia ha trovato una nuova dimensione. In breve tempo, in qualsiasi punto e a sorpresa, si può ottenere potenza di fuoco e distruzione.

*(Riassunto della conferenza tenuta in occasione dell'Assemblea dei delegati della SSU a Weinfelden, il 22.6.1985)*

## Unione Sovietica

Magg SMG Laurant F. Carrel

### Crescente importanza della mobilità aerea

La valutazione dell'importanza che l'Unione Sovietica dà alla mobilità aerea deve essere fatta nel quadro della dottrina militare sovietica, della scienza militare sovietica e dell'arte della guerra. Da questi ambiti risulta la conferma scientificamente provata che *in futuro la via che promette maggior successo ad un esercito moderno è lo sfruttamento coerente della terza dimensione in combinazione con l'Arma corazzata*.

Questa opinione è sanzionata nella definizione della mobilità aerea data dall'Encyclopédie militaire sovietica: «La mobilità aerea, completata dalla motorizzazione e meccanizzazione, aumenta notevolmente la mobilità generale della truppa. L'opinione predominante è che la possibilità di manovrare e di combattimento delle truppe terrestri potranno essere ulteriormente migliorate solo con una giusta unione di queste due componenti».

### La «doppia struttura delle forze»

Il grande sforzo nel campo dell'armamento convenzionale e di quello nucleare su tutte e tre i livelli, rivela chiaramente che *l'Unione Sovietica si prepara metodicamente per la condotta sia di una guerra convenzionale, come pure di una guerra*

*ra nucleare*. Ciò le conferisce flessibilità strategica e, sempre di più, anche politica nel conflitto che la oppone all'Occidente. L'impegno sovietico è sempre coerentemente quello della cosiddetta «doppia struttura delle forze» (Combined Arms Approach). Quindi, i mezzi aeromobili dell'Unione Sovietica su piano strategico, operativo e tattico non costituiscono unicamente una componente essenziale della teoria della guerra lampo sovietica, intesa primariamente come guerra convenzionale, bensì vengono pure considerati come vantaggi decisivi in previsione delle peculiarità di una guerra nucleare: «con l'aumento, dopo la guerra (?), della dotazione della truppa in armi nucleari, la mobilità aerea di tutte le Armi è diventata una premessa importante per colmare la frattura che si è creata tra la potenza di fuoco, la velocità di fuoco, nonché la portata dei mezzi di distruzione da un lato e dall'altro la relativa modesta capacità della truppa di sfruttare effettivamente i risultati ottenuti alle spalle dell'avversario con le armi nucleari» (Enciclopedia militare sovietica).

### **L'importanza operativa della mobilità aerea sovietica**

La revisione della dottrina d'impiego e la ristrutturazione delle forze armate, portate a termine negli ultimi anni nell'armata sovietica, hanno avuto come conseguenza l'attribuzione di compiti ancor più variati ai mezzi aeromobili e inoltre il riconoscimento manifesto dell'*elicottero armato quale elemento indipendente nel combattimento interarmi*. Il concetto sovietico che prevede di provocare rapidamente il crollo militare e politico dell'avversario per mezzo di «attacchi spregiudicati» in profondità, onde riportare la vittoria in breve tempo, si basa, oltre che sulla sorpresa strategica (conditio sine qua non del successo), sulla velocità dell'avanzata, sulla massima forza d'urto dei reparti operativi d'attacco e sulla flessibilità tattica ai livelli più bassi. La pianificazione operativa è stata trasferita dalla sfera di comando dei fronti a quella del TVD (scacchiere di guerra), per poter condurre centralmente i reparti di terra e dell'aria in operazioni combinate. In corrispondenza, le armate dell'aria TVD (provenienti dalle armate dell'aria dei fronti) sono state rinforzate e ampliate per l'appoggio delle truppe terrestri e, con la creazione di una componente aerea dell'esercito, è stato possibile realizzare il decentramento delle forze di elicotteri.

Ogni armata può così contare su di un reggimento di elicotteri da combattimento con 60 elicotteri multiuso da combattimento ed armati (HIND D/E e HIP E) ed ogni divisione su di una squadriglia di 18 elicotteri multiuso da combattimento e collegamento.

In relazione all'appoggio dei cosiddetti *gruppi di manovra operativi* (GMO), secondo l'opinione del competente servizio dell'aviazione dell'esercito dell'Unione Sovietica, l'elicottero armato assume un'importanza centrale, sia:

- per l'appoggio aereo ravvicinato delle truppe combattenti, la lotta antincarro e la difesa contro gli elicotteri;
- per la protezione d'accompagnamento e l'appoggio di fuoco di sbarchi aerei operativi o tattici, per esempio distaccamenti d'avanguardia appoggiati da elicotteri;
- come mezzi per il comando (posti di combattimento), oppure per impieghi speciali AC o CGE;
- per l'esplorazione, l'osservazione (posti d'intervento aereo, osservazione dell'artiglieria), la designazione di obiettivi ed il collegamento.

Con ciò, diventa evidente che gli elicotteri armati sono strettamente legati nel



**Mi-24 HIND/E con supporto doppio per AT-6 Spiral, contenitore razzi UB-32 e, nuovo, nella parte anteriore della fusoliera una cabina con un cannone doppio automatico di 23 mm.**

«quartetto interarmi» (assieme ai carri armati da combattimento, alla fanteria motorizzata ed all'artiglieria) e sono di notevole importanza per il successo nella condotta delle operazioni.

Per quanto può interessare l'Occidente, due altri strumenti aeromobili della condotta operativa sono di grande importanza. Si tratta da un lato della costituzione di *brigate d'assalto d'aerosbarco* e di *battaglioni d'assalto d'aerosbarco*, che vengono attribuiti al fronte, rispettivamente all'armata e sono organizzati secondo le necessità del compito. Attualmente, i Sovietici stanno facendo prove in Afghanistan con cinque brigate d'assalto d'aerosbarco. Per il secondo strumento si tratta di un *reparto combinato d'attacco*, composto di una componente terrestre meccanizzata e di un'altra aeromobile. La componente terrestre comprende, secondo il livello, un gruppo di combattimento di battaglione o di reggimento, in grado di condurre autonomamente una battaglia interarmi (gli elicotteri da combattimento incorporati organicamente provengono dalla squadriglia della divisione); la componente aeromobile è formata di elicotteri da combattimento e da trasporto e di aerei da combattimento.

### **Lo sviluppo delle forze di elicotteri**

Il Patto di Varsavia ha sviluppato metodicamente e con coerenza le sue forze di elicotteri e negli anni tra il 1978 e il 1985 ha aumentato il numero degli elicotteri armati fino ad averne ca. 1000, vale a dire più del doppio di quelli della NATO che li fronteggiano.

