

## IN ORBITA SATELLITI E ROTTAMI: LO SPAZIO COME UNA PATTUMIERA

L'emergenza I frammenti (piccoli ma pericolosi) sono miliardi, si rischiano incidenti con serie conseguenze sull'economia: serve un trattato internazionale. L'avvertimento di «Science»

Corriere della Sera · 8 apr 2023 · 32 · Di Giovanni Caprara

Dopo il Trattato per l'alto mare (High Seas Treaty) appena conquistato alle Nazioni Unite per tutelarne il futuro è giunto il momento di affrontare seriamente la possibilità di un'intesa analoga fra le nazioni per salvaguardare anche lo spazio intorno al globo, la nostra casa cosmica. Imparando dagli errori compiuti negli oceani lasciati senza regole e in preda al libero sfruttamento trasformandoli persino in gigantesche pattumiere con isole di plastica galleggianti. Si era dimenticato che la vita sul pianeta dipende in gran parte dalle distese azzurre. Altrettanto vale per lo spazio vicino, oltre il cielo. Stiamo entrando in una fase critica come molti fatti indicano e sono necessarie azioni concrete per prevenire il peggio. La rivista scientifica americana Science ha appena lanciato un serio avvertimento raccogliendo le motivazioni di diversi esperti. Inoltre, all'inizio di marzo la Nasa diffondeva un rapporto che analizzava costi e benefici per trovare rimedi alla piaga dei rifiuti in orbita. L'indagine nasceva sotto la spinta di un'emergenza ormai evidente legata a un affollamento sempre più intenso che oscura i potenziali danni di cui le economie delle varie nazioni potrebbero presto soffrire.



Numerose sono ormai le attività terrestri dipendenti dallo spazio e a essere colpiti sarebbero sia i grandi che i piccoli Paesi appena entrati in gioco per sostenere con le nuove tecnologie la loro crescita. In orbita ci sono quasi diecimila satelliti che diventeranno 60 mila nel 2030 secondo le previsioni più moderate. Degli attuali, tremila non sono più in funzione e vagano fuori controllo, soggetti a potenziali scontri. I rilevamenti delle agenzie spaziali e delle reti di difesa militare censiscono oggi circa 40 mila rottami superiori ai dieci centimetri. Ma i più inquietanti sono i frammenti minuscoli valutati con gli algoritmi perché invisibili ai radar: la loro stima arriva a cento trilioni (miliardi di miliardi). Tutti viaggiano alla velocità di 27 mila chilometri orari con un'energia distruttiva dirompente. Anche una

microscopica particella di vernice diventa un serio pericolo per i satelliti e per gli astronauti a bordo delle navicelle e delle stazioni spaziali.

La Iss spostava la sua posizione in media due volte l'anno per evitare lo scontro con oggetti vagabondi. Il mese scorso ha dovuto compiere l'operazione due volte a distanza di una settimana e siamo solo all'inizio dell'annata.

Satelliti colpiti e andati fuori uso si registrano dagli anni Novanta sollevando periodicamente l'argomento senza produrre effetti. Ora il panorama sta cambiando rapidamente da quando Elon Musk ha iniziato a costruire la sua costellazione di satelliti Starlink e dopo i primi quattromila già lanciati dovrebbe proseguire fino a 40 mila. Altri privati o nazioni stanno allestendo costellazioni analoghe. Una collisione fra due oggetti provoca altri frammenti generando un effetto Kessler, così battezzato dall'astronomo americano che lo ha calcolato, innescando una reazione distruttiva a catena. Nel 2002 un comitato formato dalle agenzie spaziali per mitigare il problema, suggeriva delle linee guida nella costruzione di satelliti e razzi perché non lasciassero pezzi in circolazione. Ad aggravare la situazione contribuivano poi gli interventi militari. Le grandi potenze hanno dimostrato la capacità di distruggere un satellite sparando contro un missile. I russi nel novembre 2021, alla vigilia dell'invasione in Ucraina, per lanciare un segnale hanno sbriciolato il loro vecchio satellite Kosmos 1404 diffondendo in un solo colpo oltre 1.500 frammenti. Ora c'è la proposta degli Stati Uniti, poco considerata, di mettere al bando esperimenti del genere. Intanto le linee del comitato di vent'anni fa, a parte qualche eccezione, sono rimaste lettera morta e per interventi di pulizia c'è solo qualche progetto.

Le Nazioni Unite avevano varato nel 1957 un trattato che regolava le attività nel cosmo. Ma eravamo all'inizio dell'era spaziale e neanche lontanamente si poteva immaginare la realtà odierna. Recenti iniziative avviate al Palazzo dell'Onu non hanno prodotto risultati, ostacolate dagli interessi nazionali. Però lo spazio intorno alla Terra è un bene comune e ogni Paese ha diritto di usufruirne per lo sviluppo della propria economia, della sicurezza e della scienza. Quindi solo un trattato analogo a quello raggiunto per gli oceani potrà offrire garanzie di tutela generale favorendo iniziative legislative nazionali coordinate evitando un far west cosmico dannoso per tutti.

Il precedente

Si deve imparare dagli errori compiuti negli oceani lasciati senza regole e finiti in preda al libero sfruttamento