

20 LUGLIO 1969

L'Apollo 11, lanciato da Cape Canaveral, si poggia sul suolo del satellite. Un sogno covato da secoli diventò realtà. Dietro l'impresa spaziale, l'ombra della guerra fredda

di Umberto Guidoni
/ Segue dalla prima

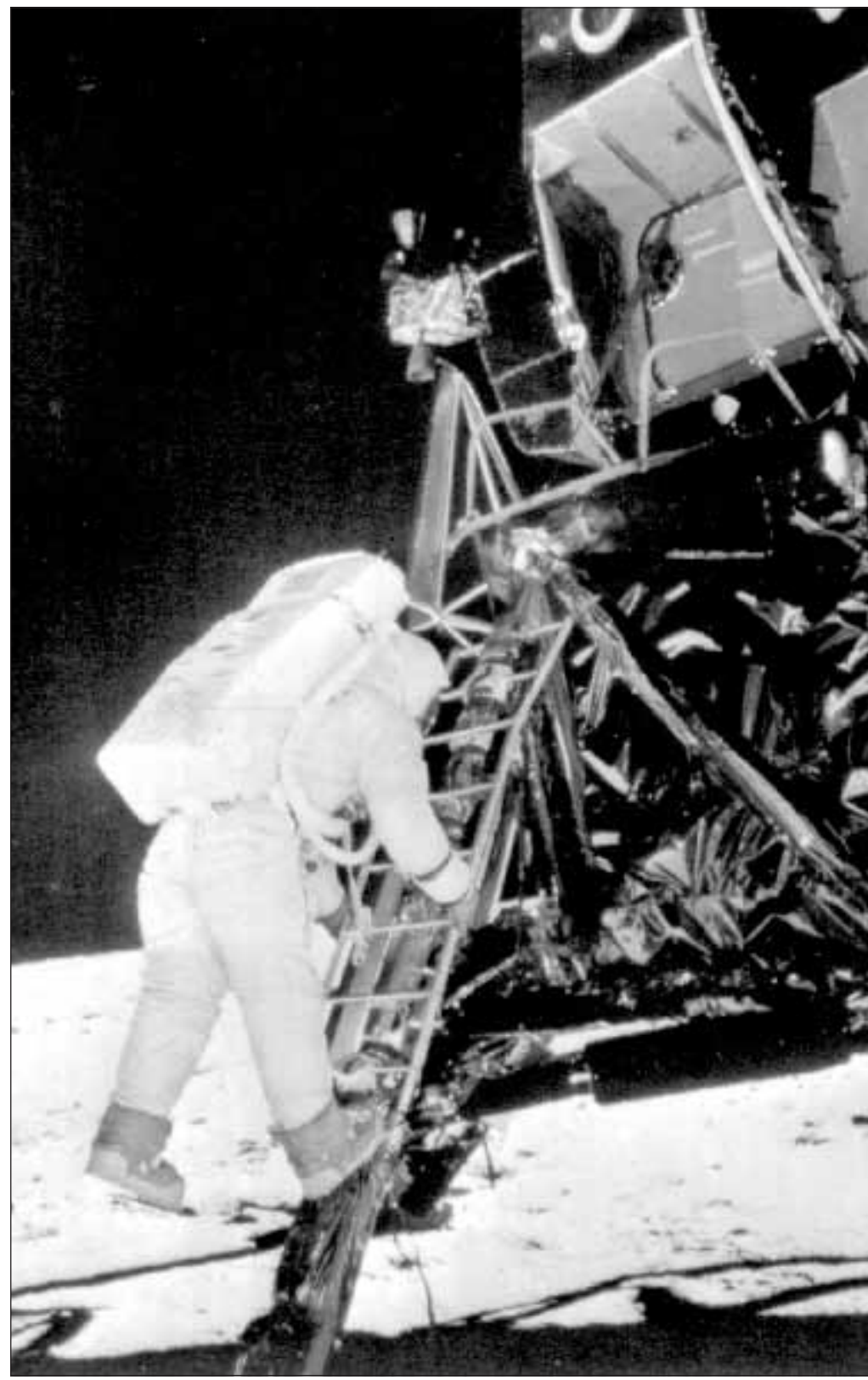
Peri i giovani di oggi l'impresa lunare si perde nelle nebbie del secolo scorso, è lontana da loro come lo era la guerra per la mia generazione. Quando ero ragazzo, la guerra di liberazione, lo sbarco alleato, i bombardamenti, tutti quegli argomenti che miei genitori evocavano con un certo fervore, erano solo nomi e date, quasi alla stregua degli altri paragrafi di storia da mandare a memoria per la lezione del giorno dopo. Immagino che, con le opportune differenze, lo stesso meccanismo possa funzionare per le generazioni che hanno sentito parlare dello sbarco sulla Luna solo sui libri e, al massimo, in televisione. Io, di quell'evento, ho un ricordo indelebile, uno dei pochi casi in cui si rammentano anche i dettagli più insignificanti. Avevo 15 anni, la notte in cui l'uomo mise piede sulla Luna ed ero al mare in vacanza. Era il 1969, ultimo anno di un decennio memorabile che aveva aperto all'uomo la via dello spazio. Solo 12 anni prima il mondo era stato colto di sorpresa dal lancio del primo satellite artificiale, lo Sputnik, il «compagno di viaggio» della Terra che, con il suo flebile bip-bip aveva segnato l'inizio della moderna astronautica.