In tutti gli esercizi importanti della truppa, essi costituiscono una componente integrante nella battaglia interarmi. Oltre a ciò, l'Afghanistan serve quale banco di prova per nuovi procedimenti d'impiego, per nuovo materiale di volo, per nuove armi e per l'istruzione di piloti. Assieme ai Mi-26 e Mi-6 vengono impiegati soprattutto i Mi-8 e Mi-24, potentemente armati, in parte in unione con i Su-25 Frogfoot. La condotta coordinata della guerra aerea nella battaglia del Panjshir nel 1984 appare praticamente come un tentativo di copiare il sistema d'impiego americano del Joint Air Attack Teams (JAAT). Con interesse si attendono i risultati di prova dell'ultimo elicottero da combattimento, il Mi-28 Havoc, tra altro equipaggiato con ordigni teleguidati aria-aria.

### **Considerazione finale**

La crescente importanza dell'elicottero armato nelle forze del Patto di Varsavia si spiega con le esigenze della mobilità e velocità nelle operazioni d'attacco condotte in profondità dello spazio avversario. Ma l'ambizioso sviluppo della mobilità aerea nell'URSS ha dei limiti: inizialmente sono limiti che dipendono unicamente da motivi tecnici e materiali, ma a lunga scadenza le difficoltà sorgono nel settore della formazione di ufficiali e sottufficiali dotati di qualità di comando.

## Il problema dell'elicottero nell'ambito del concetto direttivo dell'esercito

Comandante di corpo Jörg Zumstein ex capo dello Stato maggiore generale

Il nuovo concetto direttivo dell'esercito, presentato nell'autunno del 1982, prevedeva per la fase d'attuazione 1984-87 la creazione di un reparto di elicotteri anticarro quale riserva anticarro aeromobile a livello dell'esercito. Questo progetto avrebbe dovuto inserirsi negli obiettivi a lunga scadenza per il potenziamento dell'esercito, specialmente per quanto riguarda le esigenze seguenti:

- privilegiare nel potenziamento quei settori dai quali ci si può aspettare un alto effetto dissuasivo;
- abbreviare i tempi di approntamento per il caso di aggressione strategica e per la capacità d'intervento nelle zone di frontiera;
- aumentare il numero delle armi anticarro mobili in combattimento e allargare il loro ventaglio d'intervento;
- alleggerire l'aviazione a favore dei suoi compiti principali, cioè la difesa aerea;



Elicottero da combattimento AH-64 Apache (USA).

- 
- creare una riserva d'esercito che «può essere impiegata offensivamente da sola, oppure per rinforzare i corpi d'armata».

Nell'ambito della rielaborazione continua di questi concetti, sono risultati spostamenti e correzioni che hanno portato anche ad una nuova valutazione del problema «elicottero anticarro».

Così, si è dovuto rinunciare alla creazione di una riserva organica d'esercito, specialmente per ragioni finanziarie. Questo bisogno dovrà essere soddisfatto con reparti riuniti secondo il caso, come si vede nella storia di precedenti servizi attivi.

L'introduzione di un elicottero anticarro viene rinviata a tempo indeterminato. Gli sviluppi tecnico-tattici attualmente in corso — gli apparecchi oggi impiegati all'estero verrebbero in un prossimo futuro sostituiti con modelli notevolmente più potenti in combattimento — consigliano per ora di attendere. Non sono quindi stati unicamente motivi finanziari che hanno indotto il comando dell'esercito a rinunciare al momento attuale all'introduzione di un sistema d'arma ancora assai imperfetto.

Ma in un futuro non molto lontano il problema dovrà pur essere ripreso. E quando sarà giunto il momento non si potrà più eludere la domanda a sapere se gli elicotteri da combattimento della seconda generazione potranno ancora essere pilotati ed impiegati in combattimento da personale di milizia.

È altresì pensabile che, nel quadro di tutto questo complesso sistema, le priorità possano di nuovo cambiare. Dal punto di vista odierno, l'introduzione di elicotteri da trasporto idonei al volo cieco, per un carico utile da tre a quattro tonnellate, sarebbe desiderabile *prima* di procurare un elicottero anticarro. E non è nemmeno da escludere la domanda se con gli elicotteri e con «Drone» non si debba eventualmente dare la precedenza ad altri bisogni, come, per esempio, l'esplorazione, l'osservazione, la sicurezza e la condotta del fuoco nella battaglia interarmi.

# Il ruolo dell'elicottero da trasporto per l'esercito svizzero

Col SMG Charles Ott

*Nella nostra pianificazione dell'armamento, l'importanza degli elicotteri da trasporto viene sempre ancora considerata di scarso rilievo; ciò perché, da un lato, i piccoli elicotteri di cui disponiamo ormai da più di vent'anni non vengono praticamente mai impiegati in modo sensato e dall'altro perché viene sempre data la priorità assoluta all'acquisto di armi.*

L'introduzione di elicotteri da trasporto medi nel nostro esercito ha dietro di sé un cammino molto travagliato. Sono già stati eseguiti tre studi con grande dispensario di mezzi e tutti sono finiti in archivio; non certo perché non sia stata provata la loro necessità, bensì per ristrettezze finanziarie e per una classificazione troppo bassa nella scala delle priorità, da parte delle istanze decisionali. La ragione principale sta nel fatto che nessun comandante ad alto livello, soprattutto nessun comandante di un corpo d'armata di montagna o delle truppe d'aviazione e difesa contraerea, non si è mai impegnato a fondo per un elicottero da trasporto moderno. Il comandante delle truppe ADCA sostiene a ragione il punto di vista che, a formulare la richiesta di un elicottero da trasporto debbano essere le truppe di terra. In realtà, i comandanti delle truppe di terra dovrebbero avere un preminente interesse per un elicottero con il quale si potrebbero trasportare velocemente carichi di peso medio alle posizioni chiave. Ma l'elicottero da trasporto è anche indispensabile per predisporre tempestivamente la prontezza di difesa in montagna. I comandanti dei reparti di montagna hanno da tempo riconosciuto il valore di elicotteri da trasporto efficienti, ma hanno preferito dare la priorità al rafforzamento della potenza di fuoco della loro artiglieria. Ora, che quest'ultima richiesta sta per essere realizzata, ci si può aspettare dal nostro corpo di montagna un appoggio più sostanzioso per l'acquisto di moderni elicotteri da trasporto.

## Esempio negativo

Molti comandanti di unità d'armata possono essere stati scoraggiati dal prendere posizione a favore di nuovi elicotteri da trasporto, visto l'impiego che finora si è fatto degli elicotteri nel nostro esercito. Effettivamente, gli A2 e A3, acquistati come elicotteri da collegamento, vengono troppo spesso utilizzati per il trasporto comodo di persone, per «ravvivare» esercizi di truppa, o per risolvere la problematica rappresentazione del nemico. Con ciò, il valore tattico, di per sé già modesto (esplorazione e osservazione, collegamento e piccolo trasporto), di questo vecchio elicottero viene ridotto ancora di più.

