

cultura

left.it



UN CIELO DI RIFIUTI

di Federico Tulli

Entro dicembre una sonda russa senza controllo precipiterà al suolo. Tra satelliti abbandonati e resti di missioni spaziali, sono migliaia i rottami che orbitano attorno alla Terra

Fino a poche settimane fa il satellite Phobos-Grunt era considerato uno dei fiori all'occhiello della tecnologia aerospaziale russa e tra gli strumenti di conoscenza più all'avanguardia a disposizione della scienza che studia i segreti dell'Universo. Oggi, bloccato nell'orbita terrestre dopo il fallimento del lancio verso una delle lune di Marte avvenuto l'8 novembre scorso, non è che uno degli innumerevoli rifiuti "spaziali" che impestano l'atmosfera terrestre e, peggio ancora, rischia di diventare il nostro nemico pubblico numero uno. Come è accaduto il 24 settembre all'Upper atmosphere research satellite (Uars), un vecchio satellite scientifico della Nasa caduto improvvisamente nel Pacifico dopo oltre 14 anni di onorato servizio nello spazio a caccia di informazioni sull'atmosfera e altri sei trascorsi a spasso per il cielo in stato di completo abbandono, Phobos-Grunt potrebbe termi-

nare da un momento all'altro la sua orbita precipitando sulla Terra. A nulla fino a oggi sono valsi i tentativi di contatto radio con il modulo da parte degli esperti della Agenzia spaziale europea e della Agenzia spaziale russa Roskosmos. Per di più si è ormai chiusa la "finestra" che avrebbe consentito di rimettere Phobos-Grunt sulla giusta rotta verso Marte. Dovranno quindi passare due anni prima che si ripresentino le condizioni favorevoli per indirizzare una sonda con le sue caratteristiche verso il pianeta Rosso. Bene che vada per tutto questo tempo ci ritroveremo con un aggeggio imbottito di 7,5 tonnellate di carburante parcheggiato sulle nostre teste a 250 km di altezza. Il problema è che secondo gli esperti Phobos-Grunt perderà velocemente quota entro la fine del mese.

Con quali conseguenze? I russi sono certi che difficilmente si abatterà al suolo. «Non abbiamo

Indignazione verde

Nel Paese con la maggiore diversità di paesaggi in rapporto all'estensione del territorio, la parola "paesaggio" spesso resta un concetto astratto. Basta ripercorrere gli ultimi 35 anni di storia d'Italia per accorgersene. Dal disastro di Seveso del '76 all'orrore dell'amianto, sono innumerevoli gli scempi ambientali di ogni dimensione che hanno sfregiato la penisola. Ma da una visione d'insieme dello Stivale quella che viene fuori non è una fotografia del tutto pessimista. Sono tante le storie di chi ce l'ha fatta a evitare nuove "aggressioni". Nasce così, *L'Italia diversa. L'ambientalismo nel nostro Paese: storia, risultati e nuove*

prospettive, firmato per Gribaudo dal giornalista Gabriele Salari, tra i massimi esperti di queste tematiche. Un'avventura illustrata che racconta non solo di disastri, ma di sfide vinte: dal patrimonio delle aree protette alla crescita del biologico e della rivalutazione del paesaggio rurale, dal rimboschimento alla tutela della splendida culla di biodiversità da difendere che è il nostro Paese. E dietro questi risultati non c'è la classe politica, impreparata e in ritardo, ma il lavoro tenace delle tante associazioni ambientaliste, che hanno contribuito alla progressiva crescita di una radicata cultura ecologica nel nostro Paese. Un lavoro che non fa notizia e che in pochi conoscono davvero. Ecco, dunque, la missione del libro: raccontare quanto di buono si è fatto e si fa per la natura. Dando voce ai veri protagonisti di

queste battaglie. Non manca uno sguardo rivolto al futuro: nella sezione "Le sfide che ci attendono", curata da Luca Carra, 13 studiosi fanno il punto dei problemi attuali e tracciano le prossime sfide. Dal cambiamento climatico alla civiltà dello spreco, dalla salute dei mari all'agricoltura, dal futuro del paesaggio al destino dei beni comuni. Ma l'Italia diversa raccontata da Salari è anche un romanzo ricco di storie. Come «quella di Sergio che ha creato in Valtrigona un'oasi alpina unica - racconta l'autore nel suo blog -; o di Emanuele che con Arte Sella, una biennale permanente di opere d'arte in mezzo ai boschi, ha fuso natura e arte e aperto nuovi orizzonti. L'Italia del volontariato dove l'associazionismo fa miracoli». Un'Italia di indignati veri. Che non si rassegnano.

