

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

DOTTORATO DI RICERCA IN

Storia Culture Civiltà

Ciclo XXXI

Settore Concorsuale: 11/C2

Settore Scientifico Disciplinare: M-STO/05

La conquista della Luna

La storia, le eredità e la ricaduta culturale dell'allunaggio

Analisi del fenomeno mediatico italiano come esempio di *pop science*

Presentata da: Maria Giulia Andretta

Coordinatore Dottorato

Prof. Massimo Montanari

Supervisore

Prof. Marco Ciardi

Esame finale anno 2019

*A Jules, Wernher, Stanley e Neil.
È stato un lungo, bellissimo, viaggio.*

INDICE

INTRODUZIONE

p.5

1 I VIAGGI LUNARI DAI CLASSICI A ISAAC ASIMOV

p.11

1.1 La Luna dai primi calendari a protagonista nella mitologia - 1.2 La Storia Vera raccontata da Luciano di Samosata - 1.3 La stella narrante di Dante - 1.4 Alla ricerca del senno perduto - 1.5 La rivoluzione del telescopio - 1.6 Il sogno di Keplero e la nascita della fantascienza - 1.7 Gli Imperi della Luna - 1.8 Improbabili avventure, voli e mondi spaziali - 1.9 Il cantore della Luna - 1.10 La burla del New York Sun - 1.11 Le profetiche anticipazioni di Jules Verne - 1.12 Le visionarie esplorazioni dei primi uomini di Herbert George Wells - 1.13 Il piccolo satellite conquista il grande schermo - 1.14 Cronache dallo spazio di inizio Novecento - 1.15 Prove generali fantascientifiche

2 LA CONQUISTA DELLA LUNA

p.63

2.1 Sulle ceneri della missilistica di guerra - 2.2 Von Braun: dal Baltico alla NASA - 2.3 Gli anni della supremazia russa - 2.4 J.F. Kennedy e la promessa della Luna - 2.5 Il valore della conquista - 2.6 Ad astra per aspera: una strada accidentata porta alle stelle - 2.7 Un Natale speciale per l'era spaziale - 2.8 20 luglio 1969: «l'Aquila è atterrata» - 2.9 Il grande balzo - 2.10 «Huston, abbiamo avuto un problema» - 2.11 Gli ultimi voli del programma Apollo - 2.12 Lo spazio dopo la Luna

3 LA LUNA NELLA STAMPA ITALIANA DAL 20 LUGLIO 1968 AL 21 LUGLIO 1970

p.125

3.1 Il contesto dei giornali, la loro diffusione e i lettori - 3.2 I primi picchi d'interesse - 3.3 Aspettando Apollo 8 - 3.4 Il Natale spaziale - 3.5 1969: gli inizi - 3.6 La partecipazione incostante della primavera - 3.7 30 giorni di countdown - 3.8 I primi giorni di viaggio - 3.9 La grande conquista - 3.10 Gli ultimi giorni di volo - 3.11 I primi risultati - 3.12 Preparativi per Apollo 12 - 3.13 Il cambio di trend - 3.14 Con il fiato sospeso - 3.15 La nuova frontiera - 3.16 Il contesto dei periodici - 3.17 Tutti pazzi per la Luna - 3.18 Le grandi esclusive del L'Europeo - 3.19 La Luna raccontata da Epoca - 3.20 La parola ai protagonisti - 3.21 Dopo la conquista - 3.22 S.O.S. dallo spazio

4 GLI ANNI DELLA LUNA p.248

4.1 Il genio fantascientifico di Arthur Clarke - 4.2 Disney, von Braun e nuovi spunti spaziali -
4.3 Così filmò Stanley Kubrick - 4.4 Il contesto della corsa allo spazio - 4.5 Televisione e giornali
spettatori dei successi spaziali - 4.6 La lunga notte della Luna - 4.7 Cronaca di una querelle -
4.8 Gli uomini che fecero l'impresa - 4.9 Le playlist lunari - 4.10 La Luna in passerella - 4.11 Gli
eroi della Luna

5 LE EREDITÀ DELL'ALLUNAGGIO p.305

5.1 La Luna dopo Luna - 5.2 Un grande balzo per la tecnologia - 5.3 Progetti di colonizzazione
- 5.4 Dalle basi lunari a obiettivi lontani - 5.5 Nuove ispirazioni nel panorama musicale - 5.6
Scenari alternativi, catastrofismo e ironia nelle sale cinematografiche - 5.7 Il complotto lunare:
le origini - 5.8 La Luna sul banco degli accusati - 5.9 Breve manuale di demistificazione - 5.10
Prospettive future - 5.11 Cooperazioni spaziali internazionali - 5.12 Luna-pop - 5.13 Analisi di
un successo

CONCLUSIONI p.368

RINGRAZIAMENTI p.371

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA p.372

APPENDICE 1 - INTERVISTE

APPENDICE 2 - COPIA DEL FILE DI ARCHIVIAZIONE DEGLI ARTICOLI

APPENDICE 3 - GRAFICI E TABELLE

INTRODUZIONE

L'idea di affrontare una ricerca sulla conquista della Luna è nata pensando alla fortunata circostanza che vede nel 2019 l'anno delle celebrazioni del 50° anniversario dell'allunaggio. Credo che queste ricorrenze siano utili e interessanti per rileggere, ricontestualizzare e riattualizzare avvenimenti remoti, con l'obiettivo di riscrivere, con uno sguardo contemporaneo, le tappe, le vicende, le storie individuali e collettive che ne hanno rappresentato i presupposti. Sapevo sin da subito che su questo argomento avrei trovato una quantità enorme di materiale diverso e per questo motivo dovevo individuare un percorso che mi permettesse di raccontare il viaggio verso la Luna senza sacrificare le visioni del passato, i fatti, lo slancio tecnologico, la sfida politica e soprattutto la percezione nell'immaginario collettivo. Volevo provare a trovare un taglio rigoroso, ma che fosse originale. È nato così il titolo di questo lavoro, che nel corso delle ricerche è stato una vera e propria guida per strutturare i contenuti e definire gli obiettivi. La domanda che mi sono fatta è quanto la conquista della Luna sia stata popolare, come e quando lo sia diventata, cercando nella sua storia, nelle sue eredità e nella sua ricaduta culturale, le radici di quel fenomeno mediatico che credo possa essere definito come uno dei casi più significativi di *pop science*. Ho deciso che anche il mio viaggio doveva partire da lontano, perché la letteratura è stata la prima ad immaginare la possibilità di raggiungere il satellite, non solo per la ricerca di un contatto con civiltà selenitiche, ma come spinta verso la sua esplorazione. Ho proseguito questo percorso attraverso le lenti dei telescopi, che grazie a Galileo e Keplero, hanno rivoluzionato la conoscenza del cielo e dato nuovi strumenti di indagine a scienziati-scrittori, per arrivare poi alla nascita della fantascienza moderna. Con questo nuovo genere, le avventure, i voli cosmici e i mondi lunari, iniziano ad avere un fondamento nella realtà, cosa che aumenterà sensibilmente la diffusione di questi testi, coinvolgendo un pubblico sempre più vario. Ho ritenuto fondamentale dare il giusto approfondimento alle profetiche anticipazioni di Jules Verne, in quanto queste saranno le fonti alle quali tutti tenderanno a rifarsi; le sue intuizioni influenzeranno i padri della missilistica e dell'astronautica e arriveranno fino alle pagine dei quotidiani nei giorni immediatamente precedenti all'allunaggio. La popolarità di queste tematiche si afferma grazie al cinema e non potevo non citare quelle pellicole che hanno rappresentato viaggi lunari visionari, come i capolavori di Georges Méliès, e per la prima volta verosimili, con Fritz Lang. Ho fatto partire la corsa allo spazio dalla missilistica della Seconda

Guerra Mondiale, che vede nella controversa figura di Wernher von Braun uno dei maggiori protagonisti. Ho sentito il dovere di ricordare i successi sovietici che hanno dominato i primi anni della così detta *Space Age*, in particolare il volo dello *Sputnik* e i primati segnati da Yuri Gagarin e Valentina Tereškova. Lo sfondo della Guerra Fredda, la nascita della NASA e la promessa kennediana, danno un nuovo valore politico alla rincorsa, ma ho trovato necessario evidenziare che quando gli Stati Uniti accettano la sfida lunare, con all'attivo solo 15 minuti di volo spaziale, in realtà avevano in mente una strategia ben chiara che, per quanto ambiziosa, definiva un traguardo che poteva rilanciare l'immagine del paese; inoltre, la scadenza fissata era tale da dare il tempo all'industria aerospaziale di recuperare il divario. Se, da un lato, volevano battere l'Unione Sovietica, dall'altro, dovevano mantenere una promessa fatta al mondo e per questo motivo, la conquista della Luna, partita da presupposti militari, passa per l'approvazione politica, per poi diventare popolare. Queste esplorazioni, del resto, iniziate nella contrapposizione tra superpotenze, terreno di scontro e propaganda, diventano, in breve tempo, il simbolo di un mutamento sociale e culturale destinato a cambiare per sempre il rapporto dell'uomo con l'universo. Il recupero americano arriva con l'*Apollo 8*, quando il tragico epilogo dell'*Apollo 1* era ancora vivo nella memoria. Ho dovuto fare i conti anche con la tragedia di questa sventurata missione e sono rimasta colpita da come sia stata gestita l'immagine pubblica della NASA. Il Natale spaziale mi ha riconciliata con una visione positiva, vincente e stupefacente delle missioni *Apollo*. Credo che sia stato il primo momento dal grande impatto emotivo sul pubblico; le trasmissioni televisive permettono agli abitanti della Terra di vedere la superficie della Luna, ma anche il pianeta che si staglia sull'orizzonte del satellite. Si tratta della diretta più seguita della storia, almeno fino a quel momento, ma non è che l'anteprima, la prova generale tecnologica e mediatica, del più grande evento del XX secolo, che arriva dopo appena 7 mesi. Sentire la voce degli astronauti augurare 'Buon Natale' dalla Luna segna il sorpasso americano e conferma una popolarità ormai conclamata. Approfondire la tecnologia e l'ingegneristica che erano dietro gli enormi vettori di lancio e le piccole capsule, capire come funzionassero, quali erano le criticità, approcciarsi a manuali, piani di volo e procedure, è stato un aspetto che non ho voluto trascurare, perché non volevo raccontare la storia della conquista della Luna senza raccontare la storia della tecnologia che ci ha permesso di arrivarci. Non volevo riportare solo perché stava avvenendo, ma anche come. Documentarmi sui protagonisti mi ha dato un'effettiva familiarità con il leggendario viaggio di *Apollo 11*; mi sono immedesimata negli operatori della torre di controllo a Cape

Kennedy e a Houston, ma anche negli spettatori che hanno assistito al lancio del *Saturn 5*, ho esultato con von Braun e Rocco Petrone, sono rimasta sola in orbita attorno alla Luna con Michael Collins e ci sono scesa con Neil Armstrong e Buzz Aldrin. Ho rilevato come il seguito della conquista abbia avuto un ridimensionamento di tensione, finanziamenti e, inevitabilmente, di interesse fino alla conclusione del programma, con l'eccezione del 'fallimento di grande successo' di *Apollo 13*. Per sostenere la mia tesi relativamente alla popolarità dell'allunaggio, ho scelto di analizzare anche la rassegna stampa dei due quotidiani e dei due settimanali italiani, più diffusi alla fine degli anni Sessanta. La scelta è ricaduta sul *Corriere della Sera*, *La Stampa*, *L'Europeo* e *Epoca*. Volevo un monitoraggio puntuale, cronologico, tecnico, di come la comunicazione si stava avvicinando all'evento. Gli articoli che ho letto mi sono serviti non ad una ricostruzione di storia del giornalismo italiano, ma come campione per individuare contenuti, trend, curiosità, aspettative e aneddoti del biennio preso in esame. In questa ricostruzione ho avuto conferme dei cambiamenti che stavano avvenendo nei rapporti tra la gente comune e la scienza e di come gli italiani di quegli anni iniziassero ad avere sempre più familiarità, in quanto lettori, con editorialisti, cronisti e intellettuali. Mi sono imbattuta in grandi firme, ed è stato un vero piacere leggere Dino Buzzati, Primo Levi, Enzo Biagi, Andrea Barbato e, soprattutto, Oriana Fallaci. Ho capito che quegli anni sono stati determinanti per la nascita della divulgazione e della comunicazione scientifica italiana, in quanto si traducono testate estere specialistiche, *Time* e *Nature*, nascono pagine dedicate e si affidano i contenuti più tecnici a professionisti dei rispettivi settori. La carta stampata crea rubriche scientifiche dove si possono trovare risposte a domande e curiosità. La percezione dell'alto valore tecnologico delle missioni è indubbiamente il punto di forza ed anche quello che viene maggiormente percepito come la vera sfida dai lettori. Un ruolo chiave lo avranno le immagini, le fotografie a colori, gli schemi per seguire le fasi di volo, le comparazioni con le missioni precedenti e le testimonianze dirette dei protagonisti. Nelle pagine destinate alle corrispondenze con i giornali, si mostra interesse particolare per la vita privata degli astronauti, il loro training e le ragioni della quarantena alla quale saranno sottoposti al loro rientro. Non mancano le polemiche sugli eccessivi costi e sull'esclusione delle donne da parte del programma americano. A tutto questo devo aggiungere che i lettori e gli spettatori hanno dato credito all'informazione, vincendo la diffidenza che la complessità della tematica poteva indurre a priori. Per entrare meglio nell'atmosfera della fine degli anni Sessanta, ho dedicato un approfondimento specifico ai così

detti 'Anni della Luna'. Sono partita dall'esempio più evidente di collaborazione tra discipline diverse, quello tra il cinema di Stanley Kubrick, la prosa fantascientifica di Arthur C. Clarke e la consulenza tecnica della NASA per la realizzazione di *2001: A Space Odyssey*. Il film debutta nelle sale nell'aprile del 1968 segnando una vera e propria rivoluzione cinematografica, in quanto, il genere fantascientifico, da quel momento in poi, sarà obbligato a rivedere tutti i suoi canoni per portare sul grande schermo pellicole sempre più verosimili e allineate ai progressi della tecnologia aerospaziale. Anche il mondo della musica e quello della moda risentono delle fascinazioni lunari e si creano veri e propri nuovi generi e modelli allineati a queste tematiche. L'esigenza di conoscere, approfondire, documentarsi, sia negli aspetti più tecnici, sia in quelli più trasversali, configura, nel 1969, un vero e proprio caso di *Moon-mania*. Le implicazioni in svariati ambiti della cultura, che ripercorrono l'immaginario fantascientifico dagli albori, dimostrano come questo evento sia riuscito a colmare il divario tra élite e gente comune. Quello che mi ha particolarmente impressionato, sono stati i numeri di quanti spettatori, quante ore, quanta diretta sia stata dedicata all'allunaggio. In quella settimana oltre 70 stazioni televisive si collegano da 40 paesi per quasi un miliardo di spettatori e radioascoltatori in tutto il mondo. Faranno eccezione la Cina, seguita dalla Corea del Nord e dal Vietnam del Nord, che imporranno una forma di censura al successo americano sia nelle riviste, sia nelle trasmissioni audio e video. Credo che quella lunga notte resti uno degli eventi mediatici più significativi del XX secolo, con un pubblico mai visto prima e forse mai immaginato. La diretta televisiva italiana segna un primato di ascolti e tutti i retroscena, dalla scelta degli ospiti, all'organizzazione dei collegamenti, ai momenti di varietà fino agli intermezzi cinematografici, accompagnano Tito Stagno in quelle oltre 24 ore sulla Luna. Alcune scelte, soprattutto di regia, saranno criticate nei giorni immediatamente successivi dalla stampa, mentre il diverbio tra Stagno e Orlando è oggetto di polemica e discussione ancora oggi. Una parte dei racconti di quella straordinaria notte mi sono stati fatti proprio da Tito Stagno, che mi ha rilasciato due lunghe interviste, condividendo con me i ricordi e le emozioni di quei giorni. Non potevo concludere la mia ricerca senza affrontare le eredità dell'allunaggio. Parte della tecnologia con la quale siamo andati nello spazio è entrata nel nostro quotidiano, ma abbandonati i viaggi verso la Luna, l'attenzione del mondo scientifico e mediatico si è spostata rapidamente verso possibili colonie su altri corpi celesti, l'esplorazione di Marte e degli altri pianeti del Sistema Solare e la realizzazione della *Stazione Spaziale Internazionale*. Tuttavia, il rapido recupero americano e l'invenzione, nel giro di meno di un

decennio, di una tecnologia che prima non esisteva, porteranno, a metà degli anni Settanta, alla diffusione delle così dette teorie del complotto lunare, che sfoceranno nel *Moon hoax movement*. Di queste affermazioni si parla diffusamente ancora adesso e ho trovato doveroso riportare alcuni dei punti più dibattuti di *debunking* scientifico, storico, tecnologico e mediatico. Credo che la conquista della Luna sia oggettivamente una delle più grandi imprese scientifiche e tecnologiche nella storia dell'umanità. A fronte della sua ricaduta mediatica, del pubblico che seppe coinvolgere e dei legami con svariati campi della cultura, è stato un evento popolare e si configura come il primo grande caso di *pop science*. Ho organizzato questa ricerca in cinque capitoli che ripercorrono rispettivamente il viaggio verso la Luna nell'immaginario letterario e cinematografico degli albori, la storia dell'astronautica fino al programma *Apollo*, l'analisi dei quotidiani e dei settimanali, gli anni della Luna e le eredità dell'allunaggio. La ricostruzione storica della corsa allo spazio, fondamentale per la completezza della ricerca e necessaria per una esatta percezione della eccezionalità dell'evento, è stata effettuata attraverso una ricca e varia bibliografia. Le fonti primarie della parte principale di questo lavoro sono state gli archivi della NASA e i siti tematici dedicati alla storia dell'astronautica; a questa documentazione specialistica, molto tecnica e rigorosa, ho aggiunto pubblicazioni a carattere più divulgativo, che in questi anni sono uscite prevalentemente in occasione di precedenti anniversari. Questi testi, in particolare, sono stati curati da giornalisti scientifici, esperti e astronauti. Ho utilizzato il materiale digitale della NASA anche per la selezione di una parte delle fotografie riportate in questa tesi. Credo che le immagini abbiano giocato un ruolo fondamentale e per questo motivo le ho utilizzate come documento a loro volta. La selezione è stata fatta con l'intento di affiancare la lettura di alcuni paragrafi con il supporto di una verifica visiva, efficace per la sua immediatezza. A questo si aggiunge la volontà di ricordare la spettacolarità dell'evento e la tecnologia di alcuni dettagli. Ho affrontato l'analisi del caso italiano, scegliendo di prendere in esame gli articoli apparsi sul *Corriere della Sera* e *La Stampa* dal 20 luglio 1968 al 21 luglio 1970, un anno prima e un anno dopo l'allunaggio, per poter seguire il trend di interesse dei media e dell'opinione pubblica. La ricerca è stata compiuta sugli archivi storici dei giornali, ai quali è possibile accedere tramite abbonamento. Ho scelto tre parole chiave; *Luna*, *Apollo* e *Moon* e ho archiviato circa 600 articoli per *La Stampa* e oltre 1000 per il *Corriere*. Questa rassegna ha, ovviamente, raccolto contributi specifici sia sulla corsa allo spazio, sia su tematiche più trasversali legate alla conquista della Luna, in modo tale da comprendere l'impatto mediatico e poter valutare come ci si preparò e come si stava

vivendo l'evento. I settimanali che ho scelto, come ulteriore campione per la ricerca, sono stati *L'Europeo* e *Epoca*. In particolare, *L'Europeo* allega numerosi inserti per il racconto dell'impresa dell'*Apollo 11* con anche i diari tradotti dell'equipaggio, mentre *Epoca* si aggiudica alcune tra le prime foto esclusive a colori della missione. Sono stati archiviati, quindi, circa 120 articoli per *L'Europeo* e oltre 200 per *Epoca*. I periodici sono stati visionati presso l'*Istituto per la storia e le memorie del Novecento "Parri"* di Bologna e ho acquistato alcune copie sul mercato antiquario e del collezionismo di settore, privilegiando i numeri dell'estate del 1969 proprio per gli inserti e le inchieste speciali presenti in allegato. In totale, ho archiviato oltre 1.600 articoli di quotidiani e più di 300 di settimanali; una copia del file di archiviazione che ho utilizzato è riportata nella seconda appendice, mentre la terza contiene alcuni grafici relativi ai numeri e ai trend. Uno degli aspetti più significativi della ricerca è rappresentato dai contributi di giornalisti, divulgatori scientifici e astronauti che si sono occupati dell'allunaggio, sia come testimoni diretti nel 1969, sia nell'opera di informazione e diffusione dell'evento negli anni successivi. Sulla Luna sono atterrata con Tito Stagno. È stata una delle esperienze più significative di questo lavoro, perché durante i nostri incontri mi ha dato spunti di riflessione determinanti e preziosi per contestualizzare la famosa diretta televisiva e analizzarne le eredità, condividendo con me anche ricordi personali. Ho avuto la possibilità di coinvolgere Piero Angela, in quanto padre di quel nuovo approccio alla comunicazione scientifica scaturito dall'allunaggio e come autorità in materia. I giornalisti scientifici Pietro Greco e Piero Bianucci mi hanno dato il loro punto di vista relativamente a quesiti più tecnici e posteriori all'allunaggio, così come anche l'astronauta Umberto Guidoni e il *debunker* Paolo Attivissimo, i cui testi sono stati scelti come fonte principale per il problema del complotto lunare. Tutte queste interviste sono state trascritte e riportate nella prima appendice. Ho ricostruito il viaggio letterario, cinematografico, musicale e di costume, privilegiando le fonti dirette, quando possibile in versione integrale, altre volte in forma di estratto e ho 'assemblato' tutto questo materiale cercando di trasmettere l'idea che l'allunaggio sia stato il simbolo di un'era condivisa, di una impresa condivisa, di un sogno condiviso.

I VIAGGI LUNARI DAI CLASSICI A ISAAC ASIMOV

La Luna, sin dall'inizio della storia dell'uomo, ha posto grandi interrogativi e ha spinto l'umanità a scrutare il cielo sognando, un giorno, di poterlo raggiungere. Dalle pitture rupestri alle prime osservazioni con il telescopio, fino al leggendario programma *Apollo*, la Luna da musa è diventata fonte di ispirazione per un'evasione dal mondo terrestre nella speranza di avere un contatto con una civiltà esterna, per poi diventare obiettivo di conquista e di esplorazione. La letteratura è stata la prima a muovere piccoli passi verso il satellite, ispirata dalle storie di quei mondi che hanno popolato l'astro d'argento prima che una capsula chiamata *Eagle* lo raggiungesse davvero. Ma l'uomo che guarda verso il cielo, da Luciano di Samosata fino al telespettatore che segue gli ultimi metri del *LEM*, comprende che l'esplorazione dello spazio può diventare un trampolino di lancio per quei luoghi altri che ci parlano dell'Universo fuori dalla Terra. La Luna è, ad oggi, l'unico corpo celeste sul quale abbiamo lasciato una traccia del nostro passaggio. Filosofi, grandi sacerdoti, poeti, scrittori, artisti, musicisti e scienziati hanno guardato per lungo tempo al corpo celeste a noi prossimo, lasciandosi coinvolgere dal fascino della sua vicinanza fino a quando, nel luglio del 1969, immaginazione e scienza si sono finalmente incontrate, coronando uno dei più grandi sogni dell'umanità.

1.1 La Luna dai primi calendari a protagonista nella mitologia

Ritrovamenti che risalgono al Paleolitico Superiore, databili tra i 35.000 e i 10.000 anni fa, testimoniano il ruolo fondamentale che ha avuto la Luna nella vita dell'uomo. Incisioni e disegni geometrici in sequenza con falci, cerchi pieni e vuoti trovati in reperti archeologici, come l'osso di cervo rinvenuto nel sito paleolitico dell'abri Blanchard (20.000 a.C.) e l'osso di *La Marche* (13.000 a.C.), confermano primitive forme d'interesse dell'*Homo sapiens sapiens* verso i fenomeni celesti, in particolare lunari. Questi strumenti erano utilizzati per la notazione dei calendari, per misurare lo scorrere del tempo e definire i periodi dell'anno adatti alle varie attività agricole. La rappresentazione simbolica delle fasi lunari, già presente nelle pitture murarie, ricorre frequentemente nella mitologia e fa quasi sempre riferimento a rappresentazioni primitive e universali che evidenziano una serie di analogie anche in epoche e in luoghi molto distanti tra loro.

Dalle tombe irlandesi datate oltre 5.000 anni fino ai petroglifi peruviani del IX secolo d.C. e ai dipinti dei pellerossa usati nelle cerimonie di guarigione, cerchi e falci sono simboli sempre presenti¹. Durante l'Età del Bronzo, vengono realizzati il complesso megalitico di Carnac (4000 a.C.), quello di Callanish (2700 a.C.) e il famoso Stonehenge (2000 a.C. circa), che oltre ad essere degli osservatori astronomici allineati con i moti del Sole, confermano anche un'approfondita conoscenza delle fasi lunari, fondamentali già a quel tempo per la realizzazione di precisi calendari luni-solari².

La Luna è da sempre uno dei punti di riferimento per orientarsi durante la notte e sono state proprio le sue fasi ad aver spinto sumeri, babilonesi, egizi, cinesi, celti, maya e inca a cercare una correlazione tra i ritmi del satellite e i ritmi della natura. Questo permetteva di individuare i periodi adatti per lo svolgimento delle pratiche pastorali e agricole. Saranno proprio i pastori erranti dell'Asia, celebrati secoli dopo in un celebre canto notturno, a fare affidamento sulla precisione dei cicli lunari per stilare calendari sessagesimali basati sul numero 6 e sul numero 60 come rinvenuto sulle tavolette di Ebla risalenti al II millennio a.C.³.

A questa utilità pratica si aggiunge però anche un complesso sistema di influssi, credenze e superstizioni che vedono l'astro protagonista e lo legano alle nascite, al controllo delle piogge fino alla licantropia. Non a caso tra tutte le caratteristiche tipiche della Luna, quella che ricorre è l'elemento di variabilità del suo aspetto. In numerosi culti politeisti è associata a figure femminili con attributi ambigui e antitetici tra loro ed è spesso archetipo di rinnovamento e mutamento, creazione e distruzione, fedeltà e incostanza, fantasia e razionalità, protezione e inganno. Nella cultura australiana e africana, la Luna è una vera e propria divinità della fecondità; in Egitto è venerata con la doppia figura di Hator (luna piena) e Tefnut (luna nuova); in Mesopotamia se ne onora il culto nelle forme di Sin, il padre e Ishtar la figlia; per i Greci è Artemide rinominata dai Romani Diana o Lucina e sintetizza tutti gli attributi legati alla natura, alla fecondità e alla nascita⁴.

¹ Bonoli Fabrizio, *"Il bacio nella Luna". Influenze culturali dell'osservazione astronomica*, Griselda Online: portale di letteratura, 2014, <http://www.griseldaonline.it/temi/lune/bacio-della-Luna-bonoli.html>, pp.1-7 (data di ultima consultazione 21/10/2018).

² Biafore Francesco, *Ascoltando la Luna: dall'antichità ai tempi moderni, dalla conquista alla futura colonizzazione*, Bologna, Pendragon, 2004, pp.11-28.

³ Greco Pietro, *L'astro narrante: la Luna nella scienza e nella letteratura italiana*, Milano, Springer, 2009, edizione ebook, p.17.

⁴ Bianucci Piero, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, Firenze, Giunti, 1999, pp.106-108.

Nei poemi omerici e nelle avventure degli Argonauti sono presenti numerose indicazioni sulla Luna come oggetto fisico e naturale, ma anche come fonte di luce rassicurante e guida nella notte. Nel teatro classico il plenilunio è il tragico scenario sotto al quale si commettono gli atroci delitti di Edipo, Medea ed Ifigenia. Nella mitologia greca la nascita della Luna ad opera di Iperione e Teia è narrata nella *Teogonia* di Esiodo, all'inizio del VII sec. a.C., ai versi 371-374⁵. Selene 'la risplendente' dei Greci è presentata anche come figura maschile nella cultura frigia con il nome di *Men*. Non a caso da questo termine deriva 'moon', Luna in inglese e 'month', mese, proprio per l'insita connessione tra la ciclicità dell'una e la durata dell'altro. Con la sua partecipazione attiva al susseguirsi di luce e tenebre, Selene fornisce lo scenario ideale per lo sbocciare di storie d'amore; la più famosa è quella di Endimione che veniva visitato di nascosto da quest'ultima solo durante l'eclissi⁶. La natura doppia della Luna è evidente anche nell'*Epopea di Gilgamesh*, dove compare la seduttrice Lilith, amata da Adamo prima di Eva, divinità demoniaca della notte conosciuta anche come 'luna nera' che diventerà nel Medioevo protettrice delle streghe e icona di culti misteriosi ed oscuri⁷.

Molti edifici sacri vengono edificati per le divinità lunari, come la *ziggurat* di Ur, dedicata alla divinità sumera Inanna, il tempio di Artemide nell'isola di Eubea, la Piramide della Luna a Teotihuacàn e il tempio di Angkor Wat in Cambogia⁸. Nella mitologia egizia, il culto della Luna è spesso associato a Iside e Osiride, che viene fatto in 14 pezzi da Ra, mentre secondo i culti Maya, Luna e Sole, prima di diventare astri celesti, erano creature terrestri, sezionate da un cacciatore e poi raccolti e riuniti in cielo. La periodicità della Luna, le sue fasi, il suo comparire e scomparire, hanno influenzato queste credenze dove ricorre il tema della scomposizione e della ricomposizione del corpo, esattamente come sembra riempirsi e disgregarsi ad ogni ciclo il disco lunare. Vita e morte sono archetipi che ritornano spesso nei culti lunari e alcuni episodi ricorrenti nella cultura africana e australiana collegano il cambiamento della condizione originaria dell'umanità, da beata a dannata, all'errata interpretazione di un messaggio di un animale proveniente dalla Luna. Questo, invece di preannunciare una continua e ciclica morte e rinascita, come la Luna stessa, preannuncia

⁵ «Teia Sole grande e la splendida Luna | e Aurora, che a tutti gli immortali risplende | e agli immortali dei che possiedono l'ampio cielo, | generò, giacendo con Iperione in amore» (Esiodo, *Teogonia*, a cura di Arrighetti Graziano, Milano, Rizzoli, 1994, p.87, vv. 371-374).

⁶ Ferrari Rita, *Il 'volto greco' della Luna*, Griselda Online: portale di letteratura, 2014, <http://www.griseldaonline.it/didattica/il-volto-greco-della-luna.html> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

⁷ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.106-108.

⁸ *Ibidem*

solamente la morte⁹. Si tratta di uno dei collegamenti più antichi dell'astro con il culto dei morti, che lo porteranno ad essere considerato addirittura come la sede dei defunti.

La possibilità che il satellite fosse abitato e il suo presunto legame con il mondo dei morti, ritorna tanto nell'esoterismo religioso dell'antico Egitto, quanto nella dottrina pitagorica dell'Antiterra e dell'*Antichthon*. Platone riprende questo tema nell'ultimo libro della *Repubblica* a proposito del mito di Er. Plutarco, tra le varie osservazioni attorno al tema della Luna, azzarda una civiltà di Seleniti che ne abita la superficie nel *De facie quae in orbe lunae apparet*. Conoscere i moti lunari, per alcune civiltà, ha significato prevedere, grazie al *Ciclo di Saros*¹⁰, le eclissi, veri e propri momenti di terrore ed eccitazione che venivano vissuti come segni nefasti di imminenti calamità naturali, terremoti, inondazioni, guerre, pestilenze, carestie e lutti. In alcuni riti, a fronte della visibilità ad occhio nudo di zone chiare e scure sulla sua superficie, si credeva che durante le eclissi la Luna fosse mangiata e poi rigurgitata da creature mostruose. La mitopoiesi, proprio andando ad analizzare le credenze e le leggende nate attorno agli astri, permette di comprendere come l'uomo abbia prima sentito la necessità di antropomorfizzarli e poi renderli habitat ideali per altre creature viventi¹¹.

1.2 La Storia Vera raccontata da Luciano di Samosata

La prima fonte scritta che tratta della possibilità che la Luna sia abitata risale al X secolo a.C. e fa parte della tradizione giapponese. *Kaguya-hime no Monogatari (Il racconto della principessa splendente)*, parla di una fanciulla bellissima, di origine lunare, che esule sulla Terra fatica a ricongiungersi con la sua gente. Il primo testo dove è invece centrale il tema del viaggio sulla Luna è ad opera di Luciano di Samosata, il quale, nel II secolo d.C., narra di come lui e cinquanta compagni, a bordo di una nave, siano stati sollevati da una tromba d'aria e condotti sul satellite¹². Già in una sua opera precedente, *Icaromenippo*, Menippo, intraprende una spedizione ultramondana nel cosmo partendo dalla Luna per raggiungere gli Dei¹³. Nella *Storia Vera* i protagonisti prendono il mare e si spingono oltre le Colonne d'Ercole per imitare l'ultima impresa di Odisseo. Il racconto, che diventerà uno dei primi riferimenti della

⁹ Cfr. Bonoli, "Il bacio nella Luna", pp.3-8.

¹⁰ Il *Ciclo di Saros* è il periodo di circa 18 anni e 10-11 giorni di ricorrenza delle eclissi, conosciuto e trattato già dagli astronomi Caldei 2500 anni fa. Il termine Saros vuol dire "ripetizione".

¹¹ Cecere Imma, *Gli infiniti mondi: idee ed immagini*, in *Giornale di Astronomia*, I, 2004, p.9.

¹² Biafore, *Ascoltando la Luna*, p.38.

¹³ Bonoli, "Il bacio nella Luna", p.8.

letteratura fantastica e fantascientifica, parte da un'ispirazione satirica che si presta a più livelli di lettura. Scampata una tempesta, i futuri astronauti approdano a un'isola dove scorrono fiumi di vino e poi, sotto la spinta di un vento teso e gagliardo, giungono oltre i confini del mondo fino a raggiungere con la loro nave, dopo 7 giorni e 7 notti, la Luna¹⁴.

Verso il mezzodì, sparita l'isola, un improvviso turbine roteò la nave, e la sollevò quasi tremila stadi in alto, né più la depose sul mare: ma così sospesa in aria, un vento, che gonfiava tutte le vele, la portava. Sette giorni e altrettante notti corremmo per l'aria; nell'ottavo vedemmo una gran terra nell'aria, a forma di un'isola, lucente, sferica, e di grande splendore. Avvicinatoci e approdati scendemmo: e riguardando il paese, lo troviamo abitato e coltivato. Di giorno non vedemmo niente di là; ma di notte ci apparvero altre isole vicine, quali più grandi, quali più piccole, del colore del fuoco, e un'altra terra giù, che aveva città, e fiumi, e mari, e selve, e monti: e pensammo fosse questa che noi abitiamo.

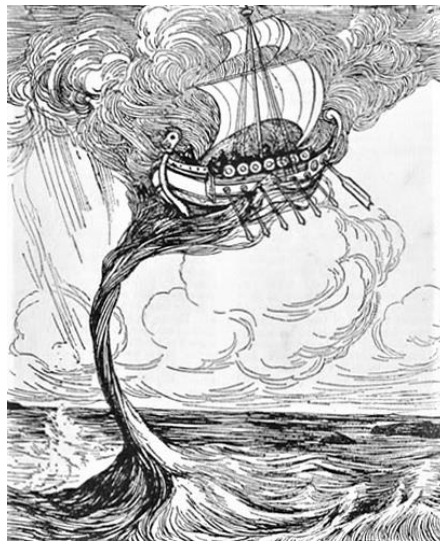
Avendo voluto addentrarci nel paese fummo scontrati e presi dagli Ippogrifi, come colà si chiamano. Questi Ippogrifi sono uomini che vanno sopra grandi grifi, come su cavalli alati: i grifi sono grandi, e la più parte a tre teste: e se volete sapere quanto son grandi immaginate che hanno le penne più lunghe e più massicce d'un albero d'un galeone. Questi Ippogrifi dunque hanno ordine di andare scorrazzando intorno alla terra, e se incontrano forestieri, di menarli dal re: onde ci prendono e ci menano da lui.

Il quale vedendoci e giudicandone ai panni, disse: Ebbene, o forestieri, siete voi Greci? E rispondendo noi di sì: E come, ci dimandò, siete qui giunti, valicato tanto spazio d'aria? Noi gli contammo per filo ogni cosa; ed egli ci narrò ancora dei fatti suoi, come egli era uomo, a nome Endimione, e come una volta mentre dormiva fu rapito dalla nostra terra, e venne qui, e fu re del paese. Questa, egli disse, è quella terra che voi vedete di laggiù e chiamate la Luna. State di buon animo, e non sospettate di nessun pericolo, ché non mancherete di tutte le cose necessarie. Se condurrò a buon fine la guerra che ora faccio agli abitanti del Sole, voi vivrete presso di me una vita felicissima.¹⁵

¹⁴ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.103.

¹⁵ Cit. Luciano di Samosata, *Storia vera*, in *Racconti fantastici*, traduzione e note di Maurizia Matteuzzi, Milano, Garzanti, 1995, Libro I.

Nel racconto i terrestri incontrano Endimione, già rapito da Selene e ora re della Luna, occupato nell'organizzazione di un esercito di Seleniti per iniziare una guerra spaziale contro gli abitanti del Sole e il suo re, Fetonte. Lo scontro tra le due potenze celesti, che mirano alla colonizzazione di Vespero, Venere, viene organizzato su un particolare campo di battaglia, un'enorme tela di ragno tessuta tra le stelle. Luciano descrive con dettaglio tutte le caratteristiche somatiche e sociali dei Lunari ispirandosi soprattutto all'opera di Plutarco¹⁶ dove questi sono già stati descritti come creature dal fisico agile e atti a sostentarsi con quello che capita.



La nave della Storia Vera sollevata da un vortice sale verso la Luna

La *Storia Vera* è probabilmente anche la parodia di un'opera di Antonio Diogene, che, sempre nel II secolo d.C., scrive *Le incredibili meraviglie al di là di Tule*, di cui rimane solo un frammento del IX secolo e dove si racconta di un viaggio immaginario verso la Luna. Luciano è il primo autore a far approdare, con una vera e propria nave, i suoi lettori su un mondo lunare dove regnano immaginazione, avventura e fantasia. Tuttavia, dopo la sua *Storia Vera*, le vicende del satellite e dei suoi stravaganti abitanti vengono abbandonate a fronte del recupero della dottrina aristotelica che sostiene fermamente l'inesistenza di altri mondi abitati ad eccezione della Terra.

¹⁶ Nel *De facie quae in orbe lunae apparet*, è Lampria, il fratello di Plutarco, ad esporre le idee dell'autore in un dialogo con il platonico Epigone dove i due riflettono sulla natura fisica della Luna, le leggi che la governano e il suo scopo.

1.3 La stella narrante di Dante

Il lungo silenzio che oscura la Luna, come meta di viaggi ultramondani e luogo abitato, durerà per secoli, condizionato dalla visione aristotelica del mondo che sarà dominante in Età Tardoantica e per tutto l'Alto Medioevo. Le traduzioni dall'arabo che giungono in Europa tra il XII e il XIII secolo permettono il recupero di numerosi testi andati perduti; tuttavia la riscoperta delle dottrine di Aristotele e di Tolomeo sposta l'attenzione dei Padri della Chiesa su questioni di altro contenuto, nel tentativo di far coincidere le osservazioni e le evidenze della filosofia naturale con i dogmi della fede. Con la parentesi neoplatonica si apre una nuova visione del mondo fatta di influssi e corrispondenze che, a partire dal XIV secolo, porta l'uomo medievale a riprendere i viaggi nel cosmo. Sarà proprio Dante a raccogliere le eredità del *Somnium Scipionis* del *De re publica* di Cicerone e a riprendere il tema del viaggio oltremondano nella sua *Commedia*.

La Luna è protagonista del II Canto del Paradiso che, a detta dell'autore, è uno dei più difficili da comprendere. Il lettore viene infatti messo all'erta in quanto il viaggio che intraprende Dante fuori dalla Terra, fino alla Luna, o meglio, nella Luna, è un viaggio nuovo che si dimostrerà rivelatore di fatti complessi che l'intelletto umano non ha mai affrontato prima. Il Canto risulta criptico non tanto per i contenuti teologici di cui è ricco, ma perché azzarda spiegazioni lontane dall'esperienza in quanto si tratta della prima tappa fuori da quell'universo fisico del quale si aveva un'idea concreta¹⁷. Per 148 versi Dante procede «senza veli, in maniera diretta, in punta di piedi di scienza e di filosofia»¹⁸ e descrive la Luna come costituita da materia eterea, lucida e illuminata, spessa e densa, solida e compatta, pulita e liscia, come una pietra preziosa perfetta e trasparente: un diamante illuminato dalla luce.

Una delle questioni più controverse resta la spiegazione legata alla domanda di Dante a Beatrice relativamente alle macchie lunari, che sulla Terra da secoli fanno favoleggiare i superstiziosi, discutere i filosofi e impegnare gli astronomi. La dottrina aristotelica affermava che oltre la sfera del fuoco che separa il mondo sublunare dal mondo sovralunare, la materia che costituisce gli oggetti celesti era perfetta e incorruttibile, cosa in evidente contrasto con la presenza di aree scure sulla superficie della Luna. La premessa di Beatrice specifica che il lettore deve trascendere i limiti dei sensi ed il suo senso comune per conoscere alcuni complessi fenomeni del mondo naturale. In un primo momento Dante sostiene che le macchie

¹⁷ Cfr. Greco, *L'astro narrante*, p.8.

¹⁸ Cit. *Ivi*, p.9.

siano dovute ad un gradiente di densità, che dove è minore fa apparire la Luna più luminosa e dove è maggiore più scura, dando una spiegazione plausibile. Poi, attraverso le parole di Beatrice, smentisce la sua affermazione iniziale ed espone la teoria secondo la quale l'effetto chiaro e scuro è in realtà dovuto al diverso modo in cui si manifestano gli influssi e le virtù ordinate dalle intelligenze angeliche e dal Primo Mobile.

La spiegazione che viene data a riguardo, pur partendo da osservazioni astronomiche note e pur conservando una struttura logico-deduttiva è, ovviamente, metafisica e non fisica. Questa dottrina emanatistica tipica del pensiero neoplatonico, inaugurerà quell'articolato e mirabile sistema cosmologico delle influenze astrali che sarà dominante per tutta l'epoca rinascimentale. Nella *Convivio*, dove il poeta attribuisce ad ognuna delle arti liberali le qualità di un pianeta, la Luna viene associata alla grammatica in quanto possiede due caratteristiche che nessun altro oggetto celeste possiede: ha delle macchie visibili ad occhio nudo e la sua luminosità varia nel tempo. Analogamente questa disciplina attribuisce un nome e un'immagine alle cose, ma le sue costruzioni sono variabili e mutevoli in termini di linguaggio. La Luna di Dante è quindi, come la grammatica, l'astro che narra il mondo che cambia¹⁹.

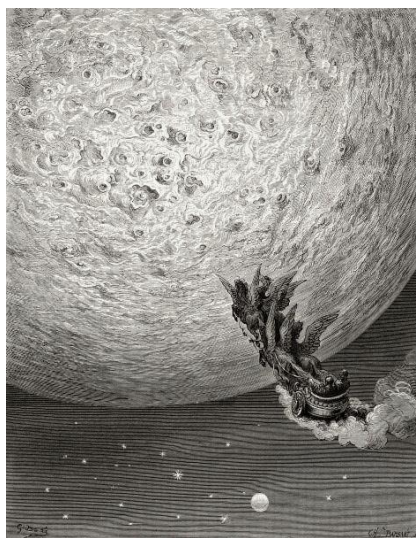
1.4 Alla ricerca del senno perduto

Il lungo oblio cessa nel Cinquecento quando Ariosto, nel suo *Orlando Furioso*, ribalta la prospettiva e fa della Terra il mondo osservato dalla Luna andando oltre la mera contemplazione che aveva caratterizzato gran parte del periodo medievale. Il poema non è solo la celebrazione del mondo cavalleresco ereditato dall'*Orlando Innamorato* di Boiardo, dove gli eroi devono perdersi per poi ritrovarsi, ma è anche l'epilogo di questo stesso e una denuncia del mondo cortigiano e delle sue vanità. Quando Ariosto scrive, la società e i costumi feudali appartengono ormai al passato. Orlando, paladino della cristianità, che con il suo amore per Angelica e la sua follia mette a rischio la vittoria di Carlo Magno, deve recuperare i valori perduti in un altrove spaziale lontano dalla Terra. Sarà poi Astolfo a raggiungere con un ippogrifo e con il carro di Elia la Luna per recuperare il senno perduto dal protagonista ed il proprio.

La Luna di Ariosto è descritta come analoga alla Terra e i minuziosi dettagli morfologici se da un lato rassicurano e stupiscono il lettore, dall'altro lasciano indifferente Astolfo che ne

¹⁹ *Ivi*, pp.55-56.

è esploratore e la vede solo come il luogo dove si svolge la sua missione. Boiardo snoda le vicende del suo Orlando in tutto ciò che accade sotto al cielo della Luna, con Ariosto assistiamo ad un'estensione della vicenda fuori dal mondo conosciuto. Quando Astolfo varca la sfera del fuoco il pianeta su cui approda ha la superficie solida come la Terra, è brillante come l'acciaio e al contrario di come appare non ha nessuna macchia. La Luna è un oggetto reale, tangibile, simile al nostro pianeta, ma allo stesso tempo diversa, perché rappresenta lo specchio nel quale si riflettono le vanità dei Terrestri²⁰. Tra le sue valli dimora il senno perduto dagli uomini, mentre la pazzia rimane sulla Terra a tessere le sue trame.



Il viaggio di Astolfo verso la Luna illustrato da Gustave Doré

Nell'opera non mancano alcuni degli elementi narrati da Luciano di Samosata che vengono ripresi e adattati all'epica cavalleresca, il filo rosso della narrazione. Tuttavia, l'immagine della Luna di Ariosto è molto diversa da quella dantesca. Al contrario del toscano, ne fornisce una descrizione fisica ben precisa, ma non affida alla Luna il linguaggio rigoroso della poesia e della filosofia naturale, quanto più un linguaggio magico e disincantato allo stesso tempo. L'unica analogia evidente nella geografia fisica dei luoghi descritti è nei versi²¹ che illustrano l'altissimo monte dove si trova Nubia, una città dorata dove vive il re Senàpodella che quasi tocca il cielo della Luna, ricordando la descrizione dantesca della montagna del Purgatorio. La narrazione

²⁰ Cfr. Greco, *L'astro narrante*, pp.58-63.

²¹ "Poi monta il volatore, e in aria s'alza / per giunger di quel monte in su la cima, / che non lontan con la superna balza / dal cerchio de la luna esser si stima" (XXXIV, 48, vv. 1-4) in Calvino Italo, *Italo Calvino racconta L'Orlando Furioso*, a cura di Minoia Carlo, Città d Castello, Einaudi, 2009, p.93.

nel *Furioso* è immersa in una profonda laicità, anticipatrice di una visione scientifica del mondo che si diffonderà in Europa a breve²². Il viaggio di Dante è un viaggio metafisico che si appoggia sulla filosofia naturale e sulla teologia, il viaggio di Ariosto è un viaggio poetico e visionario.

*Quattro destrier via più che fiamma rossi
al giogo il santo evangelista 3 aggiunse;
e poi che con Astolfo rassetto,
e prese il freno, inverso il ciel li punse.
Ruotando il carro, per l'aria levossi,
e tosto in mezzo il fuoco eterno 4 giunse;
che 'l vecchio fe' miracolosamente,
che, mentre lo passar, non era ardente.*

*Quivi ebbe Astolfo doppia meraviglia:
che quel paese appresso era sì grande,
il quale a un picciol tondo rassimiglia
a noi che lo miriam da queste bande;
e ch'aguzzar conviengli ambe le ciglia,
s'indi la terra e 'l mar ch'intorno spande,
discerner vuol; che non avendo luce,
l'imagin lor poco alta si conduce.*

*Tutta la sfera varcano del fuoco,
ed indi vanno al regno de la luna.
Veggon per la più parte esser quel loco
come un acciar 5 che non ha macchia alcuna;
e lo trovano uguale, o minor poco
di ciò ch'in questo globo si raguna,
in questo ultimo globo 6 de la terra,
mettendo il mar che la circonda e serra*

*Altri fiumi, altri laghi, altre campagne
sono là su, che non son qui tra noi;
altri piani, altre valli, altre montagne,
c'han le cittadi, hanno i castelli suoi,
con case de le quai mai le più magne
non vide il paladin prima né poi:
e vi sono ample e solitarie selve,
ove le ninfe ognor cacciano belve.²³*

Dalla descrizione della Luna si intuisce che non esiste nessuna cesura tra la materia che costituisce il nostro mondo e gli altri mondi. Tutto è fatto delle stesse sostanze e ubbidisce alle stesse leggi, quindi il nostro pianeta non può più vantare nessun elemento di specialità sugli altri. Questa intuizione rappresenta una sorta di anteprima delle argomentazioni che qualche decennio dopo Galileo e Keplero sosterranno a supporto della teoria copernicana che sarà esposta per la prima volta nel 1543, appena 11 anni dopo l'ultima edizione del poema. La superficie della Luna dell'*Orlando Furioso* è già moderna e presenta monti, valli, fiumi laghi, ampie selve, città, case ed enormi castelli dove risiedono i suoi abitanti. Ma più che corpo

²² Cfr. Greco, *L'astro narrante*, pp.63-66.

²³ Cit. Calvino, *Italo Calvino racconta L'Orlando Furioso*, p.95.

celeste gemello al nostro, la Luna è quel luogo complementare dove alberga tutto ciò che sul nostro pianeta è andato perduto e va ritrovato. Ariosto con gli occhi di Astolfo sperimenta una “doppia meraviglia” perché vede la Terra dalla Luna in un ribaltamento di prospettiva, piccola e lontana. Queste simmetrie e specularità sono recuperate da Giordano Bruno che leggerà il poema già al tempo del suo noviziato napoletano e nella *Cena de le ceneri* scrive «Non più la luna è cielo a noi, che noi alla luna»²⁴.

L'*Orlando Furioso* si può considerare una delle prime grandi opere della letteratura moderna e non è tanto una fuga da un mondo che sta volgendo al termine, ma un calarsi verso un futuro auspicabile quanto inevitabile. La Luna di Ariosto, non a caso, si modifica nel corso delle tre edizioni facendosi sempre meno precisa e più evocativa tanto da perdere²⁵ dalla prima (1516) alla terza (1532) l'elemento vitreo e leggero, per diventare d'acciaio, solida a sostenere i mali del mondo, ma sempre senza macchie. La Luna è robusta e fragile, come robusto e fragile è ormai il mondo cortese e non è un caso che tra le aggiunte successive alla prima edizione, compaia un episodio che vede *Orlando* gettare un archibugio nel mare. L'uso dell'artiglieria negli eventi bellici coevi al poeta segna la fine dell'onore cavalleresco, dei paladini, ma anche di Ferrara, già sconfitta nel 1512 durante la Guerra della Lega di Cambrai. Queste vicende sicuramente orientano la sua scelta con la presenza definitiva di una Luna utopica nella sua alterità dalla Terra, ma simile anche ad una proiettile nel cielo. Nei secoli successivi la Luna di Ariosto, già moderna, transita in altri versi; dal teatro di Shakespeare alla prosa filosofica e scientifica di Bruno e Galileo, dagli imperi di Cyrano de Bergerac alla commedia di Goldoni, dalla musica di Haydn fino ad approdare nel cinema di Méliès e alle note dei Pink Floyd.

1.5 La rivoluzione del telescopio

Le strade dell'esplorazione geografica e di quella celeste si intrecciano raramente. L'unico caso rilevante è il *Somnium* di Juan Maldonado del 1541; un resoconto in prima persona di un sogno in cui narratore, impegnato inizialmente in un viaggio verso il satellite, atterra dopo questa deviazione in America. Con la scoperta del Nuovo Mondo, nel 1492, Cristoforo Colombo rappresenta per la geografia terrestre quello che Galileo Galilei sarà, poco più di un secolo

²⁴ Cit. Bruno Giordano, *La Cena de le ceneri: Dialogo Primo*, a cura di Aquilecchia Giovanni, Torino, Einaudi, 1955, p.21.

²⁵ Stanza 70 del canto XXXIV.

dopo, per la geografia celeste quando punta il telescopio alla Luna. Quell'anno fondamentale per la storia dell'astronomia segna un nuovo modo di guardare al mondo, in quanto l'astronomo pisano non fa che confermare la definitiva perdita di centralità della Terra e dell'uomo nel cosmo, appellandosi a quelle ormai "sensate e certe dimostrazioni"²⁶.

Quando Giordano Bruno consegna ideologicamente alla filosofia naturale una Luna fatta della stessa materia della Terra, non può immaginare che a distanza di qualche anno la sua affermazione diventerà alla portata di tutti grazie all'avvento del telescopio. Bisogna tenere presente che uno dei suoi meriti a sostegno della teoria copernicana è legato anche alla riduzione dell'astro da pianeta quale era, indipendente nel suo moto, a satellite della Terra. Il Nolano ipotizza addirittura, andando oltre le teorie esposte nel *De revolutionibus* di Copernico, che i due pianeti ruotino uno intorno all'altro come un sistema binario a sua volta in rivoluzione attorno al Sole, senza che uno dei due corpi celesti sia difatti preferenziale nel moto rispetto all'altro.

È il 1609 quando Galileo Galilei, dal campanile di San Marco a Padova, dopo aver perfezionato l'occhiale olandese, lo punta per la prima volta al cielo e osserva la Luna. Da questo momento in poi i tentativi di spiegare i fenomeni celesti possono finalmente essere affiancati dall'osservazione²⁷. L'astronomo pisano, in questo modo, ottiene quelle conferme che sarebbero state determinanti nell'affermazione del pensiero scientifico moderno: l'evidenza e la possibilità di ripetere, confutare e interpretare un risultato. Alle macchie chiare e scure che per secoli hanno alimentato le più varie speculazioni, si aggiungono, con i dettagli dell'ingrandimento, altre zone che confermano come la superficie del satellite non sia affatto liscia, uniforme e levigata, ma irregolare e ineguale, con monti e valli.

Galileo vede la Luna così come era stata descritta da Ariosto e, con osservazioni e dimostrazioni, conferma scientificamente come la sua natura sia identica a quella della Terra. Effettua anche un esperimento mentale nel quale, immaginandosi esploratore lunare, vede da questa la Terra brillare di luce riflessa e ne coglie anche il fenomeno delle fasi. La filosofia aristotelica viene definitivamente contraddetta dal telescopio e i pianeti, i cieli e le stelle non sono più perfetti e incorruttibili, ma rispondono alle stesse leggi di natura della Terra.

²⁶ Rossi Paolo, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma, Laterza, 2011, p.109-111.

²⁷ Bucciantini Massimo, Camerota Michele, Giudice Franco, *Il telescopio di Galileo. Una storia europea*, Torino, Einaudi, 2001, Prologo pp.XIX-XXI.

Bellissima cosa e oltremodo a vedersi attraente è il poter rimirare il corpo lunare, da noi remoto per quasi sessanta semidiametri terrestri, così da vicino, come se distasse di due soltanto di dette misure; sicché il suo diametro appaia quasi trenta volte maggiore, la superficie quasi novecento, il volume poi approssimativamente ventisettemila volte più grande di quando sia veduto ad occhio nudo; e quindi, con la certezza che è data dall'esperienza sensibile, si possa apprendere non essere affatto la Luna rivestita di superficie liscia e levigata, ma scabra e ineguale, e allo stesso modo della faccia della Terra, presentarsi ricoperta in ogni parte di grandi prominenze, di profonde valli e di anfratti.²⁸

Il gesto di puntare il cannocchiale verso il cielo rappresenta un salto intellettuale epocale e il *Sidereus Nuncius*, il messaggio e messaggero celeste, a partire dal 1610, nonostante le sue poche pagine, sarà un vero e proprio testo rivoluzionario. Le illustrazioni delle montagne e delle pianure lunari, unite ai nitidi contorni delle stelle e alla scoperta dei quattro principali satelliti di Giove rendono il testo unico nel suo genere proprio a causa degli interrogativi che solleva oltre la semplice osservazione del cielo²⁹. Le innovazioni astronomiche di Galileo partono da sperimentazioni ottiche e dall'impiego di quest'ultime nella tecnica, cosa che sarà fondamentale per l'avanzamento scientifico. Dopo le prime osservazioni delle aree lisce e scabre della Luna, con circa nove ingrandimenti, il telescopio delle grandi scoperte non è che il frutto di un lungo lavoro di perfezionamento delle lenti che lo porta ad ottenere, già nel novembre del 1609, fino a venti ingrandimenti. Questi risultati segnano l'inizio di un programma di osservazioni sistematiche del satellite.

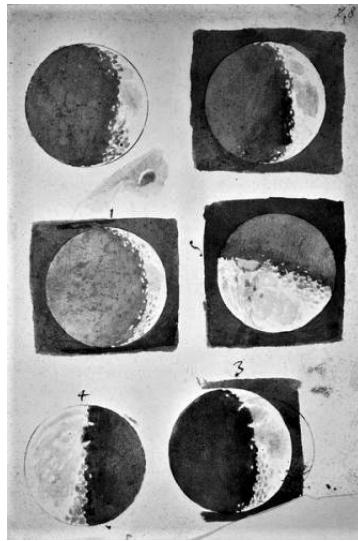
La lingua che sceglie per il suo "rendiconto" è il latino dotto del pubblico esperto. Visione e descrizione però non bastano e così affianca nove illustrazioni realizzate con la tecnica dell'acquerello che si prestano particolarmente a riportare fedelmente il chiaroscuro delle macchie lunari³⁰. È l'inaugurazione di una comunicazione nuova che avviene anche per immagini e il lettore, dal Seicento in poi, non potrà non rimanere colpito dal dettaglio e dalla precisione delle tavole, andando oltre i limiti dell'osservazione ad occhio nudo. Il supporto

²⁸ Cit. Galilei Galileo, *Sidereus Nuncius*, a cura di Battistini Andrea, traduzione di Timpanaro Cardini Maria, Venezia, Marsilio Editori, 1993, pp.6-7.