I vantaggi principali di un elicottero da trasporto di elevate prestazioni sarebbero:

### **Accelerazione della prontezza di combattimento**

In considerazione dei tempi di preallarme sempre più ridotti, il comando dell'esercito fa uno sforzo principale nel miglioramento materiale ed organizzativo che serva ad accelerare la mobilitazione e la prontezza di combattimento. L'elicottero da trasporto medio permetterebbe:

- il rapido apporto di materiale da costruzione ed altro in terreno difficilmente transitabile;
  - l'occupazione rapida di posti di osservazione e di posizioni-chiave, nonché di opere che richiedono una protezione militare;
  - la costituzione di depositi supplementari,
- e contribuirebbe in questo modo ad una notevole diminuzione dei tempi di preparazione. Ciò vale ancora di più nel caso di condizioni stradali e meteorologiche cattive: gli elicotteri da trasporto moderni sono attrezzati per il volo con tempo cattivo e, senza eccessivo dispendio, possono eseguire persino il volo strumentale.

### **Miglioramento della capacità di reazione**

Più limitati sono i mezzi disponibili e tanto più importante diventa per il difensore incrementare la mobilità, la capacità di reagire rapidamente alle mosse nemiche. Poder intervenire tempestivamente nel settore decisivo — indipendentemente dalle condizioni viarie e dall'impiego nemico di armi C — e posare al posto giusto una riserva con grande potenza di fuoco è molto importante non solo per il corpo d'armata da montagna, ma anche per quello da campagna.

La prontezza a fronteggiare la minaccia di un'aggressione strategica è un punto cardinale della nostra difesa. E quanto più in fretta potrebbero essere pronti nel settore critico i picchetti della truppa, precedentemente designati, se essi disponessero di elicotteri per il trasporto degli elementi d'avanguardia dai loro settori di CR ai posti d'impiego!

### **Impiego ottimale delle armi**

Molte delle nostre armi, per esempio gli ordigni teleguidati anticarro, devono essere tenute pronte anche in settori dove l'avversario forse non attacca. Nel nostro terreno riccamente compartmentato, l'elicottero da trasporto — anche fuori dalle Alpi — sarebbe l'unico mezzo per concentrare l'impiego di tali armi nel settore di maggior sforzo avversario.

### **Mobilità aerea offensiva**

La disponibilità immediata e l'utilizzazione della terza dimensione permettono l'impiego offensivo di mezzi aerei da trasporto, per esempio portando con elicotteri i granatieri in una posizione favorevole da cui essi potrebbero tagliare l'afflusso di riserve nemiche, eliminare posti di combattimento avanzati avversari, oppure appoggiare contrattacchi sui fianchi. Gli elicotteri da trasporto sono dunque uno dei pochi mezzi che aiutano il difensore a passare dalla difensiva all'offensiva.



**Grazie allo spazio di carico, l'elicottero Lynx può anche trasportare nella zona del fronte dei «Commandi-killer-anticarro» e sbarcarli.**

### **Sostegno logistico**

La nostra dottrina prevede che il terreno di fanteria debba essere tenuto anche di fronte ad un avversario in superiorità, di modo che, partendo dalle posizioni, sia possibile attaccarlo sui fianchi e sbarrare i suoi assi in continuazione. Anche se esistono grandi depositi di munizioni e viveri, nel corso della battaglia si formano sempre situazioni logistiche critiche che possono essere superate soltanto con il rifornimento aereo. Inoltre, il morale della truppa combattente viene decisamente ricaricato se il soldato sa di poter contare, in caso di ferimento, con un sollecito trasporto per mezzo di elicottero.

### **Capacità di sopravvivenza**

Siccome gli elicotteri da trasporto operano in piccole formazioni aperte e soltanto sopra aree proprie o comunque povere di DCA, si può contare con buone probabilità di sopravvivenza. Gli elicotteri si sottraggono al rilevamento radar nemico volando raso terra ed essi rappresentano un obiettivo difficile da individuare anche per i caccia nemici.

Considerando tutti questi argomenti, un'analisi corretta del rapporto rendimento-costo dovrebbe dare un valore d'impiego molto elevato all'elicottero da trasporto, tenendo pure presente che per il suo impiego basta un'infrastruttura semplice che non solleva problemi. Riconoscendo dunque i suoi grandi ed esclusivi pregi, dovrebbe essere possibile trovare i mezzi per il finanziamento necessario. Non si tratta di comperare d'un sol colpo grossi reparti: ogni stormo di tre o quattro elicotteri acquistato potrebbe essere impiegato immediatamente nel migliore dei modi: esso darebbe ad ogni comandante superiore, sia in montagna come sull'Altipiano, nuove possibilità di condotta e maggiore libertà d'azione.

# Esperienze d'impiego con gli elicotteri anticarro

Col SMG Charles Ott

*Un gruppo di lavoro combinato, composto di elementi del CA camp 4 e del CADCA, ha sperimentato nel 1984 possibili modelli d'impiego di probabili futuri elicotteri anticarro (EAC). Come casi principali d'impiego, sono stati provati: impiego di EAC al posto di reparti mecc ed impiego di EAC coordinato con reparti mecc.*

Per l'analisi della minaccia e del risultato sono stati impiegati simulatori di tiro 74 con apparecchi passivi e tiratori-laser sui carri armati, carri armati granatieri, veicoli d'accompagnamento di fanteria, nonché sugli elicotteri A2 e A3. Il pericolo per gli EAC, causato dalla propria truppa di terra, è stato analizzato per mezzo di reparti di fanteria equipaggiati con fucili-laser. Tutti i tiratori di fucili-laser simulavano l'impiego di ordigni teleguidati anticarro della seconda generazione, con tempi di puntamento da 10 a 15 secondi.

Nel corso degli esercizi è stato progressivamente aumentato il grado di difficoltà e sono stati provati i diversi tipi di terreno, nonché molti modi di impiego e di comando. Nell'ultimo esercizio furono pure impiegati velivoli leggeri Porter, quali Killer-EAC, per creare le condizioni più realistiche possibili per l'impiego simulato degli EAC.

## **Idoneità generale**

- Gli EAC sono idonei per tutti i casi principali «immaginabili» per un elicottero, però *soltanto sopra il proprio territorio* e, meglio di tutto, a livello di gruppo di combattimento reggimentale;
- gli EAC, *per contro, non sono idonei* per scovare un presumibile avversario che *non è in movimento* o che è ben *mascherato*;
- *nel nostro terreno, gli elicotteri avversari in volo sopra zone da noi controllate* sarebbero in grave pericolo. L'armatura di un elicottero si limita alle componenti più importanti, come pilota e serbatoio del carburante, e la nostra truppa dispone di innumerevoli posizioni sufficientemente sopraelevate da cui poter colpire con relativa facilità gli elicotteri nelle loro parti non protette.

