

La guerra in Ucraina vista dal fronte, dove i soldati russi sono sempre meno (e l'Iran impara dalle battaglie dei droni) di Federico Fubini

È tragico, ma l'Iran ha assimilato l'ultima ondata di trasformazione tecnologica della guerra che arriva da posti come Kharkiv più degli Stati Uniti

(Fonte: <https://www.corriere.it/> 2 marzo 2026)



Kharkiv, Ucraina nord-orientale

Ho preso la foto qui sopra a Kharkiv, Ucraina nord-orientale, quattro giorni fa. Una ballerina si inchina nel gelo verso la facciata del teatro dell'Opera, l'ultima cosa che l'Unione sovietica ha costruito in città prima di disintegrarsi. Alle spalle della ballerina due palazzi sono stati colpiti brutalmente dal governo legittimo erede dell'Urss e restano in piedi a stento, sventrati. Se per questo, la ballerina è l'unica statua in città a rimanere libera. Le altre sono imprigionate da impalcature, quindi coperte di sacchi di sabbia, da un isolante e infine avvolte in un telo nero. Resistono, informi, sotto quattro strati. **Sembrano monumenti alla censura, alla soppressione; invece sono il solo modo di custodire i simboli dell'identità di un popolo dopo quattro anni di bombardamenti.**

L'autostrada per la Crimea, il viaggio nei luoghi della guerra

Sono arrivato fino a Kharkiv da Kiev e poi ho viaggiato in auto verso l'oblast di Dnipropetrovsk, nelle retrovie del fronte. Si percorre l'autostrada che in epoca sovietica portava le famiglie della nomenklatura di Mosca in vacanza verso la Crimea, sul Mar Nero. Ora è piena di buche e bisogna avere una guida competente per orientarsi, perché il navigatore è reso inutilizzabile dal blocco del

segnale satellitare in zona di guerra e i cartelli stradali sono stati portati via. Anche nei più insignificanti villaggi di aperta campagna, **nessuno vuole aiutare i russi a orientarsi qualora quelli dovessero sfondare le linee**. I luoghi hanno un nome solo per chi li conosce già.

Sulle grandi arterie dell'oblast di Kharkiv, **ogni tanto compaiono camionette ferme al margine della strada**: hanno grossi mitragliatori montati sul pianale, puntati verso il cielo e telecamere per il riconoscimento dei droni nemici dal calore che emanano. Li abbattano in volo, a colpi di artiglieria.

Sono venuto qui perché volevo vedere come va questa guerra realmente, parlando con i soldati che la combattono. E almeno un punto mi è un po' più chiaro: ora che i militari ucraini riferiscono del primo calo da quattro anni nel numero dei russi gettati sul campo di battaglia - come ho sentito in questi giorni e spiegherò meglio più avanti - **la guerra sarà decisa sempre più dalla logistica, dalla base industriale e dalla forza finanziaria** che i due avversari hanno alle spalle. Per questo l'Europa, mai come oggi, ha in mano buona parte del destino dell'Ucraina.

Uomini e droni, la lezione che l'Iran ha imparato

Quando sono arrivato a Kharkiv, naturalmente, avevo i miei pregiudizi. **Credevo che alla fine avrei scritto una newsletter su alcune delle tecnologie a cui ho appena accennato**: visione termica attraverso lo schermo di un computer, intelligenza artificiale, robotizzazione del conflitto e dominio dei droni, corsa allo sfruttamento dei dati e alle stampanti in 3D per avere al più presto piccoli e leggeri oggetti volanti. Vediamo in queste ore come l'innovazione sviluppata nel drammatico laboratorio della battaglia ucraina in questi anni sia passata, attraverso la Russia, all'Iran. **Il regime della Guardia rivoluzionaria ha imparato dall'esempio dell'esercito di Mosca a usare i suoi Shahed da 35 mila dollari l'uno, costruiti in grande quantità**, per esaurire intercettori di fabbricazione americana che costano decine di volte di più. È tragico, ma **l'Iran ha assimilato l'ultima ondata di trasformazione tecnologica della guerra che arriva da posti come Kharkiv più degli Stati Uniti**.

Per questo ero convinto che arrivando nel nord-est dell'Ucraina, subito dietro la zona di combattimento, avrei finito per scrivere di tecnologia e innovazione. Nel più semplice dei casi, avrei scritto di una corsa a reperire cavi a fibre ottiche sempre più lunghi. Sono stati i russi a introdurli e notoriamente servono a pilotare i droni - soprattutto nella loro versione di base come "FPV", first person view - senza temere l'interferenza del nemico sulle radiofrequenze per dirigerli.