²⁹ Bucciattini et al., *Il telescopio di Galileo*, p.76.

³⁰ *Ivi*, pp.49-51 e pp.61-63.

iconografico garantisce al *Sidereus Nuncius* quell'immediatezza e quella facilità di comprensione che saranno elementi fondamentali nell'affermazione del metodo scientifico.



Le fasi lunari rappresentate da Galileo dopo le osservazioni con il telescopio

Il testo ha rapida diffusione sin dall'inizio tra filosofi e astronomi, nelle più importanti corti e anche presso un "pubblico di non esperti" sia in Italia, sia in Europa. Galileo scrive in latino, ma si spende in prima persona per la diffusione del suo lavoro. Tiene delle lezioni pubbliche, comunica e divulga i suoi risultati e spedisce il suo testo, assieme ad un cannocchiale, a molti nobili europei in una prima vera e propria forma di "comunicazione pubblica della scienza". Giorgio I d'Inghilterra ne legge quasi subito una copia che arriva da Venezia, nel 1612 il testo raggiunge Mosca e da qui l'India e la Cina, il telescopio arriverà addirittura nel lontano Giappone. Non è un caso che nei mesi successivi alla pubblicazione, i satelliti di Giove, gli "astri medicei" che vengono scoperti da Galileo, compaiano addirittura sulle scene teatrali e come soggetti nelle arti figurative. Per la prima volta una scoperta scientifica offre a chiunque la possibilità di verificare le sue affermazioni attraverso esperienze sensibili e ripetibili. Il pensiero copernicano, difatti, si consoliderà anche grazie al fatto che gli scienziati, da questo momento in poi, sentiranno la necessità di raggiungere un pubblico sempre più vasto.

Il caso del *Sidereus* ha un grande impatto a livello culturale perché i suoi contenuti verranno dibattuti largamente dagli intellettuali. Si diffonde rapidamente una forma di "immaginario scientifico" quando la scienza, come la intendiamo oggi, si sta ancora formando. Nel 1616 la Congregazione dell'Indice blocca la diffusione della teoria eliocentrica, mettendo

all'indice il *De revolutionibus* di Copernico dopo che per 70 anni aveva circolato indisturbato. Galileo non ne è immune e tra i capi d'imputazione più forti compaiono proprio le sue affermazioni sulla natura della Luna. Il Sant'Uffizio, attraverso un giudizio espresso da undici teologi, definirà la teoria copernicana una filosofia formalmente eretica in contraddizione con le Sacre Scritture. Il telescopio, tuttavia, ha già messo sottosopra il cielo disintegrandone l'immagine perfetta con la dimostrazione di quanto questo sia in realtà complicato e mutevole³¹.

Le vicissitudini che coinvolgono il pisano, si concludono, dopo anni di processi, nel 1633, con la famosa abiura. In un periodo nel quale scienza e Chiesa sono strettamente connesse, il processo a Galileo rappresenta la frattura definitiva tra verità di fede e verità di natura. Il clamore delle sue accuse contribuisce, però, alla diffusione delle sue teorie, tramite canali di comunicazione ormai indipendenti dal controllo dei teologi, soprattutto grazie alle stamperie olandesi. Galileo eclissa Selene, elimina i confini del mondo sublunare e affida alla scienza la Luna fino a quando l'*Apollo 11* non la consegnerà definitivamente alla storia.

1.6 Il sogno di Keplero e la nascita della fantascienza

Intorno alla metà del Seicento i viaggi sulla Luna diventano materia fondante di una nuova forma letteraria dove si affianca l'immagine fantastica alla visione scientifica del satellite. Uno dei casi più celebri è il *Somnium seu opus posthumum de astronomia lunari*, di Johannes Kepler, che nel corso dei suoi studi astronomici e sulle orme di Galileo si occupa a lungo della Luna. Le sue osservazioni telescopiche iniziano in età giovanile presso l'Università di Tubinga e grazie ad un telescopio *perspicillum* conferma i dati del *Sidereus Nuncius* a proposito dei mari e dei crateri lunari. Una parte dei suoi risultati sono riportati già nella *Dissertatio cum Nuncio Sidereo* del 1610, altri compariranno nell'*Harmonices Mundi* del 1618, il suo capolavoro sul sistema planetario. Galileo, tuttavia, non appoggerà mai ufficialmente l'astronomo tedesco, perché quest'ultimo era troppo legato alla ricerca degli archetipi e delle armonie del mondo. Keplero invece, pur senza riconoscere al pisano l'assoluta originalità sul tema della superficie lunare, non mancherà di sostenerne le affermazioni nella sua *Dissertatio*³².

³¹ *Ivi*, pp.266-275.

³² Kepler Johannes, *Discussione col Nunzio Sidereo e Relazione dei quattro satelliti di Giove*, a cura di Pasoli Elio e Tabarroni Giorgio, Torino, Bottega di Erasmo, 1972, p.13.

Keplero conosce la letteratura legata alla Luna dei secoli precedenti e cita nel *Somnium* Plutarco e Luciano di Samosata. Le vicende sono narrate come se si trattasse davvero di una visione onirica dell'autore, che nel corso degli anni perfeziona il testo e lo correda di numerose indicazioni per interpretarlo e renderlo vicino al linguaggio quotidiano. In questo modo giustifica la fusione di elementi astronomici con il repertorio dell'immaginario popolare e con l'inserimento di alcuni personaggi e situazioni della sua vita. Alla sua morte, nel 1630, il *Somnium*, per quanto ormai completo, non è ancora stato dato alle stampe; lo farà il figlio Ludovico nel 1634.

Lo stile è quello di un sofisticato e fantasioso trattato scientifico dove, grazie ad esperimenti mentali, si vuole dimostrare come apparirebbero i fenomeni terrestri se osservati dalla Luna, esponendo vere e proprie teorie³³. Il racconto si svolge nel 1608, quando l'astronomo si trova nella Praga "magica" di Rodolfo II. Nelle prime battute crea una storia nella storia, narrando di essersi addormentato e di essersi immaginato nel sonno di leggere un libro preso in fiera. La scelta del sogno viene dalla tradizione latina e ha un valore quasi mistico, perché veicola la conoscenza "altra" del mondo, legata ad elementi ultraterreni e inconsci. Keplero stesso, a questo proposito, proprio per proteggere le sue affermazioni, aggiunge il ricco corredo di note per chiarire i passaggi che potrebbero essere mal interpretati³⁴. Nel rispetto delle sue ultime volontà saranno stampati a completamento del testo anche due allegati, il *De facie* di Plutarco e l'*Appendice geografica, o se preferite, selenografica*, una lettera indirizzata all'amico gesuita Paul Guldin sulla conformazione della superficie lunare.

Il racconto del sogno inventato contiene il racconto narrato da Duracoto, un bambino che viene da Thule, l'Islanda, la cui mamma sa parlare con démoni che durante le eclissi possono portare un mortale sulla Luna. Il ragazzino, per sfuggire ad una condizione di ignoranza e isolamento, si reca da Tycho Brahe di cui diviene apprendista e con lui ha modo di discutere e descrivere la Terra vista dagli abitanti della Luna come simile a questa, confermando la teoria copernicana. Tramite l'esperienza di Duracoto, l'autore ha modo di fare un paragone tra il nuovo modo di guardare alla Luna, dettato dalla scienza moderna, della quale sarà lui stesso apprendista, e quel mondo di cultura popolare, vicino ad alchimia, astrologia e stregoneria, del quale si trova ad essere figlio.

³³ Rossi Paolo, *Bambini, sogni, furori. Tre lezioni di storia delle idee*, Milano, Feltrinelli, 2001, pp.96-98.

³⁴ *Ivi*, pp.93-95.

Le vicende del sogno hanno elementi autobiografici riconducibili alla vita dell'autore, anche lui rimasto orfano di padre e con una madre accusata di stregoneria. Tuttavia i démoni del *Somnium* non hanno legami con il mondo magico ed esoterico, ma sono i *daimon* greci, "coloro che sanno", divinità minori della conoscenza, intermediari tra cielo e terra, che nell'opera rappresentano la nuova erudizione filo copernicana. Grazie all'artificio letterario la nuova astronomia lunare viene rivelata al sapiente, uomo spiritualmente ispirato e pronto ad accogliere l'armonia dei numeri e delle proporzioni che costituiscono l'architettura di un nuovo universo ordinato e matematico, in linea con la riscoperta kepleriana dello stile di Cicerone e delle filosofie di Pitagora e Platone, codici di riferimento di molti dotti del Seicento³⁵.

In questa descrizione, la Luna non è che un microcosmo a sua volta, che riflette, come un modello in scala ridotta, la Terra. L'astro di Keplero, presentato con il nome di Levania, appare immobile ai suoi abitanti lunari così come immobile appare la Terra ai Terrestri. Quest'ultima, che è chiamata Volva, proprio per la perenne rotazione sul suo asse, appare ferma come appesa ad un chiodo, mentre il cosmo le si muove dietro. Il *Somnium* riesce nei dettagli matematici, astronomici e copernicani a presentarsi come un vero e proprio saggio divulgativo, dove viene descritto uno sguardo sul cosmo come se fosse visto dagli abitanti della Luna.

*A voi abitanti della Terra la nostra Luna, quando sorge piena e avanza sopra le case più lontane, sembra che assomigli al cerchio di una botte, e quando si alza i mezzo al cielo, sembra l'immagine di un volto umano. Per i subvolvani invece la loro Volva appare sempre in mezzo al cielo, grande poco meno del quadruplo del diametro della nostra Luna, così che paragonando i due dischi la loro Volva è quindici volte più grande della nostra Luna... Per gli abitanti della Luna è evidente che la nostra Terra, che è la loro Volva, ruoti, ma che la loro Luna è immobile. Se si afferma che i sensi selenici della mia popolazione lunare si ingannano, con equal diritto rispondono che i sensi terrestri degli abitanti della Terra sono privi di ragione.*³⁶

³⁵ Cfr. Casini Paolo, *Il Dialogo di Galileo e la Luna di Plutarco*, in *Novità celesti e crisi del sapere*, Firenze, Giunti Barbèra, 1983.

³⁶ Cit. Kepler Johannes, *Somnium seu de astronomia lunari*, Milano, Edindustria Editoriale, 1971, pp.6-7, nella traduzione italiana p.34.

Nel *Somnium* vengono descritti il modo di vivere e le abitudini degli abitanti di Levania e tutte le affermazioni sono giustificate con argomentazioni scientifiche. Queste dettagliate descrizioni del mondo fisico mettono da parte la fantasia. La “sensata esperienza” dell’osservazione con il telescopio consente, infatti, a Keplero di formulare nuove ipotesi relativamente alla diversa densità della superficie della Luna.

Trainati da un nuovo interesse letterario per l’astronomia, intorno alla metà Seicento, molti autori, come Jonne Donne, William Drummond e Ben Jonson³⁷, ambientano i loro racconti in scenari lunari abitati ed edificati. Nel 1638 Francis Godwin pubblica *The Man in the Moone (L’uomo nella Luna)*, dove narra del viaggio di un esploratore spagnolo, che giunge sul satellite con un carro volante trainato da oche per dimostrare le teorie di Galileo e Keplero. Nel 1640 il vescovo inglese John Wilkins propone uno studio a proposito dell’ipotetica scoperta di un nuovo mondo lunare abitato in *The Discovery of a World in the Moone (La scoperta di un Mondo nella Luna)*³⁸.

1.7 Gli Imperi della Luna

Più la teoria copernicana si va ad affermare nel panorama scientifico moderno, più la letteratura attinge ai mondi lunari per mascherare una denuncia alla società e alla politica delle grandi monarchie europee. Tra i casi più significativi vi è l’opera di Savinien Cyrano de Bergerac, *L’autre monde ou Les états et empires de la Lune (L’altro mondo o Gli stati e gli imperi della Luna)*, completata nel 1650 ed edita postuma dall’amico dell’autore Henry Le Bret nel 1657. Il testo risente della narrazione lunare da Luciano di Samosata a Godwin senza venir meno, pur nell’immaginazione, ad un rigore scientifico coerente e fondato sulle teorie di Galileo. Cyrano enfatizza nel mondo selenita tutte le problematiche della società francese di metà Seicento: “l’altro mondo” è quello della Luna, ma è visto come un riflesso del microcosmo umano. L’alterità dei *Séléniens*, metà uomini, metà bestie, risulta quindi essere l’alibi che si crea l’autore per prendere le distanze dall’uomo a lui contemporaneo.

La Luna piena splendeva, il cielo era sgombro ed erano scoccate le nove della sera mentre ritornavamo da casa vicino Parigi, quattro dei miei amici ed io. I molti pensieri ispiratici da quella palla color zafferano ci distrassero durante il cammino. Con gli occhi

³⁷ Nicolson Marjorie, *Voyages to the Moon*, New York, The Macmillan Company, 1948, p.162.

³⁸ *Ivi*, pp.93-98

immersi in quel grand'astro, ora c'era chi lo prendeva per il lucernario del cielo attraverso cui si intravedeva la gloria dei beati; ora chi protestava fosse la piastrella su cui Diana inamida le facciole ad Apollo; un altro ancora gridava che potesse essere il Sole stesso che, spogliatosi a sera dei suoi raggi, guardava attraverso un foro di che cosa il mondo si occupava durante la sua assenza. «Ed io – dissi – che voglio con i vostri dividere i miei fervori, senza correr dietro alle fantasticherie concettuose con cui punzecchiate il tempo per farlo andare più veloce, io credo che la Luna sia un mondo come questo, a cui il nostro fa da Luna». La compagnia mi fece omaggio di una bella risata. «Nello stesso modo – dissi – forse ora ci si prende gioco sulla Luna di chi sostiene che la nostra sfera è un Mondo».³⁹

Il protagonista è un esploratore che in un primo momento approda nel Nuovo Mondo grazie ad un marchingegno costituito da una cintura piena di ampole di rugiada in evaporazione. Dal Canada, l'aeronausta estroso, prima tentando con una portantina a vela, poi con un rocambolesco razzo, alimentato a scienza e superstizione, visto che sfrutta il magnetismo e l'attrazione supposta della Luna sul midollo animale, raggiunge il satellite. Questo è popolato da numerose specie diverse che si sono insediate sulla sua superficie da oltre 4.000 anni. I Lunari si cibano di odori conservati in particolari ampole, dormono su un giaciglio di fiori e aloe e si fanno luce con recipienti di cristallo che contengono lucciole. Le città dei Seleniti sono costituite da case che si muovono con il cattivo tempo, gli abitanti non hanno bisogno di orologi perché usano il loro lungo naso come un orologio solare e girano per le strade con borse piene di odi, epigrammi e sonetti che sono l'unica moneta corrente che si può utilizzare⁴⁰.

La permanenza di Cyrano sulla Luna è però breve e dopo essere stato messo in gabbia, perché scambiato per uno struzzo bipede in un mondo quadrupede come quello lunare, invoca Aristotele come giustificazione di alcune affermazioni cosmogoniche e viene condotto in un tribunale dell'inquisizione lunare. Qui la corte lo sfida e il protagonista si vede attaccato per aver sostenuto che la Luna è il satellite della Terra. I Seleniti sono infatti convinti del contrario e lo costringono ad abiurare contro il modello geocentrico. È infine l'intervento di

³⁹ Cit. De Bergerac Cyrano, *L'Altro Mondo, ovvero Gli Stati e gli Imperi della Luna*, a cura di Vitiello Pippo, Napoli, Liguori Editori, 1984, p.43.

⁴⁰ *Ivi*, pp.9-20.

un Solare, lo spirito che era stato il Demone di Socrate, che riesce ad evitare più severe punizioni e lo aiuta a conoscere altri aspetti della vita lunare e a ritornare sulla Terra. Le sue avventure riprenderanno nel 1662 con *L'Histoire comique des États et Empires du Soleil* (La storia comica degli Stati e degli imperi del Sole).



Cyrano vola nel cielo grazie a fiale di rugiada

Gli *Imperi della Luna* sono un mondo alla rovescia dove animali antropomorfi esprimono opinioni dotte e ragionevoli e il loro incontro consente di rivedere i luoghi comuni. Cyrano, antesignano dello spirito libertino, inteso più nel senso di avanguardia culturale che come vera e propria filosofia di vita, sceglie uno stile che unisce una sfrenata fantasia a un'analisi di teorie cosmologiche e scientifiche. Celebra l'altra morale, l'altra religione e l'altra politica del popolo che abita il suo altro mondo anticipando Defoe, Montesquieu, Swift e Voltaire. Il razionalismo di Cyrano fonde storia, miti e favole e si incontra e scontra con le autorità della filosofia antica, i fautori della rivoluzione copernicana e i maestri di discipline ermetiche. La Luna degli *Altri Mondi* che all'inizio del romanzo è un trampolino per la fantasia, cessa di essere nel corso della narrazione un capriccio dell'immaginazione per farsi centro di una trama che intreccia scienza, realtà, fantasmagoria, logica e paradosso⁴¹.

L'autore è fermamente convinto della pluralità dei mondi e dell'infinità dell'universo, in netto contrasto con la dottrina cattolica. Se la Chiesa aveva trovato una giustificazione per la presenza delle Americhe, doveva per forza accettare anche la possibilità dell'esistenza di

⁴¹ Cfr. Darmon Jean-Charles, *Cyrano de Bergerac d'un monde à l'autre*, Paris, Klincksieck, 2004.

altri mondi abitati nell'universo⁴². Le idee di una società illuminista di cui Cyrano è anticipatore e la volontà di ridicoleggiare ogni forma di antropocentrismo, saranno evidenti un secolo dopo nel *Micromégas* di Voltaire del 1752. In questo breve racconto viene descritto un viaggio al contrario dal cosmo alla Terra, di un filosofo originario di un pianeta orbitante intorno alla stella Sirio che giunge su Saturno e poi sulla Terra⁴³. Nel 1897 Edmond Rostand consegna al teatro il suo *Cyrano* facendo del visionario soldato e scrittore libertino seicentesco un eroe romantico dai toni cavallereschi, il quale per la donna amata muore poeticamente approdando sulla Luna senza "macchine" e portando con sé solo il suo pennacchio bianco. Nel 2004 l'organizzazione del Premio Rosny ha istituito il Premio Cyrano alla carriera, per il contributo dato dall'autore alla letteratura fantascientifica in lingua francese.

1.8 Meravigliose avventure, voli e mondi spaziali

La risposta inglese agli *Imperi della Luna* di Bergerac arriva nel 1703 con *Iter Lunare, or a Voyage to the Moon* (*Iter Lunare, o un viaggio verso la Luna*) di David Russen⁴⁴, che nasce come un commento vero e proprio al racconto di Cyrano dove l'autore si sofferma in particolare sulla concreta e plausibile possibilità tecnologica di viaggiare nello spazio. Anche Russen sfrutta il viaggio lunare per parodiare soprattutto le strategie retoriche della letteratura a lui contemporanea, ma la sua denuncia riguarda prevalentemente l'ambiziosa tecnologia adottata dai suoi predecessori per raggiungere la Luna che a suo avviso è troppo complessa e artificiosa. La sua ironica discussione sulla fattibilità dei viaggi spaziali parte da lunghe descrizioni di soluzioni nelle quali l'autore stesso non crede, proprio per mettere in dubbio la fattibilità di queste missioni. *Iter Lunare* è un testo ambivalente, dove più volte tra le critiche alle cosmologie inaffidabili degli *Altri Mondi* emerge l'ortodossia cristiana in una conservativa necessità di ridefinire i confini dell'universo e di una realtà che resta inconoscibile⁴⁵.

Diverso è il caso del *The Consolidator, or Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon* (*Il Consolidatore, o Memorie di Varie Transazioni dal Mondo nella Luna*)

⁴² Blanchot Maurice, *Cyrano de Bergerac, dans Tableau de la littérature française*, Paris, Gallimard, 1962, pp.558-565.

⁴³ Nicolson, *Voyages to the Moon*, pp.214-219.

⁴⁴ *Ivi*, p.274.

⁴⁵ Capoferro Riccardo, *Empirical Wonder: Historicizing the Fantastic 1660-1760*, Bern, Peter Lang, 2010, pp.175-176.

racconto del 1705 ad opera di Daniel Defoe, dove un viaggiatore di ritorno dalla Cina riporta di essere stato messo al corrente del fatto che la Luna è abitata da una civiltà più avanzata di quella terrestre. Anche in questo testo si ritrova il ribaltamento di prospettiva secondo il quale è la Terra ad essere satellite della Luna. Al contrario delle opere precedenti, in questo racconto si parla anche di un lungo contatto e scambio tecnologico che i Lunari hanno avuto con i Cinesi, popolo che storicamente ha introdotto importanti innovazioni tecnologiche in occidente. Grazie al *Consolidator*, una nave spaziale costituita da razzi a propulsione su una carena di piume, il protagonista coglie l'occasione del suo viaggio esotico in oriente per spingersi anche nell'esplorazione lunare. Qui scopre sono utilizzati che occhiali telescopici potenziati per osservare la Terra, studiarne la società e mapparne le diversità governative in vere e proprie cartine geopolitiche. Questa proiezione aerea della Terra e l'attenzione che viene data alla "Geo-grafia" dei Lunari mostra come Defoe sia stato ispirato dalle ricerche della *Royal Society* che in quegli anni stava lavorando a strumenti scientifici per estendere la visione umana⁴⁶.

Qualche anno dopo, nel 1727, viene pubblicato in Inghilterra, con lo pseudonimo di Capitan Samuel Brunt, *A Voyage to Cacklogallinia (Viaggio a Cacklogallinia)*⁴⁷, dove suggestioni matematiche e progetti avveniristici si fondono con una fervida immaginazione che farà attribuire successivamente l'opera a Jonathan Swift per le somiglianze con i *Gulliver's Travels (Viaggi di Gulliver)* del 1726. Nel panorama letterario inglese non mancano altri racconti satirici di denuncia politica su questi modelli come *The Man in the Moon or Travels into the lunars Regions (L'uomo nella Luna o Viaggi nelle Regioni lunari)* del 1783 del ministro scozzese William Thomson, dove addirittura un suo avversario politico viene rapito e imprigionato sulla Luna⁴⁸. Nel panorama letterario tedesco Eberhard Christian Kindermann, astronomo di corte presso il Principe di Sassonia, è tra i primi a risentire del fascino dei mondi lunari. Probabilmente ispirato anche dai lavori di fine Seicento sugli aerostati di Padre Francesco Lana, diffusi nei circoli dotti di tutta Europa, pubblica nel 1744 un poemetto dal titolo *Die Geschwinde Reise auf dem Lufft-Schiff nach der obern Welt (Il veloce viaggio dell'aeronave verso il mondo superiore)*, novella corredata da dettagliate argomentazioni scientifiche e carte celesti⁴⁹.

⁴⁶ Nicolson, *Voyages to the Moon*, pp.184-187.

⁴⁷ *Ivi*, pp.98-99

⁴⁸ Latham Rob, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, New York, Oxford University Press, 2014, p.157.

⁴⁹ *Ivi*, p.457.

È doveroso ricordare che il tema lunare, tra la fine del Seicento e la metà del Settecento, arriva anche sulle scene del teatro in farse, drammi giocosi e poemetti. Tra i casi più celebri c'è quello di Carlo Goldoni che per il "Carnovale" del 1750 mette in scena un'opera dal titolo *Il mondo della Luna*. La pagina è certo figlia minore del poema ariostesco e degli *Imperi* di Cyrano, tuttavia, in questo testo, si ritrovano echi di una più recente fortunata farsa di Nolant de Fatouville, *Arlequin empereur dans la Lune (Arlecchino imperatore della Luna)* recitata a Parigi nel 1684 da comici italiani. In questa commedia Arlecchino fa credere al Dottore di essere stato trasportato da avvoltoi sulla Luna e la descrive identica alla Terra. Gli anni precedenti alla stesura della sua opera Goldoni aveva vissuto a Pisa e Firenze dove aveva avuto modo di vedere strumenti ottici recenti e simili a quel cannocchiale su due cavalletti che apre il primo atto sulla terrazza dell'astrologo-astronomo Ecclitico⁵⁰. L'opera godrà inoltre della considerazione del letterato gesuita Padre Saverio Bettinelli, autore nel 1754 di un omonimo poemetto eroico-comico. Il libretto, a firma di Polisseno Fegejo, nome arcadico del Goldoni, verrà musicato da Baldassarre Galuppi ed avrà un gran seguito. Riveduto e corretto per esigenze di pubblico sarà utilizzato da Piccinni, Paisiello e Haydn nella sua celebre trasposizione del 1777.

Quasi mezzo secolo dopo, nel 1785, il bibliotecario e scienziato Rudolf Erich Raspe raccoglie i racconti di Karl Friedrich Hieronymus von Münchhausen e pubblica a Londra *Baron Munchausen's Narrative of his Marvellous Travels (Le avventure del barone di Münchhausen)* ispirandosi alle avventure del famoso militare tedesco, chiudendo per certi versi il secolo dell'Illuminismo. Il barone di Münchhausen aveva l'abitudine di raccontare storie assurde e fantasiose sul suo conto e addirittura riporta di aver raggiunto nei suoi viaggi per ben due volte la Luna, prima dopo essersi arrampicato su una pianta di fagioli, poi a bordo di una nave trasportata da un uragano. I suoi Seleniti sono dei giganti che possono camminare con la testa staccata dal collo e quando questa è impegnata in attività intellettuali, il corpo può fare altro. Inoltre condividono le loro città con una popolazione originaria della costellazione del Cane, parlano una lingua simile ad alcuni dialetti africani e spesso temono che alcuni avvenimenti catastrofici sulla Terra, come alluvioni e inondazioni, possano, in qualche modo, influenzare anche il loro pianeta. La descrizione del paesaggio lunare, presentato come un'altra Terra dove tutto è più grande, ricorda molto il mondo lunare dell'*Orlando Furioso*. Circa 6 settimane di

⁵⁰ Goldoni Carlo, *Tutte le opere: volume X*, a cura di Ortolani Giuseppe, Verona, Mondadori, 1951, pp.1290-1291.

viaggio sopra le nuvole per poi approdare in un luogo grande, tondo e brillante, con città, alberi, monti, fiumi e laghi molto simili a quelli della Terra⁵¹. *Le avventure del barone di Münchhausen* saranno tradotte in tedesco ed estese nel 1786 nell'omonimo romanzo di Gottfried August Bürger.



Il Barone ritorna dal suo viaggio sulla Luna

Nel XVIII secolo molti autori inglesi, per evitare ripercussioni politiche, pubblicano sotto pseudonimo: è il caso di *A trip to the Moon: containing an account of the island of Noibla, its inhabitants, religious and political customs* (*Un viaggio sulla Luna: contenente un racconto dell'isola di Noibla, i suoi abitanti, i costumi religiosi e politici*) di Sir Francis Gentleman⁵² pubblicato nel 1765 con il nome di Sir Humphrey Lunatic e del *Voyage to the Moon, strongly recommended to All Lovers of Real Freedom* (*Viaggio sulla luna, fortemente raccomandato a tutti gli amanti della vera libertà*) del 1793 che viene pubblicato con lo pseudonimo di Aratus. In questo racconto di polemica contro l'Inghilterra Tory, il protagonista raggiunge la Luna grazie ad un pallone volante e qui incontra una civiltà di serpenti lunari soggetti ad altissime tassazioni da parte del loro governo⁵³.

The Conquest By the Moon (*La Conquista dalla Luna*) del 1809 di Washington Irving è invece il primo racconto dove si parla di un'invasione della Terra da parte dei Lunari con un

⁵¹ Raspe Rudolf Erich e Bürger Gottfried August, *Le avventure del Barone di Munchhausen*, traduzione di Bossi Elda, Firenze, Giunti, 2010.

⁵² Nicolson, *Voyages to the Moon*, p.281.

⁵³ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.157.

modello di imperialismo culturale analogo a quello adottato dagli Europei durante la conquista del Nord America. Nella sua storia gli abitanti del satellite hanno sviluppato una tecnologia molto più avanzata di quella terrestre, non riescono a comunicare con loro e li costringono ad adottare i loro stili di vita analogamente a come i colonizzatori avevano sottomesso i Nativi Americani⁵⁴. Nel 1813, George Fowler pubblica a Baltimora il primo racconto di *proto science fiction* americana *A Flight to the Moon; or The Vision of Randalthus (Un volo verso la luna; La visione di Randalthus)* dove un angelo trasporta il protagonista sulla Luna in quello che si rivela essere un sogno dove predizioni drammatiche sulla morte del Sole si fondono a speculazioni sulla teoria dell'Evoluzione⁵⁵. Tuttavia, una delle opere statunitensi di maggior successo, tanto da essere considerata capostipite della letteratura fantascientifica nordamericana è *A Voyage to the Moon: With Some Account of the Manners and Customs, Science and Philosophy, of the People of Morosofia, and Other Lunarians (Un viaggio sulla luna: usi, costumi, scienza e filosofia del popolo di Morosofia e altri lunari)* pubblicato nel 1827 con lo pseudonimo di Joseph Atterley dallo scrittore e politico George Tucker. In questo testo di denuncia sociale, politica e scientifica vengono formulate anche interessanti ipotesi sulla formazione della Luna, sulle sue caratteristiche fisiche e ci si interroga su come prepararsi eventualmente ad una sua colonizzazione per potersi adattare al suo habitat⁵⁶. Il primo racconto che fa approdare la Russia sulla Luna è *Noveysheye puteshestviye (Il viaggio più nuovo)*, del 1784 di Vasily Alekseyevich Lyovshin, quasi mezzo secolo dopo, nel 1824, Wilhelm Küchelbecker pubblica l'opera satirica *Land of Acephals (La Terra di Land of Acephals)* dove il protagonista raggiunge il satellite che si rivela essere uno stato distopico.

1.9 Il cantore della Luna

Nel periodo preromantico e romantico la Luna è uno dei *topoi* più diffusi tra letterati, poeti ed artisti, in quanto ispiratrice dei sentimenti che prevalgono sulla ragione. Dopo aver riscoperto i pleniluni di Saffo e gli interrogativi di Leonardo da Vinci, Selene torna a fare da musa: dal chiaro di Luna di Victor Hugo alla triste Luna di Charles Baudelaire, dal paesaggio lunare di William Wordsworth alla Luna solitaria di Percy Bysshe Shelley fino alle *Notti lunari* di

⁵⁴ *Ivi*, p.532.

⁵⁵ Bleiler Everett Franklin, *Science-Fiction, the Early Years: a full description of more than 3,000 Science-fiction stories from earliest times to the appearance of the genre magazines in 1930s*, Kent, The Kent State University Press, 1991, p.261.

⁵⁶ *Ivi*, p.26.

Wolfgang Goethe e ai versi di Eichendorff, dipinti da Friedrich e musicati nei *lieder* di Schumann.

L'autore che però riesce a fare da ponte tra la visione ormai scientifica della Luna e l'immaginario è Giacomo Leopardi. La scienza, tuttavia, non è certo il filo conduttore della sua produzione letteraria, quanto più una parte del suo percorso intellettuale che diventa una presenza parallela tanto nella poetica quanto nelle riflessioni pubbliche⁵⁷. Tra tutte le discipline scientifiche emerge il grande interesse per l'astronomia, tanto che a 15 anni, nel 1813, ha già scritto la *Storia dell'Astronomia dalle origini al 1811*. Si avvicina al metodo scientifico quando è poco più che adolescente e questo gli consentirà di porsi esattamente a metà tra esperienza empirica e teoria. Il suo approccio riuscirà a creare un ponte tra le sensate esperienze e le necessarie dimostrazioni di Galileo. La scienza ha quindi un valore culturale in quanto produce conoscenze che aiutano l'uomo a liberarsi di miti e false superstizioni per uscire dall'ignoranza, ma ha anche un importante ruolo sociale a fronte di tutte le sue applicazioni tecnologiche⁵⁸.

Giacomo Leopardi non è un astronomo e non padroneggia il linguaggio tecnico della disciplina in quanto tale; tuttavia sia nella *Storia dell'Astronomia*, sia nella *Dissertazione sopra l'origine e i primi progressi dell'astronomia*, dell'anno seguente, mira a ricostruire le tappe più importanti dell'osservazione del cielo e i due testi sono tra le prime opere mai scritte in assoluto su questo tema. Le citazioni sono numerosissime e laddove Copernico è definito immortale, Galileo è considerato il più grande fisico di tutti i tempi⁵⁹. Per quanto la sua visione del mondo e il suo pensiero siano ancora acerbi all'epoca, le due opere sono da considerarsi ancora oggi buoni esempi di "divulgazione scientifica"⁶⁰. La Luna è, per certi versi, una costante nella produzione del poeta, ma per quanto la scienza riesca ormai a spiegare perfettamente secondo quali leggi questa stia nel cielo, non riesce comunque a spiegare le ragioni prime grazie alle quali questo accade, compito che viene affidato alla poesia e alla suggestione. Dalle prose giovanili del 1811 alle ultime opere del 1831-1833 la Luna, spesso umanizzata, è sempre un elemento di consolazione per il poeta, ma anche questa, così come cambia la visione della Natura, madre e matrigna, da che viene descritta candida e aura, cara

⁵⁷ Cfr. Polizzi Gaspare, *Leopardi e "Le ragioni della verità"*, Firenze, Carocci, 2015.

⁵⁸ Greco, *L'astro narrante*, p.105.

⁵⁹ *Ivi*, pp.109-110.

⁶⁰ Cfr. Leopardi Giacomo e Hack Margherita, *Storia dell'Astronomia: dalle origini al Duemila e oltre*, Roma, Edizioni dell'Altana, 2011.

e diletta, si fa alla fine tacita e silenziosa. Non a caso, nell'ottava delle sue *Operette morali*, *Dialogo della Terra e della Luna*, scritta nel 1824, lascia che sia quest'ultima, dopo un'incalzante scambio di battute, a smontare definitivamente l'ingenuo geocentrismo della Terra che si trova, a quel punto, ridimensionata nel suo ruolo nell'universo.

Terra: *Ma certo, se tu non conosci le armi, conosci pure la guerra: perché, poco dianzi, un fisico di quaggiù, con certi cannocchiali, che sono strumenti fatti per vedere molto lontano, ha scoperto costì una bella fortezza, co' suoi bastioni diritti; che è segno che le tue genti usano, se non altro, gli assedi e le battaglie murali.*

Luna: *Perdona, monna Terra, se io ti rispondo un poco più liberamente che forse non converrebbe a una tua suddita o fantesca, come io sono. Ma in vero che tu mi riesci peggio che vanerella a pensare che tutte le cose di qualunque parte del mondo sieno conformi alle tue; come se la natura non avesse avuto altra intenzione che di copiarti puntualmente da per tutto. Io dico di essere abitata, e tu da questo conchiudi che gli abitatori miei debbono essere uomini. Ti avverto che non sono; e tu consentendo che sieno altre creature, non dubiti che non abbiano le stesse qualità e gli stessi casi de' tuoi popoli; e mi alleggi i cannocchiali di non so che fisico. Ma se cotesti cannocchiali non veggono meglio in altre cose, io crederò che abbiano la buona vista de' tuoi fanciulli; che scuoprano in me gli occhi, la bocca, il naso, che io non so dove me gli abbia.⁶¹*

Nella *Storia dell'Astronomia* Leopardi scrive espressamente di aver letto il *Somnium* di Keplero e a questa forma letteraria si ispira per le visioni oniriche del pastore Alceta che sogna le catastrofiche ripercussioni della caduta della Luna sulla Terra che finisce per consumarsi ed estinguersi nella sua discesa. Bisogna però tenere presente che in questo caso l'autore non si rifà ad alcun tipo di sapere astronomico o astrologico, quanto più alle credenze popolari sui sogni premonitori⁶². La Luna, in questo caso, non appartiene del tutto alla Natura, ma si trova nel mezzo tra il Cielo e la Terra, in una posizione intermedia che la rende divinamente umana.

⁶¹ Cit. Leopardi Giacomo, *Canti e Operette morali*, Napoli, Alberto Marotta Editore, 1967, pp.76-77. Riproduzione in fac-simile dell'edizione Starita del 1835 con correzioni e aggiunte autografe dell'Autore. Copia n° 456.

⁶² Cannas Andrea, *Finzioni cosmiche di Giacomo Leopardi*, Cagliari, Aipsa Edizioni, 2004.

Lo scenario che si prospetta dopo la tragedia, si manifesta nel vuoto e angoscioso sguardo al cielo che ora ha perso il suo più grande riferimento e appare spento, vuoto e violato.

Il *Canto notturno di un pastore errante per l'Asia*, del 1830, è il punto d'arrivo del disincanto di Leopardi, dove la Luna rappresenta la muta confidente degli interrogativi dell'uomo, solo, di fronte alle sue domande e inerme innanzi alla direzione univoca della sua vita rispetto alla ciclicità dei moti cosmici e della Luna stessa. Questa, mutevole nel suo manifestarsi, ma regolare nei suoi ritmi, è rassegnata alla monotona ripetitività del suo ruolo nella notte. *Che fai tu, luna, in ciel? Dimmi, che fai, silenziosa luna?*⁶³ sono interrogativi che non trovano risposta perché la Luna tace sui misteri della sua stessa esistenza che trascendono la capacità di comprensione e riporta, con il suo silenzio, l'attenzione del pastore e dell'uomo dall'alto verso il basso, dal mondo dell'ignoto e dell'inesplorato alle cose terrestri.

1.10 La burla del New York Sun

È il 21 agosto del 1835 quando il *New York Sun* comunica ai suoi lettori che nei giorni successivi sarebbero stati pubblicati dei rivoluzionari risultati tratti dall'*Edinburgh Scientific Journal*, a proposito di alcune importantissime scoperte in campo astronomico. Il 25 agosto decine di migliaia di persone prendono consapevolezza che, diversamente da quanto era noto fino a quel momento, la Luna è abitata. Si tratta di un falso scoop che passerà alla storia con il nome di *The Great Moon Hoax*, architettato con la collaborazione del giornalista e scrittore britannico Richard Locke e organizzato dallo stesso giornale con il fine di incrementare le vendite. Le pubblicazioni di questi falsi estratti vanno avanti per qualche giorno e riservano al *Sun* un posto di rilievo nella storia del giornalismo americano⁶⁴.

La "bufala" viene preparata ad arte: per dare credibilità alla notizia la scoperta viene attribuita a John Herschel, uno degli astronomi più famosi del tempo e figlio di quel William Herschel che nel 1781 ha accidentalmente scoperto Urano mentre studiava con il telescopio la parallasse delle stelle doppie. Secondo quanto riportato, John aveva montato un potente telescopio presso l'osservatorio posto a Capo di Buona Speranza che aveva fondato nel 1833 per studiare oggetti esterni al Sistema Solare. Tuttavia, nell'osservare la superficie lunare, una serie di evidenze confermano l'esistenza di forme di vita intelligente sul satellite. Richard

⁶³ Cit. *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* (Canti, 23).

⁶⁴ Casillo Salvatore, Di Trocchio Federico e Sica Salvatore, *Falsi giornalistici. Finti scoop e bufale quotidiane*, Napoli, Guida Editori, 2009, p.131.

Locke dichiara di aver avuto l'esclusiva sui risultati ottenuti grazie a questo nuovo strumento direttamente dal team di lavoro in Sud Africa e coordina la pubblicazione del resoconto di queste scoperte tra il 25 e il 31 di agosto del 1835. Firma i testi con il nome del Dott. Andrew Grant, personaggio inventato, che, per ragioni di credibilità, veste i panni dell'assistente del famoso astronomo⁶⁵.

Il caso mediatico è presto fuori controllo e gli esotici paesaggi lunari entrano rapidamente nell'immaginario collettivo americano e non solo: vedute da fiaba dove mari con acqua più blu di quella dell'oceano approdano a spiagge di sabbia bianca e brillante costellate da scogliere selvagge di marmo verde. Praterie, vallate, foreste, boschi, colline e piramidi di quarzo color lilla dove dimorano uomini pipistrello che convivono con tribù di castori bipedi che abitano in capanne e palafitte. Queste forme di vita intelligente conducono un'esistenza bucolica e condividono l'habitat con una fauna costituita prevalentemente da mandrie di bisonti, unicorni azzurri simili ad antilopi e uccelli acquatici. Nel primo degli articoli, addirittura, non mancano dettagli sulle specifiche tecniche del telescopio utilizzato e di come, grazie ai finanziamenti del Principe d'Inghilterra, John Herschel sia riuscito a fare in modo che si preservasse la luminosità degli oggetti ingranditi di oltre 42.000 volte grazie ad una seconda lente⁶⁶.



Illustrazione del paesaggio lunare apparsa sul Sun

⁶⁵ Cfr. Locke Richard Adams, *The Moon Hoax: or, a Discovery That the Moon Has a Vast Population of Human Beings*, New York, William Gowans, 1859.

⁶⁶ *Ibidem*

Una coppia di scienziati di Yale si reca immediatamente a New York visto che non avevano trovato gli articoli originali nel loro archivio del *Edinburgh Journal*, ma non gli viene fornito nessun originale in consultazione. I dibattiti che si accendono dopo le pubblicazioni sono molteplici e la notizia oltrepassa anche i confini nazionali arrivando in Europa. François Arago, l'allora Presidente della *Académie des Sciences*, si fa travolgere dalla notizia. In Italia viene pubblicato da un Anonimo, nel 1836, un opuscolo con la traduzione dal francese dei primi quattro articoli del *Sun*, dal titolo *Delle scoperte fatte nella Luna del dottor Giovanni Herschel*, dove gli episodi sono integrati con leggende metropolitane, dettagli originali e dalle litografie ad opera di Leopoldo Galluzzo.

*Alla seconda volta, che li vedemmo ci fu fatto di considerarli più attentamente ancora. Noi li scorgemmo sul lido d'un laghetto o gran fiume, che scorreva verso la valle del gran lago, ed aveva sulle sue sponde orientali un ameno boschetto. Alcuni di quegli esseri avevano attraversato dall'una sponda all'altra, e vi stavano distesi come aquile. Ci venne dato allora d'osservar, che le loro ali avevano una distesa enorme, e parevano per la struttura simili a quelle del pipistrello. Erano desse formate d'una membrana semitrasparente, che si dispiegava in divisioni curve col mezzo di raggi diritti legati al dorso con tegumenti dorsali. Ma ci maravigliò soprattutto il vedere, come quella membrana si stendesse dalle spalle sino alle gambe legata al corpo, e diminuisse gradatamente di larghezza. Quelle ali sembravano pienamente sottoposte al volere di quegli esseri, poichè li vedemmo tuffarsi nell'acqua, e quindi stenderle subito per tutta la loro dimensione, e scuoterle dopo essere usciti dall'onda alla guisa delle anitre, e racchiuderle tantosto in forma compatta. Le osservazioni fatte sulle abitudini di quelle creature, che erano dei due sessi, ci condussero a sì notevoli risultamenti, che amerò a vederli fatti di pubblica ragione coll'opera del dottore Herschel, dove so di positivo, che vi stanno descritti con verità conscienziosa, qualunque sia per essere l'incredulità con cui saranno lette. Alcuni istanti dopo le tre famiglie stesero le ali loro, quasi ad un tempo, e si perdettero fra gli oscuri confini del canovaccio, prima che ci rilevassimo dalla nostra sorpresa. Quegli esseri furono da noi appellati scientificamente uomini pipistrelli (*vespertilio homo*). Ei sono certamente esseri innocenti e felici.⁶⁷*

⁶⁷ Cit. Anonimo, *Delle scoperte fatte nella luna del dottor Giovanni Herschel*, Napoli, Gaetano Nobili Editori, 1836, p.27. Traduzione dal francese della 104ª edizione fatta a Parigi nel marzo 1836.

Qualche tempo dopo, il *New York Herald*, diretto concorrente del *Sun*, accusa Richard Locke di aver organizzato la truffa con il solo scopo di aumentare le tirature del suo giornale in una vera e propria strategia di marketing che continua anche quando viene raccontata la verità. Quanto a John Herschel, all'epoca si trovava davvero in Sud Africa ed era all'oscuro di tutta la vicenda, tuttavia quando viene fuori la "bufala", se all'inizio si dimostra divertito dalla curiosa circostanza, in breve tempo si trova costretto più volte a ribadire in occasioni pubbliche la sua estraneità ai fatti.

Perfino Edgar Allan Poe⁶⁸, allora giornalista, viene coinvolto in qualità di "debunker", in quanto cerca di smontare la notizia accusando il *Sun* di plagio verso uno dei suoi racconti di fantascienza del 1835, le *Unparalleled Adventure of One Hans Pfaall* (*Avventure senza precedenti di un Hans Pfaal*), dove racconta di un viaggio sulla Luna. Il suo caso è, per certi versi, molto diverso da quello dei predecessori, perché, al contrario di questi, non sceglie mezzi magici e soprannaturali per raggiungere il satellite, ma si affida alle conoscenze scientifiche del suo tempo che danno autorevolezza al suo testo. Nell'*Improbabile avventura*, un riparatore di soffietti costruisce un pallone gigante, simile ad una mongolfiera, che gli consente di viaggiare fino alla Luna. Secondo il principio diffuso all'epoca che lo spazio interplanetario fosse costituito di etere luminifero, questo pallone viene riempito di un gas misterioso, formato da componenti dell'azoto, che lo rendono 37 volte meno denso dell'idrogeno e così riesce a librarsi in aria. La navicella-mongolfiera sembra una moderna astronave ed è dotata di tutto il necessario per affrontare un viaggio nelle avverse condizioni spaziali: orologi, compressori per fornire aria respirabile, barometri, termometri, cannocchiali e zavorre per le manovre. Il tono del racconto è quello di un vero e proprio resoconto scientifico, corredato da annotazioni sulle osservazioni astronomiche a proposito della luminosità dei corpi celesti e sulla raccolta di dati su pressione, densità ed effetti della gravità in alta atmosfera. Non a caso sarà proprio per questo suo testo che Poe parteciperà attivamente a demistificare il *Sun*, con l'accusa di plagio alla rivista proprio per la quantità di descrizioni lunari che Richard Locke riprende quasi testualmente dalle *Unparalleled Adventure*⁶⁹.

⁶⁸ Goodman Matthew, *The Sun and the Moon: the Remarkable True Account of Hoaxers, Showmen, Dueling Journalists, and Lunar Man-Bats in Nineteenth-Century New York*, New York, Basic Books, 2008, p.215.

⁶⁹ Poe Edgar Allan, *Racconti di fantascienza*, a cura di Pilo Gianni e Fusco Sebastiano, Roma, Newton Compton, 1995, p.11.

Il caso mediatico della *Moon Hoax* è rimasto nella storia: solo a New York vengono vendute migliaia di copie e anche quando il pubblico prende atto che si era trattato di una burla, gli articoli continuano ad essere tradotti e pubblicati all'estero per tutto il XIX secolo. Altre riviste americane ne parlano con clamore, tanto che a ridosso di quei giorni il *Sun* è il giornale più diffuso al mondo. Perfino a Napoli, poco dopo la traduzione anonima in italiano, iniziano a circolare stampe dove anche Pulcinella arriva sulla Luna dopo averne osservato gli abitanti con un telescopio di Herschel. Anche l'allora direttore dell'Osservatorio di Capodimonte, Ernesto Capocci, astronomo e giornalista dalla spiccata vena letteraria, pubblica nel 1857 la sua *Relazione del primo viaggio alla Luna fatto da una donna l'anno di grazia 2057*. Nel suo testo dà alla tecnologia quasi due secoli per svilupparsi e anticipa di qualche anno le tematiche delle opere di Jules Verne⁷⁰.

Nel 1859, a distanza di 24 anni dall'uscita dei sei articoli "originali", Richard Locke li rilancia sul mercato e pubblica *The Moon Hoax: or, a Discovery That the Moon Has a Vast Population of Human Beings (La Burla Lunare, o la scoperta che la Luna ha una vasta popolazione di esseri umani)*, dove spiega e ripercorre tutta la vicenda⁷¹. Per comprendere l'impatto che ebbe questa falsa notizia, bisogna tenere presente che, oltre al carismatico lavoro degli "strillatori", in quegli anni era stata introdotta la macchina da stampa a vapore. Questa, velocizzando i tempi di produzione, abbattava i costi e rendeva la carta stampata a portata di un'utenza più vasta e quindi i lettori della *Great Moon Hoax*, che ancora oggi è considerata una delle bufale scientifiche a carattere mediatico più riuscite di tutti i tempi, erano di ogni estrazione sociale. In un periodo storico dove la possibilità della vita sulla Luna era un argomento largamente discusso, questa è stata l'occasione che ha portato il nostro satellite, fino ad allora dominio della letteratura, dei carteggi e dei resoconti scientifici, dentro le case del grande pubblico attraverso la pagina di cronaca di un giornale.

1.11 Le profetiche anticipazioni di Jules Verne

Nel trentennio successivo, tra i contributi più rilevanti alla letteratura lunare, compare, nel 1838, *The Galoshes of Fortune (Le galosce della fortuna)* di Hans Christian Andersen, dove degli stivali magici sono protagonisti di una serie di viaggi fantastici. In uno di questi, un

⁷⁰ Cfr. Capaccioli Massimo, Longo Giuseppe e Olostro Cirella Emilia, *L'astronomia a Napoli dal Settecento ai giorni nostri. Storia di un'altra occasione perduta*, Napoli, Guida Editori, 2009, p.152.

⁷¹ Goodman, *The Sun and the Moon*, p.452.

guardiano, dopo aver esaudito il suo desiderio di diventare tenente, compie un viaggio sulla Luna e incontra i Lunari. Questi, si interrogano se la Terra, il loro satellite, possa essere abitato, ma poi arrivano alla conclusione che questa ipotesi è impossibile⁷². Nel 1841, sull'onda mediatica della burla lunare, il mistico e chiaroveggente sloveno Jakob Lorber scrive, per la figlia di un amico, un volume intitolato *La Luna*, dove ne tratta l'essenza, la geografia, la flora, la fauna e risponde ad una serie di domande legate anche a tutte le superstizioni lunari, dal sonnambulismo al culto dei morti⁷³. In territorio americano, nell'estate del 1844, viene pubblicato sul *Southern Literary Messenger*, in Virginia, un dettagliatissimo resoconto di un immaginario viaggio lunare dal titolo *Recollections of Six Days' Journey in the Moon (Ricordi di sei giorni di viaggio nella Luna)* ad opera di quello che si firma come An Aerio-Nautical Man⁷⁴. Tuttavia l'*Hans Pfaall*, aldilà della vena umoristica tipica di Edgar Allan Poe e alle vicende che lo legano all'episodio del *New York Sun*, resta il modello di stile e contenuto per quel filone fantascientifico di cui diventerà capofila Jules Verne, proprio per i dettagli tecnologici presenti nel testo.

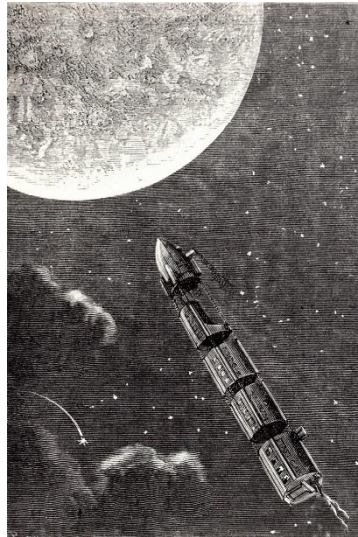
La corsa allo spazio, così come la intendiamo oggi, nasce, per certi versi, nel 1865 con il romanzo fantascientifico *De la Terre à la Lune, trajet direct en 97 heures 20 minutes (Dalla Terra alla Luna, rotta diretta in 97 ore e 20 minuti)*. Per la prima volta le fantasticherie magiche della letteratura precedente e i rocamboleschi marchingegni che avevano portato l'immaginazione dell'uomo sulla Luna vengono sostituiti dall'esaltazione dei progressi scientifici. La vicenda è ambientata a Baltimora, negli anni immediatamente successivi alla fine della Guerra Civile: qui, i soci del *Gun Club*, il *Club del Cannone*, sono annoiati dalla situazione di pace del paese e decidono, sotto la guida del presidente, Barbicane, di investire le loro risorse e le loro competenze balistiche per costruire un cannone che possa mandare un proiettile sulla Luna. La proposta viene accolta con entusiasmo e viene convocato un comitato tecnico-scientifico per effettuare tutti i calcoli per determinare i criteri di costruzione e dimensione, i parametri di lancio. Su richiesta del bizzarro viaggiatore Michelle Ardan, si valutano possibili soluzioni per garantire ad un equipaggio umano di viaggiare nel proiettile come su di un'astronave. L'enorme cannone viene fuso letteralmente nel sito dal quale

⁷² Cfr. Andersen Hans Christian, *The Galoshes fortune*, Istanbul, Cheapest Book, 2006.

⁷³ Cfr. Lorber Jakob, *Earth & Moon*, Holladay, Merkur Publishing, 2010.

⁷⁴ Barger Andrew, *Mesaerion: The Best Science Fiction Stories 1800-1849*, Aberdeen, Bottletree Books, 2013, p.247.

sparerà il suo colpo, in Florida, e Ardan, che vuole essere il primo uomo ad andare realmente sulla Luna, convince infine Barbicane stesso e il Capitano Nicholl, il suo detrattore, ad imbarcarsi con lui per risolvere “sul campo” le loro dispute balistiche a proposito della missione. Il racconto termina con la loro partenza verso lo spazio e la loro avventura continua in *Autour de la Lune (Intorno alla Luna)* nel 1869.



Il treno-proiettile lanciato verso la Luna dal Gun Club

Il sequel comincia con il lancio del primo missile che porta tre esseri umani nello spazio; tuttavia, la detonazione dello scoppio del cannone offusca con le sue polveri tutta l'atmosfera rendendo impossibile la vista della Luna sia per i tre proto-astronauti, sia per le centinaia di spettatori accorsi sul luogo del lancio per seguire la mirabile spedizione. A causa del rischio di impatto con un meteorite viene cambiata la rotta e il proiettile-astronave non riesce ad allunare, ma entra in orbita intorno al satellite diventandone satellite a sua volta. Questo, da un lato, fa fallire la missione di raggiungere la superficie, ma consente ai tre esploratori spaziali di essere i primi a vedere il lato oscuro della Luna. Qui, grazie al passaggio di un asteroide incandescente, hanno qualche istante per vedere la superficie della faccia nascosta del satellite illuminata e su questa gli pare di vedere laghi, foreste e vulcani, ma non sapranno mai se si è trattato di una visione reale o di una illusione ottica. Una volta accesi dei proto razzi, più simili ai dei petardi, per uscire dall'orbita lunare, il missile si scontra con un meteorite, ma per fortuna questo devia ulteriormente la rotta di viaggio verso la Terra. La navicella finisce

con l'ammarrare nell'Oceano Pacifico dove ad accoglierli vi è una nave pronta a celebrare con i dovuti onori il successo della loro straordinaria impresa⁷⁵.

La proposta di Barbicane aveva avuto per esito immediato di rimettere all'ordine del giorno tutti i fatti astronomici relativi all'astro delle notti. Ognuno si pose a studiarlo assiduamente. Sembrava che la Luna apparisse per la prima volta sull'orizzonte e che nessuno l'avesse peranco veduta nel cielo. Diventò di moda, senza per questo parere meno modesta, e pigliò posto tra le «stelle» senza dar a vedere maggior orgoglio. I giornali ravvivarono i vecchi aneddoti dei quali questo «Sole dei lupi» rappresentava una parte; essi ricordarono le influenze attribuitegli dall'ignoranza della prima età; essi la cantarono su tutti i toni, poco mancava che non citassero i suoi motti spiritosi; l'America intera fu invasa da Selenomania.

Da parte loro le riviste scientifiche trattarono più specialmente le quistioni che si riferivano all'impresa del Gun-Club. La lettera dell'Osservatorio di Cambridge fu da quelle pubblicata, commentata ed approvata senza riserva. Alle corte, non fu più permesso, neppure al meno letterato degli Yankees, d'ignorare un solo dei fatti relativi al satellite, nè alla più ignorante delle vecchie mistress di ammettere ancora superstiziosi errori sul suo conto. La scienza li imbeveva sotto tutte le forme: essa penetrava loro dagli occhi e dalle orecchie; era impossibile d'essere un asino... in astronomia.⁷⁶

Uno degli elementi più interessanti presenti nel testo è l'esaltazione della ricaduta mediatica, della propaganda e della curiosità popolare verso l'impresa, in una previsione di quello che sarà l'impatto sul grande pubblico delle missioni *Apollo* di un secolo dopo. Questo estratto, che sembra essere stato preso da un quotidiano alla fine degli anni Sessanta, non è che una delle anticipazioni che emergono in *Dalla Terra alla Luna* e in *Intorno alla Luna*. Il luogo dove viene costruito il cannone Columbiad in Florida, per volere del *Club del Cannone* di Baltimora, dista circa cento chilometri dal *Kennedy Space Center* di Cape Canaveral che sarà la base dei lanci spaziali delle missioni *Apollo*. Con un secolo di anticipo lo scrittore francese prevede la

⁷⁵ Cfr. Verne Jules, *Dalla Terra alla Luna e Intorno alla Luna*, a cura di De Rosa Francesco, Milano, Mursia, 1964.