## **Influenze del terreno**

- Nell'impiego degli EAC, il risultato dipende molto dal terreno. La situazione ideale si raggiunge quando l'EAC può rimanere in attesa dell'avversario dietro

un coperto del terreno, per poi assalirlo in terreno aperto (come avviene in zona di contraccolpo per i reparti meccanizzati);

- scegliendo giudiziosamente le distanze d'impiego, circa l'80% del terreno sull'Altipiano e nel Giura si presta per l'impiego di EAC; ciò soprattutto se il comandante del reparto EAC può riconoscere prima il terreno d'intervento, oppure se può orientare i singoli piloti nel terreno (tempo necessario circa 30 minuti);
- più gli EAC possono tenersi lontani, in posizioni d'attesa fianchegianti, e me-



L'elicottero tedesco BO-105 PAH, fabbricato dalla Messerschmitt-Blohm-Bölkow.

no essi si trovano in pericolo: per distanze comprese tra i 1000 e i 1500 m, il pericolo del nemico terrestre è grande, mentre tra i 2500 e i 4000 m esso è scarso.

### **Mobilità**

- Gli impieghi di EAC possono essere paragonati alle azioni di cacciacarri. Gli EAC sono più vulnerabili, ma più mobili. Essi devono intervenire a sorpresa, fare rapidi cambiamenti di posizione e possono trattenersi sul luogo d'impiego solo per breve tempo;
- i reparti di EAC, per poter conservare la loro mobilità e poter «scomparire» nel terreno, devono avere effettivi piccoli (da 3 a 6 apparecchi).

### **Limitazioni dovute alle condizioni atmosferiche**

- L'impiego dell'EAC non è ostacolato soltanto dalla neve, dalla nebbia e dalle nubi. Analogamente ai carri armati, già precipitazioni nella forma di pioggia leggera, pregiudicano le possibilità d'efficacia dell'EAC. Per l'elicottero, le gocce di pioggia sul parabrezza diminuiscono sensibilmente la distanza d'osservazione in posizione di attesa.

### **Coordinamento e scambio di informazioni**

- Il successo degli interventi EAC dipende dal coordinamento tra gli EAC stessi e i reparti che ricevono il loro appoggio (fanteria e carri armati);
- gli EAC in impiego possono contemporaneamente fornire informazioni dell'ultimo momento sulla situazione; devono però essere adeguatamente preparati e poter essere «interrogati» durante il volo;
- se agli EAC viene a mancare l'informazione continua sullo sviluppo della situazione terrestre, essi sono enormemente esposti al pericolo, perché, quando sul campo di battaglia non c'è rumore, l'elicottero in volo lento o «sul posto», viene udito e visto molto prima che il pilota dell'apparecchio possa scoprire l'avversario. Viceversa, una truppa molto rumorosa, per esempio i carri armati, deve assolutamente avere una sorveglianza continua dello spazio aereo se non vuole cadere vittima di un'imboscata di EAC;
- solo in casi eccezionali è possibile orientare tempestivamente i capisaldi di fanteria sull'impiego dei propri EAC. Risulta quindi ancor più importante il rispetto rigoroso delle prescrizioni sulla «Difesa contraerea di tutte le truppe».

### **Effetti di cooperazione**

- I reparti che ricevono l'appoggio devono mettere a disposizione osservatori competenti che partecipano al volo degli EAC; oltre che a contribuire ad una migliore coordinazione dell'azione, essi possono contemporaneamente raccogliere nuove informazioni sulla propria truppa e sull'avversario;
- gli esercizi con la truppa dove vengono simulati attacchi di EAC favoriscono la reciproca comprensione di tutti i partecipanti sui problemi dell'aviazione e delle truppe terrestri.

### **Punti d'accordo**

- Analogamente al rapporto di coordinamento che si fa per la preparazione del contraccolpo, anche in questo caso s'impone una discussione tra il comandante del reparto EAC e il comandante della truppa di terra. Siccome il reparto EAC deve disporre di un piano di azione proprio anche nel combattimento integrato e in gran parte deve agire secondo la tattica della missione, è indispensabile, da parte del comandante della truppa terrestre, un'orientazione sulle proprie intenzioni e sull'apprezzamento del nemico;
- anche i collegamenti con il reparto EAC vengono assicurati al meglio da un ufficiale di collegamento della truppa terrestre, per garantire un flusso continuo e reciproco di informazioni, prima e durante l'azione;
- essenziali sono pure i rapporti di tempo per le azioni della truppa terrestre e degli EAC. Affinché l'azione EAC, che viene avviata e condotta con parole d'ordine, possa aver inizio tempestivamente, vale a dire entro 10 minuti, gli EAC devono generalmente essere spostati in una zona avanzata di attesa, che la truppa terrestre deve assicurare;
- il comandante della truppa terrestre, che di regola non ha dimestichezza con il combattimento appoggiato da EAC, per essere in grado di comandare rapidamente ed in modo completo, utilizza liste di controllo per il rapporto di coordinamento e per la data d'ordine.

# La minaccia dell'elicottero vista dai capi d'arma delle truppe combattenti

## Fanteria

Divisionario Karl Fischer

### **La minaccia**

Nella battaglia degli anni Novanta, gli attacchi dei reparti meccanizzati sono appoggiati in misura maggiore dall'aria, con il fuoco di elicotteri da combattimento e con elicotteri anticarro.

Nelle zone-chiave, la preparazione d'artiglieria può essere completata dalla preparazione aerea di cacciabombardieri e di elicotteri da combattimento. Essa dovrebbe causare perdite di circa il 30% nelle forze schierate in difesa; verrebbe soprattutto eliminato il grosso delle armi anticarro.

L'attacco delle truppe meccanizzate può essere appoggiato anche da elicotteri da combattimento. In questo caso, gli elicotteri vengono impiegati per combattere dall'aria le armi anticarro a lunga portata e quelle a traiettoria curva, oppure posizioni di fanteria, immediatamente prima dell'attacco o durante tutta la sua durata. Siccome gli elicotteri da combattimento sono disponibili solo in numero limitato, bisogna calcolare che essi vengano utilizzati per interventi contro obiettivi scelti.

Gli attacchi terrestri possono essere iniziati o rafforzati con lo sbarco di truppe eliportate in profondità del dispositivo di difesa. In azioni del genere, gli elicotteri da combattimento danno la protezione d'accompagnamento agli elicotteri da trasporto e, assieme all'artiglieria ed a cacciabombardieri, s'incaricano della preparazione di fuoco e dell'appoggio di fuoco.

I moderni elicotteri da combattimento e multiuso dispongono di una notevole possibilità di carico-armi. Essi sono quindi in condizione di dare un efficace appoggio dall'aria.

Contro veicoli corazzati si impiegano ordigni teleguidati anticarro e contro obiettivi non corazzati si usano razzi aria-terra non guidati, armi automatiche di bordo e bombe.