La fibra ottica

È una tecnologia semplice, questa, ma essenziale. Lo è perché la lunghezza dei cavi determina la profondità della cosiddetta «kill zone», la fascia di una ventina di chilometri fra i due schieramenti entro la quale si viene rapidamente individuati dall'alto da droni Mavic di ricognizione sospesi a cento metri dal suolo e presi di mira dagli FPV, che di solito volano più bassi e trasportano tre o quattro chili di esplosivo. Da qualche parte dall'estremità nemica della *kill zone* c'è un operatore

di Mavic che vi vede sullo schermo di un computer nascosto in una buca nel terreno e alimentato da batterie di accumulo, che ogni tanto si ricaricano a loro volta da un generatore elettrico a benzina piazzato poco lontano. La linea a banda larga agli ucraini naturalmente la dà Starlink di Elon Musk, ma non gratis. **L'operatore di Mavic segnala l'avvistamento a un pilota di FPV, spesso a fibre ottiche, che segue il bersaglio su occhiali simili a quelli della realtà virtuale e guida il drone contro di lui.** Riferiscono gli operatori che più si è giovani, meno è difficile imparare e che basta perdere il controllo del polpastrello sui comandi di mezzo millimetro per mancare il bersaglio (gli ucraini, in questo, sembrano avere una migliore manualità rispetto ai russi).

Ma i cavi sono importanti anche per un'altra ragione: si stanno evolvendo, come tutto continua a evolversi in questo conflitto. **Così le fibre ottiche diventano sempre più lunghe e pericolose.** Il giorno in cui sono arrivato a Kharkiv, giovedì scorso, è stato il primo in cui un FPV di Mosca legato a un cavo è caduto sulla città. Data la distanza dalle postazioni russe sul confine, significa che il cavo era di almeno quaranta chilometri; e sicuramente fatto in Cina, simile a quelli che gli stessi cinesi vendono agli ucraini, ma di quindici o venti chilometri più lungo. L'ufficiale ucraino che me ne ha parlato aveva una sua deduzione: presto i russi saranno in grado di attaccare sistematicamente le linee di rifornimento da Kiev o Poltava a Kharkiv e di provare a isolare la città.

Gli occhiali del mastino

Intanto anche l'esercito di Kiev ricorre ai droni per seminare caos e terrore nella logistica del nemico. Da Kharkiv gli ucraini pilotano oggetti di due metri di lunghezza che loro chiamano *pitbull glasses*, gli «occhiali del mastino»: **viaggiano a trecento chilometri all'ora e quattromila metri di altezza e piombano sui rifornimenti o le truppe russe** in avvicinamento anche più di cento chilometri dentro i confini del Paese aggressore.

I droni sono comparsi nei primi giorni dell'invasione totale quattro anni fa, quando gli ucraini li usarono per vedere dall'alto cosa stavano facendo i russi a Bucha. Si videro dall'alto due tank sparare su un civile in bicicletta per strada in un elegante sobborgo di Kiev: fu uno dei primi interventi di un drone nella storia della guerra. Poi qualcuno ha avuto l'idea di attaccarci dell'esplosivo per prendere di mira i soldati e in seguito sono stati i soldati hanno preso di mira i droni. **Adesso, certo, i droni combattono anche fra loro: le prime battaglie robotiche sopra la "kill zone" sono del 2024, ma negli ultimi mesi si sono diventate endemiche.** I Mavic vengono usati per inseguire ed eliminare gli FPV.

L'intelligenza artificiale nella quotidianità della guerra

Anche l'intelligenza artificiale è ormai entrata nella quotidianità. Alcuni droni ucraini, a guida umana per gran parte del volo, diventano automatici nell'ultimo miglio non appena registrano il bersaglio che il loro software è addestrato a colpire. I russi invece allenano l'intelligenza artificiale contro obiettivi civili. **Hanno droni integrati a programmi per il riconoscimento ottico delle locomotive e, ogni volta che attaccano un treno dal cielo, trovano la carrozza motrice, la**

puntano e la distruggono. Una dopo l'altra. L'obiettivo è paralizzare il traffico ferroviario, dunque la logistica ucraina. L'esercito di Mosca conta sul fatto che i governi europei non hanno locomotive di ricambio da fornire a Kiev, essendo le linee ucraine del tipo sovietico a scartamento di una decina di centimetri più largo (i tedeschi hanno preso nota e ora stanno producendo, con discrezione, locomotive a diesel in caso di attacchi ibridi alla loro rete elettrica dei treni). Ignoravo molti di questi dettagli prima di arrivare nell'oblast di Kharkiv, ma non mi hanno sorpreso. Quel che non avevo capito è l'interazione fra l'uomo e le macchine nella "kill zone" e quanto essa conterà per l'esito della guerra, dunque per il futuro dell'Europa. **L'idea di un conflitto robotico, sempre più asettico, è solo un'illusione.** Questa resta una guerra primitiva, per come i russi la stanno combattendo.

