

ORIZZONTI

Sputnik, l'altra metà dello spazio

ANNIVERSARI Il 4 ottobre del 1957 l'Unione Sovietica lancia in orbita il primo satellite artificiale. Quella data non segnò soltanto l'inizio della corsa tra Usa e Urss alla conquista del cosmo ma inaugurò la «società della conoscenza»

di **Pietro Greco**

A

lle ore 10:22 di Mosca del 4 ottobre 1957, cinquanta anni fa, dalla base di Baikonur, nell'odierno Kazakistan, il razzo vettore R-7 (Semyorka) porta in orbita intorno alla Terra lo Sputnik 1: una sfera di alluminio di 58 centimetri di diametro, pesante 83,6 chilogrammi e corredata di quattro antenne lunghe tra 2,4 e 2,9 metri. È la prima volta che un oggetto costruito dall'uomo supera l'atmosfera del pianeta e raggiunge lo spazio, tra 228 e 947 chilometri di altezza. Sputnik in russo significa satellite. E il significato dell'evento è chiaro a tutti: la Terra ha un'altra luna. Artificiale. Cosicché quando, alle ore 1:22 del 5 ottobre 1957, Radio Mosca annuncia che l'Unione Sovietica ha inaugurato una nuova era, tutti al mondo comprendono che non si tratta solo di una nuova era tecnica e scientifica. Ma di uno spartiacque nella storia della guerra fredda. E infatti molti negli Stati Uniti d'America restano non solo attoniti e increduli, ma anche preoccupati e persino spaventati. L'Urss è dunque davanti agli Usa nella corsa allo spazio e ai missili balistici?

I residui dubbi vengono fugati un mese dopo, quando dal medesimo cosmodromo kazako parte di nuovo il razzo vettore R-7 e porta in orbita un altro satellite, lo Sputnik 2, con a bordo una cagnetta, Laika. È il primo essere vivente nella storia della Terra a raggiungere lo spazio. Ed è stato portato lassù da un missile con la falce e il martello. Nel mondo l'immagine dell'Unione Sovietica subisce un'impennata, dopo la rovinosa caduta seguita ai «fatti d'Ungheria» dell'anno precedente. Su l'Unità Salvatore Quasimodo celebra l'uomo (sovietico) che ormai è in grado di costellare lo spazio con «altri luminari uguali a quelli che girano dalla creazione del mondo».

Negli Stati Uniti è l'inizio di una crisi. La «crisi dello Sputnik». Una mobilitazione culturale e politica senza precedenti, dalla quale gli Stati Uniti usciranno avviando non solo «la corsa allo spazio», ma anche una nuova «corsa alle armi» che

Il «colpo» subito dagli Usa innescò in quel paese lo sviluppo di una nuova economia fondata sulla produzione di nuova conoscenza

riempirà gli arsenali di decine di migliaia di ordigni nucleari e la costruzione di una nuova economia, fondata sulla produzione incessante di nuova conoscenza, che costituisce lo sviluppo e il superamento dell'economia fondata sulla produzione industriale di beni materiali. Cosicché se oggi diciamo di essere entrati nella «società della conoscenza» lo dobbiamo in buona parte allo Sputnik e alla reazione americana allo schiaffo del satellite con la falce e il martello. Insomma, siamo tutti un po' figli di quella crisi. Siamo tutti un po' figli dello Sputnik.

I voli degli Sputnik, in quel finire degli anni '50, danno, infatti, l'impressione che gli Usa siano stati superati in capacità scientifica e tecnologica dall'Urss. Si tratta di un'impressione pressoché generale. A Mosca molti si illudono, a iniziare dal nuovo segretario generale del partito comunista, Nikita Kruscev, che l'«Unione Sovietica dalla scarpe di paglia» ha eguagliato e persino superato per scienza e tecnologia il paese capitalista più avanzato. A Washington, ancora squassata dall'onda di piena maccartista, temono che i comunisti ce l'abbiano fatta. Che siano passati inopinatamente avanti. Che gli Usa abbiano subito una nuova Pearl Harbour. E che bisogna reagire all'attacco. Recuperare il terreno perduto diventa l'imperativo categorico. Ma recuperare il terreno perduto come? Acquisendo, definitivamente, la consapevolezza che quella con l'Urss non è solo una competizione militare, ma una «competizione totale». Che la frontiera più avanzata dello scontro è quella della conoscenza. E che per vincere la «competizione totale» non ci si può affidare solo al mercato e alla socie-