Gli elicotteri da combattimento operano di regola a gruppi di due, tre o quattro apparecchi. Mentre una parte degli apparecchi si mantiene in posizione d'attesa a volo «sul posto» o rasoterra, l'altra parte perlustra il terreno, seguendo un percorso che le permette di eludere il fuoco contraereo.

Quando l'obiettivo viene individuato, oppure si constata fuoco contraereo, gli elicotteri da combattimento cercano di colpire l'obiettivo dalla distanza maggiore possibile e da direzioni diverse, oppure con rapido avvicinamento frontale.

L'intervento viene sempre fatto sfruttando il terreno e, quando s'impiegano le armi, il tempo d'esposizione dell'elicottero da combattimento dev'essere ridotto al minimo possibile.

### Conseguenze

- Con l'impiego di elicotteri da combattimento il nemico può costituire sforzi principali di fuoco e spostarli rapidamente;
- gli elicotteri da combattimento, grazie alla varietà delle armi e munizioni, sono idonei per combattere tutti gli obiettivi di fanteria. Essi vengono però preferibilmente impiegati contro posizioni di armi anticarro e di armi a traiettoria curva e contro installazioni di comando;
- per la nostra fanteria aumenta la necessità di protezione e di mobilità a tutti i livelli ed in ogni forma di combattimento;



**Elicottero Hughes 500 MD Defender con ordigni teleguidati TOW. Davanti a destra l'apparecchio di mira elettronico.**

- bisogna contare con l'apparizione improvvisa di elicotteri da combattimento nemici in ogni momento ed ovunque. La fanteria dev'essere capace di combattere gli elicotteri da combattimento ad ogni livello;
- reparti eliportati possono essere sbarcati in profondità del territorio. Quindi, le posizioni di difesa sono minacciate da tutte le direzioni;
- a causa del numero limitato di apparecchi, bisogna contare con il loro impiego soprattutto nei settori di sforzo principale.

### **I nostri mezzi e le nostre possibilità**

Il nostro Paese è caratterizzato da innumerevoli avvallamenti e rilievi, da una edificazione intensa, da numerosi corsi d'acqua, nonché da una parte notevole montagnosa e coperta di bosco. Ne risulta una compartmentazione molto accentuata del nostro spazio di combattimento, che ostacola, rallenta e fraziona l'avversario terrestre nel suo movimento.

Viceversa, tale particolarità offre alla nostra fanteria numerose possibilità d'impiego.

Questa struttura del suolo favorisce però anche l'impiego di elicotteri da combattimento nemici. Durante tutta la durata di un attacco, le nostre posizioni in contropendio possono essere attaccate dall'aria, da direzioni imprevedibili e perdono così il vantaggio derivante dal contropendio. La compartmentazione molto marcata del terreno favorisce inoltre lo sbarco a sorpresa di truppe aerotrasportate.

### **Conseguenze**

- Il nostro terreno favorisce l'impiego di elicotteri. In determinati settori essi sono forse il solo mezzo che può consentire ad un avversario di mantenere lo slancio dell'attacco e di influenzare direttamente lo svolgimento della battaglia;
- nel nostro terreno l'intervento di elicotteri da combattimento sarà caratterizzato dalla sorpresa e dall'impiego delle armi a corta distanza;
- tenendo conto della minaccia degli elicotteri da combattimento, la fanteria, per quanto concerne la scelta di posizioni, il procedimento d'impiego, le necessità di protezione, nonché la trasmissione di annunci sul nemico, sarà costretta, almeno in parte, a cambiare ed adattare il modo di pensare;
- la possibilità di un potenziale nemico di poter impiegare consistenti reparti di combattimento aerotrasportati, obbliga la fanteria a pensare di più in funzione

---

dello spazio aereo, a proteggersi in ogni direzione ed a maggiore mobilità nel senso più ampio della parola.

Per combattere elicotteri da combattimento nemici, la fanteria oggi dispone soltanto di F ass, mitr su affusto DCA e di ofa BB 77. L'effetto di F ass e mitr contro elicotteri avversari parzialmente corazzati è modesto. L'impiego di ofa BB 77, a causa del lungo tempo di volo dell'ordingo teleguidato, non promette risultati importanti contro gli elicotteri da combattimento.

Per contro, esperienze di guerra provenienti dall'Afghanistan hanno mostrato che è possibile abbattere elicotteri da combattimento anche con armi a traiettoria tesa di modesta efficacia, se per esempio esse si trovano in posizioni soprae elevate.

### **Conclusione**

- Alla fanteria manca oggi un'arma efficace, attribuita organicamente, per combattere gli elicotteri da combattimento;
- tutti i sistemi d'arma da introdurre nella fanteria vengono provati anche dal punto di vista della possibilità d'un loro impiego secondario quale arma contraerea;
- il previsto regresso degli effettivi non permetterà di costituire nuovi reparti in gran numero. Una soluzione potrebbe nondimeno essere trovata, riarmando completamente o parzialmente dei reparti esistenti, con armi multiuso o armi contraeree.

## Truppe meccanizzate e leggere

Divisionario F. Suter

### **Avvertenza preliminare**

La trattazione di questo argomento richiede alcune limitazioni. Verrà quindi esaminata la minaccia che riguarda esclusivamente i reparti meccanizzati impiegati in contraccolpi e contrattacchi nell'ambito della difesa combinata. Nell'esame sarà comunque compreso l'appoggio, che di regola fa parte del combattimento interarmi, come l'artiglieria blindata, gli ordigni teleguidati contraerei mobili ed i zappatori di carri armati.

Come base per l'immagine generale della minaccia valgono i principi stabiliti nel concetto direttivo dell'esercito.

### **L'elicottero come componente della minaccia «terrestre»**

Da constatazioni già fatte in altre esposizioni del presente fascicolo, è difficile non ammettere che l'elicottero, per principio, deve essere considerato una componente della minaccia generale, nell'ambito di un attacco terrestre meccanizzato. Secondo il genere d'impiego e l'uso che sono stati scelti e secondo la situazione dei propri reparti meccanizzati, ne risultano minacce specifiche. Esse sono descritte qui di seguito.

**Zona di prontezza.** La minaccia principale proviene prima di tutto dall'esplorazione. Basandosi sui suoi risultati, possono essere impiegati nuclei di coordinamento del fuoco che, con l'attribuzione precisa degli obiettivi e con le relative correzioni di tiro, rendono ottimale l'effetto del fuoco. Con adeguati elisbarchi di nuclei anticarro, già l'avvio della fase di avvicinamento può essere disturbato, in modo determinante.

**Avvicinamento.** Le colonne di carri armati in movimento su strada costituiscono un obiettivo redditizio per l'elicottero, specialmente quando la conformazione del terreno non permette né deviazioni di percorso, né uno spiegamento della formazione.

