

**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  
**Kapitel:** La minaccia dell'elicottero vista dai capi d'arma delle truppe combattenti  
**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:** 06.02.2026

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

# 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.