In pochissimi anni, uno sparuto gruppo di ingegneri e tecnici, in Russia ed in America, erano riusciti a realizzare macchine, sempre più complesse, in grado di sfidare le leggi di gravità ed un nucleo di uomini coraggiosi avevano pilotato quelle macchine per spingersi dove nessun essere vivente era mai stato prima. Yuri Gagarin, John Glenn, Valentina Tereškova erano diventati i nuovi eroi dello spazio, uomini e donne che avevano osato sfidare l'ignoto.

Il 25 maggio del 1961, davanti al Congresso degli Stati Uniti, c'era stato il memorabile discorso del presidente J. F. Kennedy, che aveva mostrato l'orgoglio della superpotenza americana che si sentiva superata, sul terreno della tecnologia spaziale, dal nemico sovietico: «...credo che questo paese debba impegnarsi, prima che finisca questo decennio, a realizzare l'obiettivo di far atterrare un uomo sulla Luna e farlo tornare sano e salvo sulla Terra. Non c'è mai stato nessun progetto spaziale più impressionante per l'umanità, o più importante per l'esplorazione dello spazio; e nessuno è stato così difficile e costoso da realizzare...» Era l'inizio del programma più ambizioso della storia moderna. L'avventura del progetto Apollo, si svolse tra le pianure dell'Alabama e le paludi della Florida. Tra il Marshall Space Center, dove Wernher von Braun andava realizzando vettori sempre più potenti e Cape Canaveral, dove veniva realizzato il primo «spazioporto» da cui spiccare il balzo verso il cosmo.

Per il resto del mondo, quel decennio fu caratterizzato, soprattutto, dalla guerra fredda, dal confronto tra Stati Uniti ed Unione Sovietica e dalla minaccia di un devastante conflitto nucleare. Gli stessi program-

E l'uomo vide la Terra dalla Luna



mi spaziali, in cui erano impegnate le due superpotenze, erano un terreno di «sfida pacifica», ma con tecnologie derivate direttamente dai progetti militari per lo sviluppo dei missili balistici intercontinentali (ICBM). Eppure, in quella magica estate del 1969, si respirava un clima di grande eccitazione: lo spazio sembrava improvvisamente a portata di mano. I giovani volevano diventare astro-