**In combattimento.** Qui gli elicotteri possono sviluppare il loro massimo effetto. Protetto dalla presenza dei propri reparti che avanzano, coperto dal proprio appoggio a corta distanza e traendo vantaggio dal fatto che l'attenzione degli equipaggi dei carri è rivolta ai carri da combattimento avversari ed alla loro distru-

zione, l'elicottero può inserirsi al meglio nella battaglia interarmi. È in questa situazione che si manifesta anche la minaccia maggiore per i nostri propri reparti meccanizzati e per le loro armi d'appoggio.

Tuttavia, in ogni caso si possono individuare fattori che riducono l'efficacia. Con l'aumentare della distanza dalle formazioni amiche che avanzano e dall'appoggio ravvicinato, i reparti di elicotteri diventano sempre più vulnerabili; ciò ha un notevole influsso sulla possibilità d'impiego in profondità del dispositivo e sul modo d'intervenire. Inoltre, il nostro terreno (anche quello cosiddetto per carri) offre raramente distanze di tiro ottimali per l'armamento anticarro attualmente esistente. L'ambiente generale del campo di battaglia, con interventi reciproci di artiglieria ed aviazione, è condizionato da cattiva visibilità causata da fumo e polvere, da incendi ed altro; per cui, non solo diventa difficile distinguere l'amico dal nemico, bensì in genere anche l'identificazione degli obiettivi. Le forze impiegate nell'ambito della difesa combinata conoscono bene il terreno e la relativa copertura e corrono perciò meno pericolo di essere sorpresi in un ambiente sconosciuto.

Anche se gli aerosbarchi operativi o tattici sollevano problemi diversi ai differenti livelli di comando che li riguardano, per il reparto di combattimento coinvolto da una simile azione la minaccia specifica rimane uguale.

### **Possibili contromisure**

Molti provvedimenti sono ovvi e vengono insegnati già da molto tempo, però, e questo dev'essere detto chiaramente, non sempre con la massima coerenza. Le parole d'ordine a questo riguardo sono: difesa contraerea di tutte le armi e sorveglianza intensiva del campo di battaglia. La protezione dei reparti nella zona di prontezza può essere migliorata con l'impiego di nuovi materiali di mascheramento. Siccome nel prossimo futuro l'elicottero per poter intervenire sarà ancora soggetto alla vista diretta dell'obiettivo e lo sarà probabilmente ancora per molto tempo, alcune misure tecniche di combattimento acquistano una particolare importanza. Si potrebbe per esempio pensare all'uso di una speciale munizione fumogena. Oppure si potrebbe ridurre drasticamente l'effetto della munizione a carica concava con una maggiore protezione dei carri per mezzo di blindature aggiuntive attive. Questo vale soprattutto per quei tipi di carri armati che sono ora in servizio da noi; il carro armato 87 dispone di un sistema di protezione adeguato.

## Riepilogo

L'elicottero, nei suoi svariati modelli di combattimento, è senza dubbio una delle componenti più pericolose della moderna immagine della minaccia. Come parte integrante del combattimento interarme, esso assume un ruolo determinante negli sforzi principali e diventa «ago della bilancia» nell'azione di sfondamento. Di conseguenza, la sua rapida identificazione e neutralizzazione, specialmente per le truppe meccanizzate nel quadro della difesa combinata, sono di capitale importanza.

L'istruzione nel campo del mascheramento, della sorveglianza del campo di battaglia e della difesa contraerea di tutte le armi, deve quindi essere intensificata. In un secondo tempo, a queste misure dovrebbero aggiungersi altri provvedimenti, come munizione speciale ed eventualmente blindaggi attivi complementari per i carri armati che sono già in servizio.

## Artiglieria

Divisonario Daniel Jordan

La minaccia principale sull'artiglieria in zona di posizione proviene «dall'aria»:

- tiro dell'artiglieria avversaria e
- aviazione, in cui bisogna includere anche gli elicotteri da combattimento.

Questi ultimi possono essere impiegati partendo dalla profondità del campo avversario, per eliminare determinate posizioni di fuoco che sono state individuate. Mentre da noi la difesa contro il fuoco di controbatteria deve rimanere limitata a misure passive (fortificazione campale e coperti naturali, posizione di fuoco decentrata, mobilità e armatura dei pezzi), la minaccia portata dall'elicottero può essere affrontata *passivamente e attivamente*.

Tra le *misure passive* si conta in primo luogo il mascheramento dei pezzi. L'artiglieria meccanizzata usa a questo scopo reti di mascheramento, per quanto esse non ostacolino la propria mobilità.

Ma anche il miglior mascheramento perde la sua efficacia *durante il tiro*. L'artiglieria meccanizzata si protegge quindi con la mobilità, mentre l'artiglieria trainata deve fare affidamento sulla protezione offerta da posizioni accuratamente preparate.

Gli elicotteri possono essere combattuti *attivamente* con i mezzi contraerei nor-

malmente attribuiti, oppure, in mancanza d'altro, con mezzi propri. Per l'obice blindato si può considerare la mitragliatrice 12,7 mm, anche se il suo effetto contro elicotteri da combattimento è assai limitato. Prove eseguite a questo proposito, hanno dimostrato che la probabilità di colpire può essere sensibilmente migliorata con l'uso di un semplice dispositivo di mira.

Per quanto riguarda la potenza di perforazione, i mezzi della DCA leggera mobile ottengono risultati migliori. Se queste armi vengono effettivamente impiegate a favore dell'artiglieria, i vantaggi da sfruttare sono:

- elevata mobilità di fuoco,
- resistenza contro i disturbi elettronici,
- potenza di fuoco.

Se si tratta di appoggiare con l'artiglieria contraccolpi a vasto raggio, l'impiego della DCA 20 mm a favore dell'artiglieria meccanizzata risulta limitato a causa della mobilità dell'artiglieria. Un'alternativa possibile per simili casi è data dal nuovo ordigno teleguidato leggero DCA Rapier. Ma anche in tale situazione, serve però soltanto l'arma che può effettivamente essere piazzata nella zona delle posizioni di tiro.

Una protezione DCA dell'artiglieria, sufficientemente efficace contro gli elicotteri da combattimento, serve in ultima analisi a garantire il più a lungo possibile l'appoggio di fuoco alle nostre truppe combattenti.



**Elicottero britannico Lynx della Westland. Armamento principale: 8 armi anticarro TOW o Milan. Una dotazione di riserva può essere trasportata nello spazio di carico.**

## Truppe d'aviazione e di difesa contraerea

Divisionario René Gurtner

Gli elicotteri da combattimento come portatori di armi o come mezzi di trasporto sono primariamente impiegati nella zona vicino al fronte; essi fanno parte di una minaccia generale dall'aria, intervengono direttamente nel combattimento, trovano l'appoggio dei reparti d'attacco terrestri e vanno alla ricerca degli obiettivi redditizi che influenzano l'andamento della battaglia. Queste azioni possono interessare una profondità di penetrazione di circa 30 km.