⁷⁶ Cit. Verne Jules, *Dalla Terra alla Luna, tragitto in 97 ore e 20 minuti*, traduzione dal francese attribuita a Pizzigoni Giuseppina, Milano, Edizioni Paolo Carrara, 1872, pp.45-46.

nazione che effettuerà il primo lancio, gli Stati Uniti, il mese, dicembre, il numero di uomini a bordo, tre, il sistema di ritorno a Terra, l'ammarraggio e anche il luogo dove questo avverrà, l'Oceano Pacifico. Perfino la forma del proiettile-astronave non è troppo diversa dai moduli che manderanno gli astronauti nello spazio. Inoltre, le modalità di volo di Michelle Ardan, Barbicane e del Capitano Nicholl, sono pressoché identiche a quelle dell'*Apollo 8* del 1968 che per la prima volta porterà un equipaggio umano in orbita intorno al satellite e anche verso la faccia nascosta della Luna.

Verne amava la scienza e si documentava in modo attento a proposito di quelli che erano i traguardi del suo tempo. Molti dei suoi racconti mostrano uno spaccato dettagliato delle conoscenze scientifiche e tecnologiche della seconda metà dell'Ottocento. Uno dei *leitmotiv* ricorrenti nella sua opera è anche una fiducia ottimista nelle macchine produttive, in questo caso specifico quelle dell'industria bellica, che se investisse meglio le proprie risorse in campo scientifico potrebbe garantire l'avanzamento del progresso e il benessere della comunità. L'eredità lasciata dai suoi testi resta ad oggi una delle più significative nell'ambito della letteratura fantascientifica mondiale per il contributo dato dall'autore francese alla visione della Luna nell'immaginario collettivo che arriverà, agli albori del cinema, anche sul grande schermo⁷⁷. Poco prima della sua morte, avvenuta nel 1905, Jules Verne lascia il manoscritto originale del 1865 di *Dalla Terra alla Luna*, ad uno dei suoi nipoti, chiedendogli di conservarlo con cura, certo che nel giro di qualche decennio avrebbe assistito ai primi passi dell'uomo sulla superficie lunare, occasione nella quale avrebbe potuto verificare l'esattezza delle previsioni presenti nei suoi romanzi.

1.12 Le visionarie esplorazioni dei primi uomini di Herbert George Wells

Dopo la caduta della Comune del 1871, Jules Verne aveva iniziato una collaborazione con un ex rivoluzionario condannato alla deportazione, Paschal Grousset, che scriveva con lo pseudonimo di André Laurie. Rientrato a Parigi dopo il 1880 riprende il suo impegno politico e, come spesso accadeva tra gli intellettuali francesi di quel tempo, scrive racconti di letteratura fantascientifica ambientati in luoghi lontani per mascherare l'avversione verso la Francia del Secondo Impero. Nel 1887 pubblica *Les Exilés de la Terre (Gli esuli dalla Terra)* per la serie *Voyages Extraordinaires (Viaggi straordinari)* in uno stile che sarà definito *à la Jules*

⁷⁷ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.197.

Verne, in quanto fonde una denuncia politica con il dettaglio scientifico, senza sacrificare elementi che rimandano a Cyrano, Swift e Poe. Il racconto parla di una società di truffatori che promette ai suoi azionisti le risorse minerarie lunari. Queste diventano davvero accessibili grazie all'uso di grandissimi magneti posti attorno ad una montagna ricca di ferro che attira il satellite verso la Terra. All'epoca non si sapeva che la Luna non avesse un campo magnetico e per dare veridicità alla storia, sulla cima della montagna viene costruita un'astronave che funge da osservatorio e proprio per una combinazione di forze magnetiche finisce con lo staccare il rilievo ferroso dalla Terra e lo catapulta sulla Luna assieme ai protagonisti⁷⁸.

A partire dalla fine dell'Ottocento, sempre più spesso i racconti sono affiancati da illustrazioni sulle tecnologie dell'epoca e future; uno dei massimi esponenti è Albert Robida con le sue visionarie tavole fantascientifiche. L'atmosfera *fin de Siècle*, le esposizioni universali, i sempre più diffusi dirigibili e il rapido avanzamento tecnologico riaccendono, anche nell'est europeo, l'interesse per la letteratura fantascientifica legata ai viaggi lunari. Konstantin Eduardovich Ciolkovskij, ingegnere, scienziato e pioniere dell'astronautica russa, nel 1893 pubblica il racconto *На Луне (Sulla Luna)*, dove i protagonisti, tramite un sogno, compiono un viaggio sul satellite. Aldilà delle visioni oniriche letterarie, Ciolkovskij è considerato il padre della missilistica sovietica e rappresenta uno dei primi casi dove competenze tecniche e scientifiche si concretizzano in attività sul campo per poi approdare alla letteratura, che diventa sempre più spesso una forma di propaganda più che di denuncia⁷⁹. Il suo contributo più grande è però legato al sistema di motori a propulsione da montare sulle navicelle per l'esplorazione spaziale, tanto che, nel 1903, scrive il primo trattato accademico sulla missilistica: *Esplorazione degli spazi cosmici con razzi a propulsione*. Il volume si diffonderà qualche decennio più tardi in Europa e negli Stati Uniti, arrivando anche tra le mani di Wernher von Braun e di Sergej Korolëv, che applicherà le teorie qui esposte nel programma spaziale sovietico per le missioni dello *Sputnik*, delle *Vostok*, che porteranno i primi uomini nello spazio, e sui razzi *N1* che verranno costruiti in competizione con il programma *Apollo*.

Herbert George Wells è stato uno dei massimi esponenti del genere fantascientifico a cavallo tra Ottocento e Novecento, non soltanto per la sua vasta produzione letteraria, ma anche per quel messaggio ricorrente nelle sue opere che legano scienza e progresso. Gli esordi risalgono al periodo universitario, quando Wells lavora sotto pseudonimo allo *Science School*

⁷⁸ Bleiler, *Science-Fiction, the Early Years*, pp.424-425.

⁷⁹ *Ivi*, p.748.

Journal e studia alla Holt Accademy. Nel 1898 pubblica *The War of the Worlds (La Guerra dei Mondi)*, dove tratta di un'invasione aliena della Terra ad opera di saccheggiatori marziani che vogliono colonizzare il pianeta⁸⁰. Nikola Tesla, 3 anni più tardi, impegnato nella telegrafia, afferma in un articolo pubblicato sul *Collier's Weekly*, di aver captato segnali dallo spazio presumibilmente provenienti da civiltà intelligenti, sostenendo di essere stato il primo essere umano a sentire un messaggio alieno⁸¹. Le dichiarazioni dell'ingegnere suscitano dentro e fuori la comunità scientifica un grande interesse, tanto che Wells, in *The First Men in the Moon (I primi uomini sulla Luna)*, pubblicato nel medesimo anno, ne fa addirittura menzione.

La storia parla di Mister Bedford, uomo d'affari assediato dai creditori e di uno scienziato tanto distratto quanto geniale, il Dottor Cavor. Bedford, che coltiva la passione per la drammaturgia, si rifugia in campagna dove prova a scrivere un testo teatrale da portare sulle scene e qui conosce lo scienziato che sta lavorando ad una sostanza molto particolare, la *cavorite*, che permette di alterare gli effetti della gravità. I due, per fare fortuna, decidono di partire per raggiungere la Luna e costruiscono una navicella alimentata a propulsione antigraavitazionale che li porterà sul satellite. Qui inizialmente esplorano la superficie e appurano che i ritmi naturali delle vegetazione autoctona sono bimensili, coerentemente con il moto sincrono di rotazione e rivoluzione, che ha accelerato e contratto la durata dei cicli biologici. Solo in un secondo momento incontrano i Seleniti, una popolazione che abita il sottosuolo e che ricorda il livello organizzativo delle comunità di insetti terrestri, in quanto la loro società è perfettamente gerarchizzata sulla base della propria abilità innata. Dopo una serie di incomprensioni, Bedford, recuperata una barra d'oro lunare con la quale farà fortuna, ritorna sulla Terra, mentre lo sventurato Cavor viene lasciato sulla Luna dove conoscerà il Gran Lunare e avrà modo di parlargli approfonditamente della Terra.

Il Gran Lunare fu particolarmente impressionato dalla follia umana nell'ostinarsi ad avere lingue diverse. "Vogliono e insieme non vogliono comunicare," egli disse e per parecchio tempo mi tempestò di domande relative alla guerra.

Restò dapprima perplesso e incredulo. "Vuol dire dunque," chiese per averne conferma, "che voi percorrete la superficie del vostro mondo - quel mondo di cui avete appena

⁸⁰ *Ivi*, p.297.

⁸¹ Tesla Nikola, *Sull'incremento dell'energia umana. Con un riferimento particolare all'energia solare e altri scritti*, traduzione di Goti Alessandra, Prato, Piano B Editori, 2014, p.125.

cominciato a conquistare le ricchezze uccidendovi a vicenda come bestie da macello?"

Gli risposi che ciò era perfettamente esatto. Mi chiese allora dei particolari per aiutare la sua immaginazione. "Ma le vostre piccole città e le vostre navi non ne restano, forse, danneggiate?" Alla mia risposta, vidi chiaramente che la distruzione e la rovina l'impressionavano quasi quanto l'assassinio. "Mi dica, mi dica ancora," insistette il Gran Lunare. "Mi descriva quel che succede. Non posso immaginare cose simili." E fu così che, sebbene a malincuore, dovetti dargli un'idea della storia delle guerre terrestri. Accennai alle prime cerimonie guerresche, ai preliminari e agli ultimatum, al modo di guidare gli eserciti e di valersene. Cercai di spiegargli che cosa siano le manovre, le posizioni strategiche e le battaglie; gli parlai di assedi e di assalti, di popolazioni affamate, di fatiche e di privazioni nei campi e nelle trincee, di sentinelle morenti di freddo sotto la neve, di sconfitte e di sorprese, di resistenze disperate e di estreme speranze, di spietate persecuzioni dei fuggiaschi e di campi di battaglia ricoperti di morti. Gli parlai, anche, del passato, di invasioni e di massacri, degli unni e dei tartari, delle guerre di Maometto, di quelle dei califfi e delle Crociate. A mano a mano che proseguivo e che Phi-oo traduceva, i Seleniti rumoreggiavano e mormoravano, turbati da una emozione sempre più intensa. Spiegai come una corazzata possa lanciare alla distanza di diciotto chilometri un proiettile d'una tonnellata che riesce a perforare una placca d'acciaio di sei metri di spessore; aggiunsi in che modo manovriamo sott'acqua una torpediniera; descrissi, infine, un cannone Maxim in azione e quello che potei immaginare della battaglia di Colenso. Il Gran Lunare si mostrò tanto incredulo da interrompere la traduzione di Phi-oo per domandarmi di ripetere quanto avevo già narrato. Dubitava soprattutto della descrizione che gli avevo fatta di uomini esaltati fino a lanciar grida ed esclamazioni di gioia muovendo all'attacco. "Ma, certamente, non ne provano piacere," tradusse Phi-oo. Ed io gli assicurai che gli uomini della mia razza considerano sempre una battaglia come la più gloriosa prova della loro vita; al che, l'intera assemblea rimase stupefatta. "A che cosa serve, infine, questa guerra?" domandò il Gran Lunare, insistendo sull'argomento. "Oh! Quanto a servire..." risposi. "Essa decima e dirada la popolazione!"

"Ma a che cosa serve tutto ciò?"⁸²

⁸² Cit. Wells Herbert George, *I primi uomini sulla Luna*, traduzione di Mina Giuseppe, Milano, Mursia Editore, 1976, edizione ebook, pp.118-119.

Quando lo scienziato racconta al Gran Lunare del suo pianeta d'origine, non tralascia la storia bellicosa dell'umanità, che resta però incomprensibile per i Seleniti che non conoscono cosa sia la violenza. Questa condotta riprovevole porterà la Luna a interrompere definitivamente i contatti con la Terra. Dopo le apocalittiche atmosfere da genocidio della *Guerra dei Mondi*, gli abitanti del satellite incontrati in questo romanzo sono delle creature miti, dedite alla giustizia, che, addirittura, non conoscono la guerra. Se nei primi romanzi di Wells risulta evidente una denuncia al sistema capitalistico, con questo racconto lunare l'autore tende più ad una filosofia sociale che celebra la civiltà e il saper vivere in una comunità ben organizzata. *I primi uomini sulla Luna*, nonostante gli elementi scientifici presenti nel testo, sono più vicini agli avventurieri e ricordano più i viaggiatori satirici degli *Imperi della Luna* che i fanatici di ingegneria e balistica del *Cannon Club*. Bedford vede solo il guadagno dell'impresa, Cavor resta esiliato sulla Luna, disincantato prigioniero di quei Seleniti dalla società perfetta e pacifica. Il finale della vicenda è difatti un epilogo amaro: lo scienziato, dopo aver mandato via etere sulla Terra informazioni sugli usi, i costumi, la divisione del lavoro, i canti, i balli e l'assenza di conflitti lunari, parla loro della guerra e della violenza, lasciandoli increduli. Alla fine le due civiltà rimangono isolate, potenzialmente ostili l'una all'altra e inevitabilmente incompatibili, in linea con l'atteggiamento pessimistico di Wells che sottolinea la grande incapacità della razza umana nel gestire i pericoli che si celano dietro l'avanzamento del progresso. Proprio per queste visioni contraddittorie e questa fiducia-sfiducia nella scienza, molte delle opere dello scrittore britannico avranno un'ampia diffusione nella cultura di massa del Novecento e alcuni dei suoi racconti arriveranno sul grande schermo e segneranno la nascita della cinematografia del genere fantascientifico⁸³.

1.13 Il piccolo satellite conquista il grande schermo

Già protagonista nella letteratura, nella seconda metà dell'Ottocento il viaggio sulla Luna ha ampia diffusione sulle scene francesi, nei teatri di *féerie*, che portano sul palco storie fantastiche con scenografie spettacolari. È in questo clima di sperimentazione parigina che nel seminterrato di un locale nel 1895 si colloca la nascita del cinematografo ad opera dei fratelli Lumière. Inizialmente vengono proiettate delle fotografie in rapida successione per dare l'illusione del movimento e già qualche anno più tardi il kinetoscopio, di quel Thomas Edison

⁸³ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.435.

che ha illuminato il mondo con la sua lampadina, inizierà ad animare immagini che scorrono in rapida sequenza per un pubblico sempre più ampio. Da subito il cinema si afferma fuori dai laboratori delle arti come vera e propria nuova tecnica narrativa, raccogliendo tra le sue fila registi, attori, impresari e scenografi.

Marie-Georges-Jean Méliès, regista cinematografico in senso stretto, è passato alla storia come il secondo padre della “settima arte” ed è considerato l'inventore del cinema fantastico e fantascientifico per il suo contributo alla diffusione di pellicole su mondi immaginari. È un autore a tutto tondo e partecipa attivamente ad ogni fase dell'ideazione e della realizzazione delle sue vedute, sia in pre-produzione, sia in post-produzione. Attore, musicista, montatore, è artefice dei suoi stessi effetti speciali, delle sceneggiature, delle coreografie. Lavora alla colorazione manuale della pellicola a riprese ultimate, tanto da guadagnarsi il titolo di *Giotto della settima arte*⁸⁴. È il settembre del 1902 quando, in collaborazione con la casa cinematografica *Star Film*, viene proiettato a Parigi *Le Voyage dans la Lune (Il Viaggio nella Luna)*, capolavoro indiscusso di Méliès che debutterà sugli schermi statunitensi già un mese più tardi. In quello stesso periodo gli operatori dei Lumière stavano lavorando alla diffusione delle riprese dell'incoronazione di Edoardo VIII d'Inghilterra catalizzando, a loro volta, le attenzioni sulla recentissima invenzione.

Voyage dans la Lune viene realizzato nel laboratorio di Montreouil-sous-Bois della *Star Film* poco fuori Parigi, un padiglione di vetro che permetteva di sfruttare la luce solare e di avere a disposizione anche tutte le strumentazioni di illuminotecnica da interni. È girato con una telecamera fissa a 16 fotogrammi al secondo e in post-produzione vennero aggiunti solamente il colore e la musica, sempre ad opera di Méliès. La realizzazione costa una cifra elevatissima per l'epoca, oltre 10.000 franchi, che vengono investiti prevalentemente per i costumi, ma nonostante lo sforzo produttivo dovuto alla lunghezza delle riprese, all'accuratezza delle scenografie e degli effetti speciali e alla quantità di attori coinvolti, l'investimento viene sanato solamente con le vendite della pellicola. Il successo, dopo le prime resistenze dovute al prezzo, arriva nel resto d'Europa e oltreoceano e, anche se negli Stati Uniti sarà diffuso un duplicato illegale anche dallo stesso Edison, a Los Angeles, con questo film, viene inaugurata la prima sala a programmazione stabile⁸⁵. Le componenti più attrattive

⁸⁴ Cit. Enciclopedia Garzanti dello Spettacolo, Garzanti, Milano, 1977.

⁸⁵ Cfr. Costa Antonio, *Viaggio sulla Luna seguito da l'automa di Scorsese e la moka di Kentridge*, Milano, Mimesis, 2013.

per il pubblico sono sicuramente gli effetti speciali. Méliès stesso, del resto, era un'illusionista e nei diciassette quadri del suo *Viaggio nella Luna* mette in scena in sequenze di qualche secondo, vere e proprie farse teatrali con un ritmo frenetico che ricorda il balletto.

Già nel 1898 Méliès aveva realizzato *La Lune à un mètre (La Luna a un metro)*, dove lui stesso veste i panni di un astronomo stereotipato con cappello a punta e mantello, il quale, dopo aver subito le angherie di una Luna malefica e antropofaga, viene inghiottito, risputato fuori e ricomposto della dea Febe. Le fonti principali di questi interessi lunari si devono far risalire prevalentemente a Verne e Wells, già omaggiati sulle scene teatrali nell'operetta di Jacques Offenbach *Le voyage dans la Lune (Il Viaggio nella Luna)* del 1875. L'idea del proiettile sparato da un cannone gigantesco viene da *Dalla Terra alla Luna*, al quale Méliès attinge anche per la ricostruzione delle scenografie lunari e della gigantesca flora. I Seleniti e il Gran Lunare de *I primi uomini sulla Luna* escono dal racconto e balzano sul grande schermo⁸⁶. Quando, con l'avvento della notte lunare, gli infreddoliti viaggiatori assistono al "chiaro di Terra", si ritrova la tradizione iconografica del mondo alla rovescia. Il regista si muove autonomamente dentro le sue trame e combina le sue fonti nella logica della messa in scena di un'attrazione senza che vi siano intenti didattici o scientifici se non in vaghi accenni di parodia.

Voyage dans la Lune ha un fascino sospeso tra universo teatrale e cinematografico analogamente ai suoi bizzarri astronauti con un piede nella fantasia e uno nella fantascienza. Come in una fiaba tutto è portentoso sia sulla Terra, sia sulla Luna e ogni scena introduce la seguente come un'apparizione magica. La sequenza più celebre è quella di avvicinamento alla Luna, che si conclude con l'obice che si conficca nell'occhio destro del satellite in una "soggettiva" dal punto di vista dell'astronave come si procederebbe in un film contemporaneo; in questo caso però, la maestria è quella di far avvicinare progressivamente l'oggetto ripreso alla telecamera fissa. In realtà a questo punto della vicenda vi è anche un cambiamento in termini narrativi, perché si passa dalla prospettiva degli astronomi, alla visione del pubblico rimasto sulla Terra e degli spettatori onniscienti alla vicenda⁸⁷. Le scene successive procedono come se viste attraverso un telescopio cosmico con una potenza sufficiente a rendere visibile, con grande dettaglio, la superficie della Luna fino a quando, con un epilogo analogo a quello degli esploratori del *Gun Club*, i protagonisti non fanno ritorno tra grandi festeggiamenti.

⁸⁶ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.213.

⁸⁷ *Ivi*, pp.185-186.



Il fotogramma più famoso di Voyage dans la Lune

La figura di Méliès entra nella cultura di massa come termine di paragone per il mondo del cinema, ma anche in tributi musicali, negli anni Novanta, da parte di artisti del calibro dei Queen⁸⁸ e degli Smashing Pumpkins⁸⁹, fino all'omaggio del 2011 di Martin Scorsese nel suo pluripremiato *Hugo Cabret*, ispirato al romanzo di Brian Selznick⁹⁰. Il mondo delle arti, in particolare quelle figurative, non rimane estraneo all'implicazione di alcune invenzioni, quali la fotografia, per lo studio del cielo. Così come il telescopio aveva fornito nuovi spunti per la rappresentazione della realtà, l'uso di sostanze fotosensibili segna un ulteriore punto di svolta. Nel 1909, Filippo Tommaso Marinetti, in quello che passerà alla storia come il suo secondo manifesto, incita le giovani milizie futuriste al grido «Uccidiamo il Chiaro di Luna» e, mentre centinaia di globi elettrici abbagliano l'antica regina della notte, invita le avanguardie a mettere da parte i languori romantici e a riscoprire la potenza creativa degli albori. Tuttavia, dai pleniluni di Adam Elsheimer, mutuati da una visione fantastica, alle numerose immagini lunari di Vincent Van Gogh, riprodotte anche durante osservazioni dal vivo, la Luna resiste anche nell'arte contemporanea dove, in varie forme e in varie fasi, comparirà con un approccio e un significato diverso nelle opere di Munch, Balla, Mucha, Paul Klee, Mirò, Magritte, fino a Marta Wiley⁹¹.

⁸⁸ *Heaven for Everyone* del 1995.

⁸⁹ *Tonight, Tonight* del 1996.

⁹⁰ Cfr. Costa, *Viaggio sulla Luna seguito da l'automa di Scorsese e la moka di Kentridge*.

⁹¹ Ferrigno Nella, *La Luna nell'arte: dal Rinascimento a Magritte*, in *Giornale di Astronomia*, III, 2006, p.2.

1.14 Cronache dallo spazio di inizio Novecento

Manca ancora qualche decennio al momento in cui la conquista della Luna diventa uno dei grandi miti del XX secolo e proprio negli anni in cui le sperimentazioni del cinematografo lavorano ai viaggi nello spazio con tecnologie più o meno verosimili, Emilio Salgari, autore già famoso per i suoi esotici romanzi d'avventura, scrive, sul modello delle prose di Edgar Allan Poe, sei racconti su temi fantascientifici. Pubblicato nel 1904 *Alla conquista della Luna* è un omaggio alle due opere di Jules Verne dedicate ai viaggi spaziali e a *l'Aventures extraordinaires d'un savant russe (Avventure straordinarie di un saggio russo)*, del 1889, ad opera di George Le Faure ed Henry de Graffigny, dove viene descritta la conquista del satellite grazie all'impiego di avanzati sistemi a propulsione⁹². Il racconto ha una singolare storia editoriale, scompare molto velocemente sulle riviste italiane, ma ironicamente ha ampia diffusione in Finlandia e si inserisce nel genere fantastico della proto-fantascienza. In quegli anni il neologismo non era ancora stato coniato; lo farà Giorgio Monicelli, fondatore nel 1952 della rivista *Urania* e ideatore nello stesso anno del termine "fantascienza", dal calco linguistico dall'inglese *scientifiction* che diventa solo successivamente *science fiction*.

In generale le coordinate entro le quali si muove questo filone sono l'esigenza di plausibilità delle vicende, i parallelismi con elementi fino a quel momento solo immaginabili e la capacità di integrarsi con la tradizione. A questo si aggiunge gradualmente la proiezione utopica di un futuro lontano, le critiche all'utilitarismo della scienza, la conquista dello spazio come metafora della vittoria dell'intelletto sull'ignoto. È uno stile che, esplorando il campo del possibile, permette di intravederlo con gli occhi della scienza e della tecnica, come una fantasia inquadrata da un approccio realistico. Il punto di partenza è quasi sempre il mondo che si conosce, ma nella società viene inserito un cambiamento del quale si cercano di prevedere le conseguenze in una proiezione del noto verso un plausibile ignoto⁹³.

La tecnologia che viene impiegata nel racconto di Salgari per viaggiare nel cosmo è alimentata ad energia solare, che, come lui stesso dichiara, era già stata impiegata a partire dalla seconda metà dell'Ottocento per distillare l'acqua in Africa e in Sud America. La vicenda è ambientata alle Canarie nel 1897; qui, due esponenti dell'*Accademia scientifica di Rio de Janeiro* costruiscono una enorme cupola di alluminio e specchi trasparenti nel tentativo di partire per un viaggio nello spazio. La macchina solare parte alla volta del cielo e i due

⁹² Salgari Emilio, *Alla conquista della Luna*, a cura di Pozzo Felice, Roma, Cliquot, 2016, p.22.

⁹³ Battistini Andrea, *Letteratura e scienza*, Bologna, Zanichelli, 1977, pp.210-216.

protagonisti non son affatto preoccupati della riuscita del loro esperimento, non sono convinti della destinazione del loro viaggio e tantomeno delle procedure di rientro; vogliono però realizzare la loro missione e conquistare la Luna. In un primo momento la loro partenza attira l'attenzione del grande pubblico e della comunità scientifica, ma per mesi non si sa nulla della cupola, che viene presto dimenticata. Passano 15 anni ed un vecchio naufrago viene ritrovato delirante su un'isola a ribadire di essere caduto dal cielo, ma la sua follia non è altro che un ulteriore motivo per sottolineare le assurde pretese tecnologiche della spedizione lunare brasiliana⁹⁴. Salgari, in questo racconto, dimostra, con la sua estraneità alla vicenda, di essere assolutamente negativo relativamente ai viaggi nel cosmo. La pazzia finale del presunto Souza, sopravvissuto al viaggio sulla Luna, non è che un ulteriore strumento per sottolineare il divario che c'è tra uomo e natura ed evidenziare gli effetti drammatici che hanno la spavalderia e l'eccessiva fiducia nel progresso⁹⁵.

Tra le principali produzioni letterarie che si diffondono in area russa e tedesca vanno ricordati i tre racconti della *Trylogia Księżycowa (La Trilogia lunare)* scritti tra il 1901 e il 1911 ad opera del polacco Jerzy Żuławski. Il primo episodio, *Il Globo d'argento*, è un diario di viaggio di un gruppo di astronauti che rimangono sulla Luna a fondare una colonia, finendo con il perdere gran parte della loro cultura d'origine; il secondo, *Il Conquistatore*, tratta del culto religioso lunare e dell'avvento di un leggendario Messia dei coloni, mentre nel terzo romanzo, *La Vecchia Terra*, due Lunari visitano la Terra del XXVII secolo. Anche in questo caso sono presenti numerosi riferimenti a Verne e a Wells in uno scenario dove non manca la contestazione e la denuncia all'uso politico della conoscenza scientifica che diventa una visione distopica e profetica di alcune fasi della corsa allo spazio del Novecento⁹⁶.

Il genere fantascientifico, a ridosso della Grande Guerra, subisce una battuta d'arresto e l'interesse si riaccende nei ruggenti anni venti, anche se gli scenari si fanno sempre più apocalittici e il tema della colonizzazione della Luna diventa sempre più ricorrente rispetto ai viaggi di esplorazione. È del 1925 *Menace from the Moon (Minaccia dalla Luna)*, dello scrittore inglese Bohun Lynch, e si inserisce sempre in quel filone di fantasie lunari iniziato nel 1901 da Wells. Gli abitanti della Luna discendono sulla Terra perché sono a rischio di estinzione e chiedono aiuto agli esseri umani con i quali condividono un'antica discendenza olandese,

⁹⁴ *Ivi*, pp.91-105.

⁹⁵ *Ivi*, pp.24-25.

⁹⁶ Milner Andrew, *Locating Science Fiction*, Liverpool, Liverpool University Press, 2012, p.167.

tedesca e italiana. I due popoli comunicano tramite un codice di traduzione ideato da John Wilkins, ma nascono alcune incomprensioni. I Terrestri negano il loro aiuto e i Lunari minacciano di far evaporare gli oceani e di rendere il pianeta inospitale per la sopravvivenza della razza umana. Successivamente si rendono conto che quella che credevano noncuranza degli abitanti della Terra, è in realtà un ritardo nelle comunicazioni e alla fine decidono di non distruggere il pianeta⁹⁷.

Degli stessi anni, ed edita integrale nel 1926, è la trilogia *The Moon Maid (La fanciulla lunare)* di Edgar Rice Burroughs; inizialmente ambientata nella Russia sovietica, siccome la vicenda dipinge i bolscevichi come un popolo cattivo, si riscrive la storia in chiave fantascientifica per evitare problemi editoriali. Il protagonista, che conquista con un regime filocomunista prima la Luna, poi la Terra, finisce infine rovesciato. L'astronave Barsoom sulla quale viaggia, che è, non a caso, destinata a Marte, il Pianeta Rosso, si trova costretta ad un atterraggio di fortuna sulla Luna a seguito di un sabotaggio. Lì l'equipaggio scopre un mondo pieno di insidie con antiche rovine di civiltà distrutte da barbariche guerre e fanciulle alate che volano sotto un cielo artificiale, bandiere a stelle e strisce sopravvissute alla Prima Guerra Mondiale che vengono adorate come dei totem, ed una bellissima principessa aliena. I Kalkar lasciano dopo qualche decennio la Luna e invadono la Terra nel 2050, ma non riuscendo ad organizzare il governo del pianeta finiscono con il ritirarsi ad una vita nomade e tribale, per poi fuggire. Burroughs attualizza molto il suo racconto al mondo a lui contemporaneo, non considera il conflitto realmente finito e manifesta in modo abbastanza evidente le sue posizioni anti-comuniste⁹⁸.

Di natura completamente diversa è il caso di Hugh Lofting, l'autore della saga per bambini del *Dottor Dolittle* ambientata nell'Inghilterra vittoriana. Nato per essere l'ultimo episodio, *Doctor Dolittle in the Moom (Doctor Dolittle nella Luna)* del 1928 racconta le avventure e le scoperte che fa sulla Luna il celebre dottore in grado di parlare con gli animali. In questa storia fantastica, la descrizione nei minimi dettagli della flora e della fauna lunare è incredibilmente coerente con quanto era noto alla scienza dell'epoca. L'elemento innovativo è dato però dall'incontro con Otho Buldge, artista dell'Età della Pietra ed unico essere umano che si trovava sul satellite quando questo si è staccato dal pianeta Terra, ipotesi che risulta

⁹⁷ Bleiler, *Science-Fiction, the Early Years*, p.456.

⁹⁸ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, pp.110-111.

essere conforme alle le teorie più diffuse in quegli anni relativamente alla formazione della Luna⁹⁹.

Tra le pioniere della letteratura fantascientifica si ricorda la scrittrice e sceneggiatrice televisiva Catherine Lucille Moore che, nel 1936, pubblica sulla rivista specializzata *Weird Tales*, le avventure cosmiche dell'avventuriero *Northwest Smith*. Magia e viaggi dimensionali sono gli elementi ricorrenti nei suoi racconti e in particolare in *Lost Paradise (Paradiso Perduto)*, i protagonisti sono trasportati sulla Luna quando questa era fertile e popolata. Lì ripercorrono, in un viaggio ancestrale nella memoria dei Seleniti, le tappe che hanno portato il satellite a diventare un luogo deserto e ostile¹⁰⁰.

1.15 Prove generali fantascientifiche

A partire dal 1930, la rivista statunitense di fantascienza *Astounding Stories of Super-Science*, nata come *pulp magazine*, diventa la pubblicazione di riferimento del settore, tanto che sulle sue pagine compariranno i primi lavori di autori del calibro di Isaac Asimov. Durante l'epoca d'oro della fantascienza, propriamente detta *Golden Age of Science Fiction*, che va dal 1938 al 1960 e copre tutta la direzione di John Wood Campbell, il mensile viene rinominato *Astounding Science-Fiction* e sarà proprio qui che lo scrittore russo pubblicherà il suo *Foundation (Ciclo della Fondazione)*. Il suo esordio letterario avviene in quegli anni di transizione tra la narrativa fantascientifica di consumo, tendenzialmente priva di contenuti, e una letteratura di più alto livello, plausibile nelle sue storie, basata su solidi fondamenti scientifici e con finalità didattiche e divulgative. I primi racconti contengono profonde riflessioni sociologiche e futuristiche sul destino dell'umanità, ma sono già fortemente caratterizzati da quella visione anti superstizione ed anti fideistica che sarà ricorrente nei suoi successivi romanzi¹⁰¹.

Trasferitosi in giovane età negli Stati Uniti Asimov, sin da giovanissimo, dimostra una grande passione per la scrittura, tanto da pubblicare i suoi primi racconti sul giornale scolastico. Parallelamente coltiva interessi scientifici che lo porteranno ad iniziare gli studi accademici in discipline zoologiche, per poi laurearsi in biochimica presso la Columbia

⁹⁹ Westfahl Gary, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy: Themes, Works, and Wonders*, Londra, Greenwood Press, 2005, p.1279.

¹⁰⁰ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.481.

¹⁰¹ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.521.

University. La chimica e la biologia restano sempre i grandi riferimenti della sua prosa, in un connubio tra talento narrativo e interessi scientifici che si concretizzerà in tutte quelle realtà tecnologiche presenti nei suoi racconti e nei suoi romanzi i quali hanno sempre un fondamento verosimile che rende le storie plausibili e coinvolgenti.

Nel numero di luglio del 1939 viene pubblicato su *Astounding Science Fiction* il racconto di Asimov, *Trends (Tendenze)*, scritto ad appena 19 anni. È il XXI secolo e un certo Clifford McKenny racconta che nel lontano 1973 il suo vecchio capo John Harman stava lavorando alla costruzione di un razzo, il Prometheus, per raggiungere la Luna. Il lancio era stato previsto per il 15 luglio dello stesso anno, ma il giorno precedente, sulla rivista *Clarion* compare una denuncia di empia blasfemia. L'accusa principale è che, con la sua missione e la sua fiducia nel progresso scientifico, voglia profanare il cielo. Nonostante la fortissima opposizione popolare al progetto, le pressioni sul Governo e i tentativi di dissuaderlo da parte del suo gruppo di ricerca, lo scienziato non intende annullare la partenza. In un primo momento i dissensi sono circoscritti alle chiese, ma molto rapidamente si diffondono sui giornali che contribuiscono ad alimentare lo scontento. Harman, uno dei rari liberi pensatori del suo tempo, viene scomunicato da numerose sette religiose, riceve avvertimenti sulla vendetta divina e ripetute minacce di morte. Scoppia un vero e proprio caso mediatico e il giorno del decollo, mentre si prepara al lancio, il Prometheus, che è stato sabotato, esplose uccidendo addirittura alcuni civili in protesta guidati dal predicatore Otis Eldredge. Il primo tentativo di raggiungere la Luna fallisce a causa di questo terribile incidente, Harman, ferito, viene condotto in ospedale da McKenny e il Congresso, qualche giorno dopo, approva un provvedimento che rende illegali i progetti sui razzi. Per 5 anni un gruppo di scienziati fidati lavora clandestinamente al *New Prometheus* mentre Eldredge, che ha ottenuto il controllo sulle istituzioni, per avere piena vigilanza sui progetti ha istituito l'*Ufficio Federale di Controllo sulla Ricerca Scientifica* in una vera e propria forma di repressione. Nonostante la sua morte le restrizioni non si arrestano e nel 1978 viene promulgato un editto che vieta tutta la ricerca scientifica indipendente. Quello stesso anno, Harman, che ha portato avanti le sue ricerche in segreto, decolla con il *New Prometheus* e riesce a compiere una traiettoria completa, *free-return trajectory*, attorno alla Luna sfruttando l'attrazione gravitazionale e senza usare mezzi a propulsione. Il rientro sulla Terra avviene oltre il fiume Potomac nei pressi di Washington. Stremato annuncia di aver viaggiato intorno al satellite e il successo della sua impresa, unito allo scontento popolare

verso politiche estremiste dell'Ufficio Federale voluto da Eldredge, provoca una forte reazione contro il movimento antiscientifico e la sua acclamazione come un vero e proprio eroe¹⁰².

Veniva istituito l'Ufficio Federale di Controllo sulla Ricerca Scientifica – l'UFGRS – al quale furono attribuiti pieni poteri sulla legalità di ogni ricerca nel paese. Ogni laboratorio, industriale o universitario che fosse, era costretto, in anticipo, a fornire tutte le informazioni su ogni singolo progetto di ricerca previamente al suddetto ufficio, il quale si riservava di approvare o di proibire a sua discrezione. L'inevitabile appello alla Corte Suprema giunse il 9 di novembre del 1974, con il caso Westly-Simmons, nel quale Joseph Westly di Stanford impugnò il diritto di continuare le sue investigazioni sull'energia atomica sostenendo che la legge Stonely-Carter era incostituzionale. Con che animo noi cinque, isolati in mezzo alle cime nevose del Middle West, seguimmo quel caso! Ricevavamo tutti i giornali di Minneapolis e di St. Paul – anche se con due giorni di ritardo - e divoravamo ogni articolo sull'argomento. Per quei due mesi di suspense il lavoro al New Prometheus cessò completamente. All'inizio, si sparse la voce che la Corte avrebbe dichiarato la legge anticostituzionale, e contro questa eventualità in ogni città importante vennero organizzate mostruose manifestazioni di protesta. La Lega dei Giusti chiamò in causa tutta la sua capacità di influenza... finché persino la Corte Suprema dovette cedere alle sue pressioni. La costituzionalità venne sentenziata a cinque voti contro quattro. La scienza strangolata dal volo di un uomo. E fu strangolata al di là di ogni possibile dubbio. I membri dell'Ufficio Federale di Controllo erano tutti uomini di Eldredge, anima e corpo, e nulla passò che non avesse un'immediata utilità sul piano industriale. «La scienza si è spinta troppo in là», doveva proclamare Eldredge in un famoso discorso di quell'epoca. «Dobbiamo tagliarle la strada a tempo indefinito e lasciare che il mondo recuperi il terreno perduto. Soltanto in tal modo, e con la fede in Dio, possiamo sperare di raggiungere una prosperità universale e duratura».¹⁰³

¹⁰² Asimov Isaac, *Le grandi storie della fantascienza. Volume 1*, traduzione di La Pira Gaetano, Milano, Bompiani, 1989, pp.264-285.

¹⁰³ *Ivi*, Cit., p.281.

Nel suo racconto Asimov prevede quando l'uomo avrebbe raggiunto la Luna; dopo il tentativo fallito del 1973 il successo arriva nel 1978, con 10 anni di ritardo rispetto a quanto avverrà nella realtà. Nonostante le numerose analogie con il programma *Apollo*, l'esperienza di Harman rappresenta un *unicum* perché, nella realtà, il primo volo sulla Luna è stato preceduto da prove orbitali, manovre di aggancio, correzioni di rotta e satelliti per telecomunicazioni e navigazioni. L'ingegnere che progetta le *Prometheus* ne è anche astronauta e per il suo viaggio non si serve di tutta quella strumentazione che sarà fondamentale per la NASA a Houston, ma usa semplicemente i principi dell'aeronautica "manuale". *Trends* ha un grandissimo successo proprio perché anticipa un futuro così vicino da essere ormai quasi una certezza e lo fa con uno stile fantascientifico molto vicino alla scienza vera e propria.

La scelta di inserire delle resistenze ai viaggi spaziali crea una vera e propria novità editoriale che non era mai stata pensata fino a quel momento. Un'intera organizzazione si oppone alla corsa allo spazio, vuole che l'uomo rimanga al sicuro tra i confini della Terra perché la Luna non è che uno spreco di risorse e denaro. Asimov stesso dichiarerà in una conferenza¹⁰⁴ di essersi lasciato influenzare dal fatto che storicamente molti avanzamenti tecnologici si sono scontrati con una strenua opposizione, tendenzialmente da parte di quei gruppi che temevano di perdere la propria influenza a causa del cambiamento. La conquista della Luna è un grande traguardo e per questo motivo doveva per forza avere degli obiettori. Grazie alla profonda amicizia con Campbell, Asimov pubblica tutti i racconti scritti tra il 1939 e il 1950 su *Astounding Science Fiction*, presentando ai lettori un genere di fantascienza sociologica che esalta più gli aspetti legati alle scienze sociali che alle tecnologie¹⁰⁵.

Durante e subito dopo la Seconda Guerra Mondiale, più che porre l'accento sui progressi e le innovazioni futuribili, un numero sempre maggiore di autori concentrerà le sue attenzioni sulle ipotetiche evoluzioni della società, focalizzandosi più su aspetti politici ed economici, sul dilagare della pubblicità e dei mass media, sulla morale e sulle abitudini in una visione sempre più critica. Il futuro viene descritto come un'immagine distorta del presente. In questi anni si incrementano anche le produzioni cinematografiche che sempre più spesso portano sul grande schermo sceneggiature dei classici della letteratura fantascientifica.

¹⁰⁴Cfr. *Il Futuro dell'Umanità: Una conferenza di Isaac Asimov, 8 novembre 1974*, Newark College of Engineering, traduzione e adattamento a cura di Andrea Ghilardi, revisione linguistica a cura di Morena Vannucchi, Lucca, aprile 2000.

¹⁰⁵ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.33.

Nel 1914, lo statunitense Vincent Whitman, realizza sull'onda di Méliès, un cortometraggio muto di animazione dal titolo *A Trip to the Moon (Viaggio sulla Luna)* ispirato alle trame di Jules Verne. Il film viene prodotto dalla *Lubin Manufacturing Company*, che lavorava con le strumentazioni di Edison per l'esigentissimo pubblico americano. Il primo adattamento cinematografico del romanzo di Wells, con regia di Bruce Gordon, è invece l'omonimo *The First Men in the Moon* del 1919. Sfortunatamente andato perduto è accreditato come il primo film interamente basato su un famoso romanzo di *science fiction*¹⁰⁶, tanto che l'autore stesso viene consultato per la realizzazione dei costumi e delle scenografie. Diffuso in bianco e nero, segna l'esordio delle produzioni britanniche di film a tema spaziale ed extraterrestre e sarà di ispirazione per trasmissioni radiofoniche e televisive.

Diverso è invece il caso di *Frau im Mond (La Donna nella Luna)*, del 1929, ad opera del regista tedesco Fritz Lang, ispirato all'omonimo romanzo di sua moglie Thea von Harbou, anche sceneggiatrice del film. La pellicola ha una ricezione grandissima proprio per la capacità di mostrare un viaggio spaziale con quelli che erano i consistenti presupposti scientifici della missilistica. Per le riprese vengono consultati il fisico Hermann Oberth e lo storico della scienza Willy Ley. La storia è un melodramma scientifico che ruota attorno ad un singolare triangolo amoroso che finisce per portare quattro uomini, una donna ed un ragazzino sul satellite per cercare l'oro. La ricerca di ricchezze selenitiche è da subito oggetto di contesa ai danni di un cartello che controlla i giacimenti auriferi terrestri e, dopo scene di avidità e gelosie, due membri dell'equipaggio, tra cui la donna, sono lasciati sulla Luna. I desertici paesaggi lunari, lo sbalorditivo cielo stellato e le strane montagne sono frutto della fantasia del regista, i dettagli tecnici sono invece fedelmente dedotti dagli studi di dottorato di Oberth, che vennero in un primo momento respinti dalla commissione perché giudicati troppo avveniristici¹⁰⁷.

A causa del rigore nella ricostruzione del razzo usato come astronave, dal 1933 al 1945, il film sarà bandito in Germania per le somiglianze con il progetto dei razzi V2 impiegati nella Seconda Guerra Mondiale. Tuttavia, il primo missile lanciato con esito positivo da Wernher von Braun, ha il logo della locandina di *Frau im Mond* dipinto sulla base¹⁰⁸. Aldilà del rigore

¹⁰⁶ Cfr. Godwin Robert, *H. G. Wells The First Men in the Moon: the Story of the 1919 Film*, Burlington, Apogee Space Books, 2014.

¹⁰⁷ Merzagora Matteo, *Scienza da vedere: l'immaginario scientifico sul grande e sul piccolo schermo*, Milano, Sironi Editori, 2006, pp.149-150.

¹⁰⁸ Eisner Lotte Henriette, *Fritz Lang*, a cura di Kunzle Margaret e Controzzi Graziella, Milano, Mazzotta, 1978, pp.94-95.

documentaristico, così come era stato per *Metropolis* del 1927, il film è ricco di quella componente drammatica tipica della regia di Lang, accentuata dalla tensione del conto alla rovescia, mai usato fino a quel momento, che crea una sorta di attesa sospesa prima del decollo. Da questo momento il *countdown* diventerà una pratica consueta da Bayqoñyr a Cape Canaveral.



Una scena di *Frau im Mond*

Completamente diverso è invece l'epilogo cinematografico di *Things to Come* (*La vita futura*) di Wells, realizzato da William Cameron Menzies nel 1936. Distaccandosi dal finale del romanzo, mette in scena una missione spaziale verso la Luna come omaggio alla conoscenza e al progresso che avrebbero consentito alle ricerche dell'umanità di progredire anche verso lo spazio¹⁰⁹. La Seconda Guerra Mondiale catalizza tutto l'impegno tecnologico per fini bellici e segna una temporanea battuta d'arresto della cinematografia fantascientifica. A partire dalla seconda metà degli anni Quaranta, non si riscontra più una finalità esclusivamente di intrattenimento in questo genere di pellicole. Sempre più spesso, registi e sceneggiatori si rivolgono a consulenti tecnici, esperti di missilistica e di avionica per dare verosimiglianza ai loro film e, contemporaneamente, progettisti e ingegneri si rivolgono all'industria cinematografica per vere e proprie forme di propaganda che saranno determinanti per la ricezione della corsa allo spazio nell'opinione pubblica.

¹⁰⁹ Milner, *Locating Science Fiction*, p.124.

LA CONQUISTA DELLA LUNA

Il 20 luglio del 1969, alle 15.17 di Houston, Texas, il modulo *Eagle* con a bordo Neil Alden Armstrong ed Edwin 'Buzz' Aldrin, atterra sul *Mare della Tranquillità*. Dopo secoli di allunaggi fantastici, visionari e surreali, l'umanità conquista concretamente la Luna. Le radici del lungo viaggio che ha portato l'uomo sul satellite si intrecciano con alcuni degli eventi più significativi del Novecento. Questo percorso è stato condizionato dal progredire della storia, dall'avanzamento scientifico e tecnologico, che in più di un'occasione ha proceduto in parallelo all'attività politica delle grandi potenze, diventando un'arma di supremazia e propaganda. Le missioni che hanno portato all'allunaggio, seppur animate dal forte spirito di conquista di quegli anni, si inseriscono nel panorama più ampio della corsa allo spazio, fondata a sua volta sulle eredità della Seconda Guerra Mondiale e sullo sfondo della Guerra Fredda. La sfida lunare, con le prime fasi di supremazia sovietica, le contraddizioni dei suoi protagonisti tedeschi e la rapida rincorsa statunitense è stata caratterizzata da successi e fallimenti, che sono stati a loro modo determinanti per la riuscita del programma *Apollo*.

2.1 Sulle ceneri della missilistica di guerra

Il 3 ottobre del 1942 l'*A4* svetta verticalmente sulla sua rampa, pronto al lancio. Il razzo è lungo 14 metri, i gas che sono prodotti nel motore possono raggiungere una temperatura superiore a 2.500 °C e vengono scaricati per la propulsione ad una velocità di circa 7.000 km/h. Questo genera una spinta che consente al missile balistico di raggiungere una velocità di 5.000 km/h¹¹⁰. Dopo i primi insuccessi, a mezzogiorno viene dato il segnale e sotto la supervisione di Wernher von Braun e del colonnello Walter Dornberger, l'*A4*, senza oscillazioni, punta deciso verso il cielo e percorre una distanza di 190 km prima di inabissarsi nelle acque del Mar Baltico dove scarica una grande macchia verde di combustibile¹¹¹. L'altoparlante annuncia che per la prima volta nella storia un oggetto costruito dall'uomo ha superato la velocità del suono¹¹². È stato collaudato il primo razzo moderno ed è cominciata l'era spaziale. Adolf Hitler

¹¹⁰ Mantelli Brunello et al., *Wunderwaffen. Le armi segrete della Seconda Guerra Mondiale*, Rifreddo, Edizioni R.E.I., 2017, edizione ebook, pp34-35.

¹¹¹ *Ivi*, pp.65-70.

¹¹² 343,8 m/s ovvero 1237,68 km/h alla temperatura di 20 °C.

assiste al filmato del lancio delle V2, il cui nome designato dai progettisti era *Aggregat 4 (A4)*, solo il 7 luglio del 1943 dopo aver fatto convocare a Rastenburg l'ingegnere Wernher von Braun stesso per presentare il progetto della nuova arma. Il Führer rimane talmente colpito dalla potenza dei missili che li ritiene fondamentali per risollevarle le sorti tedesche della guerra e dichiara i progetti della base di Peenemünde di massima priorità.

Le prime ricerche scientifiche sul motore a propulsione e l'impiego di razzi vengono svolte in ambiente sovietico e risalgono ai lavori di Ciolkovskij del 1903. I suoi studi sono però troppo avveniristici per quegli anni e saranno ripresi solo decenni dopo da un gruppo di scienziati e ingegneri tedeschi. Già nelle prime pubblicazioni, risulta evidente che per i viaggi spaziali è necessario un razzo pluristadio, ovvero composto da razzi più piccoli che si staccano gradualmente, provocando l'accensione del modulo successivo. Nella pratica bisognava gestire, nello stesso motore e in assenza di ossigeno, combustibile e comburente e si dovevano sganciare i serbatoi vuoti una volta esaurito il loro contenuto. Nel 1935 Ciolkovskij sarà riconosciuto da Stalin come un pioniere dell'astronautica e i suoi lavori saranno studiati, migliorati e continuati in Russia da Sergej Korolëv, negli Stati Uniti da Robert Goddard e in Germania da Hermann Oberth.

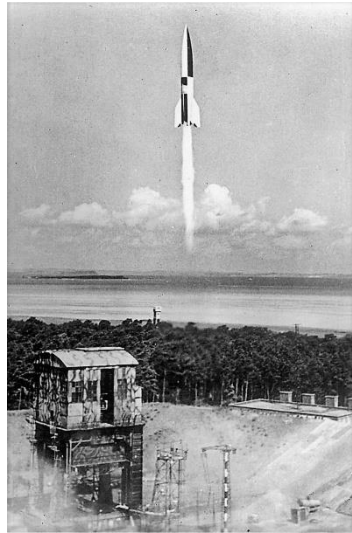
64

Sin da prima dello scoppio della Seconda Guerra Mondiale, il dominio missilistico sembra essere in mano ai tedeschi che lavorano alla costruzione di razzi a propellente liquido. Nonostante la corrispondenza tra Goddard e Oberth, il primo lancio riuscito risale solo al 1926 in Massachusetts. In Germania intanto, dopo i primi lavori su razzi sperimentali, iniziati nel 1930 nella base di Kummersdorf, con uno stanziamento di 6 milioni di marchi, viene individuata una base più ampia a Peenemünde, sul Mar Baltico, sotto la supervisione di Walter Dornberger e di von Braun¹¹³. Con lo scoppio della guerra, le autorità militari, convinte che si tratti di una guerra-lampo, si disinteressano al lavoro del gruppo di scienziati, certi che il conflitto non darà loro il tempo di sperimentare nuove armi. Tuttavia l'*équipe* che lavora nel Baltico si concentra su importanti traguardi, quali l'abbandono dei propellenti solidi, lo studio delle miscele a due o più liquidi per il carburante da contenere in apposite camere da combustione e nuovi sistemi di alimentazione e raffreddamento.

La *Luftwaffe* lavora ai progetti dei V1, dette anche *Fi103*, già a partire dal 1936; si tratta di una specie di aereo in grado di volare senza pilota. Questo veicolo, essendo molto lento e

¹¹³ Reuter Claus, *The V2 and the German, Russian and American Rocket Program*, New York, Research and Publishing, 2000, pp.7-15.

pesante, poco preciso e non manovrabile, è facilmente intercettabile, cosa che lo rende più un'arma terroristica che un'arma strategica¹¹⁴. Nella primavera del 1940 il vantaggio è comunque in mano ai tedeschi, ma le successive perdite e la mancanza di un piano strategico dell'aviazione, danno carta bianca ai progettisti che lavorano ai prototipi dell'A4.



Fotografia del lancio di un missile A4 conservata al Museo di Storia della Tecnica di Peenemünde

Nell'estate del 1943 la base sul Baltico viene bombardata dagli inglesi e dopo tre ore di fuoco i danni più ingenti si limitano a causare ritardi nella produzione dei missili e la morte di tecnici e di operai, alcuni dei quali detenuti in un vicino campo di concentramento. Dopo questo attacco una parte della costruzione è spostata e decentrata in diversi stabilimenti nell'entroterra che comunicano tra di loro tramite apposite reti ferroviarie. Quello stesso anno l'*Heer*, l'esercito tedesco, inizia ad utilizzare i razzi V2 per il telerilevamento. V1 e V2 sono considerati "armi di rappresaglia", letteralmente *Vergeltungswaffe*; i primi sono degli antesignani dei missili *cruise* in quanto viaggiano con una rotta impostata sull'obiettivo-bersaglio, i secondi sono veri e propri missili da conflitto armato¹¹⁵. L'esordio dei V1, le bombe volanti, si ha con il bombardamento di Londra del 13 giugno del 1944. Sono trascorsi pochi giorni dallo sbarco in Normandia e ormai le sorti del conflitto pongono la potenza nazista in svantaggio. Solo pochi missili giungono a destinazione perché vengono intercettati dalle contraeree e dai caccia alleati. L'impatto da un punto di vista militare è limitato, ma l'attacco

¹¹⁴ Mantelli, *Wunderwaffen*, p.51.

¹¹⁵ Ivi, p.7.

all'Inghilterra con questa nuova arma è una strategia propagandistica tedesca volta a motivare gli animi del *Reich* e a distogliere le attenzioni dalle operazioni in Francia. In Germania tutti pensano che quelle siano le armi più tecnologicamente avanzate di quel periodo.

Dopo i successi dei test del 26 agosto, l'uso bellico dei razzi V2 inizia l'8 settembre dello stesso anno, sempre sul terreno britannico, quando l'uso dei V1 inizia a ridursi. Questi missili sono dei monostadio con propellente liquido a base di alcol etilico ed ossigeno e sono provvisti di radiocomando e giroscopi di guida per rendere più stabile e precisa la traiettoria¹¹⁶. Le armi di Dornberger e von Braun, costruite nei sotterranei delle fabbriche tedesche e lanciate da siti nascosti nelle foreste e nei parchi, sono difficili da far decollare con le loro 100 tonnellate di peso, ma non sono intercettabili. Vanno ad una velocità superiore a quella del suono, colpiscono il bersaglio prima che se ne possa sentire il rumore e la loro caduta è priva di indicatori premonitori, sibili o allarmi¹¹⁷. Dopo circa sei minuti dal lancio i V2 colpiscono il loro bersaglio con oltre 1.000 kg di esplosivo. Ci sono migliaia di vittime, ma Londra, nonostante i 1.359 missili subiti, non cade. L'ultimo V2 viene fatto saltare sulla sua base a Peenemünde il 27 febbraio del 1945 alla presenza di von Braun, il quale è ormai consapevole di quanto quella tecnologia sia di grande interesse per gli alleati. La guerra qualche mese dopo finisce¹¹⁸.

Su circa 6.500 unità prodotte dall'industria bellica tedesca solo 3.170 sono lanciate su obiettivi e pur non portando la Germania alla vittoria sono il punto di partenza della missilistica spaziale nel dopoguerra. Da questo momento Sovietici e Americani si contendono quello che resta della tecnologia tedesca e dei suoi audaci scienziati. Il 2 maggio del 1945 un gruppo della 44^a Divisione Americana, grazie ad un fortuito incontro con Magnus von Braun, fratello di Wernher, scopre che i progettisti tedeschi sono nascosti nella zona di Nordhausen, in quello che dopo gli accordi di Yalta è diventato territorio sovietico.

Sul fronte occidentale, con l'avvio del progetto *Paperclip*, il 19 luglio del 1945, gli Stati Uniti, preceduti dall'Inghilterra, che più di tutti gli altri ha subito gli attacchi dal Baltico, ingaggiano tecnici e scienziati tedeschi che hanno lavorato alla missilistica del *Reich*. Tuttavia, il primo lancio di prova dell'anno successivo è un fallimento. 400 tonnellate di documenti tecnici vengono confiscati da una miniera di Dörnten e assieme a 400 carri ferroviari, lasciano Anversa per raggiungere l'America. Il materiale raccolto consente di costruire almeno un

¹¹⁶ Reuter, *The V2 and the German, Russian and American Rocket Program*, pp.51-59.

¹¹⁷ Zavoli Sergio, *Von Braun, l'uomo della Luna*, Milano, Longanesi, 1969, pp.57-67.

¹¹⁸ Mantelli, *Wunderwaffen*, pp.59-78.

centinaio di V2¹¹⁹. Sul fronte orientale, un reparto speciale dell'Armata Rossa, saccheggia quello che resta della base di Peenemünde, arruolando quei pochi ingegneri rimasti. Gli Stati Uniti hanno i missili, ma soprattutto hanno von Braun, il *Rocket Man* e il suo progetto di arrivare sulla Luna.



Il Generale Walter Dornberger, il Tenente Colonnello Herbert Axster e Wernher von Braun poco dopo essere stati presi prigionieri dalla 44th Infantry Division, della U.S. Seventh Army, 3 maggio 1945

2.2 Von Braun: dal Baltico alla NASA

Con la fine della Seconda Guerra Mondiale, un gruppo consistente di scienziati tedeschi si disperde per evitare di essere catturato dai Russi. Si arrendono alle truppe americane e dopo una breve prigionia sono trasferiti a Hunstville, in Alabama, dove sorgerà, nel 1960, il *Marshall Space Flight Center* (MSFC). Sin dai primi studi, Wernher von Braun è ossessionato dalla conquista dello spazio e dall'idea di portare l'umanità oltre i confini della Terra. Pur di raggiungere il suo obiettivo non ha esitato ad arruolarsi nell'*Heer* del Führer come ufficiale delle *Schutzstaffel*, le SS, fino a raggiungere il grado di maggiore di fanteria. Ingegnere dalla visione avveniristica del futuro, negli Stati Uniti diventa una vera e propria celebrità e progetterà, sul modello dei suoi V2, il vettore *Saturn 5* che porterà la NASA sulla Luna¹²⁰.