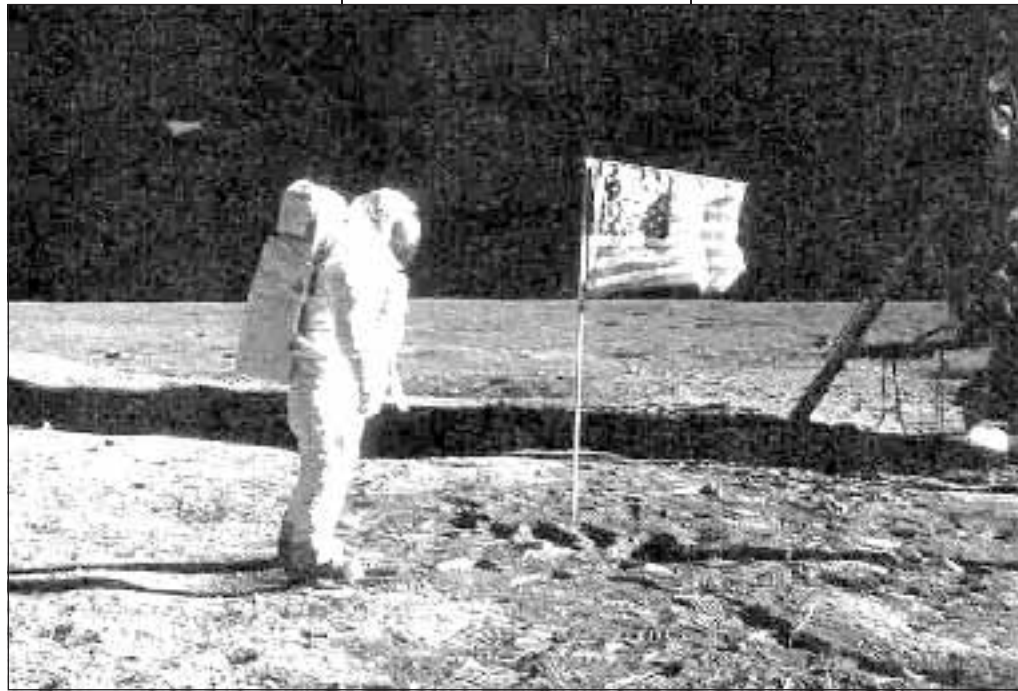
Usa e Urss esportarono nel cosmo una competizione che teneva il mondo in bilico

nauti e nessuno osava mettere in dubbio che, entro la fine del secolo, l'umanità avrebbe costruito avamposti abitati sulla superficie della Luna. Nel 1968, il film di Stanley Kubrick «2001 Odissea nello spazio», ricevette l'Oscar per gli effetti speciali, segnando una nuova era per i film di fantascienza: immaginazione e realtà sembrano convergere e anche gli scenari più futuristici sembravano realizzabili. Il sipario si apre dunque il 16 luglio 1969, quando l'Apollo 11 parte dalla Florida. Un milione di persone si radunarono sulle spiagge e sulle strade di Cape Canaveral (oggi Kennedy Space Center), oltre 600 milioni, forse un miliardo, assistettero al lancio dalle TV di tutto il mondo.

Dopo essere entrati in orbita lunare, Neil Armstrong ed Edwin Aldrin si trasferirono nell'Eagle (Aquila)-il Lunar Excur-

sion Module o LEM utilizzato per l'allunaggio- mentre il modulo di comando Columbia sarebbe rimasto in orbita, affidato al pilota Michael Collins, americano ma nato a Roma. L'allunaggio era un'incognita, i tecnici della NASA avevano valutato che le probabilità di successo erano appena superiori al 50%: un rischio impensabile oggi, nell'era dello Space Shuttle. Difatti, durante la discesa il computer di bordo- un rudimentale calcolatore le cui capacità di calcolo erano migliaia di volte inferiori ai sistemi di oggi- segnalò un errore, un sovraccarico della unità centrale causato dalla mole di operazioni necessarie ad elaborare i dati di atterraggio. Armstrong dovette prendere il controllo manuale e riuscì a far atterrare il LEM con il carburante sufficiente per altri 15 secondi di volo.