Una parte preponderante dei mezzi delle truppe d'aviazione e di difesa contraerea si impiega partendo da installazioni permanenti situate all'interno del Paese. Una minaccia diretta di questi impianti (aerodromi, posizioni di ordigni teleguidati contraerei, stazioni radar, ecc.) è in stretta relazione con lo svolgimento delle operazioni e relativo andamento del fronte. Lunghi voli nello spazio sopra i dispositivi di difesa scaglionati in profondità riducono le probabilità di successo di eventuali interventi: per ottenere una distruzione effettiva o una paralisi durevole di parti dell'infrastruttura dell'aviazione e della difesa contraerea occorrerebbe quindi un enorme dispendio di munizione. Una minaccia fondamentale risulta dallo sbarco aereo di gruppi-commando che hanno il compito di preparare una eventuale aggressione strategica, oppure di mettere fuori uso impianti importanti. La minaccia degli elicotteri da combattimento è onnipresente.

Tuttavia, anche nell'area del fronte, che è la zona primaria d'intervento degli elicotteri da combattimento, ci sono in impiego mezzi contraerei. Si tratta specialmente di ordigni teleguidati contraerei mobili Rapier, di contraerea 35 mm con direzione di tiro radar, nonché di cannoni contraerei 20 mm. Queste formazioni sono esposte alla stessa minaccia come le truppe combattenti nell'ambito della battaglia interarmi del fronte. Il pericolo può essere diminuito con un'adeguata scelta delle posizioni, con mascheramento e con misure di inganno.

Gli elicotteri da combattimento si distinguono tra altro per la grande mobilità e per la capacità di avvicinamento all'obiettivo in volo circolare. Il difensore deve risolvere il compito molto arduo di individuare tempestivamente gli obiettivi, per mezzo di una efficiente organizzazione di osservazione aerea, per poter impiegare le armi possibilmente alle distanze massime d'efficacia. Nel programma d'istruzione si deve fare uno sforzo principale per rendere l'immagine dell'attacco di sorpresa di elicotteri da combattimento in modo realistico, per garantire una osservazione totale dello spazio aereo nelle fasce d'osservazione «bassa» e «mol-

to bassa» e per assicurare un allarme tempestivo. Una delle caratteristiche più importanti della minaccia dell'elicottero da combattimento è la sua capacità di sorpresa.

La lotta contro gli elicotteri condotta con i propri mezzi contraerei avviene nell'ambito dell'unità di fuoco; l'apprezzamento del terreno e l'identificazione dei corridoi d'avvicinamento o degli spazi d'attesa, particolarmente adatti per l'elicottero da combattimento, assumono una importanza determinante. Il cannone contraereo 20 mm ha avuto una notevole rivalutazione nella lotta contro gli elicotteri, per merito della sua insensibilità nei confronti dei disturbi elettronici, della sua mobilità ed anche grazie ai suoi effettivi relativamente consistenti. La difesa contraerea non può mai essere senza lacune; nella lotta contro gli elicotteri bisogna dare maggiore importanza alla «difesa contraerea di tutte le truppe». Le truppe d'aviazione e di difesa contraerea dispongono di una rete efficiente di sensori, centrali d'interpretazione e d'intervento (servizio avvistamento segnala-



L'elicottero italiano Agusta A 129 Mongoose dell'Agusta Milano. Armamento: 8 ordigni teleguidati TOW; inoltre, in alternativa, razzi e/o mitr di calibri diversi.

zione aeroplani, stazioni radar, prossimamente anche stazioni radar per volo a bassa quota), con lo scopo di appoggiare le truppe combattenti per mezzo di allarmi tempestivi e di impiegare i propri mezzi in modo ottimale. Una minaccia speciale degli elicotteri da combattimento insorge se l'attaccante riesce a far avanzare le basi ed i capisaldi degli elicotteri fino a distanze di massima efficacia d'impiego. Installazioni del genere, se vengono individuate dall'esplorazione aerea, diventano obiettivi di priorità assoluta per l'aviazione.

# L'elicottero da combattimento nel quadro della politica d'armamento

Cdt di CA a d Arthur Moll

Dopo la guerra in Algeria e nel Vietnam, ogni Stato che può permetterselo sta lavorando o si interessa a questo mezzo di combattimento. Numerosi eserciti sono già equipaggiati con apparecchi della prima e della seconda generazione e lo sviluppo prosegue veloce verso la creazione di un vero e proprio aeromobile da combattimento dotato di grande mobilità, potenza di fuoco e possibilità di auto-difesa. La potenza di combattimento dell'elicottero, nel senso più ampio, significa complessità dell'apparecchio, ciò che sta in rapporto diretto con i costi per lo sviluppo, per l'acquisto, per l'esercizio e per la manutenzione. Se fino agli anni Settanta e Ottanta era ancora possibile realizzare soluzioni relativamente a prezzo modesto con elicotteri leggeri armati, lo sviluppo per gli anni Novanta ed oltre mostra chiaramente la tendenza verso un elicottero specializzato per i suoi compiti diversi e caro. I carichi di decollo salgono a 5 tonnellate e più ed il prezzo del sistema si avvicina ormai maggiormente ai 20 che non ai 10 milioni di franchi. Le velocità d'impiego da 250 fino a 350 km/h e il complesso d'armi con ordigni teleguidati, bombe, razzi ed armi da fuoco di calibri compresi tra mezzo pollice e 30 mm, permettono all'elicottero di combattere sia obiettivi terrestri, come pure obiettivi aerei della sua categoria. I mezzi di protezione passivi ed attivi — blindaggio, contenimento delle emissioni, detettori, congegni d'inganno e di disturbo — permettono all'elicottero la sopravvivenza nello spazio in vicinanza del fronte.

Ma non ci sarebbe una soluzione meno costosa? Ciò non è molto probabile, se si considera l'andamento dello sviluppo (Apache AH-64, MI-24, PAH-2, ecc.). Dove apparecchi da combattimento di questa classe di efficienza vengono impiegati come cacciatori di elicotteri, l'apparecchio leggero e poco protetto non ha praticamente più probabilità di sopravvivenza. Per esso non c'è nemmeno la possibilità di ripiegare in zone meno pericolose; infatti, deve soprattutto intervenire nei punti cruciali, là dove l'attaccante impegna tutti i suoi mezzi per sfondare, mezzi che quindi egli protegge con aerei da caccia e DCA. Un duello tra l'elicottero pesante e quello leggero non ha ancora avuto luogo su nessun campo di battaglia. Dobbiamo dunque riferirci a considerazioni puramente teoriche, che ci riportano alla analoga disputa sul peso dei carri armati da combattimento i quali, sulla base dell'esperienza di guerra, sono di regola diventati sempre più pesanti. A che punto si trova la Svizzera in questo contesto? Indubbiamente, anche per noi valgono i vantaggi e gli svantaggi di natura tattica, tecnica e finanziaria, esattamente come per i nostri vicini e per i possibili nemici. Il rendimento operativo, così come l'ambiente tattico (terreno, copertura, condizioni atmosferiche) del nostro Paese, fanno di questo tipo d'elicottero un mezzo molto idoneo per il com-

battimento. Gli studi condotti finora sull'entità della flotta danno un numero minimo ragionevole da 40 a 50 elicotteri, che dovrebbero essere procurati in blocco, oppure gradatamente, possibilmente con minimi cambiamenti tra le singole serie per quanto riguarda l'equipaggiamento, l'esercizio e la manutenzione. Con questo numero minimo di apparecchi — il doppio ed oltre sarebbe desiderabile —, in caso di sfondamento di carri armati si potrebbe ottenere un effetto di arresto in uno o due punti cruciali, per il tempo necessario a permettere di richiedere la breccia con mezzi di combattimento terrestri. La disponibilità di un rapido ed efficiente «corpo pompieri» sarebbe senza dubbi rassicurante per il comandante di corpo d'armata, indipendentemente dal livello gerarchico dove esso venisse poi impiegato.