tà civile, ma occorre aumentare in maniera drammatica, come scrive lo storico George T. Mazuzan, il ruolo pubblico - il ruolo del governo federale - in campo scientifico e tecnologico. Dopo lo «schiaffo dello Sputnik» negli Stati Uniti prima e, poi, in tutto il mondo occidentale crescono gli investimenti in ricerca scientifica e tecnologia, passando da pochi decimi ad alcuni punti percentuali del Pil. E, in maniera per molti versi speculare, un'accelerazione analoga avverrà nell'Urss e nei paesi comunisti dell'Europa orientale. In realtà, già prima del lancio dello Sputnik era emersa la consapevolezza che quella della conoscenza sarebbe stata una delle frontiere strategiche della guerra fredda. E anche una certa idea che l'Unione Sovietica non era affatto sconfitta in partenza. E che anzi in alcuni settori potesse essere più avanti degli Stati Uniti. È anche per questo che già prima dello «schiaffo dello Sputnik» Washington aveva deciso di aumentare la presenza dello stato nella produzione di nuove conoscenze scientifiche e tecnologiche, creando

(nel 1950) la National Science Foundation (NSF), un'agenzia federale che ha il compito di coordinare gli investimenti pubblici nella ricerca scientifica.

Ma è dopo la messa in orbita del satellite sovietico che tutto diventa più urgente e più drammatico. Nella percezione degli americani l'annuncio del volo dello Sputnik sembra minacciare la sicurezza del paese molto più dello stesso annuncio della realizzazione dell'atomica sovietica nel 1949. D'altra parte con il lancio dello Sputnik l'Urss dimostra di poter costruire missili balistici intercontinentali e di avere pertanto acquisito, per la prima volta, la capacità di portare l'attacco atomico dentro gli Stati Uniti. La percezione della minaccia nucleare cambia forza e diventa davvero imminente.

I primi a mobilitarsi e a cogliere il senso della sfida lanciata dallo Sputnik sono, per la verità, i media: che chiedono maggiori risorse per la ricerca e l'alta formazione. In un primo momento i politici, dal presidente Eisenhower al Segretario di Stato John Foster Dulles, minimizzano: lo Sputnik non rappresenta alcuna minaccia per la sicurezza americana, si affrettano a dire il 5 ottobre 1957. Ma nel corso delle settima-

ne successive il paese intero, dai cittadini comuni al Presidente, comprende che lo Sputnik ha elevato il livello della sfida e che la scienza e la tecnologia sono la leva per vincere la competizione totale con l'Unione Sovietica. Si mobilita l'Amministrazione, che prepara progetti per la «chiamata alle armi» di giovani scienziati e tecnici motivati. Il 29 luglio 1958 il Presidente degli Stati Uniti, Dwight D. Eisenhower firma il National Aeronautics and Space Act, la legge che istituisce la National Aeronautics and Space Administration (NASA). Nel giro di soli dieci anni la nuova agenzia porterà il primo essere umano a calpestare il suolo lunare.