La tecnica dei russi

Venerdì ho raggiunto un piccolo contingente di soldati da qualche parte fra Kharkiv e Dnipropetrovsk. Non si assembrano mai per non attrarre l'attenzione dal cielo, **vivono in gruppi di due o tre in minuscole casette di campagna che sembrano uscite dall'impero zarista:** stufa a legna che riempie di fumo la cucina, acqua dal pozzo, fuori una distesa sterminata di neve che d'estate diventa di grano a perdita d'occhio; ma sul retro i computer connessi a Starlink, l'analisi dei dati e la pianificazione digitale.

L'ufficiale fra loro viene dal Donetsk, si è arruolato volontario anni fa e mi ha spiegato la logica degli attacchi russi. I comandanti ordinano regolarmente a minuscoli gruppi di uomini di attraversare la "kill zone" a piedi o su moto leggera, con armi e munizioni in spalla per decine di chili, fino alle linee ucraine.

«È un biglietto di sola andata», mi ha detto. In gran parte quei soldati vengono visti dagli ucraini e massacrati dal cielo, sistematicamente. **Solo un'esigua minoranza arriva più o meno indenne a nascondersi dall'altra parte;** a quel punto i comandanti di Mosca ordinano un'altra ondata e un'altra ancora, in modo da accumulare contingenti di sopravvissuti a ridosso dei bunker e delle trincee ucraine. Le intercettazioni degli ordini via radio dei comandanti russi sono chiare: chi torna indietro dalla "kill zone" sarà stuprato e ucciso. «Sono fortemente motivati a sopraffare le nostre posizioni, per loro è la sola speranza di sopravvivere».

Così nelle aree di combattimento l'esercito di Mosca conquista circa duecento metri al giorno, cinque chilometri al mese, a costo di perdite immani. Da un mese o due però i russi danno segni di avere meno uomini da gettare nel tritacarne: **«Prima mandavano avanti gruppi di cinque o sei per volta - mi ha detto l'ufficiale - ora vengono in uno o due».** Si ripetono i casi in cui fra i combattenti gli ucraini trovano africani e donne, a conferma che ormai il reclutamento di Mosca è ridotto a prendere nella rete figure sempre più inusuali.

La tattica ucraina è portare pian piano il nemico all'esaurimento, estraendo il massimo prezzo per ogni metro di terra ceduto. Per questo Kiev non lascerà mai la porzione del Donetsk che ancora controlla: non intende regalare al Cremlino qualcosa che Vladimir Putin dovrebbe spendere anni e

decine di migliaia di vite per avere. E' su questo sfondo che la capacità dell'Europa di sostenere l'Ucraina con denaro e produzione di droni diventa **essenziale a far capire ai russi che devono fermarsi, perché sono in un vicolo cieco**; la disponibilità attuale di Kiev non basta a creare deterrenza, essendo insufficiente a rendere gli attacchi del tutto inutili.

«Mi concentro sul risultato»

A Kiev ho visitato un operatore di droni di nome Yuri Semeniute, 37 anni. Pallido, barba lunga, profonde occhiaie di uno che non dorme. I suoi turni erano di sette giorni di fila in una postazione nel bosco nell'area di Zaporizhia e tre appena più indietro, con combattimenti anche di 48 ore di fila. **L'estate scorsa qualcuno dal lato russo ha individuato la sua posizione**, l'ha attaccata con un drone e ora Yuri Semeniute dal ginocchio destro in giù porta una protesi. L'ho visitato in un grande centro di riabilitazione dei veterani sostenuto dall'imprenditore Viktor Pinchuk. Semeinute dice che non appena riuscirà a muoversi meglio conta di tornare al fronte. Gli ho chiesto come fa a gestire la paura: «Mi concentro sul risultato - mi ha risposto - in modo che quella non prenda il controllo su di me».

Le conseguenze della guerra

[**Volano i prezzi di petrolio e gas \(+25%\): un quinto dell'export a rischio dopo l'attacco all'Iran, l'impatto su benzina e bollette**](#)

L'analisi

[**Trump ai confini del potere: analisi e conseguenze economiche e politiche della decisione della Corte sui dazi**](#)