

**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:** Concetti d'impiego tratti da esempi di eserciti stranieri  
**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>**

# 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.