Ma anche il Congresso riceve il messaggio dello

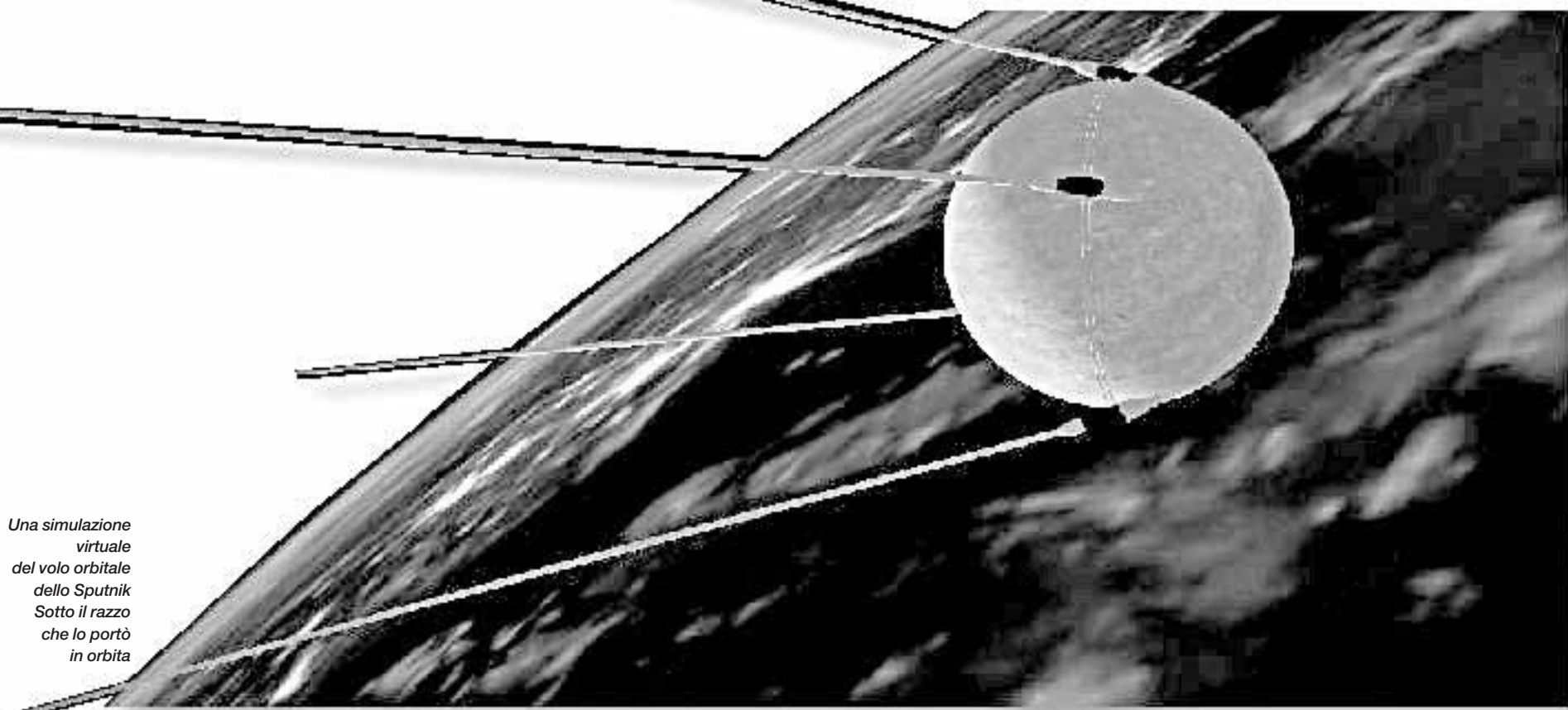
I primi a reagire furono i media Poi arrivarono i politici nacquero la Nasa e una serie di leggi per lo sviluppo della scienza

EX LIBRIS

La scienza non è possesso del sapere è ricerca della verità

Karl R. Popper

Sputnik. E risponde prontamente. Ad ampio spettro. Non solo preparando una legge per favorire l'esplorazione spaziale. Ma allestendo un'articolata struttura che trasforma gli Stati Uniti in una macchina per la produzione e l'utilizzo di nuova conoscenza. Già a metà del 1958 il Congresso si dota, per la prima volta, di due commissioni con uno staff specializzato in ricerca scientifica e tecnologica. Approva l'aumento del budget della NSF, portandolo in un solo colpo da 40 a 136 milioni di dollari. Vara, già nel 1958, il National Defense Education Act, per rafforzare il sistema dell'educazione nazionale e legarlo allo sviluppo della scienza. Nelle scuole elementari e secondarie vengono intensificati i programmi scientifici. Tutto questo e altro ancora si traduce più tardi in due leggi, l'Higher Education Facilities Act del 1963 e l'Higher Education Act del 1965, che irrobustiscono il sistema di alta educazione e che diventano parte qualificante del Great Society Program voluto dal presidente Lyndon B. Johnson per rifondare la società americana. Mentre la NSF lancia, nel 1964, lo Science Development Grants, meglio conosciuto come Centers of Excellence Program, per incrementare il numero dei centri di ricerca e di alta formazione di riconosciuta eccellenza.