Wernher von Braun nasce a Wiritz, nella Prussia Orientale nel 1912, in una tipica famiglia aristocratica *junker* e sin da giovanissimo eredita la passione per l'astronomia da sua madre, tanto che dal primo telescopio ricevuto in dono non smette mai di coltivare il sogno

¹¹⁹ *Ivi*, pp.82-83.

¹²⁰ Guidoni Umberto, *Dalla Terra alla Luna*, Roma, Di Renzo Editore, 2011, p. 32.

spaziale. Dopo un esordio travagliato presso il ginnasio francese di Berlino continua la sua formazione alla scuola Hermann Lietz, dove affianca il professore di matematica durante le lezioni. È ancora adolescente quando si avvicina ai testi di Oberth e Ciolkovskij, dei quali studia le teorie su come far uscire un razzo a combustibile liquido dall'atmosfera e il motore a reazione a più stadi che diventerà poi famoso con i V2. Negli anni in cui Fritz von Opel applica una batteria a razzi su un'automobile e in diverse parti del mondo nascono le prime associazioni astronautiche, von Braun si iscrive al politecnico di Charlottenburg e diventa assistente del direttore della *Verein für Raumschiffahrt (VfR)*, la *Società di Navigazione Spaziale* di Berlino.

Da questo momento è evidente che la missilistica può fornire alla Germania quell'arma a lunga gittata che non violi l'impossibilità di riarmo tedesco sancita a Versailles. Ormai la corsa allo spazio non può prescindere dalla possibilità di impiegare i razzi prima in campo bellico¹²¹. Von Braun continua i suoi studi iscrivendosi alla facoltà di fisica di Berlino dove è presente una sezione sperimentale di artiglieria. Nel novembre del 1932 diventa impiegato civile dell'esercito. A soli 22 anni ottiene la direzione del progetto militare tedesco dei razzi a propellente liquido e sotto la guida di Walter Dornberger inizia a lavorare all'A1. I primi anni presso l'esercito accelerano i progetti del giovane ingegnere, che riesce a circondarsi di collaboratori da lui scelti per migliorare le diverse componenti di un'arma sempre più complessa, fino al trasferimento dei lavori alla base di Peenemünde sul Mar Baltico.

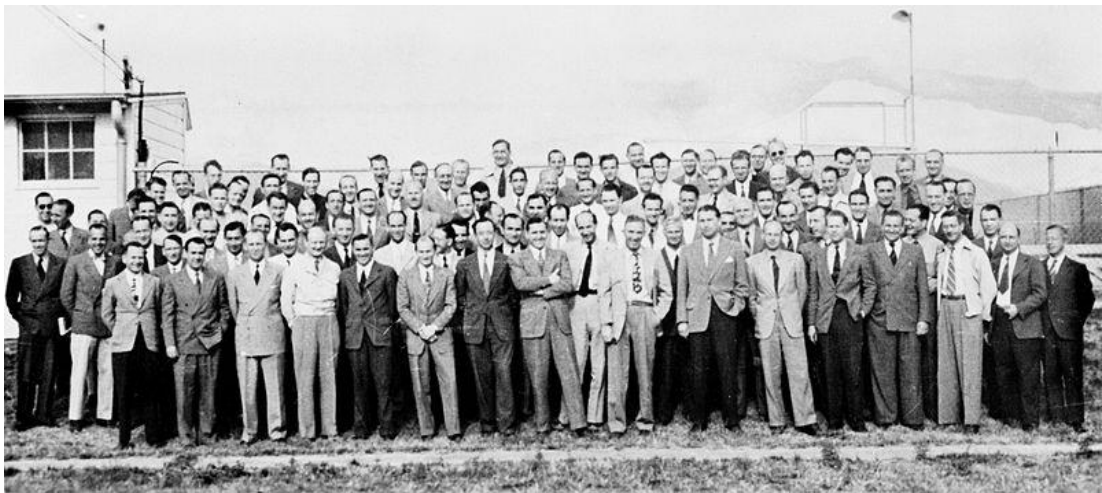
Con l'inizio della Seconda Guerra Mondiale il missile A1 viene perfezionato in quello che diventerà l'A4, ma i primi collaudi sono dei clamorosi insuccessi e spingono parte del *team* ad iscriversi al partito nazionalsocialista con lo scopo di acquisire credito e consenso agli occhi di Hitler. Sono i successi del 1942 e l'opera di convincimento del 1943 a risollevarne la fiducia in quel proiettile autopropulso che sarà il V2. Nonostante venga aperto un dossier su von Braun e sulla sua famiglia, e seppur la *Gestapo* consideri i progetti del razzo-satellite e della nave spaziale, un inutile dispendio di risorse al limite del tradimento, le fabbriche sotterranee realizzate dopo il bombardamento inglese lavorano a pieno regime e l'attacco a Londra è il tanto agognato successo¹²². Con il finire della guerra, i gruppi di lavoro si disperdono, ma l'atteggiamento di tolleranza degli Americani spinge un ingente gruppo di scienziati tedeschi

¹²¹ Zavoli, *Von Braun*, pp.15-32.

¹²² Cfr. Ivi, pp.53-90.

tra le file statunitensi. Tra questi c'è anche "il distruttore di Londra"¹²³, che all'epoca, ad appena 33 anni, è un ex membro delle SS che gode di fama mondiale.

Sin dai primi interrogatori con gli alleati risulta chiaro quanto le informazioni sui missili siano di considerevole importanza. Alla fine del 1945 i prigionieri di pace raggiungono *Fort Bliss*, un centro militare nel deserto di White Sands, vicino alla frontiera messicana e ad ognuno di loro viene stipulato un regolare contratto di lavoro¹²⁴. Nella nuova base, i tecnici tedeschi devono, per prima cosa, addestrare il personale militare nell'uso dei V2, grazie anche al materiale arrivato integro dalla Germania. I primi test non sono svolti con finalità belliche, ma con a bordo ogive cariche di strumentazioni scientifiche. Nonostante lo scarso stanziamento di fondi per i progetti di *Fort Bliss*, grazie a questi lanci, nel 1949, viene fotografata la Terra da oltre 90 km di altezza, abbastanza per apprezzarne anche la curvatura. È proprio il successo di questi primi razzi a due stadi (*V2* e *Wac-Corporal*) ad avvicinare effettivamente l'uomo alla Luna e a spingere gli Americani a convivere con le ombre del passato di Peenemünde¹²⁵.



I 104 scienziati del team di von Braun a Fort Bliss nel 1946

Nel 1949 la *British Interplanetary Society* ne riconosce il genio, conferisce a Wernher von Braun l'*High recognition* per le invenzioni di quelle stesse V2 che avevano colpito Londra scatenando l'opinione pubblica. Negli anni immediatamente a seguire lo scienziato tedesco

¹²³ Cit. *Ivi*, p.76.

¹²⁴ Cfr. Pizzimenti Luigi, *Progetto Apollo. Il sogno più grande dell'uomo*, Bologna, Elara, 2009, pp.20-34.

¹²⁵ Zavoli, *Von Braun*, pp.81-96.

presenterà al congresso di astronautica i primi programmi spaziali con destinazione Marte¹²⁶. Tuttavia è prossimo lo scoppio della Guerra di Corea, i Sovietici sono in possesso della bomba atomica e nuovamente la storia dei missili spaziali si deve intrecciare con la storia dei missili balistici.

Nel 1950 il programma viene intensificato e la base si sposta a Huntsville in Alabama dove si inizia a lavorare al *Redstone* un missile terra-terra capace di trasportare cariche nucleari e che diventerà il razzo vettore del primo satellite americano. Nel 1952 con l'autorizzazione di Washington, von Braun pubblica sul *Collier's* una serie di articoli su come viaggiare e conquistare lo spazio, individuando come luogo preferenziale per la partenza la base aerea di Cocoa, in Florida, non lontano da Cape Canaveral. A partire dall'anno seguente inizia a pubblicare volumi sugli stessi temi che spopolano nell'ambiente cinematografico e fantascientifico.

Mentre si fa sempre più solido il rapporto tra politica, potere industriale e forze militari, dal 1954 esercito e marina decidono di lavorare in modo congiunto alla realizzazione del satellite. Il razzo sarà chiamato *Orbiter* e il lancio è fissato per il 1956. Il progetto è poi annullato per problemi nella gestione dei finanziamenti, ma nel 1955 Eisenhower annuncia l'intenzione del paese di lanciare un satellite in orbita, il *Vanguard*, durante l'*Anno Geofisico Internazionale*. Quello stesso anno von Braun diventa cittadino americano¹²⁷. L'Unione Sovietica, nell'autunno del 1957, mette le cose in chiaro sulla sua supremazia in campo spaziale con il lancio dello *Sputnik 1* e dello *Sputnik 2*. Il gruppo di Huntsville rimprovera il governo dello scarso stanziamento di fondi che per l'*Orbiter* ammonta ad appena 4 milioni di dollari. Questi saranno estesi a 111 milioni per il *Vanguard*, ma non basteranno. Il primo test si conclude in catastrofe con il primo dei tre stadi del razzo che esplose a due secondi dal distacco da terra.

Von Braun viene messo alle strette e gli vengono dati 90 giorni per mettere in orbita un satellite americano. Con 6 giorni di anticipo sulla tabella di marcia, il satellite *Explorer 1* è montato sul vettore *Jupiter-C*, un missile quadri-stadio basato sulla combinazione di un *Redstone* a propellente liquido, due *Sergeant* a propellente solido e un *Sergeant* ridotto; 20,88 metri di lunghezza per un totale di 29,5 kg¹²⁸. Dopo i primi lanci fallimentari dei vettori *Jupiter*,

¹²⁶ Cfr. Pizzimenti, *Progetto Apollo*, pp.36-37.

¹²⁷ Zavoli, *Von Braun*, pp.103-113.

¹²⁸ Ivi, pp.115-121.

il cui terzo stadio non riesce ad entrare in orbita, il 31 gennaio del 1958, il Centro sperimentale missilistico di Cape Canaveral alle 20.30 inizia il conto alla rovescia. 5 minuti dopo si teme un guasto ai sistemi di guida, 10 minuti dopo si teme una perdita ai combustibili liquidi, ma si tratta di falsi allarmi. *Explorer 1*, nonostante le sue piccole dimensioni, riesce a realizzare una delle più grandi esplorazioni proprio a ridosso dell'Anno Geofisico Internazionale, come programmato¹²⁹.

In quello stesso periodo entra nel gruppo di lavoro anche un giovane studioso di raggi cosmici, James Van Allen, che si inserisce con i suoi esperimenti nel programma più ampio della missilistica. Grazie al successo del satellite americano sono infatti scoperte le fasce di radiazione che circondano la Terra, chiamate *Fasce di Van Allen*. Con il ritorno a Huntsville si segneranno le basi del progetto *Saturn 5* che porterà l'uomo sulla Luna¹³⁰.

I successi sovietici continuano però a scavalcare i progetti americani, che hanno difficoltà nella gestione delle risorse economiche. Il 1 luglio del 1959 von Braun, assieme a tutti i tecnici tedeschi e statunitensi di Huntsville, passa alle dipendenze della neonata *National Aeronautics and Space Administration*. È nata la NASA e con essa la politica dello spazio. Il nuovo centro occupa oltre 7.000 persone delle quali solo 90 avevano lavorato per i nazisti nella base di Peenemünde¹³¹. Il *Redstone Arsenal* diventa il *Centro di voli spaziali George C. Marshall* di cui Wernher prende la direzione civile¹³². Per la prima volta dall'inizio della sua carriera non si deve occupare di missili balistici, ma di missili spaziali, con un considerevole stanziamento di fondi, tanto che l'anno seguente può già effettuare i primi test. La frontiera spaziale fissata da John Fitzgerald Kennedy a partire dal 1961 e il successo del primo *Saturn 1* il 25 ottobre dello stesso anno, sono ciò che catalizzerà tutta l'America sullo stesso obiettivo, il programma *Apollo*, che impegnerà oltre centomila persone, esperte in svariati campi della tecnologia.

2.3 Gli anni della supremazia russa

Il programma spaziale sovietico raggiunge, già a partire dalla fine degli anni Cinquanta, diversi primati. Sono i primi a mandare un satellite artificiale in orbita attorno alla Terra, a inviare

¹²⁹ Reuter, *The V2 and the German, Russian and American Rocket Program*, p.160.

¹³⁰ Zavoli, *Von Braun*, pp.120-128.

¹³¹ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.19.

¹³² Lo sarà fino al 1970.

animali nello spazio, seguiti da un uomo e da una donna, a raggiungere con una sonda la Luna con atterraggi violenti, con atterraggi morbidi, a farla rientrare e a scattare foto all'altro emisfero. La corsa allo spazio dell'URSS inizia nel 1930 con Sergej Korolëv da un lato e con Vladimir Čelomej dall'altro, che vanta nel suo gruppo di lavoro il figlio di Chruščëv. Korolëv, è supervisore spaziale delle più importanti missioni sovietiche ed esordisce nella missilistica dopo gli studi aeronautici al Politecnico di Mosca, lavorando al bombardiere *TB3*, il primo razzo russo a propellente liquido. Accusato di rallentare i programmi militari di Stalin viene condannato a 10 anni di prigionia che sconta prima in Siberia, poi in un laboratorio di ricerca inserito nel sistema dei *gulag*, dove può riprendere i lavori sui missili. Nel 1944 viene riabilitato e con la fine della Seconda Guerra Mondiale ha il compito di recuperare quanto più materiale possibile sui V2 tedeschi che saranno rinominati *R1*. Da questo momento in poi e per tutto il resto della sua carriera il suo coinvolgimento nel programma spaziale è tenuto nascosto e si concentra sulla serie di razzi *Semyorka* che lanceranno lo *Sputnik*¹³³.

Il 4 ottobre del 1957, sulle frequenze 20,005 e 40,002 MHz, le radio di tutto il mondo possono captare il *bip-bip* che segnerà la prima grande conquista spaziale. Il "compagno di viaggio" sovietico, lo *Sputnik*, lanciato dalla base di Bayqoňyr in Kazakistan con un vettore *R7*, è il primo oggetto artificiale ad entrare in orbita terrestre. La sfera di alluminio pesa appena 83,3 kg per un diametro di 58 cm ed è dotata di quattro antenne lunghe 2,5 metri l'una, viaggia a circa 8 km/s e fornisce ai Sovietici preziosi dati relativi agli strati superiori dell'atmosfera. Il motivo principale del suo lancio è quello di verificare l'esattezza dei calcoli. Al suo interno la capsula contiene sensori di pressione e temperatura, oltre ad un trasmettitore radio. I dati sono codificati e modulati in modo tale da sfruttare l'effetto Doppler per misurare la densità della ionosfera, cosa che, con la giusta interpretazione, avrebbe consentito ai sovietici di anticipare anche la scoperta delle *Fasce di Van Allen*¹³⁴. Il segnale rimane attivo per 21 giorni fino a quando non si scaricano le batterie. Lo *Sputnik*, privo di sistemi propulsivi, dopo 57 giorni in orbita si disintegra nel rientro in atmosfera il 3 gennaio dell'anno seguente¹³⁵. L'annuncio ufficiale del traguardo raggiunto viene dato a Barcellona durante l'*VIII Congresso della Federazione Internazionale di Astronautica*.

¹³³ Bianucci Piero, *Destinazione Luna*, Milano, Gruppo B Editore, 2009, pp.60-62.

¹³⁴ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.18.

¹³⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.14-15.



Un tecnico sovietico lavora sullo Sputnik 1

Il 3 novembre del 1957 si stabilisce un secondo primato con lo *Sputnik 2* a bordo del quale viaggia il primo animale, la cagnolina Laika, destinata a morire dopo cinque ore di monitoraggio da terra perché la missione non prevede il suo rientro. Le orme di Laika sono seguite, nell'agosto del 1960, con il lancio dei cani Belka e Strelka a bordo dello *Sputnik 5*. Questa missione prevede il loro rientro e la capsula è realizzata come prototipo della navicella *Vostok*. Il successo del volo conferma la possibilità di lanciare anche equipaggi umani nello spazio. Questi esperimenti sugli animali vengono condotti prevalentemente per studiare, tramite monitoraggio biologico, le risposte del sistema circolatorio e cardiaco in condizioni estreme e di bassa gravità¹³⁶. Protagonista di questi successi è sempre Korolëv, il cui coinvolgimento è coperto dal segreto di Stato, tanto che prende l'abitudine di firmare articoli e documenti con lo pseudonimo di 'K. Sergeev'. Dopo il lancio dello *Sputnik*, la commissione per l'assegnazione del Premio Nobel, chiede alla Russia chi ne era stato l'artefice, ma le autorità governative non rivelano il nome, chiedendo di non assegnare il riconoscimento ad una singola persona.

Contemporaneamente, a partire dal 1959, viene inaugurato il programma spaziale *Luna*, il primo ad avere ufficialmente lo scopo di raggiungere il satellite destinato a competere, nel decennio successivo, con il programma *Apollo*. La missione *Luna 1* prevede lo studio del campo magnetico terrestre e del vento solare per poi raggiungere la superficie lunare con un così detto atterraggio duro. A causa di un errore di temporizzazione la sonda manca il bersaglio

¹³⁶ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.20.

passando a 6.000 km dalla Luna diventando il primo oggetto artificiale a sfuggire alla gravità terrestre e ad entrare in orbita eliocentrica¹³⁷. *Luna 2* raggiunge la superficie lunare pochi mesi dopo e si schianta al suolo. *Luna 3*, il 4 ottobre del 1959, con le sue due telecamere, fotografa per la prima volta il lato oscuro del satellite che non era stato mai visto prima di allora e che si rivela essere a sua volta composto da centinaia di crateri. Dopo una serie di fallimenti ed incidenti, *Luna 9*, nel 1966, è il primo *Moon lander*; il modulo riesce in un atterraggio morbido e per 4 giorni trasmette dati e immagini dettagliate della superficie lunare fornendo una panoramica su un raggio di 1,5 km. È seguita qualche mese dopo da *Luna 10* che è il primo satellite ad entrare in orbita lunare con a bordo sofisticate strumentazioni come uno spettrometro a raggi γ , un magnetometro, un rilevatore di vento solare e rivelatori di infrarosso che raccolgono dati sull'ambiente lunare.

Luna 11, *Luna 12*, *Luna 13* e *Luna 14* iniziano uno studio orbitale e superficiale della composizione chimica dell'atmosfera e del suolo con i primi carotaggi, ma mentre *Luna 15*, nel luglio del 1969, fallisce l'atterraggio morbido schiantandosi nel *Mare Crisium*, la NASA sta per mettere a segno il suo primato. Le sonde pesano tra 1 e 6 tonnellate e i vettori lancio dei moduli *Luna* sono una variante dei *Semyorka 7* di Korolëv che, grazie a questi successi, inizia a lavorare sui giganteschi *N1* pensati per lo sbarco di un equipaggio umano. Alla sua morte, nel 1966, il progetto verrà assegnato a Vasilj Mishin che realizzerà un multi stadio di poco più piccolo del *Saturn 5*, ma che fallirà tutti e quattro i lanci di prova¹³⁸. Mentre il programma *Apollo* inizia a conquistarsi i primi successi, i trenta motori del primo stadio dell'*N1-L3* non si riescono a coordinare ed il missile esplode sistematicamente a pochi secondi dal decollo. Di conseguenza, questo costoso strumento di propaganda continuerà prima in segreto e poi verrà definitivamente abbandonato tanto che nessun cosmonauta russo andrà mai sulla Luna.

Il 12 aprile del 1961, al grido *Поехали, Поехали*, 'Andiamo!', Yuri Gagarin a bordo della *Vostok 1* compie in 108 minuti un'orbita completa attorno alla Terra ad un'altezza tra i 175 e gli oltre 300 km, segnando uno degli eventi più importanti del Novecento. La navicella è seguita automaticamente da Terra ed è composta da due moduli, quello abitativo e quello di servizio; il primo è destinato al cosmonauta, che ha a disposizione una specie di cupola rivestita di fibra di vetro e ceramica isolante dal diametro di 2,3 metri; il secondo contiene le batterie, i serbatoi per il combustibile e i razzi. Gagarin, all'epoca tenente paracadutista, così

¹³⁷ Bignami Giovanni, *L'esplorazione dello spazio*, Bologna, Il Mulino, 2006, pp.25-26.

¹³⁸ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.62-64.

come tutti gli altri viaggiatori spaziali del programma sovietico, è monitorato nelle funzioni vitali e per la maggior parte del tempo mantiene una comunicazione audio e video con la base. Viaggerà ad oltre 27.000 km/h, una velocità mai raggiunta prima di allora da un essere umano, ma con una certa emozione dichiarerà «Mi sento bene, il volo procede regolare ... la Terra è azzurra. Vedo le nuvole. È bellissimo!»¹³⁹ Aggiungendo «Da quassù la Terra è bellissima, senza frontiere né confini»¹⁴⁰. Al suo rientro diventa eroe nazionale e collabora alla realizzazione delle missioni successive del programma spaziale sovietico.



Yuri Gagarin, il primo uomo nello spazio

Qualche mese dopo il secondo pioniere è German Titov che orbita attorno al pianeta per più di un giorno e, nonostante alcuni disturbi visivi e all'equilibrio, conferma la possibilità di sopravvivenza in una capsula spaziale, ottenendo anche durante la missione una promozione di grado¹⁴¹. Le *Vostok 3* e *4* volano contemporaneamente e per un breve periodo i rispettivi equipaggi sono ad appena 5 km l'uno dall'altro. La prima delle due navicelle segna anche il primo record di permanenza in orbita, ben 4 giorni. Nel 1963 un nuovo primato viene sancito da una donna, Valentina Tereškova, che dopo un passato come impiegata in una fabbrica di pneumatici e come sarta, dopo 2 anni di duro addestramento e nonostante non sia in perfetta forma, esegue 48 orbite intorno alla Terra. Il suo volo spaziale nel modulo da lei stesso

¹³⁹ Cit. Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.17.

¹⁴⁰ Cit. Vittori Roberto, *Io, nel guscio della Sojuz, pensando a Gagarin*, in *Corriere della Sera*, 16 ottobre 2008, p.57.

¹⁴¹ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.20-21.

rinominato 'gabbiano', dura quasi 3 giorni, ma a causa della difficoltà di raggiungere alcune strumentazioni di monitoraggio biologico e per via di un malfunzionamento dei comandi manuali, il rientro viene eseguito automaticamente. Il risultato ottenuto per il programma spaziale sovietico non è del tutto convincente e, se in un primo momento si prende in considerazione la possibilità di effettuare altre due lanci con delle donne, con la conclusione del programma non viene più prevista la selezione di cosmonaute per le successive missioni. Solo nel 1982 Svetlana Savickaja sarà la seconda donna a volare nello spazio.



Valentina Tereškova prima della partenza

A metà degli anni Sessanta, le navicelle *Vostok* vengono perfezionate e ingrandite fino a garantire, in quelle che saranno rinominate capsule *Voschold*, la possibilità di ospitare fino a tre persone. La prima missione con equipaggio multiplo è del 1964 con 3 astronauti. I secondi sono, il 18 marzo del 1965, Pavel Beljaev ed Aleksej Leonov, che è il primo uomo ad effettuare una passeggiata spaziale, rimanendo attaccato alla navicella tramite un cavo metallico lungo 4,5 metri. Per garantire la sicurezza fuori dalla nave era stata realizzata una tuta spaziale speciale e una camera di compensazione per l'accesso alla navicella. Leonov, pilota dell'aeronautica sovietica, ben addestrato alle esercitazioni astronautiche, trascorre poco più di 12 minuti nel vuoto, durante i quali viene filmato da una telecamera inaugurando l'*Extra Vehicular Activity*, EVA. Per poco la missione non sfiora la tragedia; la tuta, a causa del vuoto spaziale si gonfia fino al punto da rischiare di compromettere l'accesso al portello per rientrare

nell'abitacolo, ma fortunatamente lo scarico di pressione previsto nella tuta scongiura la catastrofe¹⁴².

Nel 1967 il programma viene radunato sotto il nome di *Sojuz* e ha come obiettivo le manovre di *rendez-vous* nello spazio, ovvero l'aggancio di due veicoli e le attività extra veicolari. Anche quest'ultime sono composte da due moduli; il primo cono rivestito sul modello delle *Vostok*, dove alloggiano gli astronauti e un modulo con i sistemi di propulsione e la strumentazione tecnica dotato di paracadute e sistema frenante perfezionato. I moduli sovietici infatti non ammarano, ma atterrano sulla terraferma. Il primo lancio viene fatto il 24 aprile del 1967, ma in fase di atterraggio i cordoni del paracadute si attorcigliano e il cosmonauta Komarov muore durante le ultime fasi del volo, segnando la prima perdita sovietica ufficiale. Il programma continua tuttavia con discreti successi; le *Sojuz 4* e *5* si incontrano e agganciano in orbita consentendo il trasferimento degli astronauti. I lanci *6*, *7* e *8* si incontrano, ma non si agganciano, mentre la *Sojuz 9*, nel 1970, compie un volo record di 18 giorni attorno alla Terra¹⁴³. Le prime fasi del programma spaziale, dedicate alle sonde *kamikaze*, che dovevano semplicemente raccogliere dati e impattare sulla superficie lunare e mirate ad immettere in orbita sonde per riprese fotografiche, sono di totale dominio sovietico. Tuttavia, già a partire dal 1961, si riaccende la competizione con gli Stati Uniti che nel giro di pochissimi anni recuperano questo *gap* con altrettanti primati.

2.4 J.F. Kennedy e la promessa della Luna

Il 29 luglio del 1955, l'allora presidente Dwight Eisenhower rende pubblico il progetto *Vanguard*, che vede la Marina Militare degli Stati Uniti impegnata a lanciare in orbita un satellite americano entro la fine del 1958, l'*Anno Geofisico Internazionale*. I Sovietici, tuttavia, mettono a segno una serie di primati che sottolineano, in pieno clima di Guerra Fredda, lo stato di avanzamento dei loro razzi. L'esordio del *Vanguard* è un fallimento e mentre esplodono le polemiche, l'Esercito, che ha realizzato il vettore *Jupiter-C* sul modello del *Redstone* di von Braun, riesce il 1 febbraio del 1958 a mandare in orbita il primo satellite, l'*Explorer 1*, progettato e costruito al *Jet Propulsion Laboratory* oggi uno dei centri più importanti per l'esplorazione del Sistema Solare. In quegli anni entrambe le nazioni lanciano satelliti in orbita per studi astronomici, geofisici, meteorologici, per le telecomunicazioni, ma

¹⁴² Cfr. Pizzimenti, *Progetto Apollo*, pp.64-65.

¹⁴³ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.44-45.

anche con finalità di spionaggio. Se da un lato non sembra ci siano fallimenti rilevanti nelle missioni sovietiche, troppo spesso i tentativi americani non vanno a buon fine nonostante la recente fondazione della NASA¹⁴⁴.

Con l'elezione di John Fitzgerald Kennedy a Presidente degli Stati Uniti d'America, nel 1960, lo spazio e la Luna diventano in breve tempo la nuova frontiera americana e a von Braun viene assegnato il compito di realizzare l'astronave che porterà i primi uomini sul satellite. Già dal 1958 era iniziato il programma *Mercury* per missioni spaziali con equipaggio e il volo suborbitale di Alan Shepard del 5 maggio del 1961 è ciò che convince il Presidente ad accettare la sfida che era stata lanciata qualche anno prima dall'URSS. Nei giorni precedenti alla data fissata per il discorso iniziano le consultazioni tra gli organi di governo e i gruppi di lavoro. Il sospetto principale è che l'Unione Sovietica, dopo il successo dei primi *Sputnik* e del viaggio di Gagarin, progetti uno sbarco per il cinquantesimo anniversario della Rivoluzione di Ottobre del 1967. Kennedy inizialmente vuole dare lo stesso termine anche al programma *Apollo*, ma l'amministratore delegato della NASA, Robert Seamans conviene con il consulente della Casa Bianca, Ted Soreson, che è meglio non esporsi e rimanere generici con una scadenza decennale¹⁴⁵.

*...credo che questo Paese debba impegnarsi, prima che finisca questo decennio, a realizzare l'obiettivo di far atterrare un uomo sulla Luna e a 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...*¹⁴⁶

Il 25 maggio, in uno dei suoi più famosi discorsi sullo stato dell'Unione, Kennedy si rivolge al Congresso e annuncia agli Stati Uniti e al mondo intero il traguardo che si impegna a raggiungere, dando il via al programma *Apollo*. Con la decisione del Presidente di spostare lo scenario della Guerra Fredda, si prende consapevolezza che la corsa allo spazio deve essere un'impresa collettiva, aspetto che sarà determinante per il successo della corsa alla Luna. La promessa fatta verrà mantenuta grazie al coinvolgimento del genio tecnologico di Wernher

¹⁴⁴ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.19.

¹⁴⁵ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.50-51.

¹⁴⁶ Cit. Discorso di J.F. Kennedy al Congresso degli USA, 25 maggio 1961 in Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.29.

von Braun e del suo vettore *Saturn*, al coraggio degli astronauti e dei pionieri che metteranno a rischio le loro vite e all'ingegnosa traiettoria di volo elaborata da John Houbolt. Il Congresso, a questo punto, deve trovare i finanziamenti che fino a quel momento erano stati stanziati quasi esclusivamente per ricerche per lo sviluppo di satelliti a scopo militare e gli scienziati devono elaborare la tecnologia per ridurre al minimo i rischi. I nuovi fondi sono impiegati per quella che ormai non è solo una corsa allo spazio, ma una corsa alla Luna e lo stesso von Braun interpreta le nuove priorità del Governo, a proposito della frontiera spaziale, all'insegna di un progetto coraggioso, unitario e fondamentalmente scientifico¹⁴⁷.



Von Braun con il Presidente Kennedy al Marshall Space Flight Center

Gli esiti dello *Sputnik* spingono gli Stati Uniti a incrementare i finanziamenti, ma soprattutto ad eliminare la frammentazione tra le varie istituzioni che lavorano al programma spaziale, creando una collaborazione fra Esercito, Aviazione e Marina, coordinati prima dal NACA, il *National Advisory Committee for Aeronautics* e poi dalla NASA. In quegli stessi anni si inaugurano i progetti di esplorazione lunare con sonde automatiche, l'altro campo nel quale si deve recuperare il divario tecnologico con la Russia che ha già iniziato il suo programma *Luna* con i primi impatti e sorvoli del satellite. Le 9 sonde americane *Ranger* sono impegnate dal 1961 al 1965, ma falliscono i primi 6 test senza riuscire a staccare dal campo gravitazionale terrestre, quelle che raggiungono la Luna censiscono i luoghi adatti agli allunaggi umani. Le 5 *Luna Orbiter*, tra il 1966 e il 1967, riescono ad atterrare sul suolo lunare, confermando le

¹⁴⁷ Zavoli, *Von Braun*, pp.143-144.

condizioni di sicurezza del viaggio umano sul satellite. Grazie ad un laboratorio fotografico automatico della *Kodak* installato a bordo, le sonde trasmettono in video segnale immagini ad alta risoluzione del suolo lunare. La punta di diamante del programma della NASA è però il massiccio razzo di von Braun, che, con le sue oltre 3.000 tonnellate di peso per i suoi 111 metri di altezza, con i suoi successi nei test, le garanzie sulla sua sicurezza e la sua straordinaria spinta propulsiva, non sarebbe mai entrato nella storia dell'astronautica senza la traiettoria elaborata da John Houbolt.

In un primo momento le manovre che vengono prese in considerazione sono quelle del volo diretto con un vettore di dimensioni enormi che nelle fasi preliminari viene chiamato *Nova* e secondo le stime di von Braun doveva essere delle dimensioni dell'*Empire State Building*¹⁴⁸. La missione prevede la scomposizione del razzo dopo la partenza, con i primi due stadi da scaricare una volta esaurita la spinta propulsiva. Il terzo stadio, una volta raggiunta la Luna, deve semplicemente avere il carburante necessario per un secondo decollo e poi rientrare. Tuttavia i rischi nelle prime fasi di decollo e nell'allunaggio fanno abbandonare molto rapidamente questa ipotesi. L'alternativa poteva essere l'EOR *Earth orbit rendez-vous*, ovvero il doppio incontro in orbita terrestre con due lanci, uno con equipaggio e l'altro con il carburante necessario. I due moduli si sarebbero dovuti incrociare e assemblare in orbita bassa e la navicella, dopo il rifornimento, avrebbe avuto la spinta per raggiungere la Luna, da dove sarebbe anche dovuta rientrare. In questo caso i due blocchi potevano essere decisamente più piccoli del *Nova*, ma le manovre di aggancio e rifornimento da compiere erano ancora troppo complicate. La soluzione del matematico John Houbolt era già stata proposta nel 1959 e invece dell'incontro in orbita terrestre prevedeva l'incontro in orbita lunare, con solo una navicella molto piccola e leggera in atterraggio sulla Luna, mentre il modulo di comando resta in quota¹⁴⁹.

Nel 1961 il gruppo di lavoro della NASA è chiamato a vagliare le tre strategie per poter iniziare a lavorare sui razzi, ma risulta essere subito chiaro che la prima opzione è tecnicamente impraticabile. L'EOR invece piace molto a von Braun tanto che l'idea di Houbolt non viene neanche presa in considerazione. Questo lo spinge a muovere dure critiche in merito alla quantità di lavoro che ci voleva sulla Terra per far partire un vettore del genere,

¹⁴⁸ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.37.

¹⁴⁹ Hansen James, *Enchanted Rendezvous: John Houbolt and the Genesis of the Lunar-Orbit Rendezvous Concept*, in *Monographs in Aerospace History Series #4*, Washington, NASA History Office, December 1995, pp.1-37.

che a sua volta sulla Luna sarebbe dovuto atterrare al contrario per poi ripartire senza nessuna struttura ausiliaria in supporto. Secondo Houbolt era fondamentale una navicella secondaria in grado di essere autonoma. La NASA però, davanti alla sua insistenza, lo allontana dal programma fino a quando non viene coinvolto il condirettore Robert Seamans in persona. Questi, dopo averlo accusato di aver prevaricato una serie di livelli gerarchici, decide di far approfondire personalmente al direttore della sezione voli la sua ipotesi. Nonostante manchino ancora le tecnologie necessarie e siano previste manovre mai tentate prima, la sua proposta diventa sempre più convincente e sembra essere la più sicura¹⁵⁰.

Lo scenario del *Lunar orbit rendez-vous*, il LOR, prevede infatti la realizzazione di una navicella a due moduli; il *Command-Service Module*, CSM, e il *Lunar Excursion Module*, LM o LEM, di cui il primo destinato al comando e al servizio, il secondo all'allunaggio e all'esplorazione lunare. Il CSM doveva essere dotato di una capsula rivestita con scudo termico per garantire la sopravvivenza degli astronauti per il rientro in atmosfera terrestre e contenere tutta la componentistica elettronica e il sostentamento energetico e biologico. Il LEM invece, una volta staccatosi, doveva garantire la sopravvivenza di due astronauti sulla superficie lunare e permettere il decollo e l'aggancio con la nave madre¹⁵¹. La massa totale da sollevare si aggira quindi intorno alle 50 tonnellate, una quantità alla portata del più potente razzo a disposizione degli Americani, il *Saturn 5*, al quale von Braun sta già lavorando. L'11 luglio del 1962 lo *Space Task Group* annuncia che è stato scelto il piano di volo che prevede l'incontro in orbita lunare elaborato da Joht Houbolt e quello stesso anno viene approvato il programma *Gemini*, per verificarne la fattibilità.

Mentre si lavora al vettore *Saturn*, la NASA inizia i test sulla navigazione umana nello spazio, inaugurando i programmi *Mercury* e *Gemini*, che sono veri e propri test preliminari delle missioni *Apollo*. Le capsule *Mercury* esordiscono il 7 ottobre del 1958 quando la Luna è ancora lontana e si devono studiare approfonditamente le reazioni del corpo umano in condizioni estreme. Risulta evidente che è necessario sperimentare nuove tecnologie e materiali e la loro progettazione venne affidata al *Langley Research Center* della NASA in collaborazione con l'aeronautica. Le dimensioni sono estremamente ridotte, meno di 2 m³ e consentono la permanenza di un solo astronauta per un massimo di 24 ore. La capsula è rivestita di resina e fibra di vetro che evapora al rientro in atmosfera, quando si raggiunge una

¹⁵⁰ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.51-52.

¹⁵¹ Hansen, *Enchanted Rendezvous*, pp.23-27.

temperatura esterna di 1.600 °C e oltre 5.200 °C nella scia. Internamente raggiunge picchi di 38 °C mentre la tuta dell'astronauta deve mantenersi stabile intorno ai 26 °C. Inoltre, siccome gli astronauti devono essere recuperati in mare, in caso di mancanza di segnale visivo o radar, le navicelle sono provviste di una piccola carica esplosiva da detonare in caso di necessità¹⁵².

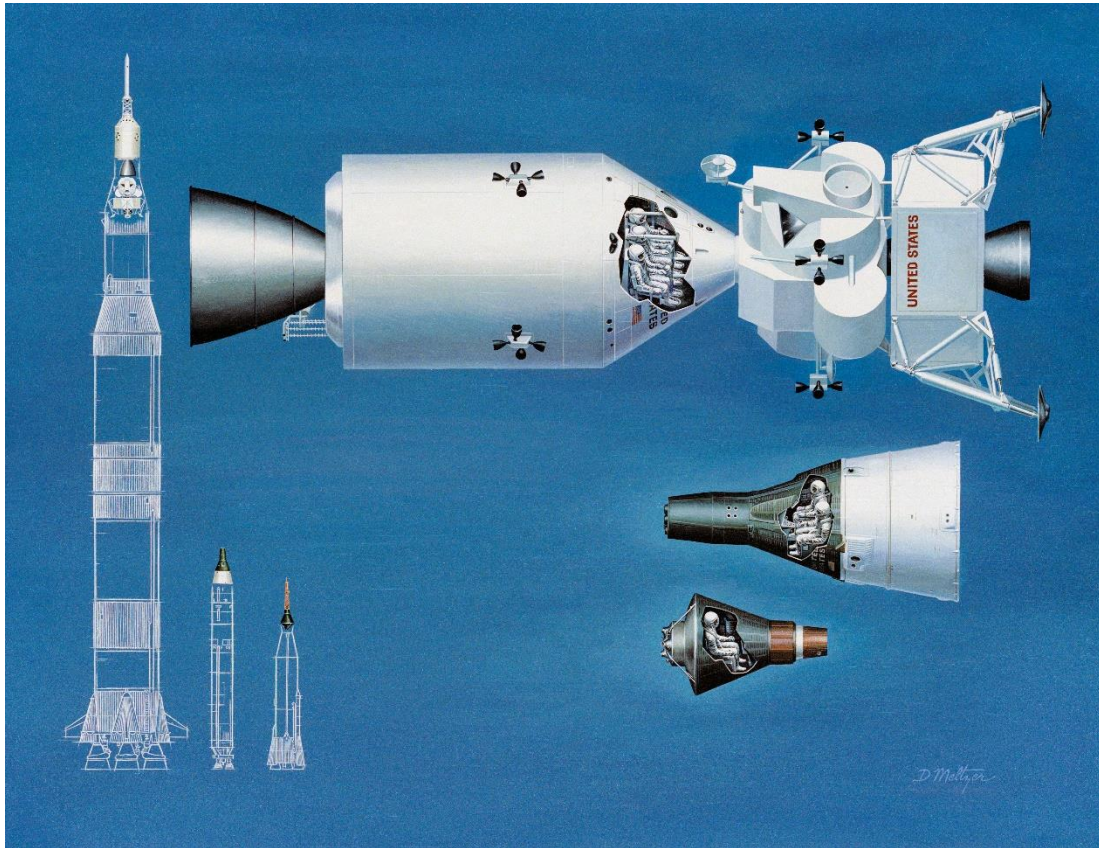
I due test suborbitali hanno esito positivo e il 20 febbraio del 1962 il primo astronauta americano a segnare il successo della *Mercury 6* è John Glenn, che completa 3 orbite intorno alla Terra dopo essere stato lanciato con un razzo *Atlas*, sul modello del *Redstone*, del gruppo di ricerca di von Braun. La *Mercury 7* perfeziona l'ammarraggio mentre Walter Shirra, a bordo della *Mercury 8*, scatta una ventina di fotografie del pianeta dalla sua capsula. Dopo 4 anni e 8 mesi, il 15 maggio del 1963, la *Mercury 9* completa 22 orbite terrestri e al 19 giro l'astronauta Leroy Gordon Cooper, che ha segnato il record di permanenza nello spazio, viene promosso da maggiore a colonnello. La NASA è soddisfatta e conclude il programma nella speranza di recuperare lo svantaggio nella corsa allo spazio rispetto ai Russi. È però consapevole che l'*Atlas* non avrebbe mai portato l'uomo sulla Luna e che le *Mercury* sono troppo piccole per un equipaggio multiplo in viaggio per giorni nello spazio¹⁵³.

Nel 1964 si avvia il programma *Gemini*, che, come suggerisce il nome, prevede un doppio abitacolo esteso a 2,26 m³ e un modulo di servizio con tutto il necessario per resistere per ben 14 giorni in viaggio e per le manovre di *rendez-vous* e di aggancio in orbita. Questo serviva per dimostrare la possibilità per i due moduli di unirsi in volo. Il vettore di lancio è il *Titan 2*, molto più potente del *Redstone* e per quanto non spinga le *Gemini* oltre l'orbita terrestre, consente agli astronauti di sperimentare le passeggiate extra veicolari e le complesse operazioni necessarie per la riuscita dell'*Apollo*. Il programma, che durerà poco più di 2 anni e 7 mesi, dopo i primi due test senza equipaggio, prosegue tra il 1965 e il 1966 con 10 missioni con astronauti. I primi sono Gus Grissom e John Young che sperimentano una serie di controlli di traiettoria per testare l'assetto della capsula. Il 4 dicembre del 1965 la *Gemini 6* e la *Gemini 7* testano il primo avvicinamento, meno di un metro l'una dall'altra, mentre Neil Armstrong e David Scott riescono ad agganciare un razzo *Agena* con la *Gemini 8*. Sfortunatamente, una volta agganciati i veicoli, non riescono a stabilizzare la rotazione e iniziano a girare su loro stessi, valutando di sganciarsi e tentare un ammaraggio di fortuna

¹⁵² Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.21-22.

¹⁵³ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.23-24.

nell'Oceano Pacifico invece che nell'Oceano Atlantico dove era notte¹⁵⁴. Il 18 luglio del 1966, la *Gemini 10* con a bordo John Young e Michael Collins porta a termine le manovre di aggancio *Gemini-Agena* con successo. Tra l'11 e il 15 novembre dello stesso anno, in quasi 4 giorni di volo, Jim Lovell e Buzz Aldrin, nonostante una serie di inconvenienti tecnici, mettono a punto gli ultimi dettagli delle manovre EVA e della traiettoria LOR che a questo punto si conferma essere la strada più sicura da percorrere per raggiungere la Luna.



Le capsule Mercury, Gemini e Apollo con i rispettivi vettori di lancio, Atlas, Titan e Saturn

2.5 Il valore della conquista

Quando von Braun si consegna all'esercito americano, per stare, a suo dire, dalla parte di chi avrebbe vinto, il *Saturn 5* non è che una lontanissima idea, figlia di quei V2 che bombardarono Londra. Con la fine della Seconda Guerra Mondiale lo scienziato tedesco, insieme ad un centinaio di collaboratori e alle loro famiglie, attraversa l'intera Germania per non finire prigioniero dei Sovietici, preferendo arrendersi alle truppe americane per iniziare a lavorare a

¹⁵⁴ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.22-23.

Huntsville, in Alabama, in quello che sarebbe diventato il *Marshall Space Flight Center*¹⁵⁵. Von Braun persuade gran parte dei suoi collaboratori a seguirlo negli Stati Uniti e tra gli uomini più competenti solo il tecnico elettronico esperto in sistemi di controllo Helmut Gröttrup passerà sotto la supervisione di Korolëv¹⁵⁶.

Il clima era di deterrenza e le due potenze, che erano state alleate durante la guerra contro i nazisti e che si erano accaparrate gli scienziati migliori di Peenemünde, si trovano impegnate in un braccio di ferro una contro l'altra nel tentativo di imporre una visione del mondo inconciliabile con quella dell'avversario. La tregua armata è l'apparente copertura di conflitti aperti in altri paesi come la rivoluzione cinese, la Guerra di Corea e l'imminente Guerra del Vietnam. URSS e USA, schierate su fronti opposti, decidono di spostare una parte del conflitto sul piano spaziale, che in quegli anni rappresenta il crocevia del progresso, degli armamenti e della ricerca e che diventerà, nel corso degli anni Sessanta, un vero e proprio nuovo terreno di competizione¹⁵⁷.

I primi test nucleari sovietici del 1949 sono il risultato dei progressi della missilistica tedesca e attirano l'attenzione del Pentagono che si trova a doversi confrontare con una potenza bellica ormai controbilanciata. Gröttrup utilizza da subito piattaforme di prova intatte in officine di produzione complete di ogni attrezzatura nella Zona di Occupazione Sovietica. Benché gli accordi fra le potenze alleate vietino la ripresa di studi ed esperimenti a carattere militare in territorio tedesco, non si può impedire all'Unione Sovietica di studiare i razzi nella DDR. Nonostante gli Americani abbiano vinto una guerra lontano da casa grazie alla loro tecnologia, la Russia ha pagato un prezzo in termini di vite umane ben superiore e proprio per recuperare lo scarto tecnologico il governo decide di stanziare in quei primi anni almeno il doppio di quanto spendono gli Stati Uniti per la ricerca scientifica¹⁵⁸.

Il sorpasso avviene nell'autunno del 1957 da un segreto poligono in Kazakistan. Washington teme che quel nuovo astro che solca il cielo, lo *Sputnik*, sia molto di più che una semplice impresa aerospaziale. Gli alti ufficiali americani pensano di aver assoldato i tedeschi sbagliati e risulta evidente che dal 1945 in poi i Russi abbiano concentrato tutti i loro sforzi e i loro studi nella fabbricazione di missili. Aldilà del capitale umano, l'impegno burocratico era

¹⁵⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.32.

¹⁵⁶ Zavoli, *Von Braun*, p.71.

¹⁵⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.14.

¹⁵⁸ Zavoli, *Von Braun*, pp.97-101.

stato considerevolmente superiore mentre la sperimentazione americana era ancora in una fase caotica e mal coordinata a livello centrale, con inevitabili errori di impostazione tecnica e metodologica¹⁵⁹. Con il lancio dello *Sputnik* gli Americani si ritrovano ad essere sorvolati ogni 90 minuti da una luna artificiale sovietica che con il suo *bip bip* semina sconcerto negli ambienti di ricerca. Un mese più tardi tutti possono sentire in diretta il battito cardiaco e il respiro della cagnolina Laika che in orbita dimostra di stare benissimo mentre la Marina statunitense non fa che collezionare fallimenti. Nel gennaio del 1958 Eisenhower, temendo l'impossibilità di recupero della supremazia russa, lancia la proposta che lo spazio sia usato solo per scopi pacifici. Qualche mese dopo il monopolio sovietico termina.

L'*Explorer* di von Braun, seppur con 4 mesi di ritardo, con il suo successo e le ricerche in orbita che porta a termine, è sicuramente un sollievo per l'allora Presidente, il cui piano spaziale recupera di credibilità agli occhi del mondo intero¹⁶⁰. Per il generale artefice del *D-Day* in Normandia i satelliti sovietici non rappresentano ancora vere e proprie minacce militari, ma sono solo danni collaterali della Guerra Fredda. Inizia così una competizione tra il progetto *Vanguard* della Marina e l'*Explorer* dell'Esercito, cosa che causa più insuccessi che successi, mettendo in crisi il mito della supremazia scientifica e tecnologica americana. La situazione cambia quando il Congresso approva a grande maggioranza un progetto legislativo che diventa legge federale e che entra in vigore dal 1 ottobre del 1958 con la nascita della NASA. Il recupero tecnologico è spinto dalla necessità di rimpiazzare gli aerei ricognitori *U2*, che fino al 1960 restano circoscritti alla sfera d'azione e all'uso prevalentemente militare, con satelliti meteorologici, per intercettazioni radio e satelliti spia a scopo fotografico.

La strada del volo umano spaziale viene inaugurata da Yuri Gagarin nel 1961 e la rincorsa della NASA riesce a replicare il successo russo solo dopo oltre 10 mesi con John Glenn. Il Presidente Kennedy ha già reso pubblico l'obiettivo Luna, anche se questa è già stata raggiunta da sonde sovietiche che ne hanno addirittura fotografato il lato oscuro¹⁶¹. Si è in piena Guerra Fredda e l'America ha già subito due clamorose sconfitte da parte dell'Unione Sovietica. Gli *Sputnik* sorvolano i cieli americani e di tutto il mondo, ma sono comunque stati lanciati apportando delle modifiche ai missili intercontinentali balistici destinati a sganciare cariche nucleari sulle città occidentali in caso di guerra. Gli Stati Uniti, che nel frattempo hanno

¹⁵⁹ Ivi, pp.122-125.

¹⁶⁰ Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, pp.24-25.

¹⁶¹ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.61.

perfezionato i missili per il trasporto di ordigni atomici, avviano un piano federale d'emergenza per accelerare il proprio programma spaziale. Devono recuperare il divario tecnologico anche se non hanno lanciatori potenti come quelli russi in quanto le loro armi sono più leggere. Nelle prime fasi della competizione era importante sviluppare vettori con elevata capacità di spinta e i Russi partono avvantaggiati perché i loro razzi hanno spinte propulsive maggiori a fronte di un carico più pesante. Gli americani hanno una tecnologia bellica più sofisticata, ma sono più leggeri. L'obiettivo è ormai diventato comune, la Luna, le motivazioni sono le stesse, ma entrambe le potenze devono ancora sviluppare la tecnologia per realizzare un veicolo che possa portare in sicurezza un equipaggio umano sul satellite.

Alcuni aspetti della corsa allo spazio, benché percepiti solo parzialmente dall'opinione pubblica, sono stati determinanti per quella nuova frontiera che il discorso di Kennedy del 1961 sposta verso la Luna. Il blocco occidentale e il blocco sovietico ora si scontrano anche su un piano più simbolico e la rivalità tra le superpotenze si concretizza anche in termini non solo di sopraffazione, ma anche di tecnologie e progresso. Nel 1961 il Presidente si trova a dover affrontare a distanza di pochissimi giorni la *débâcle* della Baia dei Porci e il successo delle *Vostok*. Cuba all'epoca è alleata dell'URSS, mentre gli Stati Uniti hanno delle basi missilistiche americane in Italia e Turchia che minacciano direttamente le regioni occidentali dell'Unione Sovietica. Gli esuli cubani, finanziati e appoggiati dalla CIA sono messi in fuga dai sostenitori del regime di Fidel Castro. Nell'ottobre del 1962 i sovietici stanziavano missili nucleari difensivi, con un raggio d'azione che avrebbe potenzialmente potuto colpire la totalità degli Stati Uniti.

La così detta *Crisi dei Missili di Cuba* inizia il 15 ottobre a seguito della scoperta delle basi missilistiche da parte di un aereo americano *Lockheed U2*, in volo di ricognizione sopra il territorio cubano. Innanzi alla fermezza del presidente Kennedy, dopo 13 giorni di tensione, Chruščëv ordina il ritiro dei missili in cambio della promessa di non invasione dell'isola e del ritiro dei missili installati nelle basi del Mediterraneo. L'episodio è considerato come uno dei periodi più critici della Guerra Fredda e in un clima di tensioni razziali e di crescente coinvolgimento nel conflitto vietnamita, la corsa allo spazio è un modo per rinnovare la propria immagine e spostare l'attenzione dell'opinione pubblica. Inoltre il programma *Apollo* è un modo per tenere in piedi anche l'industria aerospaziale e accelerare i tempi di produzione dei nuovi missili senza aumentare la corsa agli armamenti. Lo sbarco sulla Luna potrebbe essere

la sublimazione di una Terza Guerra Mondiale che nessuno vuole¹⁶². Le perplessità espresse contro la cadenza decennale fissata da Kennedy sono pochissime e già allora l'impresa diventa simbolo del XX secolo.

Negli anni immediatamente successivi il coinvolgimento delle super potenze in Vietnam si fa sempre più determinante. Gli Stati Uniti, che hanno scelto una linea di supporto politico e militare al regime di Saigon, si trovano a dover fronteggiare le violente repressioni contro i monaci buddhisti e gli oppositori del Presidente del Vietnam del Sud Ngô Đình Diệm. Questo li costringe ad appoggiare il 1 novembre del 1963 il colpo di stato che rovescia e uccide il dittatore vietnamita. Tre settimane dopo, il 22 novembre, durante un corteo nella Dealey Plaza di Dallas, in Texas, John Fitzgerald Kennedy viene ucciso da due colpi di fucile, sparati dall'attivista ed ex militare Lee Harvey Oswald. Il vice presidente Johnson decide di lavorare in continuità con il suo predecessore e conferma l'appoggio militare, soprattutto della Marina USA nel Golfo del Tonchino. L'incidente dell'agosto del 1964 è un pretesto per l'*escalation* militare americana. Appena 2 anni dopo viene triplicato il contingente e l'impegno militare per convincere l'opinione pubblica che si sta vincendo la guerra, contemporaneamente continuano gli sforzi tecnici e finanziari del programma *Apollo*.

Nel 1968, durante la festività lunare del capodanno vietnamita, il *Tết Nguyên Đán*, i *Vietcong* organizzano l'offensiva in quella che diventerà la "Luna infausta degli Americani"¹⁶³. I sostenitori del conflitto temono che una caduta del Vietnam del Sud sotto il dominio comunista possa scatenare un effetto domino su altre nazioni del sud-est asiatico. Crescono i dissensi e sono coinvolti i pacifisti e i movimenti studenteschi, già iniziati nei primi anni Sessanta, accomunati da un sentimento generale di sfiducia verso i risultati dell'intervento americano. Il 4 aprile viene ucciso, sul balcone di un motel di Memphis, Tennessee, con un unico colpo di fucile di precisione, il leader di colore Martin Luther King. Johnson si ritira dalla corsa alle presidenziali e al suo posto subentra Robert Kennedy, di orientamento moderato, ma che sarà assassinato all'alba del 6 giugno del 1968 dopo la vittoria alle primarie della California nelle cucine dell'Ambassador Hotel di Los Angeles. In questo clima difficile di sfiducia, a risollevarli gli animi di quell'anno terribile ci penserà in dicembre il successo della missione *Apollo 8*, in viaggio in orbita lunare, con il suo speciale messaggio a tutta l'umanità¹⁶⁴.

¹⁶² Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.25-27.

¹⁶³ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.10-11.

¹⁶⁴ Ivi, pp.10-12.

2.6 Ad astra per aspera: una strada accidentata porta alle stelle

Quando viene fissato il lancio della missione *Apollo 1* per il febbraio del 1967, il vettore di lancio *Saturn 1*, con i suoi 55 metri di altezza, è quello designato da von Braun come adeguato per consentire ad un equipaggio di due o tre astronauti di raggiungere la Luna e tornare sulla Terra. Già dai primi esperimenti del 1961 il veicolo viene assicurato con un sistema di guida inerziale capace di funzionare anche se uno dei motori fosse andato in panne. A differenza del suo successore, il primo e il secondo stadio sono dotati rispettivamente di 8 e 4 motori, per una spinta complessiva diversamente distribuita. Contemporaneamente, a partire dal 1966, oltre al programma *Lunar Orbiter* viene lanciato il programma *Surveyor*, che ha il compito di individuare sulla superficie lunare i migliori siti di discesa per le missioni *Apollo* sulla base dell'indagine delle caratteristiche del suolo e delle polveri presenti.

La prima sonda, nonostante le escursioni termiche giornaliere, tra i 120 °C e i -179 °C, riprende il satellite per circa un mese, la seconda e la quarta falliscono l'atterraggio morbido, mentre la *Surveyor 5* si posa sul *Mare della Tranquillità*, a circa 25 km da dove allunerà l'*Apollo 11*. Tutte le sonde sono dotate di ammortizzatori idraulici, sofisticate telecamere, antenne ad alta ricezione, radar, tutto alimentato a pannelli solari, mentre l'orientamento viene garantito di giorno dalla posizione del Sole e di notte dalla stella Canopo nella costellazione terrestre della Carena. In prossimità della superficie vengono azionati un razzo a propellente solido e tre motori ausiliari a propellente liquido per rallentare la discesa tenendo in considerazione il fatto che la gravità è 1/6 di quella terrestre¹⁶⁵.

In un primo momento, per quel vettore *Saturn* che avrebbe fatto dimenticare l'oscuro passato delle *V2*, si prende in considerazione il *rendez-vous* per il rifornimento in orbita terrestre, inviando missili cisterna per consentire il balzo verso la Luna. Tutti i lanci di prova fino al 1964 sono dei successi, soprattutto grazie all'alimentazione ad ossigeno e idrogeno liquido del secondo stadio, collaudata nel quinto lancio. Tuttavia i 40 miliardi di dollari investiti per il programma *Apollo* a qualcuno in America sembrano troppi, nonostante la spinta propulsiva dei *Saturn*, un razzo di pace nella competizione con la Russia, si sia dimostrata essere, a detta di von Braun, decisamente superiore a quella sviluppata dai missili sovietici. La tecnologia del suo vettore è l'unica capace di raggiungere la Luna¹⁶⁶.