dubbi, esploderà rientrando nell'atmosfera», ha spiegato Vladimir Popovkin direttore della Roskosmos. Ma anche Uars si sarebbe dovuto disintegrare. Così non è stato, come del resto in decine di altri casi in cui satelliti russi e non, scientifici e non, hanno gettato nel panico ignari abitanti di sperduti paesini siberiani o della taiga che si son visti cadere in cortile pezzi più o meno pesanti (anche 200 kg) di "macchine volanti". Famosa è la sorte del satellite "Raduga" (Arcobaleno) che è precipitato il 6 luglio 1999 nel villaggio Karbuscevka in Kazakistan, ancora collegato a un intero stadio del razzo vettore.

Sicurezza di noi "terrestri" a parte, la vicenda di Phobos-Grunt accende i riflettori su un'altra questione non meno delicata. Gli ingegneri della Nasa la definiscono "space junk", qui da noi si può chiamare più prosaicamente "spazzatura spaziale". Secondo l'ultimo censimento eseguito dall'equivalente statunitense del nostro Consiglio nazionale delle ricerche sono oltre 22mila i rottami spaziali di ogni dimensione che ruotano nell'orbita terrestre a una velocità di oltre 28mila km/ora. La pattumiera "rotante" è costituita da vecchi satelliti fuori uso, da quelli ridotti in particelle al rientro nell'atmosfera, da moduli di razzi vettori esausti e altri relitti della corsa allo spazio. Ad aggravare la situazione, da alcuni anni, è stata la pratica comune di far disintegrare nell'atmosfera i satelliti a fine vita. I frammenti possono infatti creare seri danni alla stazione spaziale internazionale (l'ultimo allarme collisione risale al giugno scorso, con relativa evacuazione degli astronauti presenti a bordo), ma sono pericolosi anche per gli altri satelliti e le astronavi. Per farsi un'idea, nel 2007 i ci-

nesi hanno distrutto un satellite in disuso per provare un missile, lasciando in orbita 150mila frammenti più grandi di un centimetro. Nel 2009 due satelliti, uno in disarmo e uno in funzione, si sono scontrati, creando altri detriti.

I principali responsabili di questa situazione sono le tre "superpotenze spaziali": Cina, Stati Uniti e Russia. Secondo le stime ufficiali della Roskosmos, sul 93 per cento dei relitti è impresso il marchio delle loro agenzie: il 40 per cento è di produzione cinese, il 27,5 statunitense, il 25,5 russa. Il restante 7 per cento dei rifiuti è stato generato da tutti gli altri Paesi che hanno preso parte alle diverse spedizioni e missioni spaziali. Italia compresa. Il problema è divenuto talmente serio che esistono vari progetti per la raccolta dei rifiuti cosmici, tra cui uno dell'Agenzia spaziale giapponese per la realizzazione di una speciale rete da pesca, lunga diversi chilometri, da lanciare in orbita. Un progetto simile era stato ipotizzato anche dal Darpa, l'ente per la ricerca del Pentagono Usa, che ha studiato la realizzazione di speciali arpioni, reti e ombrelli raccogli-detriti, per spingere i rifiuti verso l'atmosfera e farli bruciare, oppure verso orbite più alte e più sicure. Mentre l'agenzia russa Energia, tre anni fa, ha annunciato il progetto di una navicella a propulsione nucleare in grado di raccogliere i detriti in orbita. Tutto però è ancora in fase di studio. Nessuno è ancora certo di saper evitare il rischio che i mezzi di raccolta dei rifiuti spaziali diventino essi stessi spazzatura.



Un contadino di Karbuscevka, in Kazakistan, passeggia accanto al rottame del satellite Raduga precipitato nel 1999