Al momento in cui, terminato l'acquisto dei Leopard II, ci saranno nuovamente mezzi finanziari a sufficienza, sarà possibile scegliere tra diversi modelli sviluppati all'estero. Si potrà scegliere tra il britannico Lynx, il franco-tedesco PAH 2 e il più leggero — e quindi probabilmente meno caro — italiano A-129 Mangusta. All'americano AH-64 Apache si potrebbe pensare solo se questo, grazie alla costruzione in grande serie, potesse scendere al livello di costo dei tipi europei, attualmente assai più basso. Qualunque sia il sistema che potrà essere scelto, si tratterebbe di una operazione di miliardi di franchi per gli apparecchi e l'equipaggiamento in armi e per i costi d'esercizio e di manutenzione. Un investimento paragonabile a quello per gli attuali aerei da combattimento.

Ma questo nuovo mezzo di combattimento, oltre ad essere un completamento desiderabile dell'esistente gamma di mezzi, costituisce una necessità assoluta? Quando sarà il momento, per rispondere bisognerà valutare la difesa anticarro svizzera nel suo insieme, partendo dal terreno che, in molti luoghi, limita il numero dei carri armati d'attacco e canalizza la loro forza d'urto. Numerosi rafforzamenti del terreno, distruzioni e mine rallentano o arrestano l'avanzata, assottigliano la punta d'attacco. A ciò va aggiunta la difesa anticarro delle truppe impiegate in tutta la profondità dello schieramento della difesa combinata:

- granate per fucile, lanciarazzi anticarro e mine a livello di compagnia. Nei prossimi anni il lanciarazzi anticarro sarà sostituito, rispettivamente adeguato alla minaccia, indipendentemente all'introduzione o meno degli elicotteri anticarro;
- Dragon a livello di battaglione e compagnia;
- il Piranha/TOW è previsto per il livello reggimento e battaglione;
- prima ancora, i carri armati del battaglione C a livello di reggimento;
- il battaglione di carri armati a livello di divisione, appoggiato dal fuoco dell'artiglieria;



Apparecchio di mira APX M 397 per ordigno teleguidato anticarro Milan (Lynx).

- la divisione meccanizzata a livello di corpo d'armata, con carri armati e artiglieria;
- e, in fine, le squadriglie Hunter dell'aviazione, con cannoni, razzi anticarro a carica concava, bombe a dispersione e ordigni guidati Maverik, a livello di corpo d'armata e di esercito.

Si tratta senza dubbio di un imponente schieramento, specialmente se si pensa che la massa di questi mezzi si concentra nel terreno che si addice ai carri armati e non viene distribuita uniformemente su tutta la Svizzera. Il problema principale è quello della collaborazione operativa e tattica di tutti questi mezzi, al posto giusto e al momento giusto. Creare delle buone premesse con l'istruzione dei capi a tutti i livelli e con lo sfruttamento dei mezzi ausiliari della condotta di combattimento, dell'esplorazione e delle trasmissioni, potrebbe risultare più efficace dell'inserimento di un ulteriore mezzo di combattimento nel complesso e variato dispositivo anticarro già esistente.

Con l'aiuto dell'esplorazione, nonché del fuoco d'artiglieria e dell'aviazione, i nostri sforzi devono impedire che reparti di elicotteri nemici possano insediarsi in massa in vicinanza del fronte. Ciò può riuscire se l'attività aerea nemica nell'ambito tattico non prende il sopravvento, vale a dire se essa viene ostacolata convenientemente per mezzo della copertura aerea dei nostri caccia e della nostra difesa contraerea. Elicotteri da combattimento nostri, impiegati come esploratori e come caccia-elicotteri, possono contribuire ad un ulteriore alleggerimento. L'impiego di propri elicotteri anticarro in punti cruciali richiede la protezione di caccia-elicotteri; questi possono essere tenuti pronti per tale compito già all'inizio, oppure distaccati per simili impieghi solo all'apparire di elicotteri nemici.

*Le diverse funzioni che bisognerebbe affidare ad un nostro elicottero da combattimento in impiego — esplorazione, appoggio di fuoco, difesa anticarro e caccia agli elicotteri — richiedono per gli anni Novanta un apparecchio analogamente efficiente e complesso come quelli che attualmente sono in fase di introduzione o di sviluppo negli eserciti stranieri.*

La spesa per l'esercizio e la manutenzione in tempo di pace di simili reparti corrisponderebbe grosso modo a quella per gli attuali aerei da combattimento. Ciò significa una istruzione per pilota/tiratore della durata da un anno e mezzo fino a due anni e susseguente allenamento regolare per lo meno dell'ordine di grandezza come si domanda oggi ai nostri piloti di milizia. Inoltre, ciò vuol dire anche la creazione di un gruppo supplementare di piloti di professione e di una infrastruttura curata da professionisti. L'istruzione, specialmente quella di tiro con ordigni teleguidati e quella al volo a bassa quota, domanderà l'uso di simulatori

in ampia misura. Non si potrà tuttavia evitare un intenso allenamento di volo, anche per dare agli equipaggi la conoscenza del terreno dei probabili settori d'impiego, conoscenza che potrebbe conferir loro vantaggi non indifferenti nei confronti dell'avversario e compensare in tal modo, in parte almeno, la sua superiorità numerica.

L'impegno per l'istruzione e per il costante allenamento degli equipaggi provocherà un costo multiplo rispetto a quello per un mezzo di combattimento terrestre. A ciò va aggiunto che l'impiego e l'allenamento in tempo di pace in vicinanza del suolo non sono senza rischio. Si pensi al pericolo di collisione con gli innumerevoli cavi e condotte. L'esperienza mostra che il tasso di incidenti e di danni dell'elicottero è relativamente alto e di questo bisognerà tener conto già per stabilire il numero di apparecchi da acquistare.

(Versione abbreviata della conferenza tenuta in occasione dell'assemblea dei delegati della SSU a Weinfelden il 22.6.1985).