¹⁶⁵ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.45-48.

¹⁶⁶ Zavoli, *Von Braun*, pp.131-147.

La capsula *Apollo* destinata alla prima missione è dotata solo di due moduli, uno di comando e uno di servizio e, non essendo previsto il *rendez-vous*, è priva delle attrezzature per il *docking* necessarie per l'aggancio in orbita lunare. Lo scopo è semplicemente quello di verificare e testare le operazioni di lancio e le telemetrie a terra. Nel modulo di comando, rivestito di fibre di vetro e resine per disperdere il calore, possono alloggiare i tre astronauti in posizione sdraiata. Il tronco di cono, ha una forma aereodinamica per dare al baricentro un'inclinazione alla base fondamentale per il rientro in atmosfera e le sue dimensioni sono di 3,5 x 4 metri, per un totale di 6 m³ abitabili. È dotata di oblò utili nelle manovre di aggancio e realizzati con vetro ultra resistente per evitare schegge di meteoriti e riflettere i raggi UV. La sopravvivenza viene garantita da una micro atmosfera locale di ossigeno opportunamente pressurizzata e mantenuta ad una temperatura pressoché stabile intorno ai 24-25 °C, ventilata e condizionata per stabilizzare la percentuale di vapore acqueo e anidride carbonica all'interno. Qui sono poste tutte le strumentazioni per la guida, la navigazione, i giroscopi e i computer di bordo per un totale di 506 interruttori, 71 spie luminose e 40 indicatori, per un totale di oltre 20 km di cavi¹⁶⁷. Il modulo di servizio, di forma cilindrica e di dimensioni di 7 x 4 metri, è invece posto dietro al modulo di comando e su di esso erano montate le antenne per le telecomunicazioni e i radar, oltre a tutti i sistemi per la produzione dell'energia elettrica e i serbatoi di idrogeno e ossigeno per alimentare i motori¹⁶⁸.

Nel 1966 i ritmi del programma *Apollo* sono serrati, ormai è stata raggiunta la fase operativa, tanto che il 21 marzo sono annunciati i nomi dei tre astronauti destinati ad effettuare il primo volo orbitale con la nuova capsula. In quei mesi la NASA sta portando a termine le ultime quattro missioni del programma *Gemini* e l'unico modo per vincere la sfida con i Russi prevede tempi stretti di sviluppo, una tabella di marcia forzata e nessun errore. Il volo viene fissato per febbraio, con vettore lancio *Saturn 1B*. L'equipaggio è costituito dal comandante Virgil Grissom, pilota della *U.S. Air Force*, veterano della Guerra di Corea e secondo americano ad aver effettuato un volo suborbitale nel programma *Mercury*, da Edward White che con la *Gemini 4* è stato il primo americano ad uscire dalla capsula per manovre extra veicolari nel 1965 e da Roger Cheffee, ingegnere aeronautico e l'unico dei tre a non aver mai effettuato nessun volo spaziale prima di essere scelto come pilota per la prima missione *Apollo*.

¹⁶⁷ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.24-25.

¹⁶⁸ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.56-57.



L'equipaggio dell'Apollo 1, Edward White, Virgil 'Gus' Grissom e Roger Chaffee

L'esordio vero e proprio dell'*Apollo 1* finisce però in tragedia, tanto che si rischia di cancellare l'intero programma lunare americano. Virgil Grissom, Edward White e Roger Cheffee sono le prime vittime americane della corsa allo spazio. Il 27 gennaio 1967, dopo un anno dall'inizio dell'addestramento, i tre astronauti prendono posto nell'abitacolo della navicella, sulla sommità del vettore *Saturn 1B*, a oltre 68 metri d'altezza, per una prova generale della fase di *countdown* per il lancio. Non si tratta di una partenza, ma di un'esercitazione non rischiosa "a prese staccate". Il razzo non è rifornito di combustibile e non sono state predisposte nemmeno le squadre di emergenza, i vigili del fuoco e i medici. L'equipaggio, una volta salito sulla rampa 34 di Cape Kennedy, deve effettuare una simulazione completa delle manovre preliminari del lancio programmato per il mese successivo.

Grissom segnala subito la presenza di uno strano odore e nei primi minuti si riportano diverse irregolarità nelle comunicazioni a causa del disturbo delle scariche e dei cattivi collegamenti. Poco dopo un ulteriore inconveniente tecnico interrompe il test sul conto alla rovescia, ma gli astronauti restano all'interno. Mentre posizionano i sedili per ultimare la fase di *checklist*, all'improvviso lanciano un messaggio di allerta sulla presenza di fuoco in cabina al grido «Fire! We've got fire in the cockpit!». Pochi secondi dopo, segue una seconda comunicazione, «We're burning up!» e l'ultima trasmissione si chiude con un grido di dolore. Una delle porte del contenitore dei rifiuti ha logorato con i suoi spigoli alcuni cavi di rame mal protetti vicino alla postazione di Grissom. Questi, non essendo più isolati, fanno partire la scintilla che si propaga su una rete di nylon e tra le tute degli astronauti facendo divampare le fiamme. Già bloccati nella capsula pressurizzata, con una concentrazione elevatissima di

ossigeno puro che ha saturato l'atmosfera, i tre non muoiono però bruciati, ma a causa delle esalazioni tossiche di ossido di carbonio. La pressione in cabina aumenta improvvisamente, la temperatura raggiunge i 900 °C e la navicella, infine, si spezza¹⁶⁹.



La capsula Apollo dopo l'incendio

La Commissione d'Inchiesta viene subito mobilitata per indagare sulle cause dell'incidente sottoponendo i resti della capsula a stretti controlli. Molti astronauti esperti della NASA, che saranno coinvolti nelle missioni successive, vengono consultati e confermano la presenza di lacune nei sistemi di sicurezza. La *North American Aviation*, che ha progettato la capsula, suggerisce di inserire bulloni esplosivi per l'apertura in caso di emergenza e di pressurizzare la cabina con una miscela di ossigeno e azoto nella stessa proporzione dell'aria respirabile sulla Terra. La NASA, tuttavia, temendo che il portellone possa comunque aprirsi accidentalmente durante il volo e considerando che un'atmosfera di solo ossigeno è più leggera e più facile da realizzare, respinge la proposta anche sulla base dei successi delle capsule *Mercury* e *Gemini* che avevano sfruttato questa tecnologia.

Grissom, White e Chaffee muoiono di asfissia mentre del fumo nero fuoriesce anche dalla capsula nel tentativo di forzare il portellone di accesso. Perfino i tecnici impiegano oltre 5 minuti per farsi largo tra le fiamme e aprire il boccaporto, quando ormai è troppo tardi. L'inchiesta conferma che sono stati commessi troppi errori e superficialità per bruciare le tappe della corsa allo spazio. Ovviamente la tragedia costringe ad apportare sostanziali

¹⁶⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.41-42.

modifiche in termini di componentistica e progettazione del modulo di comando per migliorarne i requisiti di sicurezza. I materiali infiammabili vengono ridotti al minimo, vengono posti a distanza dai cavi elettrici, si coprono di isolanti i sistemi idraulici, la micro atmosfera viene modificata con una miscela di azoto (68%) e ossigeno (32%) distribuiti in percentuali simili a quella terrestre. Viene ovviamente riprogettato il portellone per potersi aprire anche dall'interno in soli 9 secondi, anziché 90 in situazioni normali¹⁷⁰.

Quella dell'*Apollo 1* è la prima tragedia dell'era spaziale, anche se i suoi astronauti nello spazio non arrivarono mai. Tutti i test precedenti sono stati rischiosi, ma mai nessun essere umano aveva perso la vita, tant'è che lo schianto tre mesi dopo della *Sojuz 1* di Vladimir Komarov rischia di arrestare la corsa alla Luna per entrambe le superpotenze. Inizialmente il volo inaugurale del programma è stato identificato dalla NASA con una sigla anonima *Apollo/Saturn 204*, ovvero *AS-204*, nome che in un primo momento rimane poiché il volo non si era svolto. Dopo l'incidente, su richiesta delle vedove degli astronauti, in particolare quella di Grissom, per onorare la memoria dell'equipaggio, la missione viene rinominata *Apollo 1*, in ricordo del viaggio che sarebbe dovuto iniziare il 21 febbraio 1967 e che gli astronauti non fecero mai¹⁷¹. Nel luogo dove era scoppiato l'incendio, vengono inoltre poste due targhe commemorative.

LAUNCH COMPLEX 34

Friday, 27 January 1967, 18.31 Hours

Dedicated to the living memory of the crew of the Apollo 1:

U.S.A.F. Lt. Colonel Virgil I. Grissom

U.S.A.F. Lt. Colonel Edward H. White, II

U.S.N. Lt. Commander Roger B. Chaffee

RAMPA DI LANCIO 34

Venerdì, 27 gennaio 1967, ore 18:31

Dedicato alla memoria dell'equipaggio dell'Apollo 1:

U.S.A.F. Ten. Colonnello Virgil I. Grissom

U.S.A.F. Ten. Colonnello. Edward H. White, II

U.S.N. Ten. Comandante. Roger B. Chaffee

They gave their lives in service to their country in the ongoing exploration of humankind's final frontier.

Diedero la loro vita al servizio del loro paese per continuare l'esplorazione della frontiera finale dell'umanità.

¹⁷⁰ Ivi, pp.43-44.

¹⁷¹ *Ibidem*

Remember them not for how they died *Che non siano ricordati per come sono morti,*
but for those ideals for which they *ma per quegli ideali per i quali hanno*
lived. *vissuto.*¹⁷²

E l'altra

In memory of those who made the *In memoria di coloro che hanno reso*
ultimate sacrifice so others could reach *l'ultimo sacrificio per permettere ad altri di*
for the stars *raggiungere le stelle.*

Ad astra per aspera *Ad astra per aspera*
(A rough road leads to the stars) *(Una strada accidentata porta alle stelle)*

Godspeed *Buon viaggio*
to the crew of Apollo 1 *all'equipaggio dell'Apollo 1.*¹⁷³

Nel 1967, quasi contemporaneamente all'annuncio dei componenti del primo equipaggio, sono stati individuati in Walter Shilla, Donn Eisele e Walter Cunningham gli astronauti del secondo volo. La missione che sarebbe dovuta essere l'*Apollo 2*, così come la successiva, sono annullate in quanto ancora inutili per acquisire nuove esperienze di volo e perché diventa prioritario concentrarsi su test delle strutture modificate dopo l'incidente. I tre astronauti, già riserve dell'equipaggio dell'*Apollo 1*, diventano membri effettivi dell'*Apollo 7*. Dopo aver accolto le eredità degli sventurati colleghi, tutti i lanci vengono riprogrammati dalla NASA per effettuare test in orbita terrestre, prove di collaudo per il LEM e manovre di rientro. Il 9 novembre del 1967 dalla rampa 39 A di Cape Canaveral, dalla quale partiranno tutte le altre missioni, il *Saturn 5* supera con successo la sua prova generale senza equipaggio nell'*Apollo 4*.

È la prima volta che la capsula tenta il rientro in atmosfera terrestre ad una velocità analoga a quella prevista per il rientro dalla Luna. A bordo sono posti oltre 4.000 strumenti e sensori e la fotocamera di bordo scatta per oltre due ore le prime fotografie a colori di quasi tutta la Terra, anche se le immagini, non essendo abbastanza dettagliate, non vengono usate

¹⁷² Tradotto dal sito <https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹⁷³ *Ibidem*

come dato scientifico. Tutti gli obiettivi vengono portati a termine e il rientro e l'ammarraggio procedono in modo regolare, con un perfetto funzionamento dello scudo termico che fa salire la temperatura interna di appena 12 °C. La successiva missione è una prova nuovamente su un vettore *Saturn 1B* per testare anche il nuovo modulo lunare in orbita terrestre e verificare le fasi di rallentamento prima della discesa in orbita lunare. *Apollo 6*, sempre senza equipaggio, ha alcuni problemi in fase di decollo a causa di violente vibrazioni dovute all'effetto pogo per gli sbalzi irregolari nell'erogazione del carburante. Queste saranno ridotte con opportuni ammortizzatori nelle missioni successive, ma mai eliminate del tutto e causeranno il prematuro spegnimento del motore centrale durante il volo dell'*Apollo 13*.

Shilla, Eisele e Cunningham, come previsto, sono i primi a volare a bordo della nuova capsula *Apollo*, completamente riprogettata nell'ottobre del 1968, riuscendo a verificare l'immissione in orbita terrestre, l'aggancio con un'altra capsula e a simulare tutte le operazioni che si sarebbero dovute compiere in orbita lunare al rientro degli astronauti. Il modulo di comando della capsula *Apollo*, dopo la tragedia della prima missione, viene dotato di un sistema di salvataggio a base di batterie di argento e zinco autonome utili sia per il distacco dal terzo stadio del razzo, sia per staccarsi dal modulo di servizio prima del rientro in atmosfera. Queste assicurano anche l'allontanamento dalla rampa di lancio in caso di incidente¹⁷⁴. Walter Shilla, uno dei primi astronauti scelti dal programma con già esperienze di volo spaziale, chiude la sua carriera proprio con questa missione. Donn Eisele e Walter Cunningham non hanno esperienze precedenti di volo orbitale, ma saranno riserve di missioni successive anche del progetto della stazione orbitale *Skylab*¹⁷⁵.

2.7 Un Natale speciale per l'era spaziale

Dopo l'incidente dell'*Apollo 1*, la NASA decide di verificare con numerosi test tutte le procedure fondamentali per le prime fasi di volo della missione che avrebbe portato l'uomo sulla Luna. A distanza di oltre un anno dalla tragedia, facendo seguito a una lunga serie di viaggi senza equipaggio, l'*Apollo 7*, lanciata con un vettore *Saturn 1B*, ha lo scopo di rimanere in orbita per 11 giorni, tempo stimato per andare e tornare dal satellite. Per la prima volta viene predisposto un equipaggio di supporto, il così detto *support crew*, con lo scopo di testare alcune procedure lunghe e ripetitive, aggiornare i piani di volo, le liste di controllo e verificare

¹⁷⁴ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.56-57.

¹⁷⁵ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.27.

la strumentazione a bordo della capsula. Questa procedura serve come addestramento per potenziali sostituzioni e per sollevare i titolari da alcune incombenze in modo da consentire loro di concentrarsi sulle complesse operazioni da svolgere in orbita. Questa diventerà una prassi consolidata e gli equipaggi di riserva saranno quasi sempre scelti come titolari di missioni successive.

Il lancio dell'*Apollo 7* avviene l'11 ottobre del 1968, in circa 10 minuti la navicella entra in orbita terrestre a poco meno di 300 km di altezza. Tutte le simulazioni delle manovre che avrebbe dovuto compiere qualche mese dopo il *Saturn 5*, per dare la spinta finale al LEM, non previsto in questa missione, sono un successo. Dopo la separazione dal secondo stadio si dimostra che, in condizioni ideali, la navicella può essere visibile anche ad una distanza di 1.000 km. Durante il viaggio vengono condotte le simulazioni di *rendez-vous* con l'ausilio di radar di bordo e sestanti e sono organizzate dirette dallo spazio con una telecamera speciale per trasmettere in tempo reale segnali video al centro di controllo. Una grande novità tecnica è invece l'inserimento di celle a combustibile per la produzione di energia elettrica, il cui materiale di scarto è acqua che viene usata per il sostentamento. La fase di rientro, nonostante gli astronauti non indossino tute completamente stagne per equalizzare la pressione dei canali auricolari ed evitare danni ai timpani, è un successo. L'ammarraggio avviene con il cono capovolto, ma i galleggianti stabilizzano la posizione. Mancano solo 14 mesi alla scadenza fissata dal Presidente Kennedy e la tecnologia sembra finalmente essere pronta a mantenere la promessa fatta¹⁷⁶.

La missione dell'*Apollo 8* è a tutti gli effetti un viaggio interplanetario. Nel dicembre del 1968 Frank Borman, James Lovell e William Anders raggiungono la velocità di fuga terrestre. Escono dal campo gravitazionale del pianeta ed entrano in quello di un altro corpo celeste completando 10 orbite intorno alla Luna e guardandone per la prima volta da vicino il lato visibile e il lato oscuro¹⁷⁷. Mentre gli Stati Uniti sono impegnati nella Guerra del Vietnam e procedono i programmi di esplorazione lunare, la NASA lavora a pieno regime al gigantesco razzo di von Braun che porterà gli uomini sulla Luna. Mai prima di quel momento, ad esclusione dei finanziamenti bellici, erano stati stanziati fondi così ingenti e impiegate così tante risorse umane.

¹⁷⁶ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.44-47.

¹⁷⁷ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.27.



L'equipaggio dell'Apollo 8 Frank Borman, James Lovell e William Anders

È necessario sottolineare che il programma *Apollo*, che invierà 12 astronauti sulla Luna, per un totale di 300 ore trascorse sul satellite, ha coinvolto 500.000 persone fra scienziati e tecnici, 10 milioni se si estende il numero anche alle industrie che hanno realizzato la componentistica. Dei 6.000 tecnici impegnati per il *Saturn 5* solo 90 provengono da Peenemünde, per una spesa totale di oltre 30 miliardi di dollari. I tre stadi del razzo sono costruiti dalla *Boeing*, dalla *North American Aviation* e dalla *Douglas Aircraft Corporation*. Il primo è alto 42 metri e largo 10, predisposto per 5 motori *Rocketdyne F-1* alla base, alimentati con 800.000 litri di cherosene e 1.138.000 litri di ossigeno liquido per una propulsione complessiva di quasi 3.500 tonnellate. Il secondo, a parità di larghezza, è alto 25 metri con 5 motori *Rocketdyne J-2* alimentati a idrogeno e ossigeno liquidi per una spinta complessiva di 520 tonnellate¹⁷⁸. Quando i primi due stadi esauriscono il carburante vengono sganciati. L'ultimo stadio è alto 18 metri ed è dotato di un solo motore *Rocketdyne J-2* con una spinta massima di 100 tonnellate nel vuoto, al di fuori dell'atmosfera terrestre, da dove doveva essere azionato due volte: una in alta orbita terrestre, a circa 185 km dalla superficie e l'altra per inserire la capsula di viaggio in una traiettoria più lunga, quella di inserzione lunare, la *Trans Lunar Injection* o TLI. L'altezza complessiva del *Saturn 5* è di 85 metri, che diventano 111 metri con la piccola navicella *Apollo* posta in cima, sormontata dalla torre di salvataggio. Con i suoi 3 milioni di pezzi supera di 18 metri l'altezza della Statua della Libertà, della quale è 13 volte più pesante¹⁷⁹. L'assemblaggio

¹⁷⁸ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.54.55.

¹⁷⁹ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.23-25.

avviene nel VAB, il *Vehicle Assembly Building*, un hangar lungo 218 metri, largo 160 e alto 158 dove possono essere montati ben 5 vettori contemporaneamente in una vera e propria catena di montaggio. Un gigantesco trattore cingolato trasporta il razzo ancora privo di carburante per 5 km fino alla rampa di lancio 39. Al decollo raggiunge un peso complessivo di 3.000 tonnellate, di cui oltre 2.000 solo di carburante ed è capace di portare in orbita terrestre 140 tonnellate, che diventano 50 tonnellate in orbita lunare¹⁸⁰.

Molte delle fasi dell'*Apollo 8* vengono scandite con una sorta di teatralità dalla NASA, che vuole raggiungere l'orbita lunare per la prima volta con un equipaggio umano il giorno della vigilia di Natale. La scelta è strategica per cercare di risollevare gli animi degli americani dopo un anno provato dalle tragedie. Inizialmente la missione non era stata prevista perché si preferiva testare alcune fasi del LEM. Ritardi nei collaudi cambiano i piani originali e siccome il volo dell'*Apollo 9*, fissato per l'inizio del 1969, era quasi pronto e gli astronauti erano già ben addestrati, si invertono le missioni e si anticipa il primo volo del *Saturn 5* senza modulo lunare. Ad appena tre settimane dal rientro dell'*Apollo 7* si decide di puntare alla Luna e così l'equipaggio dell'*Apollo 8* diventa il primo ad avventurarsi nello spazio aperto, mentre a quello dell'*Apollo 9* viene assegnato il collaudo del LEM¹⁸¹.

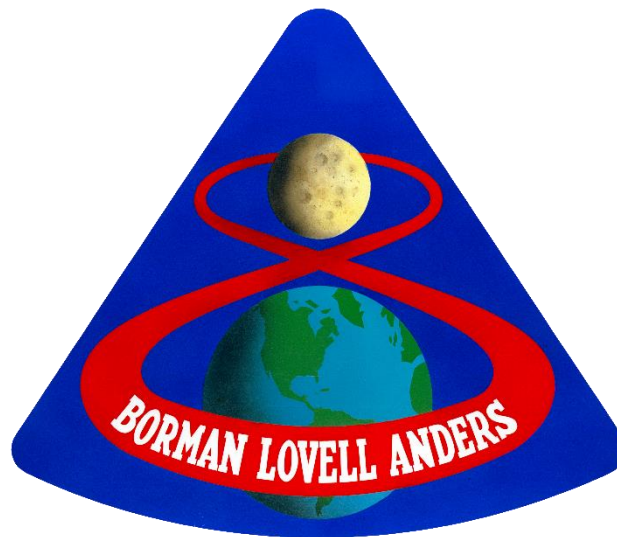
Il volo in orbita lunare è fondamentale e serve come verifica per le missioni successive. In un primo momento vengono scelti Frank Borman, William Anders e Michael Collins che, costretto ad accelerare il suo addestramento per essere pronto per la partenza anticipata, è sostituito da Jim Lovell, già collega del comandante Borman nella missione *Gemini 7*. Borman ha 40 anni ed ha un passato di pilota di aerei da combattimento nell'aeronautica militare americana, come Lovell, suo coetaneo, è diplomato all'Accademia navale ed esordisce in campo astronautico con il programma *Gemini*. Anders invece è di 5 anni più giovane, è un ingegnere nucleare ed è già stato pilota di riserva di precedenti voli della NASA. Per la riuscita della missione, in mancanza del modulo lunare, vengono apportate delle modifiche al modulo di comando in modo tale che possa raggiungere la Luna, in una sorta di forma ibrida denominata LTA-B, *Lunar Test Article*.

La traiettoria scelta è la così detta *Free return trajectory*, traiettoria di ritorno libero, che consente ad una navicella di allontanarsi da un primo corpo celeste, la Terra, per essere trascinata dalla gravità di un secondo corpo celeste, la Luna, in modo tale da poter ritornare

¹⁸⁰ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.34.

¹⁸¹ Ivi, pp.48-49.

sul primo corpo anche in caso di mancato inserimento in orbita e senza propulsione. Una traiettoria diversa, in caso di incidente, avrebbe compromesso il rientro sulla Terra a causa dell'accelerazione dovuta all'effetto fionda terrestre. Con una traiettoria incrociata, invece, il campo gravitazionale della Luna rende la traiettoria di ritorno simmetrica a quella di andata, andando a formare quell'otto che diventerà famoso nell'iconografia della missione.



L'iconico mission patch

Nelle prime fasi di volo la capsula deve compiere almeno 1,5 giri in orbita bassa intorno alla Terra per il controllo di tutti i sistemi. Successivamente, dopo l'ultima accensione del terzo stadio del *Saturn 5*, si inserisce in una lunga orbita di trasferimento verso la Luna. In prossimità del satellite il motore del modulo di servizio deve frenare la navetta e inserirla in orbita lunare. Se qualcosa non fosse andato secondo le procedure in questa fase, dopo un'unica orbita intorno alla Luna, la capsula poteva riprendere la via di ritorno verso la Terra senza accendere i motori. Invece, in caso di successo, i motori venivano spenti e riaccesi solo per la fase di uscita dall'orbita e per il rientro¹⁸².

Alle 12.51 UTC (Tempo Coordinato Universale) i motori del leggendario *Saturn 5* di von Braun si accendono sotto la piccola capsula *Apollo* fornendole un'accelerazione di 4 g ¹⁸³, che supera i 36.000 km/h poco prima dell'esaurimento del secondo stadio per l'immissione in orbita terrestre. Per la prima volta degli esseri umani sperimentano la potenza dei motori del

¹⁸² Tradotto dal sito <https://history.nasa.gov/afj> alla voce *Apollo Flight Journal* (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹⁸³ $39,2\text{ m/s}^2$, ovvero quattro volte l'accelerazione di gravità sulla superficie terrestre, pari a $9,8\text{ m/s}^2$.

razzo che con i suoi circa 3,5 milioni di kg di spinta li porta a superare la velocità mai raggiunta di 10 km/s. Il vettore si alza lentamente, poi prende velocità prima di descrivere un arco piegato a est sopra l'Oceano Atlantico lasciandosi alle spalle una scia rossa e azzurra. Dopo 2 minuti il primo stadio si stacca e si inabissa a oltre 300 miglia nautiche dalla base di lancio, dopo 6 minuti è seguito dal secondo. In appena 11 minuti i tre astronauti raggiungono la quota orbitale stabilita per compiere due giri completi attorno al pianeta in modo tale da completare tutti i test sul modulo di comando. Mentre a terra, un complesso sistema di calcolatori elettronici elabora i profili orbitali fornendo dati relativi alle fasi successive della missione; come previsto, i motori del terzo stadio vengono accesi per circa 5 minuti e la spinta porta il veicolo alla velocità di fuga di 39.000 km/h. L'*Apollo* è pronta a sfuggire alla gravità terrestre e a iniziare il viaggio verso la Luna. Gli astronauti si lasciano il *Saturn 5* che ha esaurito i suoi compiti alle spalle e vanno dove von Braun voleva che andassero¹⁸⁴.

La mattina del 24 dicembre la capsula si trova finalmente in prossimità della Luna, della quale per la prima volta si ammirano dal vivo crateri, rilievi e distese di roccia. Non appena il veicolo oltrepassa la linea del "terminatore" di divisione tra luce e buio, Borman si prepara alla manovra di entrata in orbita, accende il motore del modulo di servizio e per 4 minuti rallenta per inserirsi in orbita stabile a 100 km dalla superficie. Durante le rivoluzioni che compiono gli astronauti, ogni volta che sorvolano il lato oscuro della Luna, restano isolati dal centro di controllo e dal resto del mondo per oltre mezz'ora. A conclusione del decimo giro, dopo meno di 24 ore di viaggio, mentre si trovano nella zona d'ombra, senza contatti con Houston, l'*Apollo 8* riaccende i motori per uscire dall'orbita lunare. I dati di telemetria raggiungono la Terra diversi minuti dopo, ma tutto procede alla perfezione e l'ammarraggio, come regolarmente previsto, avviene all'alba del 27 dicembre, nell'Oceano Pacifico, a pochi chilometri dalla portaerei *Yorktown*, 1.500 miglia sud dalle Hawaii¹⁸⁵.

Se da un lato fu rischioso sperimentare il *Saturn 5* con equipaggio a bordo, soprattutto su un volo non programmato e mai tentato prima, dall'altro la missione è ad oggi una delle più riuscite dell'intero programma. Il viaggio dell'*Apollo 8* è stato una missione simbolica dal fascino paragonabile all'*Apollo 11*; mai, prima di allora, la promessa di Kennedy era stata più vicina. Perfino la partenza non poteva essere rimandata perché 3 giorni dopo, proprio alla vigilia di Natale, per la prima volta degli uomini entrano in orbita attorno ad un altro corpo

¹⁸⁴ Zavoli, *Von Braun*, pp.154-156.

¹⁸⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.52-55.

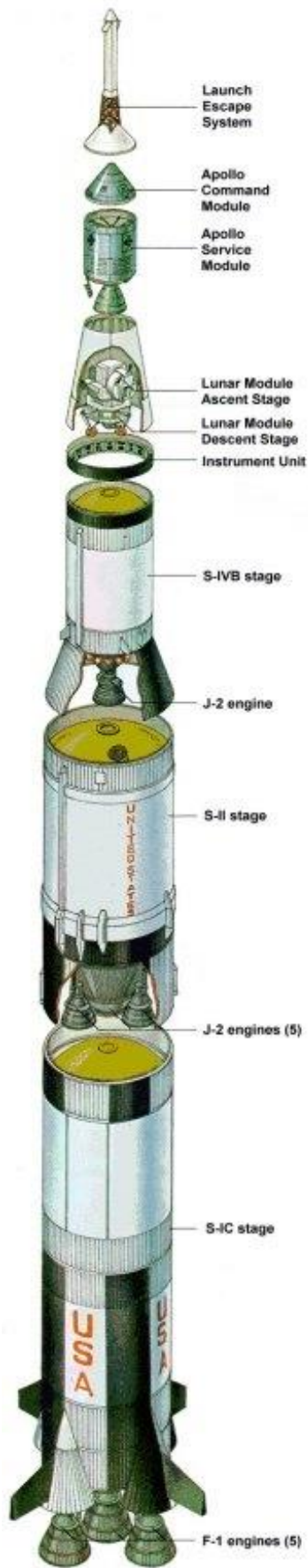
celeste ed è proprio da sopra la superficie di crateri della Luna che mandano un messaggio di auguri unico nella storia all'umanità leggendo i primi versi della *Genesi* descrivendo il pianeta da questo particolare punto di osservazione. La foto dell'*Earthrise* scattata fuori programma da Anders, con un'alba di Terra in fase, diventerà tra le più famose e sarà utilizzata come una delle icone del programma spaziale americano.



L'iconico mission patch

I primati riguardano anche il primo viaggio nello spazio interplanetario e il primo sguardo umano al lato oscuro della Luna in quei 40 minuti solitari di silenzio radio che si ripetono ad ogni orbita. Si scattano migliaia di fotografie, si raccolgono decine di migliaia di dati e soprattutto si sperimentano definitivamente le manovre essenziali di volo in orbita lunare definendo in linea di massima il luogo del primo *landing*. Al loro rientro la NASA stanziava un'indennità di 75 dollari al giorno di compenso straordinario per il colonnello Borman e il capitano Lovell e 56 per il maggiore Anders. L'equipaggio originale della missione era in realtà costituito da Neil Armstrong, James Lovell e Buzz Aldrin che con i cambiamenti nelle sequenze dei voli diventeranno, con la sostituzione di Collins, i candidati all'allunaggio. Il contatto radio con l'*Apollo 8*, il *Capsule Communicator*, come ormai era consuetudine sarà tenuto proprio da loro¹⁸⁶.

¹⁸⁶ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.24-26.



Schema del vettore Saturn 5

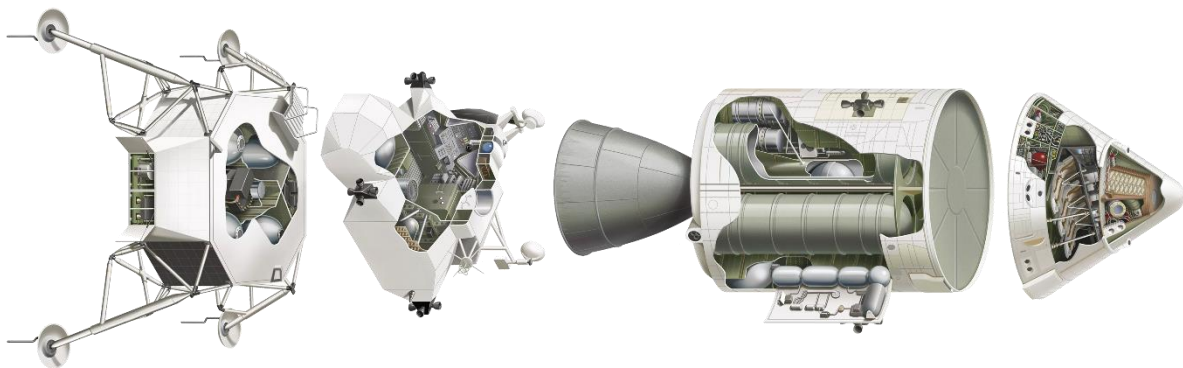


Il Saturn 5 sulla rampa di lancio

2.8 20 luglio 1969: «l'Aquila è atterrata»

Dal gennaio del 1969 fino alla metà di luglio, la NASA programma le ultime due missioni di prova, una in orbita terrestre e una in orbita lunare. *Apollo 9* vola per 10 giorni intorno alla Terra. James McDivitt, già impegnato nella missione *Gemini* dove aveva avuto l'occasione di testare le nuove tute spaziali e Russell Schweickart, pilota dell'*Air Force*, testano il modulo lunare staccandosi e ricongiungendosi con il modulo di comando. Qui c'è a bordo David Scott, già compagno di Neil Armstrong nella missione *Gemini 8*. *Apollo 10* con a bordo Thomas Stafford e Eugene Cernan nel LEM e John Young sul modulo di comando, poco dopo, circumnaviga la Luna con un diario di bordo quasi analogo all'*Apollo 8*¹⁸⁷. Tutti e tre sono veterani delle *Gemini* e nel loro viaggio verificano tutte le fasi di volo ad eccezione dell'allunaggio, spingendosi per ben due volte ad appena 15 km dalla superficie del satellite. Il sorvolo dura circa 8 ore e serve a definire ulteriori dettagli alla mappatura della Luna.

Il LEM è costruito dalla *Grumman Aerospace Corporation*, ed è una capsula di atterraggio, ma anche un campo base per i due astronauti. Con le sue 15 tonnellate di peso e le sue dimensioni di 7 x 9 metri, è costituito da due elementi: la base, che doveva poggiare sulla superficie della Luna, è dotata di motori per garantire la spinta necessaria alla ripartenza per poi essere abbandonata, mentre nella parte superiore è posizionata tutta la strumentazione di bordo e gli alloggi dei due astronauti¹⁸⁸. Il sistema di guida a navigazione e la micro atmosfera sono invece simili a quelli del modulo di comando.



Il moduli discendente e quello ascendente del LEM, il modulo di servizio e quello di comando in sezione

¹⁸⁷ Ivi, pp.26-27.

¹⁸⁸ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.38.

La mattina del 16 luglio del 1969 si preparano alla partenza Neil Armstrog, comandante della missione, Edwin Aldrin, pilota del modulo lunare e Michael Collins, pilota del modulo di comando, destinato a rimanere nella nave madre in orbita attorno al satellite in attesa dei compagni. All'equipaggio, la NASA, ha lasciato la possibilità di rinominare le navicelle e dopo che per l'*Apollo 10* erano stati scelti *Charlie Brown* e *Snoopy* per identificare rispettivamente il modulo di comando e il modulo lunare, il vice-direttore delle pubbliche relazioni, Julian Scheer, scrive a George Low, direttore del Centro di controllo missione, suggerendo nomi più seri per i moduli che avrebbero portato l'uomo sulla Luna. Per il CSM viene scelto il nome *Columbia*, da *Columbiad*, il gigantesco cannone del romanzo di Jules Verne, mentre il LEM viene chiamato *Eagle*, Aquila, simbolo degli Stati Uniti, che non a caso viene rappresentato anche sull'emblema della missione¹⁸⁹.



Il mission patch scelto dall'equipaggio

L'equipaggio che raggiunge la Luna è composto dal comandante della missione e dal pilota del LEM che deve svolgere le mansioni di ingegnere di sistema e coadiuvare il comandante, che è il vero e proprio conducente del veicolo lunare. È infatti il comandante della missione a far atterrare il modulo, mentre il pilota controlla i sistemi di bordo. Superati gli ultimi controlli medici, salgono sulla rampa di lancio 39 A di Cape Canaveral, Florida, per prendere posto nella navicella *Apollo 11*, posta in cima all'enorme *Saturn 5*. Sono le 9 e 32 minuti. Armstrong,

¹⁸⁹ Farmer Gene, Hamblin Dora Jane, Armstrong Neil, Collins Michael and Aldrin Edwin, *First on the Moon: A Voyage with Neil Armstrong, Michael Collins, Edwin E. Aldrin Jr.*, Epilogue di Arthur C. Clarke, Boston, Little, Brown and Company, 1970, p.39.

all'epoca pilota civile, ha un passato nella Marina Militare statunitense ed è veterano della Guerra di Corea. Il colonnello Aldrin, così come il colonnello Collins, si è formato all'accademia militare di West Point e dopo una laurea in ingegneria elettronica consegue il dottorato di ricerca in astrofisica presso il *Massachusetts Institute of Technology* dal titolo *Line-of-sight guidance techniques for manned orbital rendez-vous*¹⁹⁰. Tutti e tre hanno preso parte al programma *Gemini* rispettivamente nelle missioni 8, 12 e 10. L'*Apollo 11* resta fino all'ultimo un'incognita per i tecnici della NASA che hanno stimato il successo al 50%. Questo dato è indice di un livello di approssimazione oggi impensabile in quanto la conoscenza del suolo lunare era ancora superficiale. Si temeva addirittura che il LEM potesse sprofondare o che la polvere avrebbe impedito il *landing*¹⁹¹.



L'equipaggio dell'Apollo 11: Neil Armstrong, Michael Collins e Edwin 'Buzz' Aldrin

All'accensione dei motori del primo stadio del vettore di von Braun, un rombo assordante fa tremare il terreno, seguito da una fiammata e l'onda di pressione viene registrata perfino dai sismografi dello stato di New York a 1.800 km di distanza. Accompagnato da una lunga scia di fumo e fiamme il veicolo prende quota e nel giro di un minuto supera la velocità del suono. Raggiunti i 75 km di quota il primo stadio viene sganciato e si accendono i cinque motori del secondo, che in 6 minuti porta la capsula a 200 km prima di essere abbandonato a sua volta. Il terzo stadio porta la navicella in orbita attorno alla Terra a circa 215 km dalla superficie e

¹⁹⁰ *Linee guida per le tecniche di manovra nel rendez-vous orbitale*

¹⁹¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.56-57.

poi si spegne temporaneamente. Mentre sorvola l'Australia, Houston conferma "l'ok per la Luna", i motori si riaccendono e la navicella si distacca dalla gravità terrestre e viene portata in traiettoria lunare alla velocità di 11 km/s (40.000 km/h)¹⁹².

Raggiunti i 10.000 km dall'orbita terrestre il CSM si separa dal terzo stadio del *Saturn* e dopo una rotazione di 180° si aggancia al LEM per raggiungere la configurazione con il modulo lunare in testa, l'*Eagle*, seguito dal *Columbia*, costituito dal modulo di comando e di servizio. I due veicoli fluttuano nello spazio per circa 3 giorni con una precisione tale che sarà necessaria solo una piccola manovra correttiva per garantire una lenta rotazione lungo l'asse principale ed evitare che il lato esposto al Sole si riscaldi troppo e che quello in ombra diventi troppo freddo. L'operazione è necessaria perché nello spazio, la differenza di temperatura tra luce e buio può superare i 200 °C. L'astronave viaggia a motori spenti per 3 giorni, spinta dalla forza di inerzia del *Saturn 5* e sfruttando semplicemente le leggi della meccanica celeste.

Il 19 luglio, una volta raggiunta la Luna, mentre gli astronauti si trovano ancora nell'emisfero in ombra senza alcun contatto con il *ground control*, ad un'altezza di 160 km accendono il motore del modulo di comando per rallentare. In questo modo la frenata, sfruttando il campo gravitazionale lunare, permette alla navicella di entrare in un'orbita fortemente ellittica che nel punto più lontano supera il centinaio di km e in quello più vicino si aggira intorno ai 15 km. Proprio in questo punto, dopo che Armstrong e Aldrin hanno lasciato il modulo di comando, avviene il distacco del LEM¹⁹³ e l'ultima parte di viaggio prima di allunare la trascorrono in piedi. A causa di un errore nel computer di bordo nell'elaborazione dei dati per sovraccarico di memoria, il veicolo si dirige oltre l'area destinata al *landing* e gli astronauti rilevano sotto di loro una quantità enorme di rilievi e crateri invece che una regione liscia. Armstrong, senza interpellare la base, prende in mano i comandi manuali e naviga a vista alla ricerca di un luogo sicuro per allunare, non prima di aver schivato una zona impervia con solo qualche secondo di carburante rimasto per garantire un sicuro ricongiungimento con Collins. Alle 15.17 di Houston, al margine del *Mare della Tranquillità*, *the Eagle has landed*, l'Aquila è atterrata¹⁹⁴. Il modulo inferiore che resterà sulla Luna recherà una targa commemorativa della missione con la firma dell'equipaggio e dell'allora Presidente Richard Nixon.

¹⁹² Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.59-61.

¹⁹³ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.34-35.

¹⁹⁴ Ivi, pp.55-59.

*Here men from the planet Earth first Qui uomini dal pianeta Terra fecero il
set foot upon the Moon, July 1969 AD. primo passo sulla Luna, Luglio 1969 d.C.
We came in peace for all mankind. Siamo venuti in pace per tutta l'umanità.¹⁹⁵*

Dopo una pausa di qualche ora e un veloce pasto lunare Armstrong e Aldrin si preparano alla passeggiata, ma il portello di uscita dal modulo non si apre. Per depressurizzare la cabina ed evitare di rompere lo strato di metallo delle pareti ne viene piegato un angolo e mentre Aldrin tiene il portello, Armstrong esce gattonando. A Greenwich sono le prime ore del *Moonday*. Dopo meno di 24 ore di permanenza sulla superficie lunare l'*Eagle* si prepara a lasciare il satellite. Il LEM, che è stato per qualche giorno la base operativa lunare torna ad essere veicolo spaziale. Lo stadio inferiore, usato come rampa di lancio, si separa da quello superiore che decolla, alimentato da un particolare combustibile che reagisce immediatamente a contatto con l'ossidante evitando possibili problemi all'accensione. Questo doveva garantire il ricongiungimento con il CSM nella manovra di *rendez-vous* prima di essere abbandonato a sua volta. Il modulo di comando 3 giorni dopo si separa definitivamente dal modulo di servizio e si prepara al rientro.

Le manovre più delicate della missione erano l'ingresso in orbita terrestre, la satellizzazione intorno alla Luna, l'allunaggio vero e proprio, il decollo, il *rendez-vous* tra il LEM e il modulo di comando, ma anche l'ingresso in orbita terrestre. Questo doveva avvenire in un corridoio ben definito in quanto un'inclinazione troppo ridotta avrebbe portato l'astronave fuori dall'orbita terrestre. Di contro una troppo grande l'avrebbe fatta accelerare negli strati dell'atmosfera ad alta densità, cosa che avrebbe letteralmente fuso la capsula che avrebbe preso fuoco come una meteora. Il rientro graduale è fondamentale in quanto la frenata, a 40.000 km/h, è molto lunga, l'attrito è sempre maggiore man mano che ci si avvicina alla superficie terrestre, lo scudo termico deve poter disperdere il calore visto che lo strato esterno raggiunge una temperatura superiore ai 2.500 °C e la ionizzazione impedisce per qualche minuto i contatti radio. Alla quota di 7.000 metri la pressione atmosferica aziona la sequenza di apertura dei primi due paracadute per la frenata finale, sotto i 3.000 metri si aprono i rimanenti più grandi per ammarare ad una velocità di circa 35 km/h¹⁹⁶.

¹⁹⁵ Tradotto dal sito <https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹⁹⁶ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.26-27.

Nelle manovre di rientro non ci sono problemi, e l'amaraggio avviene, come da programma, il 24 luglio nell'Oceano Pacifico in prossimità della nave della Marina Militare *Hornet*. Il primo contenitore di campioni lunari viene fotografato subito dopo l'arrivo al *Lunar Receiving Laboratory*, l'Edificio 37 del *Manned Spacecraft Center*, il 25 luglio 1969. Nonostante la possibilità di contaminazione organica lunare sia remota, prima di lasciare la capsula, ai tre astronauti viene chiesto di indossare indumenti sterili per essere poi sottoposti ad un breve periodo di isolamento presso il *Mobile Quarantine Facility* dove rimangono per circa 3 settimane, fino all'11 agosto; queste precauzioni saranno abbandonate nel corso delle missioni successive. Appena 2 giorni dopo, in una parata organizzata a New York, sono accolti con un corteo lungo da Broadway a Park Avenue.

2.9 Il grande balzo

Esattamente 8 anni, 1 mese e 22 giorni dopo il discorso di John Kennedy del 25 Maggio 1961 la promessa americana viene mantenuta. Il 20 luglio del 1969, dopo 102 ore e 43 minuti dal tempo zero di distacco dalla rampa 39 A di Cape Canaveral, l'*Aquila*, con a bordo Neil Armstrong e Buzz Aldrin, comunica con la base a Houston dalla Luna con un ritardo radio di un secondo e tre decimi. È il primo dialogo tra due mondi¹⁹⁷. Quel giorno viene posta una pietra miliare nella storia dell'esplorazione spaziale e in quella dell'umanità. Nelle ultime fasi della discesa i segnali di allarme si accendono per ben quattro volte, ma a bordo del LEM si ignorano gli avvisi e si decide di procedere con i comandi manuali. Al momento del *landing* rimanevano soltanto pochi secondi di carburante e fino all'ultimo c'è la possibilità di ricevere da terra l'ordine di annullare la missione e ricongiungersi con Collins. Si preferisce correre il rischio anche se nel serbatoio è rimasto carburante solo per meno di un minuto.

Durante la permanenza sul suolo lunare si pianta la bandiera, sono effettuati importanti esperimenti scientifici, vengono raccolti campioni e scattate fotografie. Contemporaneamente, la sonda sovietica *Luna 15*, che aveva raggiunto la Luna qualche giorno prima nel tentativo di recuperare dei campioni a sua volta, si schianta sulla superficie del satellite proprio mentre il LEM si appresta a ripartire con 22 kg di roccia lunare a bordo. Dopo il successo americano, l'URSS costruisce in fretta e in gran segreto un gigantesco razzo che, altrettanto segretamente, esplose durante il decollo. A causa di una serie di problemi nella

¹⁹⁷ Ivi, p.30.

fase di progettazione e di realizzazione di un veicolo in grado di decollare dalla Luna decidono quindi di non mandare equipaggi umani in esplorazione del satellite¹⁹⁸.

Charles Duke, astronauta che sarà impegnato nella missione dell'*Apollo 16*, è designato *Capsule communicator, Capcom*, e mantiene i contatti con il LEM da Houston. A pochi minuti dall'allunaggio Armstrong comunica che il computer di bordo li sta mandando fuori rotta con l'errore 1202. Duke contatta immediatamente il direttore del volo, ma interviene un giovane ingegnere di 27 anni, Steve Bales, responsabile di GUIDO, l'acronimo del sistema di navigazione, affermando che si tratta solo di un messaggio di riavvio dovuto ad un sovraccarico nel sistema. Dopo pochi secondi il computer riprende a funzionare e Bales, per il suo provvidenziale contributo, si guadagna la medaglia al valore dal presidente Nixon. Qualche minuto dopo si accende una seconda spia, con l'errore 1201, ma a quel punto Armstrong, che si accorge di aver già sorvolato il sito previsto per il *landing*, decide di escludere il pilota automatico e procedere manualmente per trovare un approdo pianeggiante tenendo un dito pronto sul pulsante di accensione dei motori di risalita in caso di necessità.

Nel momento in cui l'*Eagle* tocca il suolo lunare, a oltre 6 km dal sito prestabilito poco a nord rispetto all'equatore, una nuvola di polvere avvolge la navicella tra crateri semidistrutti e monotone pianure grigie sorvolate a oltre 100 km dal *Columbia*. In contatto con Houston si controllano i sistemi di volo e dopo 6 ore dallo spegnimento del motore, in anticipo sulla tabella di marcia, si procede con lo sbarco vero e proprio. I due astronauti infatti rinunciano ad una parte del periodo di riposo previsto e si preparano alla prima passeggiata lunare. La scelta del luogo del *landing* non era stata casuale, ma mirata ad effettuare studi sulla formazione di una delle più grandi e antiche strutture lunari e ricostruire la storia geologica del satellite. Un'ora viene impiegata per indossare le ingombranti tute e mentre gli astronauti nel LEM sono alle prese con lo sportello, sopra di loro Collins è l'uomo più solo dell'universo e sotto di sé vede orbitare la sonda sovietica *Luna 15* prima che questa fallisca l'atterraggio morbido per schiantarsi nel *Mare Crisium*. Il sismografo a bordo dell'*Apollo 11* ne registra l'impatto.

Armstrong si prepara a uscire e Aldrin è pronto per la storica ripresa mentre una seconda telecamera automatica agganciata ai piedi del modulo trasmette in diretta le immagini¹⁹⁹. La superficie della Luna è coperta da una polvere molto fine, simile a quella di

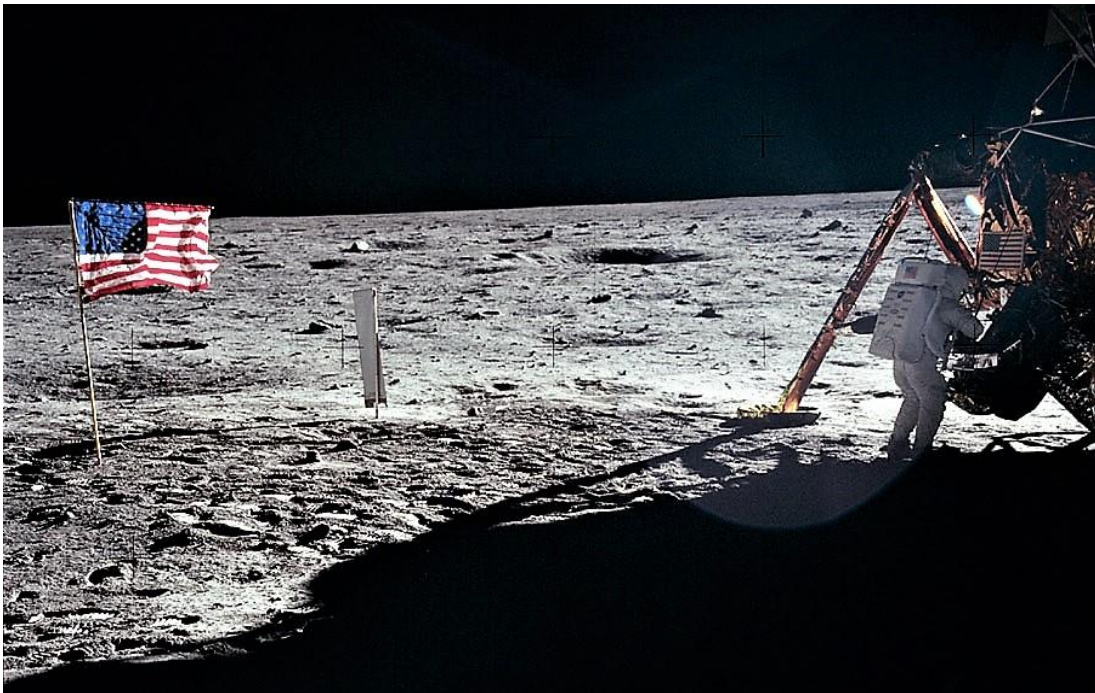
¹⁹⁸ Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, p.30.

¹⁹⁹ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.30-35.

carbone, costituita da piccoli grani di roccia di regolite che fa affondare i piedi del modulo solo di pochi centimetri. In quel momento la Luna si trova a oltre 388.000 km dalla Terra, in prossimità del primo quarto. Il Sole è ormai alto e le ombre lentamente si accorciano. Una volta sceso dal modulo lunare, dopo circa 109 ore, 24 minuti e 20 secondi dalla partenza, mentre con il suo stivale lascia un'impronta nettissima sulla Luna Armstrong pronuncia la famosa frase:

*That's one small step for man,
one giant leap for mankind*

*Questo è un piccolo passo per l'uomo,
un grande balzo per l'umanità.*²⁰⁰



Neil Armstrong a lavoro vicino al LEM dopo che è stata piantata la bandiera degli USA

Aldrin raggiunge Armstrong e vengono raccolti i campioni di emergenza in prossimità dei piedi del LEM con un bastone a pinza per staccare frammenti di roccia lunare e sono scattate le prime foto. Viene quindi scoperta e letta la targa posta sul supporto frontale del modulo e si pianta la bandiera statunitense, tenuta tesa da una telaio metallico. Vengono lasciati un

²⁰⁰ <https://www.history.nasa.gov/alsj/a11/a11.step.html> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

All'epoca della missione, il mondo sentì Neil dire «That's one small step for man, one giant leap for mankind» - Questo è un piccolo passo per l'uomo, un grande balzo per l'umanità». Come Andrew Chaikin descrive in *A Man on the Moon*, dopo la missione, Neil disse che aveva intenzione di dire «one small step for a man - un piccolo passo per un uomo» e credeva di averlo fatto. Tuttavia, ha anche convenuto che la "a" non sembra essere udibile nelle registrazioni. Il punto importante è che il mondo non ha avuto problemi a capire il suo significato.

ramoscello d'ulivo d'oro in segno di pace, una targa commemorativa dedicata all'equipaggio dell'*Apollo 1*, un disco con messaggi augurali dei capi di 73 nazioni e le medaglie ricevute dalle famiglie di Gagarin e Komarov. Poi si annulla con timbro il primo esemplare del nuovo francobollo da 10 cents dedicato alla missione. Lo stesso Collins, quando consentito, segue questi passaggi in contatto con Houston.

Dopo una diretta con Nixon iniziano le operazioni scientifiche, scandite in un primo momento da movimenti goffi, dovuti alla necessità di abituarsi alla gravità lunare. I passi sono veri e propri balzi e bisogna stare molto attenti a non danneggiare la tuta protettiva che fornisce agli astronauti la micro atmosfera respirabile ad una temperatura costante intorno ai 26 °C oltre a garantire una protezione dalla radiazione cosmica e da quella ultravioletta²⁰¹. Si raccolgono altri campioni per un totale di 21,55 kg di roccia e polvere che permetteranno di approfondire la natura basaltica della Luna ricca di ferro e titanio. Si installa l'*Apollo Lunar Science Experiment Package*, la strumentazione specifica costituita da un sismografo passivo per rilevare i lunamoti, terremoti lunari, un pannello di alluminio per studiare il vento solare e un riflettore laser composto da cento prismi per misurare con precisione la distanza Terra-Luna. Tramite l'analisi dei segnali di ritorno, si dimostra che il satellite si sta allontanando di 4 cm all'anno. L'esplorazione totale non si è spinta oltre i 60 metri dal punto di discesa per un totale di circa un'area di 1 km calpestata e in quelle 2 ore e mezzo di permanenza una parte del tempo viene impiegata per scattare oltre un centinaio di fotografie e controllare lo stato del LEM²⁰².

Sono passate 121 ore dalla partenza, il *Columbia* scompare nel lato oscuro per la sua ventesima orbita attorno alla Luna. Circa 40 minuti dopo Houston dà la sveglia agli astronauti che devono prepararsi alla partenza dopo un'ultima descrizione del paesaggio lunare. Per raggiungere Collins, Armstrong e Aldrin devono raggiungere una velocità di circa 2 km/s. Il ricongiungimento è previsto sei ore dopo. Una parte del LEM è usata come rampa di lancio e rimane per sempre sul satellite, mentre la parte superiore del modulo si inserisce in orbita lunare bassa a 20 km dalla superficie, per poi ricongiungersi al CSM alla quota di 110 km. All'accensione del motore dello stadio di risalita i bulloni esplosivi si staccano, il modulo lunare oscilla e poi decolla. Al momento del *rendez-vous* l'*Eagle* è però troppo accelerata rispetto al *Columbia* e lo sorpassa. Si accendono i contro razzi in una manovra molto critica che rischia

²⁰¹ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.61-66.

²⁰² Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.35-40.

da un lato il tamponamento, dall'altro di andare alla deriva, ma tutto procede alla perfezione e l'equipaggio si ricongiunge²⁰³. Si trasbordano i campioni lunari e poi il LEM viene definitivamente sganciato.



Buzz Aldrin sulla Luna nello scatto che diventerà simbolo della conquista

Il 22 luglio viene acceso il motore per 2 minuti per uscire dall'orbita lunare, sfuggire alla gravità ed entrare in traiettoria verso la Terra. Durante il rientro viene effettuata solo una manovra correttiva. Sganciato il modulo di servizio, che si disintegra al contatto con l'atmosfera, l'astronave entra con un'inclinazione perfetta e scende come un bolide fiammeggiante raggiungendo il canale di ingresso ad una velocità prossima a quella di fuga. I retrorazzi rallentano la caduta, mentre esternamente, a causa dell'attrito, si raggiungono temperature altissime, smaltite dal materiale protettivo che avvolge la capsula e dallo scudo termico. Dopo 195 ore e 18 minuti avviene l'ammarraggio con mare mosso. Le condizioni atmosferiche non sono ideali, il *Columbia* si capovolge, ma si raddrizza subito dopo grazie ai galleggianti e viene recuperato dalla portaerei *Hornet* circa 1.500 km a sud delle Hawaii²⁰⁴.

²⁰³ Ivi, pp.41-45.

²⁰⁴ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.67-68.

2.10 «Houston, abbiamo avuto un problema»

Il successo dell'*Apollo 11* ha un grande impatto emotivo che le missioni successive perdono gradualmente agli occhi dell'opinione pubblica. Se la tragedia sfiorata dell'*Apollo 13* catalizza l'attenzione mediatica per l'avventuroso ritorno del suo equipaggio, l'*Apollo 12* passa alla storia come la missione dei secondi dimenticati. Come equipaggio vengono scelti Charles Conrad in veste di comandante, Richard Gordon con l'incarico di pilota del CSM e Alan Bean come pilota del LEM. Tutti e tre hanno un passato nella Marina Militare, ma solo Conrad e Gordon hanno preso parte al programma *Gemini* nelle missioni 5 e 11, dove inoltre avevano volato assieme. Il decollo è fissato per il 14 novembre del 1969, alla presenza di Richard Nixon. È la prima volta che il Presidente prende parte ad un lancio spaziale e nonostante una tempesta si decide di proseguire secondo la tabella di marcia²⁰⁵. A meno di un minuto dalla partenza un fulmine colpisce la capsula mandando in *black-out* tutti i sistemi operativi del *Saturn 5*, ancora in fase di decollo. Nella cabina scattano numerosi allarmi e la piattaforma inerziale, indispensabile per il volo, viene messa momentaneamente fuori uso. Da Houston valutano se sospendere il lancio e consultano il responsabile dei sistemi elettrici che suggerisce di spegnere e riaccendere il pannello di controllo. Questo permette il ripristino dei sistemi e la continuazione della missione. I motori fortunatamente non risentono della scossa che ha mandato in sovraccarico i circuiti e tutte le fasi procedono con una precisione quasi millimetrica.