Una simulazione virtuale del volo orbitale dello Sputnik. Sotto il razzo che lo portò in orbita



LA SFIDA In un libro di Romeo Bassoli e Federico Ungaro ricostruite le tappe della lunga competizione

L'Urss vinse le prime gare ma perse la Luna

Quando la piccola luna artificiale - la luna d'ottobre - raggiunge la sua orbita intorno alla Terra, il 4 ottobre 1957, inizia una nuova avventura per l'uomo: l'esplorazione dello spazio. L'esplorazione nasce fin dall'inizio all'insegna della «competizione». Una competizione che ci viene ben descritta da Romeo Bassoli (giornalista scientifico per anni all'Unità) e Federico Ungaro nel libro *La luna d'ottobre* appena uscito per i tipi delle edizioni Avverbi con una prefazione dell'astronauta Umberto Guidoni. La competizione è certo quella globale tra l'Unione Sovietica e gli Stati Uniti. Ma anche quella tra la mente del progetto spaziale sovietico, Sergei Korolev, e l'anima del programma spaziale americano, Wernher von Braun. Tra due forme di organizzazione del lavoro e di motivazione al lavoro. Tra due economie. Tra due alleanze militari. Ebbene, per tutta una lunga fase l'Unione Sovietica seppe anticipare gli Stati Uniti, in maniera del tutto inattesa per motivi che, ancora oggi, non sono poi così chiari. Fatto è che l'Urss invia nello spazio il primo satellite artificiale (lo Sputnik 1, appunto), poi subito dopo - il 3 novembre 1957 - il primo essere vivente (la cagnetta Laika). Nel 1959 i sovietici, con la

missione Luna 2, sono i primi a raggiungere la Luna e, con la missione Luna 3, a scattare foto della sua faccia nascosta. I successi del programma spaziale sovietico culminano nel primo volo umano nello spazio, a opera di Yuri Gagarin che il 12 aprile 1961 orbita per 88 minuti intorno alla Terra, prima di ritornare vivo e vegeto sul pianeta ed essere acclamato come Eroe dell'Unione Sovietica. Per quattro lunghi anni gli Stati Uniti hanno, per così dire, mangiato la polvere delle astronavi sovietiche. E così pochi credono alle parole del presidente John F. Kennedy quando, il 25 maggio 1961, dichiara al Congresso che entro la fine del decennio gli Stati Uniti dovranno «portare un uomo sulla Luna e riportarlo sulla Terra». È sottinteso, prima dell'Unione Sovietica. Negli anni successivi la competizione nello spazio tra Usa e Urss continua. Inizia l'esplorazione del sistema solare. Aumentano le missioni scientifiche e in maniera sempre più netta, la leadership passa agli americani. I sovietici, che pure avevano compreso il valore - anche politico - dell'avventura spaziale iniziano a perdere colpi. Non comprendono la portata della nuova sfida lanciata da Kennedy. E il loro programma viene minato da una serie visto-

sa di inefficienze. Fatto è che il 21 luglio 1969 è un americano, Neil Armstrong, il primo uomo a mettere piede su un oggetto cosmico diverso dalla Terra. La storia successiva è cronaca recente: nello spazio continuano le missioni scientifiche (alcune di enorme valore) e in orbita intorno alla Terra vengono create reti di satelliti che costituiscono una base fondamentale dei moderni sistemi di comunicazione, civile e militare. Tuttavia lo spazio perde, per il grande pubblico, il fascino di luogo della «competizione totale». Per la verità dopo la fine della guerra fredda e il crollo dell'Unione Sovietica - accelerata, ironia della sorte, dalla consapevolezza che una nuova sfida spaziale con gli Usa, squisitamente militare, lanciata da Ronald Reagan (quella delle cosiddette guerre stellari) non può essere neppure avviata - lo spazio diventa il luogo di una nuova «collaborazione globale». Nello spazio viene allestita la «casa comune», la Stazione spaziale internazionale. Ma raramente nell'opinione pubblica le imprese spaziali riescono a ridestare le incredibili emozioni della fine degli anni 50, descritte da Romeo Bassoli e Federico Ungaro.