Il modulo lunare toccò la superficie del satellite il 20 luglio, alle 15:18 ora di Houston (22:18 in Italia), nei pressi del margine del Mare della Tranquillità. Dopo una pausa di poche ore, in cui ebbero il tempo di mangiare il primo pasto su un altro corpo celeste, i due astronauti misero piede sul suolo lunare. Poco prima del saltello che lo consacrerà alla storia, Armstrong pronunciò la famosa frase: «Questo è un piccolo passo per un uomo, ma un balzo gigantesco per l'umanità». Poi, venne raggiunto da Aldrin e insieme camminarono due ore sulla superficie della Luna, sperimentando una forza di gravità pari a un sesto di quella terrestre. Raccolsero 21 kg di campioni del suolo, scattarono fotografie e installarono diversi apparati sperimentali, tra cui un riflettore laser per misurare con precisione la distanza Terra-Lu-



KERMESSE A Torino Teatro e sonde Una notte per i ricercatori

■ Numerose iniziative in piazza. Visite gratuite all'Osservatorio e al Planetario di Pino Torinese. Orari di apertura prolungati in alcuni musei scientifici. Torna la «Notte dei ricercatori», dalla scienza allo spazio, con appuntamento a Torino il 28 settembre. Una serata di esperimenti scientifici, giochi interattivi e spettacoli teatrali, conferenze divulgative ed esposizione di prototipi di sonde messe a disposizione dall'Agenzia spaziale europea. Infine, due mostre per celebrare l'Anno internazionale dell'Eliosfera. Iniziativa analoghe si terranno in altre città d'Italia e d'Europa.

Il programma

L'ultimo «sbarco» nel dicembre 1972

Il programma Apollo, con l'obiettivo dell'esplorazione scientifica del suolo lunare, proseguì nei primi anni Settanta. «Una coppia di astronauti per ognuna delle missioni Apollo 11, 12, 14, 15, 16, 17... ne visitò la superficie», si legge in «Viaggiare nello spazio. Guida per turisti galattici» di Neil F. Comins (Kowalski editore, pag. 208, euro 15). Prima del fatidico 20 luglio 1969, Apollo 8 e 10 si erano accontentati di orbitare attorno al satellite. Apollo 13 fallì l'allunaggio, ma riuscì a rientrare in atmosfera e gli astronauti si

salvarono.

L'Apollo 14 riprese il programma. In seguito, gli equipaggi di Apollo 15, 16 e 17 hanno potuto esplorare la Luna a bordo di un veicolo a trazione elettrica (il «moon buggy»). Apollo 16 fu il primo ad atterrare negli altipiani lunari. E Apollo 17, l'ultimo della serie, fu il primo ad includere uno scienziato-astronauta. Era il dicembre 1972. Da allora non ci sono più state missioni umane sulla Luna, ma alcune spedizioni automatiche hanno studiato il campo magnetico lunare, e le emissioni di raggi X e gamma, per dedurre alcune variazioni della superficie.

na. (Quel riflettore è ancora sulla superficie della Luna, e chiunque voglia può puntare un fascio laser che verrà riflesso verso la Terra, a riprova che gli uomini sono davvero sbarcati sulla Luna). Armstrong e Aldrin ripartirono dalla superficie lunare a bordo dello stadio superiore del LEM, utilizzando quello inferiore come rampa di lancio. Sulla parte lasciata sulla Luna c'era una targa commemorativa: «Qui, uomini dal pianeta Terra posero piede sulla Luna per la prima volta, nel Luglio 1969 AD. Siamo venuti in pace, per tutta l'umanità». Le impronte lasciate sulla Luna dai due astronauti dell'Apollo 11 resteranno visibili, ai futuri visitatori del nostro satellite, per almeno un milione di anni! Il modulo di risalita venne abbandonato dopo l'aggancio con il modulo di comando. L'equipaggio, di nuovo insieme, era diretto verso casa: un pallido disco blu circondato dal buio profondo trapuntato di stelle. Il volo di ritorno non presentò inconvenienti e la na-