L'allunaggio avviene il 19 novembre, a circa 30 metri dal luogo prestabilito, a 180 metri da dove 2 anni prima era atterrata la *Surveyor 3* in un piccolo cratere nell'*Oceano delle Tempeste*. Conrad è difatti il terzo uomo a mettere piede sulla Luna, l'abbagliante pianura priva di colori²⁰⁶. Assieme a Bean esce per due volte dal LEM e rimane sul satellite per oltre 30 ore, permanenza leggermente superiore ai suoi predecessori. Durante la prima passeggiata viene montato un sismografo, un misuratore di gas atmosferici per studiare la rarefattissima atmosfera lunare, un magnetometro e un collettore di vento solare. Per la prima volta tutte le apparecchiature sono alimentate da un generatore nucleare posto a 90 m dal modulo lunare²⁰⁷. La seconda uscita si rivela essere una delle più interessanti dell'intero programma *Apollo* e prevede il recupero di alcuni pezzi della sonda inviata nel 1967 per riportarli a terra,

²⁰⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.62.

²⁰⁶ Biafore, *Ascoltando la Luna*, p.69.

²⁰⁷ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.45-46.

verificarne il deterioramento a seguito della lunga esposizione in condizioni estreme ed effettuare un'analisi fisica, chimica e biologica dettagliata. Raggiungere il *lander* non è però una cosa semplice perché Conrad e Bean si trovano costretti a dover scalare l'orlo del cratere con una pendenza del 12%.

I tecnici della NASA, soprattutto grazie alle analisi effettuate sulla telecamera della sonda, confermeranno che alcuni batteri terrestri sono riusciti a sopravvivere all'ostile ambiente lunare per oltre 2 anni. Il ritrovamento di una colonia di streptococchi aprirà il dibattito relativamente al fatto che la vita batterica potrebbe essersi generata altrove nell'Universo e che sia giunta sulla Terra tramite l'impatto con un meteorite. Durante la missione si raccolgono circa 35 kg di roccia lunare fino ad una profondità di carotaggio di 70 cm. Le rocce sono recuperate sia dal più grande mare lunare, il *Mare Procellarum*, sia tra i frammenti dell'impatto che generò il cratere *Copernicus*, per confermarne l'origine basaltica. Proprio tra questi ultimi prelievi viene identificato il reperto *Rock 13* che contiene materiali radioattivi e potassio a confermarne l'origine molto antica²⁰⁸. Anche la fase successiva al ricongiungimento in orbita è fondamentale, perché il LEM, che viene fatto precipitare sulla superficie, provoca onde sismiche che vengono rilevate dagli strumenti lasciati sulla Luna. Le lunghe vibrazioni forniscono dati importantissimi per lo studio della geologia lunare e l'insospettata elasticità del suo terreno²⁰⁹. L'ammarraggio avviene regolarmente nell'Oceano Pacifico il 24 novembre senza nessun imprevisto, confermando un miglioramento tecnico rispetto alle missioni precedenti. Tuttavia, ad appena 16 settimane dallo storico allunaggio, gli Stati Uniti si trovano costretti ad una grande mobilitazione di truppe per la guerra in Vietnam. Il bilancio della NASA viene ridotto e il governo decide di effettuare tagli al programma spaziale, considerato troppo esoso. Queste decisioni porteranno alla cancellazione in quest'ordine delle missioni 20, 19 e 18.

La missione dell'*Apollo 13*, è l'unica del programma a non raggiungere l'obiettivo, in una tragedia che grazie alla prontezza degli astronauti e alla risolutezza di Houston sarà evitata. La partenza avviene regolarmente l'11 aprile del 1970, l'equipaggio è composto da James Lovell nel ruolo di comandante, John Swigert, pilota del modulo di comando e Fred Haise, pilota del modulo lunare. Lovell aveva già preso parte al grande successo dell'*Apollo 8*, Swigert, dopo un passato nell'Aeronautica Militare e l'impegno nella Guerra di Corea si trova

²⁰⁸ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.69-70.

²⁰⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.62-64.

a dover sostituire all'ultimo momento il primo titolare della missione, Ken Mattingly, per sospetto morbillo. Haise invece ha militato nella Marina Militare, e, così come Swigert, è alla sua prima esperienza spaziale.

Già nelle prime fasi di volo, durante il funzionamento del secondo stadio del *Saturn 5*, il motore centrale va fuori regime a causa di un rilevante "effetto pogo" e viene spento. Questa operazione porta gli altri quattro a lavorare per un intervallo di tempo più lungo in modo da bilanciare l'assenza del quinto. La deviazione di traiettoria è minima e dopo le consuete rivoluzioni in orbita terrestre l'*Apollo 13* entra in traiettoria lunare. Dopo poco più di 55 ore dal decollo, durante una normale operazione di rimescolamento dei gas nelle celle a combustibile, un cortocircuito provoca un innalzamento della pressione, esplode un serbatoio di ossigeno e ne viene danneggiato un secondo. In cabina si registrano, oltre allo scoppio, forti vibrazioni e poco dopo il modulo di servizio perde alimentazione e gran parte dell'ossigeno necessario alla sopravvivenza degli astronauti.

A bordo della capsula, l'energia veniva prodotta da celle a combustibile che sfruttano la reazione tra ossigeno e idrogeno. La rottura del serbatoio aveva causato la perdita di uno degli elementi fondamentali per alimentare il generatore che provvedeva all'illuminazione, al riscaldamento e all'acqua. La parte pressurizzata della capsula non subisce danni, ma la possibilità di portare a termine la missione è compromessa. In quel momento l'equipaggio si trova a 330.000 km dalla Terra, viaggia a 3.000 km/h e ormai è attratto dalla gravità lunare. A Houston si decide immediatamente di abbandonare la missione e di organizzare un piano di rientro per gli astronauti. Questi, nel frattempo, si sono trasferiti dal modulo di comando *Odyssey*, dove alcuni sistemi vitali sono fuori uso, al modulo lunare *Aquarius* che non ha subito nessun danno consistente durante l'incidente. Nelle prime fasi prosegue in realtà il viaggio verso la Luna, ma non più con lo scopo di scendere sulla sua superficie, ma per immettersi in traiettoria di ritorno libero e quindi rientrare²¹⁰.

L'itinerario viene affannosamente riprogrammato e la capsula entra in traiettoria inerziale per sfruttare la gravità lunare, dopo aver oltrepassato il lato oscuro ad una quota minima di 242 km e grazie all'uso dei soli motori del LEM, che, progettato per allunare, diventa l'ambiente vitale per tutto il viaggio di ritorno. Questo non era alimentato a combustibile, ma a batterie capaci di fornire elettricità per non più di 10 ore. Il CSM viene spento per ridurre al

²¹⁰ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.70-71.

minimo il consumo del modulo lunare e viene ridotto anche il carico elettrico, comprese le comunicazioni radio con il centro di controllo. Proprio per l'insufficienza dell'ossigeno respirabile si deve fare rotta verso la Terra nel minor tempo possibile. La velocità raggiunta viene utilizzata per effettuare un unico giro intorno alla Luna ed inserirsi in una *Free Return Trajectory*, sicura, ma per certi versi più lunga. Houston stima il rientro al 10% delle possibilità, mentre per 4 giorni l'equipaggio sopravvive a stento in un ambiente freddo, angusto e buio, omologato per garantire la sopravvivenza di due persone per un paio di giorni. Ad ogni correzione di rotta si deve accendere il motore di discesa del LEM, progettato per accendersi una sola volta in fase di allunaggio, perché il motore del CSM rischiava di esplodere all'accensione. La prima viene effettuata per intercettare la traiettoria di ritorno libero, la seconda per prendere velocità dopo il passaggio oltre il lato oscuro della Luna, la terza per effettuare l'ultima correzione per il rientro sulla Terra. Al momento dell'ingresso in atmosfera terrestre, viene prima sganciato il modulo di servizio e poi l'equipaggio ritorna nel modulo di comando. Il LEM, che doveva essere abbandonato sulla Luna, viene sganciato manualmente per evitare di sovraccaricare di elettricità il computer di bordo e l'autopilota. Fortunatamente l'elevata umidità dei giorni precedenti e le basse temperature non rappresenteranno un problema in fase di ammaraggio. Dopo lunghi secondi di silenzio radio in fase di riscaldamento, la capsula raggiunge incolume l'Oceano Pacifico, il 17 aprile, in prossimità delle Isole Samoa.

Nei mesi successivi vengono aperte numerose indagini sulle cause dell'incidente che portano la NASA a modificare ulteriormente la capsula per migliorare l'isolamento dei cavi. Uno degli esperimenti da portare a termine durante la missione è comunque un successo, il terzo stadio del *Saturn 5*, una volta staccatosi, viene riacceso per entrare in rotta di collisione con la Luna. Questo è stato l'unico elemento dell'*Apollo 13* a toccare il suolo lunare, generando un sisma che viene rilevato dagli strumenti per oltre 3 ore²¹¹. La missione, se da un lato mette in evidenza la vulnerabilità del programma spaziale americano, dall'altro riaccende temporaneamente l'interesse del grande pubblico per la Luna. Jerry Lederer, allora responsabile della sicurezza della NASA, affermerà in seguito che gli incidenti e gli imprevisti sono stati meno di quanto stimato, considerando le oltre 5.600.000 parti meccaniche coinvolte nei lanci. La straordinaria avventura di Lovell, Swigert e Haise, passata alla storia anche per la famosa frase «Okay, Houston, we've had a problem here»²¹², sarà celebrata

²¹¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.69-75.

²¹² <https://www.nasa.gov/multimedia> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

anche nel 1995 in un grande successo cinematografico del regista Ron Howard che per motivi di sceneggiatura modificherà parzialmente il testo originale della conversazione²¹³.



Il recupero del Modulo di Comando Odyssey dopo lo splashdown

2.11 Gli ultimi voli del programma Apollo

I problemi che avevano interessato l'*Apollo 13*, costringono a rinviare la missione successiva di quattro mesi e questa, diversamente da quanto programmato, partirà solo il 31 dicembre del 1971. A bordo ci sono il comandante Alan Shepard, già membro dei sette astronauti coinvolti nel programma *Mercury* per voli suborbitali e primo americano in assoluto a raggiungere lo spazio e i piloti Edgar Mitchell e Stuart Roosa rispettivamente piloti del LEM e del CSM alla prima esperienza alla NASA. Alla partenza accorre una folla addirittura superiore a quella dell'*Apollo 11* e a Houston sono consapevoli che ogni errore può determinare la conclusione anticipata del programma, già messo a dura prova dai tagli al bilancio decisi dal Congresso. Dopo un breve ritardo dovuto alle condizioni atmosferiche pessime tutto procede regolarmente e l'allunaggio avviene nel *Mare Nubium*, in un cratere facilmente osservabile anche dalla Terra dove era stato fissato il *landing* dell'*Apollo 13*.

Per la prima volta gli astronauti vengono dotati di uno speciale supporto mobile, il *Modular Equipment Transporter*, per rendere più semplice la raccolta dei campioni, cosa che gli permetterà di spostarsi per oltre 2 km dal LEM e di recuperare 42 kg di rocce anche oltre lo strato superficiale di regolite. Questi campioni, una volta analizzati, si dimostrano essere

²¹³ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.28-29.

molto diversi da quelli precedentemente raccolti; sono infatti più chiari, di origine molto più antica e si rivelano fondamentali per stabilire con più precisione l'età del satellite²¹⁴. Sulla Luna vengono installati, come in precedenza, un rilevatore di vento solare, un riflettore laser da azionare al perigeo e un magnetometro, mentre un sismometro è impiegato nella rilevazione di vibrazioni artificiali e viene testato con la detonazione di 13 cartucce di esplosivo poste nel sottosuolo per studiarne gli effetti. Durante la seconda attività extra veicolare Shepard troverà anche il tempo di giocare a golf sulla Luna. Se in orbita terrestre erano stati necessari tre tentativi per sganciare il terzo stadio del *Saturn 5*, sulla Luna il *rendez-vous* si porta a termine al primo tentativo. La permanenza dura circa 34 ore, di cui 9 trascorse fuori dal LEM e l'amaraggio avviene il 9 febbraio²¹⁵.

Le missioni sulla Luna sono diventate una routine, ma l'*Apollo 15* è invece caratterizzata da un'importante novità che consiste nell'impiego dei veicoli lunari, i *Lunar Roving Vehicle*, piccoli fuoristrada da utilizzare per l'esplorazione nei dintorni del LEM. È la prima consistente innovazione del programma e permette di prolungare il tempo di permanenza sulla Luna e la durata delle attività scientifiche sulla superficie. Gli obiettivi della missione *18*, che era già stata annullata, sono anticipati e nella terminologia della NASA questo viene indicato come una missione di tipo *J* ovvero dall'attività scientifica avanzata. La partenza è fissata per il 26 luglio del 1971 e l'equipaggio è composto da David Scott, comandante della missione, Alfred Worden, pilota del CSM e James Irwin, pilota del LEM. Scott è al terzo volo spaziale dopo la *Gemini 8* e l'*Apollo 9*, mentre Worden e Irwin, piloti della *US Air Force*, sono al loro primo volo. Nonostante 11 fulmini colpiscano la capsula sulla rampa di lancio, non ci sono problemi durante il volo e l'allunaggio è programmato in una zona molto interessante dal punto di vista geologico sullo sfondo dei rilievi tra il *Mare della Serenità* e il *Mare delle Piogge*, una delle zone più osservate dai telescopi terrestri, nella così detta fascia degli *Appennini Lunari*.

La permanenza sulla Luna è di oltre 2 giorni e mezzo e prevede tre uscite a bordo dei veicoli che consentono di recuperare 78 kg di suolo lunare. Tra questi, il campione più importante è la così detta *roccia della Genesi* che risulta essere databile oltre 4 miliardi di anni, poco dopo la formazione del Sistema Solare²¹⁶. L'uso dei *rover*, veicoli costruiti dalla *Boeing* e

²¹⁴ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.46-47.

²¹⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.76-82.

²¹⁶ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.29-30.

alimentati a batterie elettriche, per quanto difficili da assemblare in condizioni di bassa gravità, è stato determinante perché ha permesso di spingersi ad una distanza maggiore dal luogo del *landing*, accelerando gli spostamenti dell'equipaggio dal modulo lunare fino ad una distanza massima di quasi 10 km per un totale di circa 30 km percorsi. In mancanza di bussola, viene usato, per orientarsi, un sistema giroscopico abbinato ad un conta chilometri e ad un computer in grado di ricalcolare il tragitto più breve per ritornare alla base. Durante la seconda uscita, Scott replica uno degli esperimenti più famosi della storia ad opera di Galileo e con una penna di falco e un martello da geologo verifica, con ovvio successo, l'esperimento di caduta dei gravi²¹⁷. In fase di rientro, nonostante uno dei paracaduti non si apra, non ci sono imprevisti e l'equipaggio dell'*Apollo 15*, al contrario dei precedenti, è il primo a non essere messo in quarantena²¹⁸.

La penultima missione del programma, destinata a raggiungere la Luna, è composta da John Young a comando della missione, Charles Duke, pilota del modulo lunare e Ken Mattingly, pilota del modulo di comando. Come deciso per i gruppi precedenti il comandante è un veterano di due missioni del programma *Gemini* e dell'*Apollo 10*. I due piloti invece dopo un'esperienza nella Marina Militare entrano nel gruppo di astronauti della NASA. Mattingly era stato assegnato originariamente all'*Apollo 13*, ma viene sostituito all'ultimo momento per essere inserito in una partenza successiva, cosa che lo renderà indispensabile per il supporto da Houston durante le fasi più critiche dell'incidente. L'equipaggio di riserva invece, visto che non ci sarebbero state altre missioni, viene composto da veterani che avevano già preso parte ad un lancio precedente. La partenza è il 16 aprile e 3 giorni dopo il sistema di navigazione computerizzato smette di funzionare, cosa che richiede, come durante il volo dell'*Apollo 8*, l'utilizzo di un sestante²¹⁹. Una parte dei sistemi di propulsione del LEM va in avaria, ma Houston analizza in tempo reale le implicazioni e si limita a rivedere il piano di viaggio riducendo il tempo di permanenza sulla Luna.

Il modulo lunare raggiunge un altopiano, zona molto più accidentata e pericolosa rispetto ai mari scelti per i precedenti allunaggi e gli esperimenti principali condotti durante la missione riguardano i lunamoti e soprattutto l'istallazione di una piccola stazione astronomica. All'ombra del modulo lunare viene posizionato un telescopio e, grazie ad uno

²¹⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.82-86.

²¹⁸ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.74-77.

²¹⁹ Ivi, pp.77-79.

spettroscopio, si compiono importanti osservazioni nella banda dell'ultravioletto, si scattano oltre 200 foto dell'atmosfera terrestre, della *Nube di Magellano* e di galassie vicine. Nel corso delle tre uscite sono recuperati 95 kg di rocce, alcuni provenienti dal masso più grande osservato sulla Luna dal diametro superiore ai 25 metri e vengono condotti dei test anche sui *rover* per confermare l'efficacia delle modifiche apportate. Mattingly conduce nel CSM delle attività extra veicolari con diversi esperimenti di *Microbial Ecology Evaluation* su organismi viventi esposti a radiazioni provenienti dallo spazio profondo. Prima del rientro, fissato per il 27 aprile, così come era stato fatto durante la missione dell'*Apollo 15*, viene lasciato un satellite in orbita lunare per rilevazioni sul campo magnetico e sul vento solare²²⁰.



Le patch delle missioni con equipaggio del programma Apollo

L'ultima missione del programma *Apollo* è stata quella più ricca di risultati. *Apollo 17* lascia Cape Canaveral in piena notte il 7 dicembre del 1972, il fumo rosso e arancione del *Saturn 5* viene visto fino a 800 km di distanza illuminando con la sua scia un'area grande quanto diversi stati. A bordo ci sono Eugene Cernan, capitano e con esperienze già nella *Gemini 10* e nell'*Apollo 10*, Ronald Evans, pilota del modulo di comando ed ex istruttore di volo di aerei di combattimento ed Harrison Schmitt, pilota del modulo lunare, geologo, e primo scienziato-astronauta a prendere parte ad una missione della NASA. Si tratta di uno dei pochi astronauti di provenienza civile dell'intero programma e per ottenere l'incarico aveva dovuto effettuare numerose ore di volo a bordo dei caccia militari *T-38*. L'allunaggio avviene l'11 dicembre,

²²⁰ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.86-89.

durante la missione sono utilizzate apparecchiature complesse e i *rover* vengono aggiornati per trasportare carichi maggiori.

La permanenza sul satellite è scandita dalla tipica ritualità di qualcosa di importante che volge al termine, tanto che verrà dedicata una roccia lunare a tutta l'umanità. Nel corso dei tre momenti di attività extra veicolare previsti sono segnati da Cernan e Schmitt numerosi primati: è la permanenza più lunga nello spazio (oltre 12 giorni), la più lunga sulla Luna (3 giorni), la più ampia ricognizione sulla superficie (più di 22 ore), il maggior recupero di campioni (110,5 kg), la maggior distanza percorsa con i veicoli lunari (quasi 40 km) e la più lontana attività extra veicolare nello spazio (a più di 300.000 km dalla Terra)²²¹. Il geologo riesce addirittura a recuperare, in prossimità di un cratere, frammenti di vetro di origine vulcanica. Gli studi condotti in seguito confermeranno la presenza di percentuali insolite di piombo, zinco e zolfo, probabilmente portati in superficie quando il mantello lunare era ancora fuso²²².

Tra gli esperimenti condotti da Cernan e Schmitt, il rilevamento sismico attivo con l'uso di quattro cariche esplosive consente di studiare la propagazione delle vibrazioni nel sottosuolo, viene inoltre misurato con termometri il flusso termico lunare, mentre l'installazione di un gravimetro fisso consentirà, negli anni successivi, di rilevare le variazioni della forza di gravità dovute alle maree. Viene inoltre misurata la micro atmosfera lunare e studiato il pulviscolo spaziale. Contemporaneamente Evans analizza dal modulo di comando la superficie lunare con una sonda radar che ne realizzerà una mappa nel tentativo, fallimentare, di trovare tracce di acqua e ghiaccio. La mappa sarà perfezionata dall'uso di un altimetro laser che integrerà i dati topografici mentre un radiometro misura la radiazione infrarossa, fornendo un profilo termico su larga scala integrato nell'ultravioletto per i dati sull'atmosfera lunare. Come nelle missioni precedenti il LEM viene fatto precipitare sulla Luna e l'esplosione viene ripresa da una telecamera lasciata ad oltre 9 km dal luogo dell'impatto. Il 19 dicembre 1972, dopo oltre 305 ore di volo, gli ultimi astronauti del programma *Apollo* ammarano a pochi chilometri dalla portaerei *Ticonderoga*²²³. Dal 14 dicembre, sulla sponda ovest del *Mare della Serenità*, giace abbandonato il relitto del *Challenger*, il modulo lunare dell'ultima missione che ha portato uomini sulla Luna. Ai suoi piedi è stata lasciata una targa

²²¹ Biafore, *Ascoltando la Luna*, p.79.

²²² Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.48-51.

²²³ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.90-95.

analoga a quella dell'*Apollo 11*, firmata dai membri dell'equipaggio e dal Presidente Nixon, che riporta quanto segue:

Here Man completed his first explorations of the Moon. *Qui l'uomo ha completato la sua prima esplorazione della Luna.*

December 1972 AD.

Dicembre 1972 d.C.

May the spirit of peace in which we came be reflected in the lives of all mankind. *Che lo spirito di pace con cui siamo giunti possa riflettersi nelle vite di tutta l'umanità.*²²⁴

2.12 Lo spazio dopo la Luna

Gli Stati Uniti, con lo sbarco sulla Luna, recuperano uno svantaggio che sembrava incolmabile e raggiungono l'obiettivo che era stato fissato meno di un decennio prima. Tra il 1969 e il 1972 la NASA porta a termine il programma di 6 allunaggi per un totale di 12 uomini che hanno camminato sul satellite, 380 kg di campioni raccolti e numerosi dati scientifici da elaborare. La supremazia nello spazio è ormai americana, tuttavia, dal dicembre del 1972 nessun essere umano è più andato sulla Luna. Vinta la sfida, la tanto agognata meta perde interesse, missioni già pronte vengono annullate sia per motivi politici, sia per motivi economici. Le rimanenti capsule *Apollo* e i vettori *Saturn* tra il 1973 e il 1974 vengono usati per l'esordio del nuovo programma *Skylab* destinato a lunghe permanenze nello spazio²²⁵. Nel 1972 von Braun lascia la NASA e diventa vicepresidente delle *Engineering Development Fairchild Industries*. Sin dal 4 agosto del 1969, all'alba del suo grande successo, l'eroe del momento si era dichiarato pronto ad organizzare una missione umana su Marte da portare a termine con una scadenza fissata al 1982, ma la Commissione spaziale crede che il progetto sia troppo ambizioso e rigetta l'idea.

Dopo la conclusione del programma *Apollo*, quando gli obiettivi americani si sono spostati su altri oggetti del Sistema Solare, l'Unione Sovietica, che aveva già iniziato negli anni Sessanta, continuerà, per almeno altri 10 anni, a mandare robot sonda sulla Luna secondo un piano molto ampio che ha permesso di recuperare un discreto numero di campioni di suolo lunare²²⁶. Gli esperimenti con l'enorme razzo *N1* erano stati un fallimento; dopo i primi anni

²²⁴ Tradotto dal sito <https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

²²⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.95-96.

²²⁶ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.60.

segnati da successi e primati la burocrazia e le ristrettezze economiche rallentano il programma spaziale e la Russia, nonostante avesse la migliore tecnologia per il decollo, non riuscirà in breve tempo ad allinearsi agli Stati Uniti per garantire un sicuro atterraggio morbido e una potenza di ripartita per il viaggio di rientro. Le ambizioni lunari nate nel 1956 terminano definitivamente nel 1972 quando è ormai deciso che nessun cosmonauta sovietico raggiungerà mai la superficie della Luna²²⁷.

Le sonde *Luna* iniziano a portare sul satellite *rover*, i *Lunokhod*, letteralmente *Camminatori lunari*, per il recupero automatico di campioni di suolo, ma delle 6 missioni, 3 falliscono l'atterraggio morbido, la prima il 13 luglio 1969, pochi giorni prima dell'allunaggio. I robot erano molto complessi, potevano percorrere lunghe distanze ed erano dotati di telecamere panoramiche e stereoscopiche, magnetometri e penetratori per campionare e studiare il terreno sia a livello chimico, sia a raggi x. Un generatore nucleare alimentato a pannelli solari assicurava elettricità ai veicoli che erano telecomandati da terra da un gruppo di 5 persone costituito da un comandante, un pilota, un motorista, un navigatore e un operatore radio che dovevano lavorare con oltre 2 secondi di ritardo. In caso di imprevisti il *rover* era comunque dotato di sensori di pendenza automatici che ignoravano le indicazioni che arrivano da terra²²⁸. Nonostante il grande contributo dato alla mappatura della Luna e al recupero di campioni provenienti da una regione diversa da quella degli sbarchi, i *Lunokhod* saranno schiacciati, a livello tecnologico, dai quintali di suolo lunare riportati dalle missioni americane e dalla quantità di immagini a colori e dei filmati che vengono realizzati durante la permanenza sulla Luna.

È necessario ricordare che negli anni in cui si allungano i voli orbitali e le permanenze nello spazio si fanno sempre più frequenti, inizia anche l'esplorazione di altri luoghi del Sistema Solare. La tecnologia sovietica è caratterizzata da un'enorme potenza di lancio, che nonostante sia supportata da risorse finanziarie e umane in un primo tempo adeguate, non riesce però ad allinearsi ad una tecnologia di navigazione planetaria e a strumenti in grado di portare a termine i primi voli. Dal 1960 al 1962 cinque tentativi di raggiungere il Pianeta Rosso falliscono. Dall'altra parte gli Stati Uniti hanno una tecnologia elettronica in rapida crescita e riescono, con il secondo lancio della sonda *Mariner*, a raggiungere i 30.000 km dalla superficie del pianeta Venere avviando l'esplorazione fotografica dei pianeti del Sistema Solare interno.

²²⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.20.

²²⁸ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.65-67.

Nel 1965 *Mariner 4* raggiunge Marte e manda le prime storiche foto del pianeta che diventeranno sempre più definite nel corso dei sorvoli successivi e nel 1970 si ha già una mappatura completa. Queste missioni, oltre ad avere un'importante valenza scientifica, non fanno che confermare che le strutture rettilinee che Schiaparelli aveva erroneamente chiamato "canali", non hanno alcuna origine artificiale, sfatando definitivamente, a distanza di quasi 40 anni, la drammatizzazione radiofonica de *La guerra dei mondi* di Wells.

Negli stessi anni le sonde sovietiche *Venera* raggiungono Venere riuscendo a lasciare in atmosfera un modulo con paracadute che fornisce i primi dati sul terribile ambiente venusiano prima di disperdersi oltre la fitta coltre di nubi. Nel 1970 la settima sonda atterra sulla superficie; è il primo oggetto artificiale a posarsi su un altro pianeta e qui registrerà i primi dati importanti; una pressione di 90 atmosfere e una temperatura di circa 475 °C²²⁹. Quando nel 1971 la sonda americana *Mariner 9* scatta migliaia di foto di Marte segna anche un altro importante traguardo in quanto diventa il primo oggetto realizzato dall'uomo ad entrare in orbita attorno ad un pianeta. Tuttavia il primato di atterraggio sarà segnato dai Russi dopo qualche mese, anche se *Mars 3* rimarrà accesa solo per pochi secondi. Per tutti gli anni Settanta e Ottanta continua l'esplorazione dei pianeti con sonde robotiche sempre più complesse, alle quali si aggiunge il programma *Skylab* che porterà alla realizzazione della prima Stazione Spaziale²³⁰. Il suo lancio, il 14 maggio del 1973 è l'ultimo per l'ormai leggendario *Saturn 5*. La sua permanenza in orbita durerà poco più di 6 anni e consentirà a tre equipaggi di sperimentare lunghe trasferte nello spazio e inaugurare nuove frontiere dell'astronautica.

Gli ultimi elementi delle missioni *Apollo* sono utilizzati nel 1975 per un volo congiunto *Apollo-Sojuz*, il primo *rendez vous* tra un veicolo statunitense e uno sovietico, un gesto simbolico per evidenziare un sentimento di distensione di politica spaziale tra le due superpotenze. La conquista della Luna permette di comprendere numerosi aspetti sulla formazione e sull'evoluzione del satellite, ma soprattutto spinge l'uomo ad andare oltre i suoi limiti, dando una considerevole accelerazione al progresso scientifico in campo astronomico, cosmologico, geofisico, elettronico, biologico e fisiologico. Il dopo *Apollo* si traduce in oltre 160.000 applicazioni tra brevetti e nuove tecnologie e trova la sua espressione nello *Space Shuttle*, nei *Viking* che hanno raggiunto Marte, le sonde *Magellano* che hanno realizzato le prime immagini topografiche di Venere, i *Voyager* che hanno osservato i giganti gassosi e nelle

²²⁹ Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, pp.27-29.

²³⁰ Ivi, pp.31-33.

sonde che hanno svelato i misteri della Cometa di Halley. I robot sono un modo diverso di andare nello spazio, ma tutto questo sarebbe stato impensabile senza il lavoro durato 15 anni di migliaia di persone impegnate in settori tra i più disparati²³¹. L'umanità che lascia il suo pianeta di origine e guarda la Terra dallo spazio acquisisce una nuova autoscienza che si tradurrà, nei decenni successivi, in quell'atteggiamento ecologico cristallizzato nella celebre foto *Blue Marble* scattata dall'equipaggio dell'ultima missione, ed erede dello spirito di conquista che aveva caratterizzato gli anni Sessanta.

²³¹ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.51-53.

LA LUNA NELLA STAMPA ITALIANA DAL 20 LUGLIO 1968 AL 21 LUGLIO 1970

La straordinarietà della conquista della Luna è ben quantificabile attraverso lo studio di quanto spazio viene riservato all'evento dai mezzi di comunicazione di massa. Quotidiani, settimanali e trasmissioni televisive accompagnano con interesse crescente le fasi preparatorie del viaggio e in alcuni casi vengono create apposite rubriche per rispondere alle domande dei lettori, sempre più coinvolti e incuriositi dall'alto valore tecnologico della missione e dalla sfida che questa rappresenta. Per valutare quello che è stato l'impatto mediatico dell'allunaggio sono stati presi in esame i due quotidiani e i due settimanali italiani con la maggiore diffusione in quegli anni; *Il Corriere della Sera*, *La Stampa*, *L'Europeo* ed *Epoca*. Nel 1966 i due quotidiani hanno una tiratura rispettivamente di 522.365 e 421.315 copie²³². Questo campione è stato scelto per confermare le ricadute sociali della conquista della Luna e anche perché la quantità di servizi specifici che vengono realizzati sull'argomento, anche da corrispondenti esteri, documentano e testimoniano un coinvolgimento internazionale. Il biennio preso in esame va dal 20 luglio 1968 al 21 luglio 1970 e questo arco temporale è stato significativo ai fini della ricerca per seguire i trend di interesse dall'anno precedente fino al primo anniversario dell'evento. Molto spesso, a seguito degli avvenimenti più importanti, i giornali creano servizi speciali e inserti con articoli di approfondimento, reportage, diari, interviste e allegano foto a colori e registrazioni su disco con commenti di grandi firme della stampa del tempo. Si inseriscono spesso vignette, programmazioni televisive strettamente legate al tema e pubblicità che sfruttano il filone lunare.

3.1 Il contesto dei giornali, la loro diffusione e i lettori

A partire dal dopoguerra si diffonde la tecnica a stampa del così detto rotocalco, ovvero riviste di grande diffusione che trattano prevalentemente argomenti di cronaca, attualità e costume. Gli anni Sessanta sono caratterizzati da una grande crescita industriale ed economica e da un incremento dei consumi. La stampa si allinea a queste tendenze e il nuovo sviluppo culturale determina un potenziamento finanziario, un aumento di personale e una ricollocazione interna di profili più tecnici in un trend positivo che durerà fino al definitivo consolidamento

²³² Murialdi Paolo, *Storia del giornalismo italiano. Dalle prime gazzette ai telegiornali*, Torino, Gutenberg, 1981, p.201.

dei telegiornali. La domanda mette in gioco la capacità di adeguarsi industrialmente, ma anche di cogliere le nuove opportunità attraverso iniziative, promozioni e formule comunicative finalizzate a coinvolgere il ceto medio emergente. Si assiste ad una crescita della saggistica, alla nascita di case editrici, vengono proposte nuove enciclopedie, collane economiche e tascabili con l'intento di arrivare ad un'utenza sempre più vasta. Quest'opera di alta divulgazione punta agli studenti universitari e alle scuole superiori, irrobustendo tutti i campi del sapere; l'*Enciclopedia della scienza e della tecnica* della Mondadori 1963-1966, ne rappresenta un esempio²³³. Cresce contemporaneamente il giornalismo d'inchiesta e l'ANSA, *Agenzia Nazionale Stampa Associata*, fondata nel 1945, diventa, grazie ai contributi governativi, l'agenzia di bandiera. Questa si troverà a lavorare in stretta collaborazione soprattutto per i servizi fotografici con le potenti agenzie statunitensi, l'AP, *Associated Press* e la UPI, *United Press International*, la Tass sovietica, la *Reuters* britannica e l'AFP, *Agence France-Presse*²³⁴.

In questi anni, pubblico diverso si affaccia al mercato, curioso di varcare quei confini della cultura tradizionale andando a costituire un vero e proprio popolo di nuovi lettori, interessati a commenti sempre più qualificati. Si seguono le novità, nascono le classifiche dei titoli più venduti, che vengono spesso promossi da premi letterari, recensioni, dibattiti culturali e trasmissioni televisive. Nel giro di pochi anni saranno proprio questi autori a diventare le così dette "grandi firme" dei quotidiani e dei settimanali, anche in occasione di avvenimenti lontani dal loro specifico campo di interesse. Proprio in questo periodo, se da un lato i quotidiani tenderanno ad adottare linee internazionali sul modello europeo, i settimanali prediligeranno le linee editoriali statunitensi di *Life*.

Il *Corriere della Sera* nasce il 5 marzo del 1876 a Milano ad opera di Eugenio Torelli Viollier che sceglie come prima sede la prestigiosa *Galleria Vittorio Emanuele*. Destinato, nel corso degli anni, a diventare il primo quotidiano italiano per diffusione e lettori, il primo numero in quattro pagine viene stampato in 15.000 copie, che diventano, nei primi anni del Novecento, 150.000, per arrivare a metà degli anni Sessanta ad oltre 500.000. Nel 1961 occupa 150 giornalisti, oltre 100 collaboratori esterni e 500 corrispondenti da località italiane

²³³ Cadioli Alberto e Vigni Giuliano, *Storia dell'editoria italiana*, Milano, Editrice Bibliografica, 2005, pp.110-111.

²³⁴ Murialdi, *Storia del giornalismo italiano*, p.204.

e straniere. Alla fine del 1969 il quotidiano vanta una tiratura media giornaliera di 650.000 copie con picchi nell'edizione del lunedì e il fenomeno inizia ad essere in calo solo dal 1971²³⁵.

Dal dopoguerra al luglio del 1974 il giornale rimane interamente in mano alla famiglia Crespi che dopo un anno di comproprietà con Gianni Agnelli e Angelo Moratti, venderà all'editore Rizzoli l'intero pacchetto azionario²³⁶. Dal febbraio del 1968 al marzo del 1972 Giovanni Spadolini, già candidato *in pectore* 7 anni prima, diventa direttore ed eredita dal suo predecessore, Alfio Russo, un giornale profondamente rinnovato. L'approccio meno intellettuale della sua impostazione aveva infatti rotto lo schema tradizionale; le pagine di cronaca e quelle sportive si trasformano, viene inserita la rubrica delle *Lettere al Corriere* e create pagine speciali dedicate alla letteratura, alle scienze, all'economia, alla finanza, ai giovani e al pubblico femminile, tanto da far entrare nella redazione la prima donna, Giulia Borghese²³⁷. Russo potenzia la rete di inviati e corrispondenti presenti nei più caldi scenari di guerra e valorizza le risorse più giovani. Spadolini, professionista in piena ascesa, uomo di cultura e già docente di Storia contemporanea presso l'Università di Firenze, al contrario, apre la terza pagina ai migliori intellettuali del tempo. Nel 1968, a pochi giorni dalla sua nomina, il direttore si trova a dover gestire la contestazione studentesca, che vede nel suo giornale uno dei "simboli borghesi"²³⁸, e, pochi mesi dopo, le agitazioni sindacali e la strage di Piazza Fontana.

Fondata il 7 febbraio del 1877 come *Gazzetta Piemontese* dal giornalista e scrittore Vittorio Bersezio e acquistata nel 1880 da Luigi Roux, che ne sarà il primo direttore, *La Stampa* diventa testata il 1 gennaio del 1895 sotto la comproprietà dell'imprenditore Alfredo Frassati. Nei primi anni di vita il giornale ha una tiratura di circa 8.000 copie ed esce con due edizioni giornaliere, al contrario del contemporaneo *Corriere della Sera* che ne aveva già quattro. In poco tempo sale a oltre 50.000 copie e già nei primi anni del Novecento si impone con una linea editoriale innovativa attraverso supplementi illustrati. Nel maggio del 1915 si raggiunge il record delle oltre 300.000 tirature, cifra sulla quale il quotidiano si assesta per superare le 500.000 copie alla fine degli anni Sessanta.

²³⁵ Profilo personale di Giovanni Spadolini in *Ordine dei Giornalisti: Consiglio della Lombardia*. (<http://www.odg.mi.it/node/31378> data di ultima consultazione 21/10/2018).

²³⁶ Grandinetti Mario, *I quotidiani in Italia 1943-1991*, Milano, Franco Angeli, 1992, pp.27-28.

²³⁷ Murialdi, *Storia del giornalismo italiano*, pp.199-200.

²³⁸ Cfr. Zavoli Sergio, *La notte della Repubblica*, Roma, Nuova Eri, 1992.

Nel dicembre del 1955, l'allora direttore Giulio De Benedetti inventa *Specchio dei Tempi*, uno spazio riservato al dialogo e all'interazione con i lettori che esiste tuttora²³⁹. Per il giornale sperimenta una nuova formula che sostanzialmente lo divide a metà: una parte si occupa di politica e cultura con argomenti più nazionali, mentre l'altra mantiene un forte radicamento territoriale piemontese e campanilista. Alla fine del suo ventennale mandato, nel 1968, De Benedetti è riuscito a realizzare gli obiettivi che la proprietà gli aveva imposto; la *Fiat* voleva infatti che *La Stampa* diventasse il quotidiano degli operai delle sue fabbriche strappandoli alla concorrenza, grazie ad un perfezionamento e aggiornamento della propria formula²⁴⁰. Alberto Ronchey, già inviato speciale, che gli succede dal 1968 al 1973, continua nella sua linea che vede un giornalismo concreto, internazionale, che punta tanto sulle redazioni locali, quanto su quelle estere, sull'economia e che soprattutto superi il radicamento nel nord-ovest per diventare sempre più un quotidiano nazionale²⁴¹.

L'Europeo viene fondato a Milano da Gianni Mazzocchi e Arrigo Benedetti il 4 novembre del 1945 con un editoriale di Bertrand Russell e adotta inizialmente il così detto *broadsheet* "formato lenzuolo", delle stesse dimensioni dei quotidiani. A distanza di un anno raddoppia già le pagine da 8 a 16 e inizia a guadagnare interesse presso i lettori. Nel luglio del 1950, per l'audacia delle sue inchieste, si accredita definitivamente come rivista di tendenza, tanto che iniziano a collaborare diversi scrittori famosi. Si potenziano le corrispondenze estere e la fotografia, i reportage e i servizi di taglio diaristico, diventano i suoi tratti distintivi. Il periodo d'oro del periodico, che tocca le 230.000 copie a settimana, coincide con la direzione di Tommaso Giglio, dal 1966 al 1976, che ne rivisita anche il formato rendendolo più simile a quello degli altri settimanali²⁴². La redazione degli anni Sessanta è la più invidiata dalla concorrenza e vanta tra le sue firme Oriana Fallaci, Alberto Ongaro e Ruggero Orlando. Sulle sue pagine scriveranno i più importanti giornalisti italiani.

Epoca è un settimanale di attualità e cultura fondato a Milano da Alberto Mondadori nel 1950, edito da Arnoldo Mondadori Editore. Nel panorama dei settimanali italiani emerge subito per la moderna impostazione grafica firmata dal designer Bruno Munari; spicca la veste accattivante, la carta lucida e la presenza di documentari a colori, servizi fotografici e

²³⁹ Grandinetti, *I quotidiani in Italia 1943-1991*, pp.92-93.

²⁴⁰ Murialdi, *Storia del giornalismo italiano*, p.200.

²⁴¹ Cfr. Zucconi Vittorio, *Parola di giornalista*, Milano, Rizzoli, 1990.

²⁴² Cfr. Aveto Andrea, *L'Europeo*, in *Giornalismo italiano 1968-2001*, Milano, Mondadori, 2010.

reportage, spesso in esclusiva, sia realizzati da fotoreporter italiani, sia acquistati da agenzie straniere, che diventeranno punto d'eccellenza del settimanale. Alla fine degli anni Cinquanta, *Epoca* si presenta ricco di inserti speciali, inchieste, rubriche dedicate al costume e alla società e con una crescente attenzione verso la cronaca. Negli anni Sessanta, sotto la direzione di Nando Sampietro, il periodico per la prima volta, si apre a nuovi temi inserendo pagine dedicate alla divulgazione scientifica e alla storia²⁴³. I lettori italiani possono così leggere servizi, reportage ed esclusive acquistate dalle più importanti riviste di settore straniere sentendosi partecipi e aggiornati.

Il mondo giornalistico, così come quello editoriale, risente del crescente interesse nei confronti dell'informazione ed è testimone delle contraddizioni e del clima della seconda metà degli anni Sessanta, ricco di fermenti e tensioni. Questo porta ad inevitabili schieramenti nei giornali di opinione, lasciando tuttavia margini dialettici nei quotidiani d'informazione e nei settimanali²⁴⁴. La legge n. 69 del 3 febbraio 1963 regola a livello statale, per la prima volta, la professione di giornalista in Italia, definendone l'attività come intellettuale e a carattere personale. Contemporaneamente vengono fondati l'Albo e istituito l'Ordine dei giornalisti. Si andranno a consolidare tre categorie: i professionisti con carattere di esclusività e continuità, i pubblicitari con attività non occasionale e retribuita e i praticanti, per i quali sono previsti 18 mesi di attività prima di accedere all'esame di Stato.

L'Ordine dei giornalisti italiano nasce per una tutela della libertà del giornalista e della deontologia professionale, ma anche per avere una forma di controllo sull'accesso e poi sulla professione e non avrà corrispettivi sul piano europeo²⁴⁵. Si crea quindi una congiuntura particolarmente favorevole che farà incontrare un'informazione qualificata e aggiornata pronta a rispondere e a scommettere sui nuovi potenziali lettori. Con l'avvento dei telegiornali la carta stampata entra in crisi, superata in velocità dalla trasmissione dei notiziari televisivi e anche i quotidiani più diffusi si trovano messi di fronte al fatto che, anche in termini sintetici, spesso una notizia è già andata in onda la sera prima. Per i giornalisti si aprono però nuove prospettive, in quanto nascono vere e proprie nuove forme di comunicazione che allineano l'Italia agli standard internazionali.

²⁴³ *Ibidem*

²⁴⁴ Murialdi, *Storia del giornalismo italiano*, p.209.

²⁴⁵ *Ivi*, p.202.

3.2 I primi picchi d'interesse

Nel corso dei mesi estivi del 1968 non viene dedicata molta attenzione ai viaggi spaziali da parte dei quotidiani italiani. La *Stampa* ritorna a parlare di esplorazione solo in autunno, mentre il *Corriere* pubblica già da agosto, radiofoto dell'ANSA che ritraggono l'equipaggio dell'imminente missione *Apollo 7*, la sua preparazione e dei brevi articoli di aggiornamento sullo stato del programma²⁴⁶. Ernesto Pisoni, già corrispondente a Vienna, tratta del primo congresso internazionale sui problemi spaziali che si tiene in quei giorni, occasione nella quale si affrontano lo stato di avanzamento tecnologico e il progresso scientifico a livello internazionale, con la quasi certezza di uno sbarco sulla Luna entro l'anno successivo²⁴⁷.

Giancarlo Masini, già fondatore nel 1966 dell'*Unione Giornalisti Italiani Scientifici*, UGIS, che raccoglie specialisti del settore, nella pagina il *Corriere della Scienza* dedica un piccolo spazio alle novità apportate al vettore *Saturn* e in generale ai razzi spaziali in previsione degli imminenti lanci²⁴⁸. Non mancano invece, nel mese di settembre, riferimenti al programma sovietico, impegnato nella missione *Zond 5*, che dopo un *flyby*, sorvolo ravvicinato, con la Luna, ritorna sulla Terra con un acclamato successo, seguito quasi giorno per giorno dai lettori. Di questi argomenti se ne occupano prevalentemente l'allora corrispondente da Londra, Mario Ciriello, affiancato dalle notizie della *Tass*, e il divulgatore scientifico Rinaldo De Benedetti. Questi, sotto lo pseudonimo Didimo²⁴⁹, inizia analisi critiche della conquista dello spazio e del sentimento di competizione che anima sovietici e statunitensi. Il *Corriere* affida queste stesse notizie quasi esclusivamente al suo corrispondente, Pietro Sormani²⁵⁰, con qualche incursione di Leonardo Vergani²⁵¹ da Londra. Anche Giancarlo Masini²⁵² e Giuseppe Josca²⁵³ sottolineano il successo e la precisione della missione *Zond* nonostante le difficoltà, in un clima di corsa e rincorsa sempre più incalzante, che per la NASA risente ancora della tragedia dell'*Apollo 1*.

²⁴⁶ *Corriere della Sera*, 7 agosto 1968, p.11; 11 agosto 1968, p.3 e p.5; 29 agosto 1968, p.4; 6 settembre 1968, p.18.

²⁴⁷ *Corriere della Sera*, 14 agosto 1968, p.14.

²⁴⁸ *Corriere della Sera*, 28 agosto 1968, p.11.

²⁴⁹ *La Stampa*, 19 settembre 1968, p.1; 20 settembre 1968, p.9; 21 settembre 1968, p.1; 22 settembre 1968, p.1; 24 settembre 1968, p.1.

²⁵⁰ *Corriere della Sera*, 19 settembre 1968, p.5; 11 settembre 1968, p.7; 23 settembre 1968, pp.1-2; 24 settembre 1968, p.7.

²⁵¹ *Corriere della Sera*, 19 settembre 1968, p.5.

²⁵² *Corriere della Sera*, 24 settembre 1968, p.7.

²⁵³ *Corriere della Sera*, 25 settembre 1968, p.22.



Il Corriere della Sera racconta le nuove fasi della corsa allo Spazio

Non mancano, in questo periodo, i primi articoli sulla ricaduta mediatica dei viaggi verso la Luna con rassegne cinematografiche dedicate²⁵⁴ e itinerari nel mondo della letteratura, che dividono la Luna in due, come se ne esistesse una dell'uomo e una dell'oltre-uomo²⁵⁵. In questo periodo compaiono, nella rubrica del *Mondo del soprannaturale*, singolari esperimenti di telepatia che potrebbero mettere in comunicazione gli astronauti tra loro senza apparecchiature elettroniche, inaugurando il filone di pseudo scienze e pseudo tecnologie legate alla Luna²⁵⁶.

Per tutto il mese di ottobre si segue la missione dell'*Apollo 7*: nei giorni precedenti alla partenza *La Stampa*²⁵⁷ dedica solo una foto alle ultime preparazioni, mentre il *Corriere* affianca alle immagini dell'ANSA²⁵⁸ anche gli ultimi dati sulla sonda sovietica che ha coperto il tragitto di andata e ritorno dalla Luna²⁵⁹ e pubblica le prime *Lettere*²⁶⁰ dei lettori a commento del successo raggiunto. Di particolare interesse è un trafiletto che compare nell'edizione dell'8 ottobre ad opera di Alfredo Pieroni (A. P.) dove si riporta una dichiarazione di von Braun del 7 ottobre sull' *U. S. News and World Report*, stando alla quale la Russia vincerà la corsa alla Luna²⁶¹. Le parole dello scienziato tedesco confermano che per la fine dell'anno in corso, il 1968, le due potenze si troveranno alla pari, ma sottolinea il fatto che i sovietici spendano molto di più per il programma spaziale e che, proprio a fronte di questo, entro i successivi 5 anni, si troveranno ad essere i dominatori indiscussi dello spazio.

²⁵⁴ "Bang Bang Kid" in *Corriere della Sera*, 13 agosto 1968, p.12.

²⁵⁵ Brandi Cesare, "La Notte a Piazza Navona" in *Corriere della Sera*, 15 settembre 1968, p.3.

²⁵⁶ Altavilla Enrico, "Gli esploratori del possibile" in *Corriere della Sera*, 30 agosto 1968, p.3.

²⁵⁷ *La Stampa*, 8 ottobre 1968, p.5.

²⁵⁸ *Corriere della Sera*, 8 ottobre 1968, p.22; 9 ottobre, p.1.

²⁵⁹ *Corriere della Sera*, 4 ottobre 1968, p.15; 6 ottobre, p.17.

²⁶⁰ *Corriere della Sera*, 10 ottobre 1968, p.5.

²⁶¹ A. P., "Secondo von Braun i russi vinceranno la corsa alla Luna" in *Corriere della Sera*, 8 ottobre 1968, p.22.

Quello stesso giorno, viene dedicata una particolare attenzione a *Una cronaca scientifica dal futuro* di Giancarlo Masini²⁶² che, invece di scrivere una semplice critica a *2001: A Space Odyssey*, film di Stanley Kubrick di quell'anno su un soggetto di Arthur Clarke, ne analizza più l'aspetto avveniristico verosimile e allineato ai progressi tecnologici determinati dalla conquista dello spazio. Nel suo articolo la discesa sulla Luna non è che il punto di inizio verso la frontiera del Sistema Solare e il satellite, in futuro, viene immaginato come un vero e proprio luogo di scalo per rotte ben più lunghe e complesse. L'edizione del 9 ottobre, che apre con una foto dell'equipaggio composto da Walter Schirra, Donn Eisele e Walter Cunningham, tratta anche, nelle pagine a seguire, dell'apparecchiatura di bordo per le riprese che verranno trasmesse in diretta con la Terra²⁶³.

Gli 11 giorni di viaggio dell'*Apollo 7* vengono seguiti con particolare attenzione proprio perché era ancora vivida nell'immaginario collettivo la tragedia dell'*Apollo 1* del 1967. Si avverte la necessità di dettagliare e rassicurare i lettori relativamente alla resistenza del rivestimento della capsula sia durante le 164 orbite attorno alla Terra, sia in fase di rientro²⁶⁴. Non mancano documentazioni fotografiche della partenza del vettore *Saturn IB*, il parente ormai più prossimo al capolavoro tecnologico di von Braun che esordirà pochi mesi dopo, e dettagli sulle procedure di vestizione e preparazione dell'equipaggio sempre con numerosi riferimenti alla tragedia di Grissom, White e Chaffee²⁶⁵.

A partire dal giorno successivo alla partenza, sia il *Corriere* sia *La Stampa*, inseriscono numerose documentazioni iconografiche che riguardano gli astronauti in gruppo e singolarmente, le loro famiglie, ma soprattutto rigorosi dettagli di volo giorno per giorno, specifiche tecniche della missione, esperimenti da svolgere, strumentazioni e sottolineano i primati di permanenza in volo raggiunti²⁶⁶. Enzo Biagi apre l'edizione del 13 ottobre con un articolo più trasversale, ma di grande efficacia, dove ripercorre i passi principali dell'astronautica, sottolineando i sogni dei pionieri dello spazio, il loro coraggio, le loro paure

²⁶² Masini Giancarlo, "L'Odisea spaziale del duemila" in *Corriere della Sera*, 8 ottobre 1968, p.9.

²⁶³ *Corriere della Sera*, 09 ottobre 1968, p.11.

²⁶⁴ Masini Giancarlo, "Penultimo gradino per la Luna" in *Corriere della Sera*, 11 ottobre 1968, p.15.

²⁶⁵ Josca Giuseppe, "Tre in orbita: la prima tappa verso la Luna" in *Corriere della Sera*, 12 ottobre 1968, p.1.

²⁶⁶ *Corriere della Sera*, 12 ottobre 1968, p.1 e p.5; 13 ottobre 1968, p.1, p.5, p.17 e p.19; 16 ottobre 1968, p.1, p.3 e p.11; 18 ottobre 1968, p.5; 19 ottobre 1968, p.15; 20 ottobre 1968, p.28; 21 ottobre 1968, p.14; 22 ottobre 1968, p.1; 23 ottobre 1968, p.1, p.11 e p.22; 24 ottobre 1968, p.24; 25 ottobre 1968, p.1; *La Stampa*, 12 ottobre 1968, p.1 e p.28; 13 ottobre 1968, p.1; 16 ottobre 1968, p.9; 17 ottobre 1968, p.22; 18 ottobre 1968, p.5; 19 ottobre 1968, p.18; 20 ottobre 1968, p.15 e p.17; 22 ottobre 1968, p.1, p.5 e p.7; 23 ottobre 1968, p.1, p.3 e p.18;

e il loro senso di responsabilità verso il pianeta, dando giusta enfasi sia ai rappresentanti sovietici, sia a quelli statunitensi²⁶⁷. Inoltre, il raffreddore di Walter Shirra e le sue ripercussioni sugli altri astronauti riempiono sempre di più le pagine di cronaca. Le fasi di rientro vengono accolte con entusiasmo e il 22 di ottobre il *Corriere* riporta che anche il Presidente Saragat si è complimentato con Washington a nome di tutto il popolo italiano²⁶⁸.

Giuseppe Josca si occupa di commentare i collegamenti in diretta con la capsula, nei momenti di sorvolo degli Stati Uniti, immortalando gli astronauti anche con simpatici cartelloni indirizzati al pubblico²⁶⁹. In questo periodo si inizia a parlare sempre con più interesse della missione dell'*Apollo 8*, in programma per dicembre, destinata a orbitare intorno alla Luna e a raggiungere la sua lontana destinazione proprio a ridosso del giorno di Natale²⁷⁰. Masini, in particolare, approfondisce tutti i traguardi tecnologici che permetteranno ai futuri equipaggi di raggiungere il satellite, prima solo in fase di sorvolo e poi di allunaggio; sottolinea i progressi rispetto alle prime missioni spaziali, i sistemi di comunicazione e il divario colmato dagli Stati Uniti nel giro di pochi mesi²⁷¹.

Sempre più spesso si scrive di eventi collaterali che coinvolgono i giornalisti, i quali partecipano a vere e proprie conferenze sui temi spaziali e sulla conquista della Luna, cosa assolutamente nuova per questa professione²⁷². *La Stampa* dedica parecchi articoli al proseguimento del programma spaziale sovietico che, stando a quanto scrive il corrispondente Ennio Caretto, è in accelerata per valutare l'eventualità di inviare un equipaggio umano sul satellite e riporta una dichiarazione secondo la quale sono previsti nuovi voli per i cosmonauti russi, sottolineandone l'importanza nel clima di contrasto con gli Stati Uniti nella Guerra del Vietnam²⁷³. Il *Corriere* si allinea ai progetti sovietici in coda alla missione statunitense²⁷⁴. La chiusura e la panoramica dei piani futuri spetta a Josca che, da New York, tira le somme del successo dell'*Apollo 7* in una prospettiva ottimista verso l'imminente *Apollo 8* e l'allunaggio fissato per l'*Apollo 11*, parlando di una vittoria statunitense ormai sicura

²⁶⁷ Biagi Enzo, "Gli uomini che tentano le vie dello spazio" in *La Stampa*, 13 ottobre 1968, p.1.

²⁶⁸ *Corriere della Sera*, 23 ottobre 1968, p.2.

²⁶⁹ Josca Giuseppe, "La maratona dello spazio" in *Corriere della Sera*, 14 ottobre 1968, p.1; "Prove di resistenza per il balzo sulla Luna" in *Corriere della Sera*, 15 ottobre 1968, p.1; Radiofoto in *La Stampa*, 15 ottobre 1968, p.1.

²⁷⁰ *Corriere della Sera*, 17 ottobre 1968, p.5; *La Stampa*, 12 ottobre 1968, p.1.

²⁷¹ Masini Giancarlo, "Fra otto mesi sulla Luna", in *Corriere della Sera*, 23 ottobre 1968, p.5.

²⁷² Calendario, in *Corriere della Sera*, 12 ottobre 1968, p.9.

²⁷³ Caretto Ennio, in *La Stampa*, 17 ottobre 1968, p.22; 26 ottobre 1968, p.22; 27 ottobre 1968, p.1; 29 ottobre 1968, p.3; 30 ottobre 1968, p.5; 31 ottobre 1968, p.1.

²⁷⁴ Sormani Pietro, in *Corriere della Sera*, 26 ottobre 1968, p.22; 27 ottobre 1968, p.1; 29 ottobre 1968, p.1; 30 ottobre 1968, p.1; 31 ottobre 1968, p.11.

innanzi alle incognite sovietiche. Tuttavia, nonostante l'entusiasmo di von Braun, si evidenzia che la NASA intende tagliare i fondi, perché ormai il programma *Apollo* è tutto ciò che resta del disegno iniziato nel 1961 dal Presidente Kennedy, quando gli Stati Uniti erano ancora all'ombra dei successi sovietici ed era impellente colmare il divario. A fronte di questo ridimensionamento dei costi, perfino Marte, che rappresenta la tappa immediatamente successiva alla conquista della Luna, sembra essere un traguardo sempre più lontano²⁷⁵.

3.3 Aspettando Apollo 8

Le *Lettere al Corriere* del 1 novembre pongono un interrogativo che riflette quello che è stato il trend fino a quel momento e anticipano quello che sarà nelle settimane successive: un lettore si interroga sulle ragioni che hanno spinto la redazione ad occuparsi molto dell'impresa americana e poco dei successi sovietici del programma *Sojuz*. La risposta che viene data è l'espressione perfetta delle strategie di comunicazione delle due nazioni, in quanto, in tutto il mondo, si è seguita la missione della NASA con maggiore enfasi. Le ragioni sono dettate dal «mistero di cui si circondano i sovietici, i quali non dichiarano mai con precisione quali siano i loro scopi»²⁷⁶. Al contrario, gli americani, chiariscono a priori tutti i loro obiettivi esponendosi al giudizio dell'opinione pubblica mondiale. Con questo atteggiamento, da un lato, si corre il rischio di compromettere, con un fallimento, il prestigio, ma dall'altro si spera di confermarlo in caso di successo. Le missioni *Apollo* sono caratterizzate da una grande attenzione al fattore umano e, parafrasando la risposta del quotidiano, a parità di progresso tecnologico, è la democrazia a valorizzare il coraggio della verità molto più della dittatura²⁷⁷.

Come anche *La Stampa* ha modo di sottolineare, non si riesce a seguire il programma spaziale sovietico giorno per giorno in quanto Mosca comunica solamente le partenze, ma non i risultati delle missioni, tanto che anche in precedenza le comunicazioni di successo erano state date con 6 giorni di ritardo²⁷⁸. In novembre si affronta il nuovo volo *Sojuz* soprattutto per la necessità di rivedere i veicoli di lancio nel caso di invio di sonde verso il satellite, nel più ampio programma *Luna* e si segue il volo della *Zond 6*²⁷⁹. Il 16 novembre, entrambi i quotidiani

²⁷⁵ Josca Giuseppe, "E dopo la Luna", in *Corriere della Sera*, 30 ottobre 1968, p.10.

²⁷⁶ *Corriere della Sera*, 1 novembre 1968, p.5.

²⁷⁷ *Ibidem*

²⁷⁸ Cirello Ennio, "I Russi tacciono sul volo di Zond 6" in *La Stampa*, 13 novembre 1968, p.1.

²⁷⁹ *Corriere della Sera*, 6 novembre 1968, p.5; 12 novembre, p.1; 14 novembre p.22; 15 novembre 1968, p.1; 17 novembre 1968, p.1; 18 novembre 1968, p.14; 19 novembre 1968, p.22; 24 novembre 1968, p.24.

dedicano uno spazio al volo della *Zond 5* avvenuto in settembre, in quanto la *Pravda* ha diffuso i risultati di importanti esperimenti biologici condotti durante la missione che prevedeva un equipaggio di tartarughe e insetti²⁸⁰. In generale, le notizie sul programma spaziale sovietico sono sempre in differita di qualche giorno e mai ricche di dettagli e testimonianze fotografiche come quelle statunitensi.



Il Corriere della Sera ricorda le dirette e sintetizza le fasi della missione

La circumnavigazione lunare, fissata per il mese di dicembre, inizia a fare notizia sia per la straordinarietà dell'evento, sia per il primato, ma soprattutto per la scelta strategica del periodo in cui il sorvolo avverrà, con numerose dirette in programma e comunicazioni dalla Luna alla Terra proprio a ridosso del giorno di Natale. Articoli sui dettagli della missione vengono accompagnati da un ricco corredo di immagini dell'equipaggio, della preparazione della missione, ma anche del *Saturn 5* pronto al suo debutto con il primo equipaggio umano²⁸¹.

La Stampa, 2 novembre 1968, p.15; 6 novembre 1968, p.13; 12 novembre 1968, p.3; 15 novembre 1968, p.18; 19 novembre 1968, p.20; 20 novembre 1968, p.3; 24 novembre 1968, p. 5.

²⁸⁰ *La Stampa*, 16 novembre 1968, p.1; *Corriere della Sera*, 16 novembre 1968, p.7.

²⁸¹ *Corriere della Sera*, 11 novembre 1968, p.14; 11 novembre 1968, p.14; 13 novembre 1967, p.1; 14 novembre, p.1; 15 novembre, p.7; *La Stampa*; 13 novembre p.1.

Di particolare interesse sono i contributi del *Corriere* che riguardano i rischi, ai quali l'opinione pubblica sembra essere particolarmente interessata. Giuseppe Josca, in un articolo dal titolo falsamente allarmistico²⁸², spiega come mai la decisione di entrare in orbita lunare verrà presa dal comandante solo all'ultimo momento, per essere sicuro di trovarsi alla velocità giusta per compiere le 10 orbite attorno al satellite e avere la quasi certezza di poter riaccendere il motore per uscirne e rientrare sulla Terra. Sottolinea il fatto che in caso di emergenza la distanza dal pianeta sarebbe tale da escludere la possibilità di soccorsi, ma esalta l'importanza di questo successo per l'allunaggio in programma l'anno successivo. Queste argomentazioni vengono anche riprese dal corrispondente a Londra, che riporta le dichiarazioni di Sir Bernard Lovell, direttore dell'osservatorio astronomico di Jodrell Bank, che si dice spaventato del fatto che le probabilità di incidenti siano estremamente elevate. Tra le sue previsioni, conferma che il primo allunaggio sarà un primato statunitense, ma che il primo viaggio di esseri umani su un altro pianeta, nello specifico Marte, sarà invece un merito sovietico, in quanto più propensi ad esplorare il satellite solo con sonde²⁸³.

Non manca anche un caso pubblicitario americano di singolare interesse, che viene riportato dai due quotidiani in modo identico e riguarda le autovetture *Chrysler*, la cui sezione spaziale collabora con la NASA già dal programma *Mercury*²⁸⁴. Verso la fine del mese, si inizia a parlare del training dell'equipaggio dell'*Apollo 9*²⁸⁵ e si conferma che, stando alle dichiarazioni di Mosca, l'URSS sta programmando viaggi verso la Luna con equipaggio umano in un calendario che mira a minimizzare le interferenze con il programma spaziale della NASA²⁸⁶. Il 1 dicembre su entrambi i quotidiani compaiono le telefoto della *Zond 6*²⁸⁷ e poi il programma sovietico passa per qualche settimana in secondo piano, in quanto ci si dedica quasi esclusivamente a nuovi dettagli sull'*Apollo 8* corredati da enfatiche fotografie dell'equipaggio, delle famiglie, degli ultimi preparativi fino all'inizio del conto alla rovescia. Si trattano tutte le operazioni previste prima della partenza, gli ultimi controlli clinici, viene

²⁸² Josca Giuseppe, "I tre dell'*Apollo 8* rischiano di restare prigionieri della Luna" in *Corriere della Sera*, 14 novembre, p.15.

²⁸³ Vergani Leonardo, "Dalla Luna non si torna secondo Bernard Lovell" in *Corriere della Sera*, 21 novembre 1968, p.5.

²⁸⁴ *La Stampa*, 5 novembre 1968, p.10; *Corriere della Sera*, 7 novembre 1968, p.16.

²⁸⁵ *La Stampa*, 28 novembre 1968, p.17; *Corriere della Sera*, 28 novembre 1968, p.24.

²⁸⁶ ANSA, "L'URSS è pronta al lancio di cosmonauti verso la Luna" in *Corriere della Sera*, 27 novembre 1968, p.5; ANSA, "Sibillino preannuncio di lanci spaziali russi" in *Corriere della Sera*, 10 dicembre 1968, p.22;

²⁸⁷ *Corriere della Sera*, 1 dicembre 1968, p.1; *La Stampa*, 1 dicembre 1968, p.1.

descritto l'equipaggiamento di bordo e tutte le procedure per i collaudi finali²⁸⁸. Il 6 dicembre viene data la comunicazione ufficiale che verranno fatti dei collegamenti in diretta il giorno della partenza, il giorno del rientro e soprattutto il 24 e il 25 quando dalla Terra si potranno vedere le immagini dell'*Apollo 8* che, dalla Luna, osserva il pianeta²⁸⁹.

Degno di nota è un trafiletto riportato dell'ANSA dove il capitano della missione, Frank Borman, minimizza i rischi definendoli accettabili e sottolinea che in realtà gli astronauti si troveranno ad affrontare solo un numero limitato di incognite²⁹⁰. Il giorno precedente alla partenza, il *Corriere* apre la prima pagina con un articolo di Ugo Stille, già tra i più autorevoli corrispondenti, il quale fa una sintesi puntuale e critica della missione e della sua valenza sia in generale per il progresso scientifico e la corsa allo spazio, sia soprattutto per le ragioni ideologiche che spingono l'uomo dove mai è andato prima. Sottolinea i primati, ma anche le fasi più critiche per quella che definisce la missione più audace, ambiziosa e pericolosa condotta fino a quel momento²⁹¹.

La Stampa dedica, il 18 dicembre, un'intera pagina in anteprima con contributi di Didimo, di Carlo Cavicchioli e Umberto Oddone per dare una panoramica completa e dettagliata della missione con anche disegni molto specifici sulla traiettoria di volo. Sono presenti foto dell'ultimo collaudo del *Saturn 5* e in trafiletto sono riportate le brevi biografie degli astronauti. La scelta editoriale è singolare in quanto i tre articoli principali hanno una struttura e un taglio estremamente diverso tra loro. Didimo²⁹² racconta le fasi della missione con il fine di sottolineare il prestigio politico del raggiungimento di una meta agognata da anni in un vero e proprio slancio poetico, che vede nell'*Apollo 8* il preludio dell'allunaggio vero e proprio. L'approfondimento specialistico di Oddone²⁹³ non risparmia al lettore una serie di dettagli e procedure per sottolineare la portata tecnologica del viaggio in orbita lunare che per la prima volta si apprestano ad affrontare tre uomini a nome di tutta l'umanità. Cavicchioli²⁹⁴ si distacca invece da questi approfondimenti e riporta, in un servizio particolare,

²⁸⁸ *Corriere della Sera*, 7 dicembre 1968, p.1 e p. 15; 13 dicembre 1968, p.22; 15 dicembre 1968, p.5; 17 dicembre 1968, p.1; 18 dicembre 1968, p.1; 19 dicembre 1968, p.1 e p.22; *La Stampa*, 11 dicembre 1968, p.9; *La Stampa*, 13 dicembre 1968, p.5; 17 dicembre 1968, p.1 e p.9; 19 dicembre 1968, p.1; 20 dicembre 1968, p.5.

²⁸⁹ *Corriere della Sera*, 6 dicembre 1968, p.7; *La Stampa*, 6 dicembre 1968, p.11.

²⁹⁰ *Corriere della Sera*, 8 dicembre 1968, p.5.

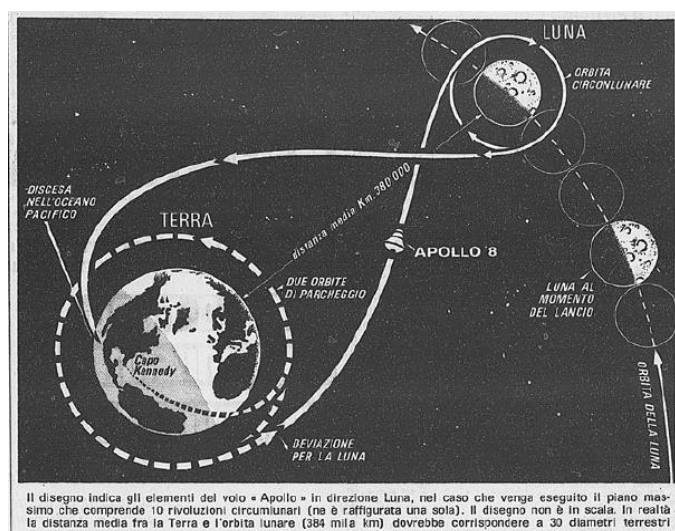
²⁹¹ Stille Ugo, "Tre uomini verso la Luna", in *Corriere della Sera*, 20 dicembre 1968, p.1.

²⁹² Didimo, "Uomini e macchine lanciati al limite dell'ignoto" in *La Stampa*, 18 dicembre 1968, p.5.

²⁹³ Oddone Umberto, "Vedranno sotto di sé i crateri lunari. In alto la Terra, come una sfera lucente" in *La Stampa*, 18 dicembre 1968, p.5.

²⁹⁴ Cavicchioli Carlo, "Un rischio enorme ho il cuore in gola" in *La Stampa*, 18 dicembre 1968, p.5.

una nuova dichiarazione dell'astronomo inglese Bernard Lovell che conferma le sue preoccupazioni.



Disegno esplicativo della traiettoria di volo su *La Stampa*

Un'altra scelta indicativa dell'interesse del grande pubblico verso l'evento è determinata dalla necessità di un articolo che spieghi le ragioni della corsa alla Luna, che compare come servizio particolare sulla *Stampa* ad opera di Andrea Barbato, collaboratore di *Tv7*, in onda su *Rai Uno*, e successivamente commentatore dell'allunaggio. La tensione che anima l'attesa è sia per il traguardo umano, sia per quello tecnologico, in un'impresa che ha quasi del fantascientifico agli occhi del lettore/spettatore medio, in quanto è ancora vicina quell'immagine drammatica dell'avanzamento scientifico conseguente alla bomba di Hiroshima. Il progresso è soggetto ad accelerazioni tanto imprevedibili, quanto inevitabili e le domande retoriche se i rischi, le spese, gli sforzi, giustificano l'impresa non fanno che ricordare che la stessa promessa di John Kennedy del 1961, sarebbe forse stata smentita da un altro Kennedy, Robert, che pochi mesi prima ricordava ai suoi elettori che qualora fosse stato eletto non avrebbe sprecato un dollaro per lo spazio. La Luna che sorvoleranno Borman, Lovell e Anders è la stessa del *Sidereus Nuncius*, è quella di Cyrano, di Verne e di Wells; il suo raggiungimento è ormai un progetto nella storia dell'uomo che deve avanzare verso la direzione del miglioramento e del successo. Ma del resto, citando Barbato «alla radice del progresso scientifico, cioè del massimo sforzo della ragione, c'è forse un puro atto irrazionale, un gesto di gratuita fantasia?»²⁹⁵.

²⁹⁵ Barbato Andrea, "Perché andare sulla Luna", in *La Stampa*, 19 dicembre 1968, p.3.

3.4 Il Natale spaziale

La missione dell'*Apollo 8*, con il suo primato, è una vera e propria anteprima della conquista della Luna e non ha un fascino inferiore all'*Apollo 11*. Si tratta del primo caso in cui la stampa italiana può seguire fase per fase una missione spaziale di questa portata ed è importante sottolineare i vari aspetti tecnici, scientifici, biografici e trasversali che da questo evento vengono fuori amplificati in quello che sarà poi l'impatto mediatico dell'allunaggio. I *Moon days* iniziano effettivamente con il Natale del 1968 dando avvio a un interesse sempre crescente che culminerà nell'estate del 1969.

Il giorno della partenza di Borman, Lovell e Anders, compaiono in prima pagina articoli con gli ultimi dettagli, ma soprattutto foto del *Saturn 5* sulla rampa di lancio e altri disegni esplicativi delle fasi di volo. Alle 13.51, ora italiana, comincerà difatti la «sei giorni...lunare»²⁹⁶, missione scandita secondo una serie di successivi traguardi consequenziali che permetteranno di decidere di volta in volta se proseguire o meno²⁹⁷. *La Stampa* ricorda che saranno trasmessi numerosi servizi in diretta via satellite al momento della partenza e continui collegamenti con gli Stati Uniti ogni volta che sarà possibile per avere aggiornamenti. *Tv7* ha infatti il servizio di apertura girato in America nel quale compaiono, tra gli altri, lo scienziato tedesco von Braun e i tre membri dell'equipaggio²⁹⁸.

Il giorno seguente il *Corriere*²⁹⁹ esce con 12 contributi di aggiornamento sulla missione ora che l'*Apollo 8* è fuori dall'orbita terrestre, ma dedica anche spazi di approfondimento alle biografie degli astronauti, alle famiglie in attesa del lancio e a ulteriori dati tecnici. Ugo Stille scrive che è come se si fosse aperto un nuovo capitolo rivoluzionario nella storia dell'uomo e *dalla Terra alla Luna* diventa la descrizione dell'itinerario che i tre astronauti stanno percorrendo dal momento in cui, dopo 2 ore e 49 minuti dalla partenza, decidono di staccarsi definitivamente dall'ultimo stadio del *Saturn 5* e proseguire alla volta della Luna³⁰⁰. Giuseppe Josca, da New York, si spende in dettagli più tecnici, facendo quasi una scansione minuto per minuto delle fasi di lancio³⁰¹, mentre Buzzati apre l'edizione con un articolo rivolto a chi dubita delle ragioni che spingono alla conquista della Luna, dove replica che si tratta di uno slancio di

²⁹⁶ *Corriere della Sera*, 21 dicembre 1968, p.1.

²⁹⁷ *Corriere della Sera*, 21 dicembre 1968, p.5; *La Stampa*, 21 dicembre 1968, p.1 e p.5.

²⁹⁸ Buzzolan Ugo, in *La Stampa*, 21 dicembre 1968, p.7.

²⁹⁹ *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, pp.1-3, p.8 e p.28.

³⁰⁰ Stille Ugo, "Dalla Terra alla Luna", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, pp.1-2.

³⁰¹ Josca Giuseppe, "Un bagliore nel cielo di Honolulu", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, pp.1-2.

conoscenza che però lede quell'immagine poetica che aveva sempre visto l'astro d'argento irraggiungibile, mentre ora, è alla portata dell'uomo³⁰². Piazzesi³⁰³ ripercorre la storia dell'astronautica dal 1957 fino a quel momento, richiamando anche i primati sovietici, pur sottolineando che in appena 8 anni gli Stati Uniti hanno recuperato il divario. Da Mosca, Sormani³⁰⁴ conferma che anche la *Tass* sta tenendo aggiornati i lettori sui progressi dell'*Apollo 8*, consapevole dell'eventualità di un sorpasso della NASA mentre a Londra, anche lo scettico Bernard Lovell³⁰⁵ rivede le sue posizioni e tira un respiro di sollievo.



Prima Pagina del Corriere della Sera il giorno del lancio dell'*Apollo 8*

I contributi della *Stampa* sono invece 15, tanto che le prime tre pagine, corredate anche in questo caso di fotografie e disegni della traiettoria di volo, sono dedicate alla missione. Nicola Caracciolo³⁰⁶ spiega i dettagli tecnici e commenta fase per fase i primi istanti di volo e quanto in programma nei giorni successivi, Ciriello³⁰⁷ narra di questa affascinante avventura come di un viaggio di pionieri verso il progresso, mentre Didimo³⁰⁸ ne rileva ancora una volta i pericoli, in un sentimento che, tuttavia, si mostra essere fiducioso e ottimista. Degna di nota è la notizia del corrispondente a Mosca, Caretto³⁰⁹, che spiega come la *Tass*, a circa 10 minuti dalla

³⁰² Buzzati Dino, "L'eterno slancio", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, p.1.

³⁰³ Piazzesi Gianfranco, "Con l'*Apollo 8* la fantascienza è realtà", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, p.3.

³⁰⁴ Sormani Pietro, "A Mosca si vorrebbe colmare il distacco", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, p.28.

³⁰⁵ Roberti Vero, "L'astronomo Lovell ritratta le critiche", in *Corriere della Sera*, 22 dicembre 1968, p.28.

³⁰⁶ Caracciolo Nicola, "Dal finestrino vediamo la Terra come un disco", in *La Stampa*, 22 dicembre 1968, pp.1-2.

³⁰⁷ Ciriello Mario, "Ora l'America guarda al cosmo come una nuova frontiera", in *La Stampa*, 22 dicembre 1968, pp.1-2.

³⁰⁸ Didimo, "Grande impresa, molti rischi", in *La Stampa*, 22 dicembre 1968, p.1.

³⁰⁹ Caretto Ennio, "La notizia data dalla *Tass* dieci minuti dopo il lancio", in *La Stampa*, 22 dicembre 1968, p.1.

partenza abbia dato tempestivamente la comunicazione con molti dettagli, pur senza commentare, come un segno di apertura verso il riconoscimento del successo della NASA. A pagina 2 viene dedicato uno spazio alle reazioni della stampa del mondo, con particolare interesse per Londra, Parigi, Bonn e Berna³¹⁰. Nella stessa facciata sono inseriti trafiletti di biografia degli astronauti e soprattutto il calendario, fase per fase, delle manovre già svolte e in programma, in modo tale da seguire tutta l'impresa; questa scelta editoriale sarà utilizzata anche nelle missioni successive. A pagina 3³¹¹ ci si interroga ancora sui rischi e sui costi dell'intero programma spaziale e a pagina 8³¹² si ricordano i collegamenti in diretta televisiva previsti per i giorni successivi.

Il 23 è un lunedì ed esce solo il *Corriere*³¹³ che apre con i primi collegamenti televisivi tra la Terra e l'*Apollo 8*, la qualità delle riprese, i messaggi dell'equipaggio alla base e la precisione della traiettoria che non ha richiesto ulteriori correzioni. Si accenna nuovamente alla quantità di dettagli che sono riportati sulla stampa sovietica e si ripercorrono i successi degli Stati Uniti degli ultimi 9 anni. La vigilia di Natale i quotidiani sono in trepidazione per la manovra decisiva che si apprestano ad effettuare gli astronauti, che devono entrare per la prima volta in orbita intorno ad un altro corpo celeste. Gli articoli di Stille e di Josca sono corredati da una fotografia della Terra vista dallo spazio e si accenna alla procedura da condurre nel lato oscuro della Luna, senza possibilità di comunicare con Houston per diversi minuti³¹⁴. Giancarlo Masini³¹⁵ esalta la precisione dei calcoli e degli orari, fiducioso che anche l'inserimento in orbita lunare si concluderà nel migliore dei modi. Così facendo risponde anche agli interrogativi sulle fasi di rientro ed esclude la possibilità che, in caso di incidente, gli astronauti siano dotati di sistemi per sopprimersi come capsule al veleno, perché comunque sarebbero tenuti a raccontare fino all'ultimo la loro avventura per facilitare i colleghi delle successive missioni. Riduce comunque questa eventualità al minimo, convinto che sarà davvero un Natale spaziale.

Anche *La Stampa* inserisce³¹⁶ foto della Terra vista dalla Luna, disegni e contributi legati alla manovra prevista per le 10.58 italiane, una delle più rischiose. Coglie l'occasione per

³¹⁰ *La Stampa*, 22 dicembre 1968, p.2.

³¹¹ *La Stampa*, 22 dicembre 1968, p.3.

³¹² *La Stampa*, 22 dicembre 1968, p.8.

³¹³ *Corriere della Sera*, 23 dicembre 1968, pp.1-2, p.5.

³¹⁴ *Corriere della Sera*, 24 dicembre 1968, pp.1-2 e p.18.

³¹⁵ Masini Giancarlo, "L'uomo abitante del cosmo", in *Corriere della Sera*, 24 dicembre 1968, p.2.

³¹⁶ *La Stampa*, 24 dicembre 1968, pp.1-3.

spiegare cosa siano le fasce di Van Allen, quali siano i pericoli fittizi e quali quelli reali, inserisce aggiornamenti minuto per minuto delle tappe della conquista e nuovamente le reazioni nei giornali del mondo. Sono riportati i dialoghi con Houston, dove l'equipaggio afferma di sentirsi bene e la suggestiva descrizione del nostro pianeta visto da una prospettiva mai adottata prima. Tito Sansa³¹⁷ scrive un piccolo trafiletto dove accenna alla possibilità che, in caso di incidente, sarebbe proprio un'astronave sovietica a poter tentare il recupero dell'*Apollo 8*, anche se, come viene ricordato a pagina 3³¹⁸, la Russia ha perso il suo primato. Mosca critica l'impresa perché troppo rischiosa e sottolinea che il programma sovietico si concentrerà sulle sonde, ora che la maggior distinzione nella competizione è data proprio dall'elemento umano.

Le due superpotenze si sono ormai affermate anche in campo scientifico sconfinando nello spazio, ma le astronavi non devono trasformarsi in armi da guerra, quanto più essere uno strumento di pace ora che le prospettive spaziali rendono la rivalità tra le nazioni assurda e anacronistica. Lo spazio deve essere una nuova frontiera svincolata dagli ambienti bellici, ma rivolta al progresso e all'avanzamento scientifico e tecnologico³¹⁹. Pagina 19 diventa *Cronaca della scienza*³²⁰ dove si entra nel dettaglio delle strumentazioni usate a Houston e si coglie l'occasione della rassegna specifica per scrivere di scienza in senso più esteso.

Il 27 dicembre, dopo la pausa natalizia, è il giorno del resoconto e il *Corriere* dedica le prime 2 pagine totalmente al successo della missione. I focus riguardano alcune trascrizioni degli astronauti, l'inizio delle procedure di rientro previsto per quel giorno e in un trafiletto sono richiamate le manovre e gli orari delle ultime fasi prima dell'ammarraggio in prossimità delle Hawaii, ultima tappa memorabile del viaggio³²¹. Augusto Guerriero³²², invece, ripercorre i passi della missilistica rimarcandone i legami con il programma spaziale. In quasi tutte queste pagine sono inoltre inserite foto della superficie lunare scattate dall'equipaggio e altri supporti grafici per spiegare la traiettoria di rientro. A pagina 2 von Braun parla di basi spaziali sul satellite e inizia ad accennare a missioni su Marte entro il 1990, convinto che i costi siano destinati ad abbassarsi nei decenni successivi. Sono riportate le dichiarazioni delle mogli degli astronauti, consapevoli, come i milioni di spettatori, che se qualcosa non avesse funzionato

³¹⁷ Sansa Tito, "I Russi potrebbero salvare i cosmonauti?", in *La Stampa*, 24 dicembre 1968, p.1.

³¹⁸ Caretto Ennio, "Mosca non nasconde il disappunto per il perduto primato", in *La Stampa*, 24 dicembre 1968, p.3.

³¹⁹ Casalegno Carlo, "La Terra, piccolo pianeta", in *La Stampa*, 24 dicembre 1968, p.3.

³²⁰ *La Stampa*, 24 dicembre 1968, p.19.

³²¹ *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, pp.1-2.

³²² Guerriero Augusto, "Dal missile alla Luna", in *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, p.1.

l'equipaggio sarebbe rimasto eternamente alla deriva intorno alla Luna e si aggiungono ulteriori dettagli del sorvolo lunare.

Apollo 8 entra nella storia dell'astronautica per la precisione cronometrica con la quale sono state effettuate le fasi di volo, a conferma che lo sbarco sulla Luna è possibile in quel grigio deserto pietroso³²³. L'articolo di Sormani³²⁴ riporta le reazioni da Mosca, che critica i rischi e soprattutto i sistemi di guida della capsula in quanto dovrebbero essere più automatici e non essere affidati così tanto all'uomo, ma tocca anche un particolare esperimento che vede tre scienziati reclusi per un anno in una stanza per simulare le condizioni di un viaggio interplanetario. L'esperimento nella camera sigillata ha evidenziato criticità soprattutto a livello psicologico e si era già concluso il 5 novembre, ma le notizie vengono date solo ora. Adriano Buzzati Traverso³²⁵, genetista tra i più autorevoli del Novecento, scrive un articolo dove riporta delle simulazioni di investimento alternative rispetto al programma spaziale con borse di studio e programmi umanitari e un trafiletto chiude pagina 5 accennando alla possibilità di prenotarsi per sorvoli di equipaggi civili sulla Luna³²⁶ in una campagna della *Panamerican World Airways*.

Anche *La Stampa* esordisce con più pagine³²⁷ interamente dedicate alle fasi di rientro dell'*Apollo 8*, mentre gli astronauti iniziano a vedere la Terra sempre più grande. Viene celebrato l'aspetto tecnico e informatico, a Mosca si valutano le possibilità di collaborazioni per i nuovi passi da muovere nella conquista dello spazio e sono riportate le reazioni di Londra, Parigi, Berna e Roma, con un invito ufficiale dell'equipaggio in Italia. Si ipotizzano nuovi progetti della NASA a scadenza 1972, che vedono equipaggi umani impegnati in orbite solari e si racconta come si vive la quotidianità all'interno della capsula. A pagina 3 Primo Levi³²⁸ scrive un contributo legato all'audacia dell'esplorazione lunare e dei suoi coraggiosi pionieri, che grazie ad un balzo tecnologico riescono a sopravvivere a viaggi spaziali con micro ambienti ricostruiti grazie al progresso scientifico degli ultimi anni. Andrea Barbato³²⁹ prevede uno sbarco lunare entro l'autunno del 1969 e stima che per un viaggio su Marte andrebbero

³²³ *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, p.3.

³²⁴ Sormani Pietro, "Ampio risalto in Russia all'impresa dell'*Apollo 8*", in *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, p.2.

³²⁵ Buzzati Traverso Adriano, "Il dubbio della scelta", in *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, p.3.

³²⁶ *Corriere della Sera*, 27 dicembre 1968, p.5.

³²⁷ *La Stampa*, 27 dicembre 1968, pp.1-3.

³²⁸ Levi Primo, "La Luna e l'uomo", in *La Stampa*, 27 dicembre 1968, p.3.

³²⁹ Barbato Andrea, "Fra pochi mesi lo sbarco lunare", in *La Stampa*, 27 dicembre 1968, p.3.

stanziati oltre 50 miliardi di dollari, in scelte politiche che peserebbero in modo sostanziale sul futuro della scienza. Si ricordano, inoltre, le dirette televisive³³⁰ previste per la sera.

I commenti dei giornali

Primo annuncio in America
« Sono discesi bene »

(Dal nostro corrispondente)
 Washington, 27 dicembre.
 (n.c.) I titoli con i quali i giornali americani annunciano questa sera la felice conclusione del volo Apollo 8 riflettono una pacata sicurezza. Scrive l'Evening Star: « Astronauts land safely » (Gli astronauti sono discesi bene). Il New York Times: « Apollo 8 crew prepares to land in Pacific today » (L'Apollo si prepara a scendere nel Pacifico). La Washington Post è uscita prima del rientro della navicella. Il titolo diceva: « Apollo on course for re-entry - Splashdown in Pacific set this morning » (L'Apollo sulla rotta di casa - L'ammarraggio nel Pacifico stamattina). Il Christian Science Monitor: « Apollo pictures of the Moon, a stirring preview for geologists » (Le fotografie della Luna inviate dall'Apollo sono un'importante anticipazione per i geologi).

Reazioni in Francia

« Finalmente la buona Terra »

(Nostro servizio particolare)
 Parigi, 27 dicembre.
 (l.m.) France Soir intitola stasera la corrispondenza sul volo dell'Apollo: « Il ritorno a 40.000 km all'ora ». Paris-press fa eco a piena pagina: « Il ritorno fantastico dei tre astronauti americani a 40.000 chilometri all'ora. Finalmente, la buona Terra ». Le Monde dopo aver sottolineato che il volo si è svolto in modo assolutamente conforme alle previsioni, scrive tra l'altro: « E' più difficile, si affermava categoricamente pochi anni fa, ritornare dalla Luna che andarci... la fase di ritorno alla Terra

è stata sempre considerata una delle più delicate in una missione lunare ». Il giornale osserva poi che negli Stati Uniti si considera già il volo dell'Apollo 8 come una cosa del passato e si volge lo sguardo all'avvenire.

Tra i francesi più entusiasti è il nipote di Jules Verne, il quale ha dichiarato che tra i manoscritti del nonno egli considera con particolare affetto quello di « Dalla Terra alla Luna » perché lo scrittore gli disse prima di morire: « Conservalo preziosamente perché tu, io lo so, vedrai gli uomini andare nella Luna e potrai constatare allora l'esattezza delle mie previsioni ».

I giornali in Svizzera

« L'impresa scientifica più grande del secolo »

(Dal nostro corrispondente)
 Berna, 27 dicembre.

(l.f.) Nelle edizioni di domani i giornali svizzeri dedicheranno intere pagine alla conclusione dell'impresa. La Tribune de Genève intitola su nove colonne: « Partita a compimento la più grande impresa tecnica del secolo ». La National Zeitung di Basilea scrive: « Superata ogni difficoltà, gli astronauti americani ritornano sani e salvi sulla Terra ».

L'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni di Ginevra ha inviato in serata un telegramma di felicitazioni al presidente Johnson. Il messaggio elogia il coraggio dei tre cosmonauti ed esalta la qualità dei collegamenti radio e televisivi tra l'Apollo 8 e la Terra. Il telegramma conclude: « Il volo lunare costituisce un grandioso apporto per l'utilizzazione pacifica dello spazio e lo sviluppo delle telecomunicazioni mondiali ».

Commento del « Times »

« Un volo perfetto »

(Nostro servizio particolare)
 Londra, 27 dicembre.

(c.c.) Il Times annuncia a sei colonne in prima pagina: « La nave lunare scende in orario dopo un volo perfetto ». Ma in una pagina interna ammonisce: « I russi possono ancora battere gli americani ». L'Evening News proclama: « Sei giorni, due ore, 50 minuti. Poi 70 secondi di suspense mentre scettano verso lo splashdown ».

L'Evening Standard intitola su tutta la prima pagina: « Un bersaglio perfetto per lo splashdown ». Il giornale pubblica inoltre una vignetta che raffigura una caravella in navigazione. Cristoforo Colombo dice ad un marinaio: « Come diavolo vuoi che sappia dove ci troviamo. Chiedilo al Centro di Houston ».

Il 28 febbraio collaudo della navicella spaziale che atterrerà sulla Luna

Houston, 27 dicembre.
 Il generale Samuel Phillips, direttore del programma « Apollo », ha dichiarato che la prossima fase del piano spaziale prevede per il 28 febbraio prossimo il collaudo della navicella che sarà impiegata per l'atterraggio sulla Luna.

Il 3 gennaio prossimo verrà approntato sulla rampa di lancio di Cape Kennedy il complesso « Apollo 9 », a bordo del quale i tre astronauti James McDivitt, David Scott e Russell Schweickart eseguiranno un volo orbitale intorno alla Terra per consentire il collaudo del veicolo di atterraggio.

(Ansa - Upi)

Le reazioni della stampa internazionale su La Stampa

Il 28 dicembre è il giorno del trionfo degli astronauti che hanno percorso 1 milione di chilometri in 6 giorni di volo segnando il primo grande primato della NASA, tanto che lo stesso Alberto Ronchey scrive l'articolo di apertura de *La Stampa*. Da Mosca si ragiona sulla possibilità di sbarchi americani già a maggio mentre, in generale, c'è chi fantastica sui viaggi interplanetari³³¹. I 6 giorni che hanno sconvolto il mondo segnano l'inizio della "civiltà dello spazio" che ha commosso perfino i tecnici di Houston, la stampa mondiale accoglie il successo con entusiasmo, Bernard Lovell da Londra finalmente si dice soddisfatto e viene inserito il diario di bordo sintetico come riepilogo del viaggio dalla partenza fino agli ultimi momenti di

³³⁰ *La Stampa*, 27 dicembre 1968, p.3.

³³¹ *La Stampa*, 28 dicembre 1968, p.1.

volo³³². Arrivano le congratulazioni pubbliche del Presidente Saragat, si riporta la commozione delle famiglie³³³ e si ricorda del successo che ha avuto la programmazione di Tv7 a tema spaziale nell'ultimo periodo³³⁴.

Anche il *Corriere* apre con il successo della missione con particolare interesse alle fasi più critiche del rientro, la precisione delle procedure e la valenza scientifica³³⁵. Dino Buzzati³³⁶ e Virgilio Lilli³³⁷ scrivono rispettivamente due articoli sulla fine del disincanto dovuto al sorvolo lunare che ha reso il satellite accessibile all'uomo una volta per tutte, mentre Alfredo Todisco³³⁸ e Luigi Broglio³³⁹ esaltano il carattere unificatore e globale della missione. Per la prima volta, a pagina 4³⁴⁰, sono riportate anche dal *Corriere* le reazioni della stampa del mondo, con focus su Londra, Parigi e Mosca, è presente un trafiletto che riassume i primati americani e sovietici, si ricorda che Anders è stato promosso dal grado di maggiore a quello di tenente colonnello, al contrario dei compagni che erano già stati promossi e addirittura si racconta che a tre bambini colombiani sono stati dati i nomi degli astronauti per ricordarne il successo. Le *Lettere al Corriere*³⁴¹ affrontano il problema dei costi, che, stando ad alcuni lettori, sono eccessivi e non giustificano il programma spaziale quando invece potrebbero essere stanziati per opere benefiche. Altri spazi³⁴² sono dedicati all'impatto mediatico, con fotografie di donne anziane incredule innanzi all'avvenimento, circoli e bar nei quali è stata sintonizzata la televisione per le dirette, riconoscimenti di Papa Paolo VI e del Presidente Johnson.

I giorni di fine anno sono dedicati da *La Stampa* alle celebrazioni per gli astronauti rientrati, ai loro incontri con le famiglie, ma anche al silenzio di Mosca sui nuovi programmi spaziali³⁴³. Enzo Biagi³⁴⁴ scrive un articolo polemico sulle proteste insorte perché una partita di football è stata interrotta il 24 dicembre dalla diretta del sorvolo, come se non fosse stata colta la portata dell'avvenimento. Il 31 dicembre³⁴⁵ viene pubblicata una delle foto più famose

³³² *La Stampa*, 28 dicembre 1968, p.2.

³³³ *La Stampa*, 28 dicembre 1968, p.3.

³³⁴ *La Stampa*, 28 dicembre 1968, p.7.

³³⁵ *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, pp.1-2.

³³⁶ Buzzati Dino, "Una nuova speranza"; in *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.1.

³³⁷ Lilli Virgilio, "Luna nuova" in *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.3.

³³⁸ Todisco Alfredo, "Vittoria della ragione copernicana", in *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.3.

³³⁹ Broglio Luigi, "Un'esperienza globale", in *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.3.

³⁴⁰ *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.4.

³⁴¹ *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.7.

³⁴² *Corriere della Sera*, 28 dicembre 1968, p.8 e p.18.

³⁴³ *La Stampa*, 29 dicembre 1968, pp.1 e p.3.

³⁴⁴ Biagi Enzo, "Le piccole passioni della Terra", in *La Stampa*, 29 dicembre 1968, p.1.

³⁴⁵ *La Stampa*, 31 dicembre 1968, p.11.

della missione, ma si riporta anche dalla *Pravda* che Mosca, per ora, rinuncia a mandare cosmonauti sulla Luna, dando priorità ad esperimenti con stazioni automatiche, cosa che rappresenta un momento chiave nella corsa allo spazio. Si accenna al lancio del terzo satellite italiano e si parla dei progressi tecnologici portati dalle ricerche spaziali³⁴⁶.

Il *Corriere* sceglie di fare prima di tutto una panoramica generale di quanto accaduto nel 1968 in termini storici e sociali, celebra poi il rientro dell'equipaggio, i festeggiamenti previsti a New York con una grande parata e l'allunaggio previsto per la primavera o l'estate successiva, arricchendo gli articoli con numerose fotografie³⁴⁷. La conquista dell'umanità viene presentata nell'ottica più generale della corsa allo spazio, iniziata con un handicap americano nei vettori di lancio che ha richiesto l'impostazione di una nuova tecnologia, che, combinata all'uso di propellenti misti, è stata determinante per il successo³⁴⁸. Si parla dell'interesse russo per la missione *Apollo 8* che inizia a scemare e delle posizioni di alcuni religiosi che non vedono nessun problema dogmatico nelle missioni della NASA, convinti della divisione tra le verità di scienza e quelle di fede, che, come tali, non sono in contraddizione³⁴⁹.

Si affrontano anche i risvolti in campo medico legati al training degli astronauti, le prime richieste di reperti lunari da recuperare nelle successive missioni e le reazioni di Bonn e Parigi che vogliono emulare l'America, mentre Londra vorrebbe rallentare la gara³⁵⁰. Cyrus Sulzberger³⁵¹ si chiede se con la conquista dello spazio questi luoghi rimarranno dominio esclusivo delle superpotenze, o se invece saranno internazionalizzati come l'Antartide. Armando Silvestri³⁵², pur essendo fiducioso sul futuro, scrive dei limiti dei viaggi spaziali che non possono spingersi oltre il satellite per raggiungere altri luoghi del cosmo a causa delle distanze da percorrere, del tempo di viaggio e delle eventuali ripetute accelerazioni alle quali sarebbe sottoposto il corpo umano per aumentare la velocità. Interessante quanto assurdo è invece un piccolo trafiletto dove si specifica che le immagini della missione *Apollo 8* non hanno affatto smentito la teoria del "terraplattismo", ma semplicemente confermato che il pianeta è rotondo, mentre invece il satellite è un globo³⁵³. Anche il *Corriere*³⁵⁴ conferma le priorità

³⁴⁶ *La Stampa*, 31 dicembre 1968, p.13.

³⁴⁷ *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1968, p.1; 30 dicembre 1968, p.1 e p.13; 31 dicembre 1968, p.1 e p.5.

³⁴⁸ Masini Giancarlo, "Il cammino di dieci anni", in *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1968, p.2.

³⁴⁹ *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1968, pp.2-3.

³⁵⁰ *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1968, p.4 e p.18.

³⁵¹ Sulzberger Cyrus, "L'opinione di un giornalista americano", in *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1968, p.18.

³⁵² Silvestri Armando, "Fantasia oltre la realtà", in *Corriere della Sera*, 30 dicembre 1968, p.2.

³⁵³ *Corriere della Sera*, 30 dicembre 1968, p.13.

³⁵⁴ *Corriere della Sera*, 31 dicembre 1968, p.1.

sovietiche sulle sonde automatiche e chiude l'ultimo numero con la celebre foto³⁵⁵ della Terra vista dalla Luna passata alla storia.

3.5 1969: gli inizi

Nei primi giorni del 1969 i quotidiani³⁵⁶ si occupano ancora in modo consistente del successo di *Apollo 8*, dei festeggiamenti organizzati per l'equipaggio, dei primi test di *Apollo 9*, delle missioni sovietiche e delle nuove frontiere segnate dalla conquista dello spazio. Alfredo Todisco³⁵⁷, nel suo articolo di apertura del nuovo anno, scrive una riflessione critica dell'esplorazione spaziale con contributi di tre uomini di cultura; un marxologo, un fisiologo ed uno psicanalista. Il riscontro è di un'impresa positiva, nonostante gli interrogativi riguardino prevalentemente i dislivelli tra rivoluzione scientifica e realtà sociale, i costi e l'avanzamento della conoscenza.

Il tema dei costi e il senso della conquista animano anche le *Lettere al Corriere*³⁵⁸ dove i lettori, da un lato, esaltano il successo, paragonandolo alla scoperta dell'America di Colombo, ma dall'altro ne esasperano l'aspetto economico. Il 4 gennaio, pagina 11 rinominata *Il Corriere della Scienza*³⁵⁹ si occupa interamente di riportare le dichiarazioni di scienziati italiani che hanno partecipato ad una tavola rotonda per commentare il significato delle imprese spaziali e le prospettive per i vari settori della scienza e della tecnologia. Nello specifico, i contributi sono di Luigi Broglio, Emilio Gatti, Dino Buzzati, Giancarlo Masini, Guglielmo Righini e Giovanni Godoli e riguardano i nuovi materiali sperimentati, gli incentivi per l'inserimento dell'Europa nel programma, il conflitto tra America e Russia, le nuove frontiere dell'astronomia, la sopravvivenza nello spazio e il contributo dell'elettronica.

Vittorio Frosini³⁶⁰, qualche giorno dopo, scrive un articolo sul sogno del volo e sui suoi estimatori e pionieri citando, tra gli altri, Gabriele d'Annunzio e Antoine de Saint-Exupéry. Si

³⁵⁵ *Corriere della Sera*, 31 dicembre 1968, p.1.

³⁵⁶ *Corriere della Sera*, 2 gennaio 1969, p.3; 3 gennaio 1969, p.3 e p.15; 4 gennaio 1969, pp.1-2; 5 gennaio 1969, p.1 e p.18; 6 gennaio 1969, p.1; 10 gennaio 1969, p.3; 11 gennaio 1969, p.1, p.3 e p.5; 15 gennaio 1969, p.1; 16 gennaio 1969, p.1; 17 gennaio 1969, pp.1-2; 18 gennaio 1969, p.1; 19 gennaio 1969, p.2; 23 gennaio 1969, p.14 e p.22; 29 gennaio 1969, p.11; *La Stampa*, 4 gennaio 1969, p.3; 7 gennaio 1969, p.5; 8 gennaio 1969, p.3; 10 gennaio 1969, p.10; 11 gennaio 1969, p.9; 15 gennaio 1969, p.1; 16 gennaio 1969, p.1; 17 gennaio 1969, p.1; 18 gennaio 1969, p.1; 21 gennaio 1969, p.1; 23 gennaio 1969, p.11.

³⁵⁷ Todisco Alfredo, "Psicanalisi della conquista spaziale", in *Corriere della Sera*, 2 gennaio 1969, p.3.

³⁵⁸ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 3 gennaio 1969, p.5; 4 gennaio 1969, p.5.

³⁵⁹ *Corriere della Scienza*, in *Corriere della Sera*, 4 gennaio 1969, p.11.

³⁶⁰ Frosini Vittorio, "L'eroe tecnologico", in *Corriere della Sera*, 9 gennaio 1969, p.3.

parla ancora di argomenti pseudoscientifici con rilanci dei terrapiattisti³⁶¹ e sulla natura dei veicoli UFO³⁶². *La Stampa*, in quegli stessi giorni, dedica uno spazio ad un processo che coinvolge lo scienziato von Braun e il suo passato nell'esercito tedesco durante la Seconda Guerra Mondiale³⁶³, mentre nelle *Cronache della scienza*³⁶⁴ del 7 gennaio, affronta le missioni *Venus*, spiega la traiettoria dell'*Apollo 8* e recensisce *2001 Odissea nello Spazio*, uscito in Italia il mese precedente, argomento che viene ripreso anche da Didimo³⁶⁵ qualche giorno dopo.

Tra l'11 e il 12 gennaio³⁶⁶ vengono diffuse immagini e radiofoto che ritraggono gli uomini che andranno sulla Luna con l'*Apollo 11* e Giancarlo Masini³⁶⁷ scrive dell'intensificazione delle missioni sovietiche supponendo che alcune di queste abbiano scopi militari in vista della realizzazione di una stazione spaziale orbitante attorno alla Terra. Particolare è inoltre uno scambio di lettere³⁶⁸ nell'apposita rubrica dove ci si interroga sui possibili legami della scelta del nome *Apollo* con i versi del Paradiso della *Commedia* dantesca che citano la guida di Febo nel momento in cui il poeta si appresta a raggiungere il cielo della Luna. Il suggerimento del pubblico italiano è quello di scrivere la terzina su una parete del LEM.

Bisogna inoltre sottolineare che proprio in questo periodo inizia ad essere dato sempre più spazio ad argomenti trasversali, che in qualche modo risentono dell'influenza dell'esplorazione lunare e riflettono quello che è l'impatto mediatico della conquista della Luna, come la moda³⁶⁹, i francobolli³⁷⁰, i giocattoli per bambini ispirati all'*Apollo 10*³⁷¹ e incontri con i parenti dei padri della letteratura fantascientifica³⁷². Perfino allo *Zecchino d'Oro* gareggia una canzone dal titolo *L'omino della Luna*³⁷³. Alvine Brava Illa³⁷⁴, dal *Lincoln Laboratory*, scrive un interessante articolo sui programmi americani dopo l'allunaggio e

³⁶¹ Vergani Leonardi, "Tenaci i sostenitori della Terra Piatta", in *Corriere della Sera*, 3 gennaio 1969, p.5.

³⁶² Occhiuzzi Franco, "I dischi volanti non sono astronavi", in *Corriere della Sera*, 9 gennaio 1969, p.5.

³⁶³ Sansa Tito, "Lo scienziato von Braun deporrà in un processo contro tre nazisti", in *La Stampa*, 4 gennaio 1969, p.3.

³⁶⁴ Cronache della scienza, in *La Stampa*, 7 gennaio 1969, p.6.

³⁶⁵ Didimo, "Il docking e la passeggiata nel vuoto", in *La Stampa*, 17 gennaio 1969, p.1.

³⁶⁶ *La Stampa*, 11 gennaio 1969, p.9; 12 gennaio 1969, p.1; *Corriere della Sera*, 12 gennaio 1969, p.5.

³⁶⁷ Masini Giancarlo, "I misteri dei russi", in *Corriere della Sera*, 15 gennaio 1969, p.11.

³⁶⁸ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 16 gennaio 1969, p.5; *Corriere della Sera*, 30 gennaio 1969, p.5.

³⁶⁹ *Corriere della Sera*, 11 gennaio 1969, p.11.

³⁷⁰ *La Stampa*, 17 gennaio 1969, p.11.

³⁷¹ *Corriere della Sera*, 30 gennaio 1969, p.8.

³⁷² *La Stampa*, 6 febbraio 1969, p.15.

³⁷³ *Corriere della Sera*, 19 febbraio 1969, p.13.

³⁷⁴ Illa Brava Alvine, "I programmi americani dopo lo sbarco sulla Luna", in *La Stampa*, 11 febbraio 1969, p.13.

accenna a lanci multipli e ad esplorazione astronomica con raggi x e a bassa gravità. Si inizia ad entrare nei dettagli delle missioni successive³⁷⁵, delle strumentazioni e della preparazione degli astronauti. Si commentano i piani di volo con una ricca documentazione fotografica, in particolare della missione *Apollo 9*, in programma per i primi giorni di marzo. *La Stampa*, nel mese di febbraio, dedica solo qualche breve spazio³⁷⁶ alla visita a Roma di Borman, Lovell e Anders, mentre il *Corriere*³⁷⁷ affronta tutte le visite europee dell'equipaggio in termini più generali.

I primi giorni di marzo sono interamente dedicati alla partenza dell'*Apollo 9*, impegnato nel testare le manovre di *rendez-vous* tra il modulo lunare e il modulo di comando. Ampi spazi di approfondimento in entrambi i quotidiani riguardano i dettagli di volo e le procedure da svolgere durante la permanenza in orbita terrestre, ma anche l'equipaggio, le rispettive famiglie e i tecnici della base di Houston al lavoro³⁷⁸. Si tengono continui aggiornamenti sugli spostamenti degli astronauti tra i due moduli, sulle attività extra veicolari e si sottolinea molte volte l'importanza che questi test di simulazione hanno in vista dell'allunaggio in programma per luglio³⁷⁹. Anche le fasi di rientro³⁸⁰ dopo il successo della missione vengono seguite giorno per giorno, anche se con meno enfasi rispetto all'*Apollo 8* e non mancano, anche in questa occasione, i complimenti del presidente Saragat al neoeletto presidente Nixon. Dopo i collegamenti con la capsula³⁸¹, per la prima volta lo *splashdown* viene seguito in diretta televisiva via satellite da milioni di telespettatori³⁸² e nella pagina seguente³⁸³ sono riportati il diario di volo giorno per giorno e un aggiornamento dei primati del programma spaziale con le sette novità dell'*Apollo 9*.

³⁷⁵ *Corriere della Sera*, 1 febbraio 1969, p.14; 7 febbraio 1969, p.5 e p.11; 9 febbraio 1969, p.1; 10 febbraio 1969, p.14; 12 febbraio 1969, p.11; 15 febbraio 1969, p.1; 23 febbraio 1969, p.7; 26 febbraio 1969, p.11; 27 febbraio 1969, p.7; 28 febbraio 1969, p.7.

³⁷⁶ *La Stampa*, 13 febbraio 1969, p.18; 14 febbraio 1969, p.16; 15 febbraio 1969, p.2; 27 febbraio 1969, p.2.

³⁷⁷ *Corriere della Sera*, 3 febbraio 1969, p.14; 6 febbraio 1969, p.5; 12 febbraio 1969, p.7; 14 febbraio 1969, p.7; 15 febbraio 1969, p.3, p.12 e p.15; 14 febbraio 1969, p.7; 16 febbraio 1969, p.11; 17 febbraio 1969, p.15.

³⁷⁸ *Corriere della Sera*, 3 marzo 1969, p.14; 4 marzo 1969, p.1 e p.7; 5 marzo 1969, p.1 e p.3; 7 marzo 1969, p.5; 9 marzo 1969, p.1 e p.5; *La Stampa*, 4 marzo 1969, p.1; *La Stampa*, 4 marzo 1969, p.1; *La Stampa*, 5 marzo 1969, p.11; *La Stampa*, 6 marzo 1969, p.1 e p.11; 7 marzo 1969, p.1; 8 marzo 1969, p.1; 9 marzo 1969, p.11.

³⁷⁹ *Corriere della Sera*, 6 marzo 1969, p.1; 7 marzo 1969, p.1; 8 marzo 1969, p.1 e p.5.

³⁸⁰ *Corriere della Sera*, 10 marzo 1969, p.3; 11 marzo 1969, p.22; 12 marzo 1969, p.22; 13 marzo 1969, p.1 e p.22; 14 marzo 1969, pp.2-3; 15 marzo 1969, p.22; 16 marzo 1969, p.19; 17 marzo 1969, p.3; 18 marzo 1969, p.22; 27 marzo 1969, p.3; *La Stampa*, 11 marzo 1969, p.18; 12 marzo 1969, p.11; 13 marzo 1969, p.20; 14 marzo 1969, p.1 e p.15; 15 marzo 1969, p.20.

³⁸¹ *Corriere della Sera*, 5 marzo 1969, p.2.

³⁸² Josca Giuseppe, "È bello essere di nuovo sulla Terra", in *Corriere della Sera*, 14 marzo 1969, p.1.

³⁸³ *Corriere della Sera*, 14 marzo 1969, p.2.



Esempio di diario di bordo del *Corriere della Sera*

I risvolti mediatici più interessanti si hanno in un articolo del *Corriere della Scienza*³⁸⁴ dove si tratta dell'uso sempre più diffuso dei planetari per le simulazioni astronomiche. A metà mese, entrambi i quotidiani danno la notizia di un nuovo lancio sovietico³⁸⁵ verso la Luna che impegnerà satelliti artificiali e non equipaggi umani e si inizia a parlare dell'*Apollo 10*³⁸⁶. Proprio in vista delle missioni successive si iniziano a formulare ipotesi sulla natura dei crateri lunari, vulcanica o meteoritica³⁸⁷ e continua la speculazione mediatica della *Pan American Airways*, che promette, quanto prima, voli civili turistici verso il satellite. Il 20 e il 23 marzo³⁸⁸ vengono diffusi dettagli sul documentario a colori che verrà realizzato da Ruggero Orlando e Luca Liguori, inviati della radiotelevisione a Cape Kennedy, presentato in anteprima al Circolo della Stampa.

³⁸⁴ *Corriere della Sera*, 19 marzo 1969, p.11.

³⁸⁵ *Corriere della Sera*, 15 marzo 1969, p.22; *La Stampa*, 15 marzo 1969, p.20.

³⁸⁶ *Corriere della Sera*, 19 marzo 1969, p.22; 29 marzo 1969, p.5.

³⁸⁷ *La Stampa*, 11 marzo 1969, p.15.

³⁸⁸ *Corriere della Sera*, 20 marzo 1969, p.8; *Corriere della Sera*, 23 marzo 1969, p.8.

Quegli stessi giorni, *La Stampa* riporta le dichiarazioni del direttore della NASA, stando alle quali la Luna diventerà il settimo continente della Terra³⁸⁹. Mentre l'uomo scenderà sul satellite in luglio, Marte e Venere continueranno ad essere esplorati con sonde automatiche. Questa tematica viene ripresa anche da Didimo³⁹⁰, che esalta l'affidabilità delle macchine spaziali e della nuova missilistica che erediterà i successi del programma *Apollo* e porterà l'uomo nei luoghi più remoti del Sistema Solare con vettori sempre più potenti. Il 28 marzo, viene data invece notizia dall'ANSA³⁹¹ che il 20 luglio alle 02.19, le 22.19 italiane, il LEM della missione *Apollo 11* raggiungerà l'estremità meridionale del *Mare della Tranquillità*, in un punto determinato in modo tale che sia l'arrivo, sia la ripartenza, abbiano luogo durante il giorno lunare.

3.6 La partecipazione incostante della primavera

Subito dopo l'*Apollo 9* l'interesse per le tematiche lunari cala drasticamente, tanto che su *La Stampa* non viene pubblicato nessun articolo per tutto il mese di aprile. Il *Corriere* si limita a riportare generali considerazioni sul satellite e sui nuovi equipaggiamenti³⁹², pubblicizza mostre tematiche dove sono esposti modelli in scala³⁹³ e si iniziano a dare i primi dettagli sull'*Apollo 10*³⁹⁴, in programma per maggio, accennando a possibili rincorse del programma spaziale sovietico³⁹⁵. Anche nei giorni immediatamente precedenti alla partenza, gli elementi principali che compaiono sono le foto³⁹⁶ dell'equipaggio, delle ultime preparazioni e delle dirette televisive al momento del lancio³⁹⁷.