fiumi di inchiostro, una quantità tale da riuscire quasi a cancellare, almeno nella memoria collettiva, i ricordi precisi delle missioni successive. Oggi, dell'epopea della Luna, restano tre Saturno V- giganteschi razzi alti come un palazzo di trenta piani- in bella mostra in altrettante basi della NASA. Erano i vettori destinati ad effettuare le ultime missioni lunari che furono cancellate, all'improvviso, per mancanza di fondi. Quei giganti, costruiti per toccare il suolo di un altro mondo e finiti, invece, sui prati a fare da sfondo alle foto dei turisti, sembrano volerci ammonire che anche i sogni più belli debbono fare i conti con la realtà.

Quell'impresa così spettacolare ha lasciato solo qualche traccia nei testi scientifici. Nata dalla guerra fredda, la corsa alla Luna si è arenata nelle paludi del Vietnam. Con l'escalation del conflitto in Indocina, gli Stati Uniti non avevano più risorse da destinare alla conquista dello spazio e una delle tante «vittime» di quella guerra in-

Quale potrebbe essere l'interesse di rimettere piede sulla Luna ora che la guerra fredda è relegata ai testi scolastici? Certamente il ruolo centrale sarà giocato dalla ricerca scientifica e dallo sviluppo di nuove tecnologie, anche se non mi sento di ignorare completamente i possibili risvolti strategici e militari. Se pensiamo all'eredità lasciata dalle missioni Apollo, sono tornate sulla Terra oltre 380 kg di rocce lunari che hanno contribuito a darci la consapevolezza dell'importanza della Luna e della sua storia geologica.

Il satellite terrestre è una opportunità quasi unica, per studiare le condizioni del sistema solare alle sue origini, quando il Sole e i pianeti si erano definitivamente assestati e la vita sulla Terra era in procinto di fare la sua comparsa. Conoscere le condizioni del Sole, appena entrato nella fase di stella di sequenza principale, e l'intensità della pioggia di polvere interplanetaria che ha bombardato i pianeti nascenti sarebbe di enorme aiuto per capire la storia della Terra e l'origine della vita.

In quel periodo il nostro satellite presentava ancora vulcani attivi ed i successivi strati di lava, che hanno riempito i mari della Luna, dovrebbero aver ricoperto e preservato intatte le particelle del vento solare e le micro-meteoriti arrivate sul suolo lunare in epoche diverse. La superficie lunare potrebbe rivelarsi un grande scavo archeologico, con strati ricchi di reperti via via più antichi, in grado di gettare nuova luce sul-

Una «sfida pacifica» ma alimentata dalle tecnologie militari per i missili balistici

le condizioni della Terra e degli altri pianeti oltre 4 miliardi di anni fa. Ma la geologia non sarà l'unica scienza a trarre vantaggio da una continua presenza umana sul nostro satellite. L'astronomia e l'astrofisica, che hanno tratto enormi benefici dal telescopio spaziale Hubble, potrebbero compiere nuovi balzi in avanti grazie a potenti telescopi montati sulla superficie lunare e operati ininterrottamente. Infine, le tecnologie e le complesse operazioni necessarie per installare e mantenere una base sulla Luna aumenterebbero la capacità degli astronauti di sopravvivere utilizzando, sempre meno, le materie prime terrestri e basandosi, sempre di più, sulle risorse naturali presenti sul suolo lunare. Sarebbe un passo avanti importantissimo se vogliamo avventurarci oltre la Luna e puntare verso Marte.