Interessante è il contributo di Franco Occhiuzzi³⁹⁸, sul coinvolgimento del mondo dell'editoria nei temi legati all'allunaggio e sul volume che curerà Norman Mailer, erede della *Beat Generation*, dove sarà descritta, nel dettaglio, l'impresa dell'*Apollo 11*. Giancarlo Masini³⁹⁹, invece, da Praga, scrive che ormai la Russia ha altri obiettivi e la priorità consiste nel

³⁸⁹ Associated Press, "I progetti americani per la conquista dello spazio", in *La Stampa*, 22 marzo 1969, p.13.

³⁹⁰ Didimo, "Si preparano i razzi nucleari", in *La Stampa*, 22 marzo 1969, p.13.

³⁹¹ *Corriere della Sera*, 28 marzo 1969, p.28.

³⁹² *Corriere della Sera*, 9 aprile 1969, p.11; 24 aprile 1969, p. 11; 30 aprile 1969, p.11.

³⁹³ *Corriere della Sera*, 16 aprile 1969, p.8; 17 maggio 1969, p.7.

³⁹⁴ *Corriere della Sera*, 10 aprile 1969, p.7; 20 aprile 1969, p. 5.

³⁹⁵ *Corriere della Sera*, 10 aprile 1969, p.22.

³⁹⁶ *Corriere della Sera*, 8 maggio 1969, p.5; 14 maggio 1969, p.5; 15 maggio 1969, p.5; 16 maggio 1969, p.17.

³⁹⁷ *Corriere della Sera*, 17 maggio 1969, p.22; *La Stampa*, 11 maggio 1969, p.11; 17 maggio 1969, p.13.

³⁹⁸ Occhiuzzi Franco, "Seicentoventicinque milioni per un libro non ancora scritto", in *Corriere della Sera*, 14 maggio 1969, p.17.

³⁹⁹ Masini Giancarlo, "La Luna: i Russi fuori gara", in *Corriere della Sera*, 17 maggio 1969, p.7.

realizzare una stazione orbitante attorno alla Terra dove poter condurre esperimenti scientifici. Pare quindi che Mosca abbia rinunciato, almeno temporaneamente, a portare avanti programmi di esplorazione umana della Luna.

Durante i primi giorni di viaggio⁴⁰⁰ dell'*Apollo 10*, vengono diffuse dettagliate tabelle di marcia della missione, foto e disegni della capsula, sono spiegate le manovre di prova generale dello sbarco, visto che il LEM raggiungerà i 15km dalla superficie del satellite e viene sottolineato più volte il successo delle procedure. Vengono inoltre trasmesse le prime immagini a colori⁴⁰¹ della Terra vista dalla Luna. Spesso sono riportati i commenti degli astronauti dopo il sorvolo del lato oscuro, nelle regolari interruzioni e riprese del contatto radio con ricche descrizioni del suolo lunare⁴⁰². In generale sono dedicati pochi interventi alle missioni sovietiche su Venere⁴⁰³, ma, mentre secondo il *Corriere*⁴⁰⁴ i media russi tendono a sottolineare i rischi delle missioni americane, per *La Stampa*⁴⁰⁵ gli elogi arrivano da tutti i giornali.

Calorosi commenti della «Pravda» e delle «Izvestia»

Anche i tecnici russi entusiasti per l'impresa spaziale americana

Le reazioni della stampa sovietica su La Stampa

Giancarlo Masini⁴⁰⁶ commenta una dichiarazione dell'astronauta Borman, stando alla quale nel giro di un decennio gli scienziati di tutto il mondo potranno effettuare i loro studi a bordo delle stazioni orbitali. Si elogia come le nuove tecnologie e apparecchiature spaziali, come il monitoraggio a distanza, si siano rivelate preziose anche nel campo dell'ingegneria

⁴⁰⁰ *Corriere della Sera*, 18 maggio 1969, p.1; 19 maggio 1969, pp.1-3, 21 maggio 1969, p.1, p.3 e p.22; 22 maggio 1969, p.1; 23 maggio 1969, p.22; *La Stampa*, 18 maggio 1969, p.10; 20 maggio 1969, p.1, 21 maggio 1969, p.1; 22 maggio 1969, p.1; 23 maggio 1969, p.1.

⁴⁰¹ *Corriere della Sera*, 19 maggio 1969, p.14; 20 maggio 1969, p.1.

⁴⁰² *Corriere della Sera*, 23 maggio 1969, pp.1-2; 23 maggio 1969, p.1; *La Stampa*, 23 maggio, p.12.

⁴⁰³ *Corriere della Sera*, 17 maggio 1969, p.1; 18 maggio 1969, p.17; *La Stampa*, 17 maggio 1969, p.13; 18 maggio 1969, p.10.

⁴⁰⁴ Sormani Pietro, "Mosca cerca di svalutare l'impresa americana", in *Corriere della Sera*, 20 maggio 1969, p.1.

⁴⁰⁵ Caretto Ennio, "La stampa russa elogia il coraggio dei tre piloti", in *La Stampa*, 20 maggio 1969, p.1; 28 maggio 1969, p.18.

⁴⁰⁶ Masini Giancarlo, "Dal 1975 crociere spaziali", in *Corriere della Sera*, 23 maggio 1969, p.7.

biomedica⁴⁰⁷ e viene riportata una dichiarazione della signora Gandhi⁴⁰⁸, secondo la quale il costo delle missioni è giustificato dal progresso e le grandi potenze hanno già ampiamente aiutato i paesi in via di sviluppo. Le fasi di rientro⁴⁰⁹ vengono celebrate all'insegna dell'entusiasmo e del commosso saluto dell'equipaggio, nonostante le dirette televisive italiane siano a rischio a causa di uno sciopero della *Rai*⁴¹⁰. Sono riportati gli aggiornamenti dei primati della gara spaziale e le ragioni⁴¹¹ della *Tass* e del presidente Saragat.

In questi giorni Dino Buzzati⁴¹² pubblica un articolo scettico e disilluso sul vero valore della missione, accentuandone l'eccessivo balzo rispetto alle capacità di comprensioni del "terrestre medio", quasi con un atteggiamento disfattista a priori. La celebrazione del successo degli uomini, Cernan, Stafford e Young, e delle macchine, viene fatta da Giancarlo Masini⁴¹³ che conferma quanto l'impresa dell'*Apollo 10* abbia fornito preziose informazioni scientifiche che ridurranno ulteriormente i rischi dell'*Apollo 11* e qualche giorno dopo anticipa le innovazioni tecnologiche previste per la missione successiva⁴¹⁴. Il progresso scientifico viene anche evidenziato da Giuseppe Josca⁴¹⁵ che racconta del *debriefing* che l'equipaggio dovrà tenere con gli scienziati per definire gli ultimi dettagli.

La Luna è sempre più vicina e sono riportate fotografie e testimonianze⁴¹⁶ dell'esultanza di Houston e della superficie lunare, nelle *Lettere al Corriere*⁴¹⁷ ci si interroga sull'uso del termine "allunaggio" e "atterraggio" e si parla⁴¹⁸ della prima guida dello spazio dell'*Hachette* che verrà lanciata a luglio e del film di Reichenbach sui primi uomini che cammineranno sul satellite. A Parigi⁴¹⁹ si simula al *Salone del Volo* la discesa dell'*Apollo 11*, minuto per minuto, mentre Londra critica i *bookmakers*⁴²⁰ che avevano preso alla leggera le

⁴⁰⁷ Il dottor x, "Anche il viaggio lunare dell'*Apollo* serve alla medicina", in *La Stampa*, 22 maggio 1969, p.15.

⁴⁰⁸ ANSA, "Non è sprecato il denaro per la Luna", in *Corriere della Sera*, 20 maggio 1969, p.22.

⁴⁰⁹ *Corriere della Sera*, 24 maggio 1969, p.1 e p.5; 25 maggio 1969, p.1 e p.3; 26 maggio 1969, p.1; 27 maggio 1969, p.1, p.3 e p.22.

⁴¹⁰ *Corriere della Sera*, 26 maggio 1969, p.2; *La Stampa*, 27 maggio 1969, p.7.

⁴¹¹ *Corriere della Sera*, 27 maggio 1969, p.2.

⁴¹² Buzzati Dino, "Sempre più lontani", in *Corriere della Sera*, 27 maggio 1969, p.1.

⁴¹³ Masini Giancarlo, "Pronti per lo sbarco sulla Luna", in *Corriere della Sera*, 27 maggio 1969, p.5.

⁴¹⁴ Masini Giancarlo, "Raggi laser sulla Luna per conoscere i moti della Terra", in *Corriere della Sera*, 28 maggio 1969, p.11.

⁴¹⁵ Josca Giuseppe, "I pionieri dell'*Apollo* riferiscono agli scienziati", in *Corriere della Sera*, 28 maggio 1969, p.1.

⁴¹⁶ *Corriere della Sera*, 28 maggio 1969, p.20; 29 maggio 1969, p.1 e p.3; 30 maggio 1969, p.1; *La Stampa*, 24 maggio 1969, p.1; 25 maggio 1969, p.1; 27 maggio 1969, p.1; 30 maggio 1969, p.20.

⁴¹⁷ *Lettere al Corriere*, in *Corriere della Sera*, 28 maggio 1969, p.5.

⁴¹⁸ *Corriere della Sera*, 29 maggio 1969, p.11 e p.15.

⁴¹⁹ *Corriere della Sera*, 30 maggio 1969, p.15; *La Stampa*, 29 maggio 1969, p.15; 30 maggio 1969, p.13.

⁴²⁰ *La Stampa*, 30 maggio 1969, p.3.

scommesse sulla Luna, ma si assicura 200 grammi⁴²¹ di suolo lunare da poter studiare. In questi giorni, *Tv7*⁴²² porta a termine un'inchiesta sull'utilità della corsa allo spazio e fa una critica costruttiva sui costi scientifici e quelli militari del programma.

La prima metà del mese di giugno viene invece dedicata in parte ad argomenti più trasversali che riguardano le esperienze personali con interviste agli astronauti⁴²³. I dettagli su *Apollo 11* si arricchiscono dopo la conferenza stampa del direttore dell'ente spaziale americano⁴²⁴, a conferma che il 16 luglio partirà la missione che porterà l'uomo per la prima volta sulla Luna. L'evento è in calendario il 20 luglio, Neil Armstrong e Buzz Aldrin raggiungeranno la superficie del satellite sulla quale cammineranno il 21 luglio nelle prime ore della mattina. Le frontiere successive, stando alla NASA, sono fissate per la realizzazione di una stazione orbitale e poi il viaggio verso Marte. A Parigi⁴²⁵, al *Salone dell'astronautica*, si incontrano astronauti americani e cosmonauti sovietici davanti alla capsula dell'*Apollo 8*. Le *Lettere al Corriere*⁴²⁶ commentano i primi battibecchi televisivi durante la diretta del rientro dell'*Apollo 10* tra Ruggero Orlando e Tito Stagno. Mosca annuncia il lancio di una nuova sonda⁴²⁷ poco prima dell'allunaggio, mentre von Braun⁴²⁸ resta convinto che la Russia non abbia rinunciato del tutto alla corsa alla Luna. L'equipaggio dell'*Apollo 10* viene insignito di un *Emmy*⁴²⁹ per le dirette televisive della missione.

3.7 30 giorni di countdown

A poco meno di 30 giorni dalla partenza dell'*Apollo 11*, il *Corriere della Sera* tratta le simulazioni di allunaggio, riportando soprattutto le dichiarazioni del comandante della missione Neil Armstrong⁴³⁰, il quale commenta alcune delle fasi principali dei primi giorni di volo. Si ricorda che la televisione riprenderà in diretta lo sbarco dell'astronauta e i primi storici passi che muoverà sulla superficie del satellite per poi essere raggiunto da Buzz Aldrin. Questo avverrà durante le ore notturne negli Stati Uniti che però non temono l'audience⁴³¹.

⁴²¹ *Corriere della Sera*, 30 maggio 1969, p.22.

⁴²² *La Stampa*, 24 maggio 1969, p.7.

⁴²³ *La Stampa*, 5 giugno 1969, p.5; *Corriere della Sera*, 5 giugno 1969, p.17.

⁴²⁴ *La Stampa*, 12 giugno 1969, p.11; *Corriere della Sera*, 12 giugno 1969, p.5; 13 giugno 1969, p.1.

⁴²⁵ *Corriere della Sera*, 3 giugno 1969, p.5.

⁴²⁶ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 4 giugno 1969, p.5.

⁴²⁷ *Corriere della Sera*, 4 giugno 1969, p.20.

⁴²⁸ *Corriere della Sera*, 6 giugno 1969, p.7.

⁴²⁹ *Corriere della Sera*, 10 giugno 1969, p.3.

⁴³⁰ Josca Giuseppe, "Armstrong: sono pronto per la Luna", in *Corriere della Sera*, 18 giugno 1969, p.5.

⁴³¹ Occhiuzzi Franco, "La TV riprenderà lo sbarco dell'astronauta", in *Corriere della Sera*, 18 giugno 1969, p.5.

Viene inoltre riportata una traduzione delle dichiarazioni che Wernher von Braun ha rilasciato per la *France-presse*⁴³². Lo scienziato tedesco, intervistato al centro missilistico dell'Alabama, si sbilancia sui futuri programmi che potrebbero essere realizzati dalla NASA anche grazie al successo dei suoi razzi. Nel dettaglio, prevede che almeno 100 uomini, nel giro di 10 anni, potranno comodamente vivere su una stazione orbitante intorno alla Terra e che i passi successivi saranno l'esplorazione di Marte con le sonde *Mariner*. Vengono spiegate le manovre che dovrebbe fare il modulo di comando verso il modulo lunare per il recupero del LEM e il fatto che al comandante spetterà il compito di piantare la bandiera degli Stati Uniti sulla superficie della Luna. Questa, sarà tenuta spiegata da un apposito meccanismo in grado di tenerla tesa anche una volta piantata sul satellite. Von Braun esclude possibili viaggi di cosmonauti sovietici verso la Luna, ma è consapevole che la Russia è pronta a inviare sonde capaci di recuperare rocce lunari prima che lo facciano manualmente gli astronauti dell'*Apollo 11*.

Vengono fornite informazioni generali sulla missione, dettagliati programmi di volo e fotografie della preparazione dell'equipaggio, i complimenti dalla Russia per i traguardi ottenuti negli ultimi anni e le ultime missioni di biosatelliti con a bordo equipaggi animali⁴³³. Il lancio dell'*Apollo 11* sarà inoltre l'avvenimento principale delle trasmissioni televisive⁴³⁴ di luglio e in particolare per il giorno dell'allunaggio è prevista un'edizione speciale del *Telegiornale* con pubblico in studio e collegamenti internazionali. La diretta italiana⁴³⁵ durerà oltre 24 ore, a partire dalle 20, per poi proseguire tutta la notte e il giorno successivo e sarà intervallata da film e documentari realizzati per l'occasione. A partire dal 26 giugno, Piero Angela inizierà una serie di inchieste su questi temi, dal titolo *Dalla Luna alla Terra*. Verso la fine del mese di giugno *La Stampa* dedica uno spazio alla programmazione televisiva che vede sempre il divulgatore scientifico torinese coinvolto in una rassegna dal titolo *Il futuro dello spazio*⁴³⁶, dove affronta quelle che saranno le nuove frontiere dopo l'allunaggio. Il reportage, nonostante le sue tematiche filo fantascientifiche tra il romanzo e il fumetto, viene lodato per gli aspetti tecnici e spettacolari, le sequenze animate, gli effetti speciali e gli allestimenti, ma

⁴³² France-presse, "Von Braun: su Marte nel 1982", in *Corriere della Sera*, 19 giugno 1969, p.5.

⁴³³ *Corriere della Sera*, 20 giugno 1969, p.7; 22 giugno 1969, p.1; 24 giugno 1969, p.22; 26 giugno 1969, p.5; 27 giugno 1969, p.5; 30 giugno 1969, p.5; 9 luglio 1969, p.7.

⁴³⁴ *Corriere della Sera*, 20 giugno 1969, p.12.

⁴³⁵ *Corriere della Sera*, 25 giugno 1969, p.12.

⁴³⁶ *La Stampa*, 26 giugno 1969, p.7; *Corriere della Sera*, 26 giugno 1969, p.14.

si specifica che al momento il pubblico è interessato allo sbarco sulla Luna più che a sapere cosa accadrà dopo.



Il Corriere della Sera mostra l'equipaggio

Il 28 di giugno⁴³⁷ viene riportata la notizia che si è conclusa la disputa tra i due astronauti che scenderanno sulla Luna, Armstrong e Aldrin: il retroscena raccontato dall'ex portavoce della NASA, rivela che il civile Neil, l'ha spuntata sul militare Buzz e che quindi, il primo uomo sulla Luna, sarà un "common man". La decisione viene presa dopo lunghi dibattiti, perché inizialmente la discesa era stata assegnata ad Aldrin in qualità di pilota del LEM, ma Armstrong ha rivendicato il suo ruolo di capitano della missione, consapevole dell'importanza di giungere per primo su un altro corpo celeste, per quanto questa debba esulare dai protagonisti ed essere vissuta come una conquista dell'umanità. L'impatto mediatico crescente si riflette anche nel fatto che tutti i paesi membri dell'ONU invieranno la loro bandiera⁴³⁸ a bordo dell'*Apollo 11* per percorrere il tragitto Terra-Luna-Terra: solo quella americana sarà piantata sulla superficie del satellite, mentre le altre saranno riconsegnate ai rispettivi capi di stato. L'imminente traguardo si riflette anche nelle attività scolastiche italiane, tanto che una scuola del modenese⁴³⁹, in contatto con la NASA, invierà una targa a bordo a nome degli studenti, ma anche nella formulazione di ipotesi di astronavi turistiche alla portata di tutti⁴⁴⁰.

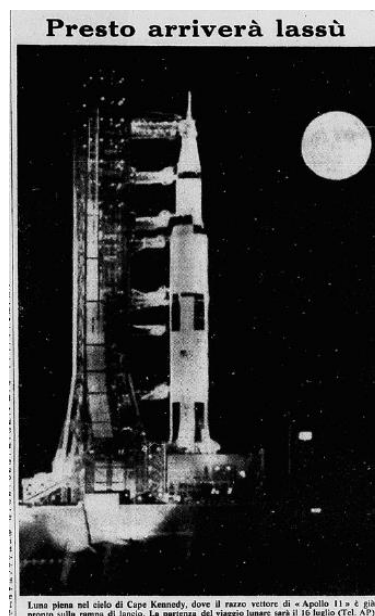
⁴³⁷ Josca Giuseppe, "Disputa tra cosmonauti per lo sbarco sulla Luna", in *Corriere della Sera*, 28 giugno 1969, p.22.

⁴³⁸ *Corriere della Sera*, 29 giugno 1969, p.3.

⁴³⁹ *Corriere della Sera*, 25 giugno 1969, p.5.

⁴⁴⁰ *Corriere della Sera*, 25 giugno 1969, p.11.

Il mese di luglio apre con un grande senso di attesa e i primi articoli sull'allunaggio riguardano proprio le dirette televisive⁴⁴¹ che andranno in onda tra il 20 e il 21 luglio, in un servizio di oltre 24 ore, unico nella storia della televisione italiana, sia per l'eccezionalità dell'evento, sia per la durata. Le immagini della Luna e della passeggiata degli astronauti saranno intervallate con collegamenti da Houston, documentari, interviste a scienziati ed esperti, colloqui con i direttori dei giornali italiani e i critici televisivi. Intanto proseguono le trasmissioni di Piero Angela⁴⁴², che raccontano lo spazio in modo efficace e accattivante e alcuni lettori si dicono preoccupati del fatto che i cronisti possano disturbare le comunicazioni dirette con gli astronauti e rovinare la suggestione delle immagini e dei dialoghi con i loro commenti⁴⁴³.



La Stampa mostra il Saturn 5

In questi giorni vengono informati i lettori del contenuto della targa che l'equipaggio lascerà sulla Luna e che recerà la seguente frase: «Qui gli uomini del pianeta Terra hanno posto per la prima volta piede sulla Luna. Noi siamo venuti in uno spirito di pace, a nome di tutta l'umanità»⁴⁴⁴. Sulla targa ci sarà inoltre una mappa del pianeta, le firme degli astronauti e del Presidente Nixon. Vengono diffusamente forniti dettagli di volo, fotografie dell'equipaggio,

⁴⁴¹ *Corriere della Sera*, 1 luglio 1969, p.12; 2 luglio 1969, p.2.

⁴⁴² *Corriere della Sera*, 3 luglio 1969, p.14; *La Stampa*, 19 luglio 1969, p.7.

⁴⁴³ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 10 luglio 1969, p.5.

⁴⁴⁴ *Corriere della Sera*, 3 luglio 1969, p.22.

spiegazioni delle fasi principali della missione, test fisici ed elettronici, i rischi, il problema dell'impossibilità di recupero in determinate criticità e sulla necessaria quarantena alla quale sarà sottoposto l'equipaggio una volta rientrato sulla Terra⁴⁴⁵.

Giancarlo Masini⁴⁴⁶, nello specifico, affronta questo problema nel dettaglio, spiegando che anche in questa fase preliminare gli astronauti sono in regime di pre-isolamento per evitare che contraggano malattie in vista della partenza. Questa premura verrà mantenuta anche al loro rientro, per ridurre al minimo le contaminazioni nell'eventualità che sussistano batteri lunari. Nel suo articolo inoltre, racconta come il LEM sia stato rinominato *Eagle, Aquila*, e il CSM *Columbia*, come omaggio a Jules Verne. Seguono dettagli tecnici e tempistiche sequenziali delle fasi più delicate della missione. Non mancano, come è ovvio, polemiche sui costi⁴⁴⁷ dell'intero programma; dentro la capsula ci sono 4 milioni e mezzo di strumenti, hanno lavorato 26.000 industrie e l'impresa dall'inizio alla fine si stima essere costata 25 miliardi di dollari. Tuttavia, il suo valore la rende talmente speciale che non la si può valutare in termini economici, in quanto sarà il veicolo che farà entrare finalmente la cronaca spaziale nella storia dell'uomo.

Nelle pagine seguenti viene tracciato un profilo biografico del primo uomo che metterà piede sulla Luna, dove ne sono enfatizzate le esperienze pregresse nella marina e come pilota collaudatore, il grande supporto alla famiglia e il valore della semplicità per quell'uomo che da un'infanzia in povertà è arrivato all'apice della NASA, l'uomo che pare destinato dalla nascita a compiere la più grande impresa dell'umanità⁴⁴⁸. Alla pagina del *Corriere della Scienza*⁴⁴⁹ dello stesso numero si affronta il caso esemplare della politica spaziale americana, vero e proprio modello per gli incentivi alla ricerca scientifica e tecnologica alla quale dovrebbero rifarsi i programmi nazionali del vecchio continente e viene riportata un'intervista a Rocco Petrone, il responsabile del lancio per la Luna, il quale ha l'autorità di sospendere, annullare o far procedere la missione, in quanto a lui spettano gli ultimi, fondamentali, controlli prima del *countdown*.

⁴⁴⁵ *Corriere della Sera*, 4 luglio 1969, p.1; 5 luglio 1969, p.5; 6 luglio 1969, p.5; 10 luglio 1969, p.7; *La Stampa*, 1 luglio 1969, p.12; 3 luglio 1969, p.18.

⁴⁴⁶ Masini Giancarlo, "Per i tre dell'Apollo 11 regime di pre-isolamento", in *Corriere della Sera*, 7 luglio 1969, pp.1-2.

⁴⁴⁷ Max David, "I conti in tasca all'Apollo 11", in *Corriere della Sera*, 8 luglio 1969, p.5.

⁴⁴⁸ Max David, "Questo è il primo lunare", in *Corriere della Sera*, 9 luglio 1969, p.3.

⁴⁴⁹ *Corriere della Scienza*, in *Corriere della Sera*, 9 luglio 1969, p.11.



La pagina del Corriere della Scienza sul Corriere della Sera

In quegli stessi giorni, Nixon⁴⁵⁰ accoglie gli astronauti dell'*Apollo 10* con le rispettive famiglie, mentre la Russia, dove si trova in visita l'astronauta dell'*Apollo 8*, Frank Borman, nonostante i due fallimenti degli ultimi mesi, è pronta ad anticipare il lancio americano, con la partenza il 10 luglio di una sonda automatica⁴⁵¹ per il recupero di campioni di suolo lunare. Le mogli degli astronauti parlano del significato che ha la missione per i rispettivi consorti, sono aggiunti elementi biografici dell'equipaggio, si è fiduciosi verso il successo, ma si commentano i rischi effettivi e le paure ipotetiche. Vengono formulate preghiere per l'occasione e si affrontano anche nel dettaglio i nuovi calcolatori utilizzati e tutto il comparto tecnologico impiegato con il fine di garantire che tutto si svolga secondo i piani⁴⁵². La Russia, che intanto ha inviato navi a largo di Cuba e della Florida⁴⁵³, probabilmente per captare i segnali radar durante il volo, pare essere pronta a lanciare stazioni spaziali⁴⁵⁴, mentre la sonda in partenza⁴⁵⁵ non pare poter essere di intralcio alla missione *Apollo*, nonostante le comunicazioni a riguardo siano molto scarse.

Il clima di attesa di questi giorni viene anche sottolineato dal fatto che in determinati eventi e fiere, vengono inseriti momenti di dibattito e di confronto sui temi spaziali, spesso aperti da documentari specifici⁴⁵⁶, come nel caso di quello realizzato per la missione dell'*Apollo 10*. Si coglie l'occasione per riportare nuove dichiarazioni del padre della missilistica e dell'astronautica⁴⁵⁷, il quale sostiene che la missione che porterà sulla Luna non è che il primo passo di una serie di esplorazioni e di ricerche sistematiche sul suolo lunare; in

⁴⁵⁰ *Corriere della Sera*, 2 luglio 1969, p.3.

⁴⁵¹ *Corriere della Sera*, 3 luglio 1969, p.1 e p.7; 10 luglio 1969, p.3; *La Stampa*, 3 luglio 1969, p.18; 6 luglio 1969, p.11.

⁴⁵² *Corriere della Sera*, 11 luglio 1969, p.1, p.3 e p.7; 12 luglio 1969, p.5 e p.18; 13 luglio 1969, p.1; 15 luglio 1969, p.1; 15 luglio 1969, p.5; *La Stampa*, 11 luglio 1969, p.13; 12 luglio 1969, p.1 e p.10; 13 luglio 1969, p.1 e p.3; 15 luglio 1969, p.1.

⁴⁵³ *Corriere della Sera*, 11 luglio 1969, p.7; 13 luglio 1969, p.5; 15 luglio 1969, p.2.

⁴⁵⁴ *Corriere della Sera*, 13 luglio 1969, p.2.

⁴⁵⁵ *Corriere della Sera*, 14 luglio 1969, pp.1-2 e p.5; 15 luglio 1969, p.1; *La Stampa*, 15 luglio 1969, p.1.

⁴⁵⁶ *Corriere della Sera*, 13 luglio 1969, p.15.

⁴⁵⁷ Von Braun Wernher, "Von Braun: che cosa faremo dopo", in *Corriere della Sera*, 14 luglio 1969, p.5.

breve tempo verrà realizzata una base fissa e gli spostamenti avverranno sulla superficie con uno speciale veicolo da ricognizione alla ricerca dell'acqua sotterranea, con diversi lanci ogni anno. In quegli stessi istanti probabilmente le sonde automatiche sovietiche stanno provando a recuperare campioni lunari da analizzare a terra⁴⁵⁸. Lo scienziato tedesco dichiara inoltre, che tra il 1973 e il 1978 sarà la volta dell'esplorazione sistematica del Sistema Solare⁴⁵⁹ partendo dai pianeti rocciosi secondo la seguente priorità: Marte, Venere e poi Mercurio. La NASA punta a organizzare un vero e proprio *Grand Tour* planetario e a realizzare contemporaneamente stazioni orbitanti che possano ospitare fino a 50 persone a bordo.

Si ricorda ai lettori che, come era stata volontà di Kennedy, quasi tutte le attività inerenti alla conquista dello spazio sono state concentrate nelle aree depresse dell'America⁴⁶⁰, dove finalmente cresce una generazione con una mentalità particolare, figlia della così detta "febbre cosmica". Papa Paolo VI⁴⁶¹ si dice fiducioso sul successo della missione, mentre la *Tass*⁴⁶² continua a tenere una politica di riservatezza verso le sonde lunari che destano anche il dubbio, nella comunità scientifica britannica, circa l'esito degli esperimenti, tanto che anche l'ambasciatore sovietico non parteciperà al lancio dell'*Apollo 11*. Il giorno prima della partenza Ugo Stille⁴⁶³ ripercorre alcuni dei passi principali della corsa allo spazio, in un confronto tra le due società dove sono riconosciuti i primati sovietici dei primi anni, nonostante siano stati la mobilità nazionale della tecnica americana, dalle università alle fabbriche, ad aver condotto gli Stati Uniti al successo. Viene sottolineata la meticolosità con la quale ogni cosa procede a Houston, si denunciano i costi e la mancanza di astronauti di colore tra gli equipaggi del programma⁴⁶⁴ ed è riportato il certificato di nascita di Michael Collins⁴⁶⁵, come orgoglio italiano.

Il 13 luglio, nell'edizione domenicale dei quotidiani, quella tendenzialmente affidata alle grandi firme, Giulio Nascimbeni⁴⁶⁶ cura un'intera rubrica dedicata agli astronauti della fantasia, con uno sguardo particolare al mondo della letteratura. Nella sua introduzione spiega che tra tutti quei mondi immaginari e fantastici, il LEM non troverà che un deserto grigio e

⁴⁵⁸ Von Braun Wernher, "Luna 15 forse sta allunando", in *Corriere della Sera*, 15 luglio 1969, p.2.

⁴⁵⁹ Von Braun Wernher, "L'esplorazione interstellare", in *Corriere della Sera*, 15 luglio 1969, p.5.

⁴⁶⁰ Max David, "In orbita il profondo sud", in *Corriere della Sera*, 14 luglio 1969, p.5.

⁴⁶¹ ANSA, "Il Papa sugli astronauti: la fantascienza è realtà", in *Corriere della Sera*, 14 luglio 1969, p.5.

⁴⁶² *Corriere della Sera*, 14 luglio 1969, p.5; 15 luglio 1969, p.1.

⁴⁶³ Stille Ugo, "America: la Luna è vicina", in *Corriere della Sera*, 15 luglio 1969, p.1.

⁴⁶⁴ Max David, "Come un orologio", in *Corriere della Sera*, 15 luglio 1969, p.5.

⁴⁶⁵ *Corriere della Sera*, 15 luglio 1969, p.5.

⁴⁶⁶ Giulio Nascimbeni, "Dall'Ippogrifo al LEM", in *Corriere della Sera*, 13 luglio 1969, p.13.

desolato, ed è l'elettronica a concedere quel margine per ammirare gli astronauti pronti a partire per l'impresa. Ma la Luna vista dai poeti, non è quella sulla quale approderanno Armstrong e Aldrin, non è "emblematica di laceranti distonie", ma in "in bilico tra scienza e pseudoscienza", non è più allucinante scenario di itinerari sensazionali, ma diventa meta raggiungibile di un viaggio reale e poco importa se l'ippogrifo si è dovuto trasformare in LEM. Il *Corriere letterario*⁴⁶⁷ riporta quindi vari estratti, in una selezione di alcune delle opere più significative legate al viaggio sulla Luna: *La prima fantascienza* da *Intorno alla Luna* di Jules Verne; *Landa disabitata* dal *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* di Galileo Galilei; *Lassù non si muore* da *Una Storia Vera* di Luciano di Samosata; *Come sono i lunari* dal *Dialogo della Terra e della Luna* di Giacomo Leopardi; *La scalata di Münchhausen* da *Le avventure del barone di Münchhausen* di Rudolf Erich Raspe; *Incontro con gli uomini-granchio* da *I primi uomini sulla Luna* di Herbert George Wells; *La regina Selene* da *Storia comica degli Stati e degli Imperi della Luna* di Cyrano de Bergerac; *Altri fiumi e altri laghi* da *L'Orlando Furioso* di Ludovico Ariosto; *Le acque ribollono* dal *Somnium Lunae* di Johannes Kepler.



Il Corriere Letterario sul Corriere della Sera

Quello stesso giorno *La Stampa* dedica un ampio spazio ad un articolo di Primo Levi⁴⁶⁸, il quale, alla vigilia della partenza, si interroga sulle stesse tematiche, sul fatto che nel giro di 8 giorni si dovrà rinunciare al mondo della Luna come simbolo di fantasie vane perché il grande passo

⁴⁶⁷ Corriere letterario, in *Corriere della Sera*, 13 luglio 1969, p.13.

⁴⁶⁸ Levi Primo, "Non è più il mondo della fantasia vana", in *La Stampa*, 13 luglio 1969, p.3.

è diventato realtà. Lo scrittore, forte della sua formazione scientifica, esalta i mutamenti degli ultimi decenni e l'accelerata verso un progresso sempre più incalzante e preponderante nella vita di tutti i giorni. Stando all'articolo, ci si aspetta che il grande pubblico sappia che i poeti non troveranno ispirazione nel volo troppo folle, troppo programmato, troppo tecnologico di Armstrong, Aldrin e Collins e loro, d'altra parte, non sapranno trasmettere, comunicare, cantare quanto vedranno e sperimenteranno con l'atteggiamento romantico dei loro predecessori sognatori.

UNA SVOLTA NELLA STORIA, S'APRE L'ÈRA DELLA LUNA

**Non è più il mondo
della fantasia vana**

Il viaggio: come e perché

Già la partenza della nave lunare è una vittoria: l'hanno preparata trecentomila scienziati e tecnici, con il lavoro di ventimila industrie e la spesa di 24 miliardi di dollari, realizzando in otto anni la più imponente pianificazione della storia - La discesa sulla Luna spiegherà il passato della Terra, sarà la prima tappa nell'esplorazione dell'Universo

Alcuni titoli de La Stampa

Nella stessa pagina viene inoltre riportato un interessante contributo⁴⁶⁹ dove si affrontano tematiche più trasversali del viaggio sulla Luna, soprattutto a partire dai numeri degli 8 anni della più imponente pianificazione della storia. Anche se si hanno ancora dubbi sull'ingente stanziamento di fondi, bisogna tenere presente che le spese militari, dove il margine di spreco è enorme, assorbono ogni anno 80 miliardi di dollari; la guerra nel Vietnam ne inghiotte 30, mentre la Luna reclama lo 0,50% del reddito nazionale. I Russi, invece, impiegano nella corsa allo spazio 700.000 persone e vi destinano il 2% delle loro risorse, ma dopo gli iniziali primati si sono fermati, mentre l'America, mantenendo in futuro lo stesso livello di spese, è in grado di garantire alla NASA quanto basta per altri voli, per le stazioni orbitali, per le prime esplorazioni di Marte. Il programma *Apollo* ha fornito le prime fotografie a colori e carte lunari quasi perfette, permetterà di approfondire la formazione del satellite e la sua storia evolutiva, ha perfezionato i simulatori fino a renderli affidabili oltre ogni previsione. E' nata la "mezzaluna spaziale" e da Cape Kennedy a Houston sono sorti centinaia di capannoni e decine di nuovi agglomerati urbani dove si lavora soltanto per il cosmo, perché è stata avviata l'era dell'esplorazione dell'universo. I suoi protagonisti sono insieme piloti da caccia, ingegneri aeronautici, atleti, geologi, uomini di eccezionali qualità fisiche, spiriti curiosi e tante altre cose ancora.

⁴⁶⁹ Piazzesi Gianfranco, "Il viaggio: come e perché", in *La Stampa*, 13 luglio 1969, p.3.

3.8 I primi giorni di viaggio

Il 16 luglio, giorno della partenza, entrambi i quotidiani dedicano la prima pagina al viaggio verso la Luna che partirà da Cape Kennedy alle 15.35. Il momento storico che si apprestano a vivere Armstrong, Aldrin e Collins viene rievocato da una serie di articoli che si soffermano prevalentemente sulle prime fasi di volo, le ultime preparazioni prima della partenza, le procedure in caso di emergenza, la necessaria quarantena al ritorno nel caso di contaminazione e dettagli sulla cartografia lunare e sulla superficie di atterraggio, con richieste di campioni anche da geologi italiani⁴⁷⁰. Il *Corriere*⁴⁷¹, sempre in apertura, riporta in un riquadro il programma della giornata e la tabella di marcia delle prime manovre. Giuseppe Josca⁴⁷² definisce l'impresa "lo show degli show" e anche stando alle parole di Mario Ciriello⁴⁷³, si prevedono milioni di spettatori e altrettanti in prossimità della rampa di lancio del *Saturn 5*, tra i quali ex astronauti dei programmi *Mercury* e *Gemini*. Sulla Luna sarà inoltre lasciato il messaggio di 73 paesi del mondo.



Corriere della Sera e La Stampa del 16 luglio 1969

Gli echi mediatici⁴⁷⁴ si riflettono anche nell'apertura di una mostra a New York, *Man to the Moon*, dedicata all'*Apollo 11* con modelli e manichini, ma sono riportati, nello stesso articolo, anche dati significativi che esaltano il contributo della chimica alla realizzazione delle tute

⁴⁷⁰ *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, pp.1-2 3 p.5; *La Stampa*, 16 luglio 1969, pp.1-2 e p. 3.

⁴⁷¹ *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.1.

⁴⁷² Josca Giuseppe, "Il capolinea per la Luna", in *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.3.

⁴⁷³ Ciriello Mario, "Da tutto il mondo a Capo Kennedy", in *La Stampa*, 16 luglio 1969, p.1

⁴⁷⁴ Occhiuzzi Franco, "Un'allunata da 20mila lire", in *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.5.

spaziali e dei rivestimenti, ma anche i costi degli equipaggiamenti e gli “stipendi” destinati agli astronauti per quel viaggio. Si annuncia che alcuni locali pubblici, il 20 e il 21 luglio⁴⁷⁵, resteranno aperti tutta la notte con le televisioni sintonizzate con la diretta e si avvisano i lettori che nei giorni seguenti potrebbero esserci interruzioni delle trasmissioni⁴⁷⁶ in qualsiasi momento per dei collegamenti con gli Stati Uniti e con l’*Apollo*. In attesa dell’allunaggio andranno in onda le ultime puntate dell’inchiesta di Piero Angela sui temi spaziali. La *Tass*⁴⁷⁷ comunica che *Luna 15* è dotata di una speciale telecamera che dovrebbe trasmettere immagini della superficie lunare sulla Terra.

Didimo⁴⁷⁸ scrive un articolo dove spiega come sulla Luna Armstrong e Aldrin avranno ossigeno per 48 ore, durante le quali dovranno portare a termine tutte le procedure, ma se qualcosa andasse storto hanno comunque rifiutato la capsula di cianuro di dotazione, in pieno spirito di ottimismo americano. Nella pagina seguente sono ripercorse tutte le tappe principali della conquista dello spazio⁴⁷⁹, dallo *Sputnik* del 1957 fino a quel momento, in un primato di collaborazione unica tra scienza, tecnologia ed economia. Sono inoltre tracciati⁴⁸⁰ brevi profili biografici dell’equipaggio: Armstrong, che ha vissuto tutta la sua vita in attesa di quel momento, Aldrin, libero docente di astronautica e Collins, la cui paura maggiore è di dover lasciare i colleghi con il LEM sulla Luna e dover rientrare da solo sulla Terra. In questo sentimento di entusiasmo, c’è però chi accoglie l’imminente traguardo spaziale con diffidenza; Bertrand Russel⁴⁸¹ è tra i pochi che avverte una sincera sfiducia nella missione, vedendo, nella corsa alla Luna, solo l’ennesimo terreno di gioco tra le due superpotenze. In Germania, intanto, si prenotano biglietti per viaggi spaziali⁴⁸².

Il 17 luglio⁴⁸³ si parla della storica giornata a Cape Kennedy all’insegna del «Go!», tutto dalla partenza è andato secondo il manuale di volo e dopo 2 ore e 44 minuti c’è stato il distacco dall’orbita terrestre. La nuova frontiera che ha animato un’intera generazione ha definitivamente unito umanità e scienza. Sono riportate foto dell’equipaggio, delle famiglie e

⁴⁷⁵ *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.8.

⁴⁷⁶ *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.12.

⁴⁷⁷ Sormani Pietro, “Telecamera a bordo del robot sovietico”, in *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.5; Caretto Ennio, “A Mosca si parla di un robot lunare”, in *La Stampa*, 16 luglio 1969, p.2.

⁴⁷⁸ Didimo, “Avranno 48 ore di vita”, in *La Stampa*, 16 luglio 1969, pp.2.

⁴⁷⁹ Piazzesi Gianfranco, “È l’America che va sulla Luna”, in *La Stampa*, 16 luglio 1969, p.3.

⁴⁸⁰ Garimberti Paolo, “Chi sono i tre di Apollo 11”, in *La Stampa*, 16 luglio 1969, p.3.

⁴⁸¹ ANSA, “Bertrand Russel nega il valore dell’impresa”, in *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.5.

⁴⁸² *Corriere della Sera*, 16 luglio 1969, p.16.

⁴⁸³ *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, pp.1-3, p.5, p.8; *La Stampa*, 17 luglio 1969, pp.1-3.

del pubblico ora che tutta l'America è entusiasta nella scia dell'*Apollo*, l'intera nazione ha seguito sugli schermi la partenza del volo all'insegna della frase di Armstrong «On the way: next stop to the Moon». Per volere del Presidente Nixon, lunedì 21 luglio sarà proclamato giorno di festa negli Stati Uniti⁴⁸⁴. Il *Corriere*, come già avvenuto in passato, trascrive alcuni estratti delle comunicazioni dell'equipaggio con la base e il programma previsto per la giornata.

Per assistere al lancio⁴⁸⁵ sono giunti giornalisti e fotografi da ogni parte del mondo, ad eccezione dell'Unione Sovietica, sono state trasmesse 5 milioni di parole, per un totale di oltre 500 milioni di spettatori, in tribuna erano presenti ambasciatori di 70 paesi. John Dos Passos⁴⁸⁶ afferma che è iniziata l'era dell'uomo lunare a partire dalla data simbolica del 24 dicembre precedente che ha visto il primo collegamento in diretta dalla Luna alla Terra. Sono passati pochi mesi e l'aspetto più sconvolgente dei viaggi spaziali è la rapidità con la quale, grazie alla cooperazione tra industrie americane, sono state fatte le ultime conquiste. Relativamente alle dirette televisive italiane⁴⁸⁷, molti telegiornali conterranno collegamenti speciali con l'*Apollo 11* e Piero Angela ha concluso la sua inchiesta con una puntata di chiusura con tematiche di astrobiologia.



Corriere della Sera e La Stampa del 17 luglio 1969

⁴⁸⁴ Occhiuzzi Franco, "Le preghiere degli americani per il felice esito dell'impresa", in *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.2.

⁴⁸⁵ Josca Giuseppe, "I Trovatori di Capo Kennedy", in *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.2.

⁴⁸⁶ Dos Passos John, "Una genesi per lo spazio", in *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.3.

⁴⁸⁷ *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.14; *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.1, p.5 e p.7.

Mentre il volo della sonda *Luna 15*⁴⁸⁸ è avvolto nel mistero, sono riportati il discorso del Papa e le reazioni in varie zone del mondo⁴⁸⁹. In Inghilterra⁴⁹⁰, per seguire le dirette, è stato revocato uno sciopero e proseguono le scommesse⁴⁹¹, Vienna, Berlino⁴⁹² e Parigi⁴⁹³ hanno seguito tutte le fasi con grande emozione. Perfino la televisione sovietica⁴⁹⁴ ha fatto collegamenti in eurovisione con qualche immagine in diretta e foto degli astronauti. Il successo della missione, stando alla *Stampa*, avrà un duro impatto nell'economia europea⁴⁹⁵, è già in stampa un libro⁴⁹⁶ della *Fabbri Editori* sulla conquista della Luna, mentre è a disposizione nell'allegato domenicale *L'Enciclopedia della Luna*⁴⁹⁷.

Quello stesso giorno il *Corriere della Sera* esce con un supplemento speciale dedicato alla tormentata marcia, centrato prevalentemente sulla gara tra americani e sovietici nella conquista dello spazio e ricco di pubblicità ambientate in scenari lunari e di oggettistica dedicata allo spazio. Gli articoli sono delle più illustri firme di quegli anni e si ripercorrono le tappe dallo smacco dello Sputnik, ad un sogno che diventa realtà, con tutti i dubbi che possono sorgere da un recupero così veloce, in un clima di spionaggio celeste e sotto l'occhio vigile dei militari e dei politici⁴⁹⁸. Si affrontano i risvolti scientifici a quelli più filosofici, poetici e religiosi, cercando di trovare linee di continuità tra i vari ambiti nei quali si riflette l'impresa dello sbarco sulla Luna⁴⁹⁹. Si tracciano i traguardi della meccanica e della dinamica da Newton a von Braun, sottolineando che il satellite sarà l'avamposto dell'esplorazione di tutto il Sistema Solare⁵⁰⁰. Viene affrontato il problema dell'esclusione delle donne dal programma della NASA⁵⁰¹ in quanto, nonostante 28 brillanti ragazze avessero chiesto di iniziare l'addestramento, verranno poi escluse per evitare complicazioni a causa del loro aspetto troppo gradevole. Si teme, infatti, che la presenza femminile possa rendere l'ambiente di lavoro meno calmo e

⁴⁸⁸ Caretto Ennio, "La sonda russa oggi sulla Luna?", *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.1.

⁴⁸⁹ *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.2.

⁴⁹⁰ *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.18.

⁴⁹¹ *La Stampa*, 17 luglio 1969, pp.2.

⁴⁹² *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.18.

⁴⁹³ *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.3.

⁴⁹⁴ Sormani Pietro, "In nove righe della Tass la partenza degli astronauti", in *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.18; Caretto Ennio, "A decine di milioni di sovietici la TV mostra il razzo Apollo", in *La Stampa*, 17 luglio 1969, pp.2; Levi Arrigo, "L'impresa vista dai Russi", in *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.3.

⁴⁹⁵ Doglio Santoro, "D'aggrava il distacco dell'Europa", in *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.3.

⁴⁹⁶ *La Stampa*, 17 luglio 1969, p.7.

⁴⁹⁷ *Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.15.

⁴⁹⁸ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.2.

⁴⁹⁹ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.3.

⁵⁰⁰ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.4.

⁵⁰¹ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.6.

professionale. Il caso della Russia, dopo l'esperienza della Tereshkova, resta un *unicum* e l'emancipazione femminile prosegue comunque a rilento. Viene fatto un dettagliato paragone con quelle che erano state le supposizioni di Jules Verne e si riportava una classifica dei punti in comune tra i suoi romanzi e la realtà delle missioni *Apollo*⁵⁰². Si anticipano gli esperimenti che verranno condotti al rientro con i campioni recuperati e si sottolinea l'importanza della quarantena alla quale saranno sottoposti gli astronauti una volta rientrati⁵⁰³. Ci sono approfondimenti sull'equipaggiamento, la tuta spaziale e sui profili degli astronauti che in quel momento sono in viaggio verso la Luna, con trafiletti sulle specifiche fisiche del satellite e sugli acronimi spaziali usati dalla NASA⁵⁰⁴. Si chiude con le ipotesi di forme di vita batterica, sulle analisi dei pro e dei contro di missioni verso altri luoghi del Sistema Solare⁵⁰⁵ e sull'uso di razzi nucleari dei decenni a venire⁵⁰⁶.

Il 18 luglio apre con aggiornamenti dettagliati riguardo a *Luna 15*⁵⁰⁷ che dovrebbe raggiungere la superficie del satellite e con gli echi che ci sono stati in Russia sul volo dell'*Apollo 11*. Viene aggiornato il programma di volo con le manovre previste per le ore successive e l'attenzione si sposta da Cape Kennedy a Houston, dove sono gestiti tutti i contatti radio e sono riportati i commenti dell'equipaggio, descrizioni lunari, echi poetici, dettagli tecnici e di volo, problemi etici e religiosi⁵⁰⁸. Mentre il viaggio continua, Giancarlo Masini⁵⁰⁹ riporta le parole di Nixon, stando al quale il coraggio non ha nazionalità e spiega come sulla Luna saranno portate le medaglie di due cosmonauti russi e dei tre astronauti morti durante i test dell'*Apollo 1*. Mario Ciriello⁵¹⁰ affronta lo stesso argomento, ma si concentra anche sulle celebrazioni che seguiranno lo sbarco in quello che definisce un grande *moon-party* all'americana e sugli aggiornamenti sull'umore e la salute dell'equipaggio.

Molto rilevante è un trafiletto dove viene riportato che in Cina⁵¹¹ tutti i mezzi di telecomunicazione stanno mantenendo il silenzio circa i voli *Apollo*, in una totale astensione

⁵⁰² *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.7.

⁵⁰³ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.8.

⁵⁰⁴ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.9.

⁵⁰⁵ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.10.

⁵⁰⁶ *Inserito speciale del Corriere della Sera*, 17 luglio 1969, p.11.

⁵⁰⁷ *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 18 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁰⁸ *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.1, p.3 e p.5; *La Stampa*, 18 luglio 1969, pp.1-3.

⁵⁰⁹ Masini Giancarlo, "*Apollo: la grande corsa continua*", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, pp.1-2.

⁵¹⁰ Ciriello Mario, "*L'America si prepara a un grande Moon party*", in *La Stampa*, 18 luglio 1969, p.1.

⁵¹¹ ANSA, "*Silenzio a Pechini sull'Apollo 11*", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.3.

dalla diffusione del successo della missione. Stando invece al corrispondente della *Stampa*⁵¹² la *Pravda*, in quinta pagina, augura piena riuscita all'*Apollo 11*, perché la scienza è una conquista culturale che deve unire e non dividere. Sono riportate le parole di von Braun⁵¹³, che spiega che il suo lavoro degli ultimi 10 anni alla NASA ha le basi in Galileo, Keplero e Newton fino a Ciolkovskij, Goddard e Oberth, gli elaboratori dei principi fondamentale dell'astronautica, ma che uno degli stimoli più grandi viene proprio dai romanzi di Jules Verne.



Corriere della Sera e La Stampa del 18 luglio 1969

Franco Occhiuzzi⁵¹⁴ affronta le dirette televisive americane che saranno ininterrotte dalla mezzanotte di domenica alle 18 di lunedì, in quello che sarà un momento solenne. In Italia, le 25 ore di diretta⁵¹⁵, già di per sé un primato, batteranno ogni record nazionale e sono previsti oltre 30 milioni di spettatori; sarà inoltre fatto un sondaggio per testare il gradimento del pubblico. Anche la moda⁵¹⁶ trae ispirazione dalle tute degli astronauti e l'antiquariato della ceramica⁵¹⁷ direttamente dalle immagini lunari così come le monete⁵¹⁸. A Rimini⁵¹⁹, un eccentrico artista pare abbia chiesto i danni alla NASA a causa di un sospettato, a suo dire,

⁵¹² Caretto Ennio, "Auguriamo successo completo ha scritto Smirnov sulla Pravda", in *La Stampa*, 18 luglio 1969, p.2.

⁵¹³ Von Braun Wernher, "Le origini lontane dell'Apollo", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.5.

⁵¹⁴ Occhiuzzi Franci, "Trenta ore col cuore in gola", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.2.

⁵¹⁵ *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.12.

⁵¹⁶ Borghese Giulia, "Scissione nell'alta moda?", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.11.

⁵¹⁷ Micconi Luciano, "Le ceramiche della Luna", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.11.

⁵¹⁸ *La Stampa*, 18 luglio 1969, p.2.

⁵¹⁹ ANSA, "Vuole da Nixon un miliardo per danni", in *Corriere della Sera*, 18 luglio 1969, p.14.

plagio, nei confronti dei suoi quadri a tema spaziale. Leo Pastelli⁵²⁰ solleva discutibili questioni linguistiche sul termine allunaggio, che sembra essere un inutile nobilitazione del termine atterraggio e nella stessa pagina si riporta che saranno allegati⁵²¹ a numerosi settimanali contenuti speciali come poster con il *Saturn 5* e la capsula *Apollo*.

Il 19 luglio entrambi i quotidiani aprono con un servizio dedicato alla sonda sovietica entrata in orbita lunare bassa, ma non si ha la certezza che *Luna 15*⁵²² raggiungerà la superficie lunare; tuttavia, se questo dovesse accadere, si specifica chiaramente che il recupero di campioni non interferirà con la missione americana. Viene intanto aggiornato il piano di volo della missione⁵²³ che procede talmente bene da non necessitare di altre correzioni, tanto che forse la discesa sulla Luna sarà anticipata. Si spiega come vivono gli astronauti nella capsula, come comunicano con Houston, quali saranno i principali risvolti tecnologici e quali sono gli echi mediatici negli Stati Uniti e nel mondo. Trascinati dai temi lunari, anche in Italia si iniziano a prenotare viaggi spaziali⁵²⁴ con la compagnia aerea di bandiera e ci si prepara ad inviare una rana nello spazio⁵²⁵ con un programma di collaborazione con la NASA.

Franco Lombardi⁵²⁶ scrive un articolo dove sostiene che alla conquista della Luna seguirà la riconquista dell'uomo e delle sue capacità, uno slancio di affermazione, come se Armstrong non rappresentasse che un novello Ulisse pronto a valicare le Colonne d'Ercole. Nella stessa pagina però, Alfredo Todisco⁵²⁷ riporta un'intervista all'intellettuale americano Lewis Mumford che teme un contraccolpo del traguardo lunare al quale potrebbe non seguire un "nuovo umanesimo", a causa dell'eccessivo sviluppo di una civiltà meccanica, ma un interesse sempre più sterile verso il progresso. Su *La Stampa* si ripercorre il ruolo della Luna nell'immaginario poetico⁵²⁸ e come è cambiata Mosca 8 anni dopo⁵²⁹ il primo lancio di Gagarin, con il governo che resta ancora molto vago sulle missioni spaziali e la possibilità di collaborazioni internazionali ancora molto lontane. Un piccolo spazio è dedicato anche al

⁵²⁰ Pastelli Leo, "Il linguaggio lunare", in *La Stampa*, 18 luglio 1969, p.3.

⁵²¹ *La Stampa*, 18 luglio 1969, p.3.

⁵²² *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 19 luglio 1969, pp.1-2.

⁵²³ *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, pp.1-2 e p.12; *La Stampa*, 19 luglio 1969, pp.1-3 e p.7.

⁵²⁴ *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, p.2.

⁵²⁵ *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, p.8.

⁵²⁶ Lombardi Franco, "La coscienza di un Ulisse spaziale", in *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, p.3.

⁵²⁷ Todisco Alfredo, "Dalle piramidi all'Apollo", in *Corriere della Sera*, 19 luglio 1969, p.3.

⁵²⁸ Gorresio Vittorio, "La Luna dei poeti", in *La Stampa*, 19 luglio 1969, p.3.

⁵²⁹ Levi Arrigo, "L'aria di Mosca 8 anni dopo", in *La Stampa*, 19 luglio 1969, p.3.

mondo della moda, in quella che viene ridefinita, per i toni lattei e argentati, “Luna in passerella”⁵³⁰.



Corriere della Sera e La Stampa del 19 luglio 1969

Il 20 luglio anticipa quella che sarà definita “la notte in bianco della Terra” e le notizie principali riguardano il fatto che l’*Apollo 11*⁵³¹ è entrato in orbita di parcheggio e gira attorno alla Luna ad una quota di circa 100 km. Le manovre sono riuscite alla perfezione e il LEM è pronto alla discesa, l’allunaggio è previsto per le 22.18 e la puntualità di tutte le procedure potrebbe anticipare la passeggiata della coppia di astronauti, nonostante il Presidente Nixon vorrebbe parlare con loro in diretta dalla Luna con una trovata pubblicitaria che però potrebbe essere poco gradita. Sono riportate le fasi salienti della giornata, le descrizioni degli astronauti, cosa e come mangiano nella capsula e sono inserite foto e disegni che iniziano ad illustrare ai lettori anche le metodologie e gli esperimenti scientifici che saranno condotti durante le attività extra veicolari, per le quali ci si sofferma anche sui rischi, soprattutto in caso di caduta. Armstrong e Aldrin avranno il compito di timbrare una lettera che al loro rientro sarà affrancata con il primo francobollo che celebrerà l’impresa.

Alberto Ronchey⁵³² esalta in apertura il senso dell’esplorazione che a partire dai primi grandi navigatori ha sempre animato la curiosità dell’uomo spingendolo verso l’ignoto.

⁵³⁰ Roggero Savina, “Anche nelle sfilate di moda romane l’attenzione principale è per la Luna”, in *La Stampa*, 19 luglio 1969, p.7.

⁵³¹ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 20 luglio 1969, pp.1-2.

⁵³² Ronchey Alberto, “Aver paura del futuro”, in *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.1.

Gianfranco Piazzesi⁵³³ spiega come la decisione di portare avanti la missione e allunare spetterà solo ed esclusivamente al capitano Armstrong, che quando sfiorerà il suolo lunare avrà solo poco tempo per decidere se proseguire o risalire per ricongiungersi con Collins. Viene spiegato che anche se dovessero esserci incidenti⁵³⁴ una volta raggiunta la Luna, i due astronauti sono tenuti ad inviare a Houston tutte le notizie della loro tragica esperienza. Mosca⁵³⁵, intanto, continua ad affermare la sua convinzione che i voli automatici siano meglio di quelli umani e comunica che *Luna 15* sta continuando, come da programma, ad orbitare attorno al satellite. Dino Buzzati⁵³⁶, nel ricordare che mai nella storia dell'uomo c'è stato un evento che ha avuto tanti testimoni, parla della Luna con racconti che toccano il mondo dei bambini, dei "mericani", della fede, delle proporzioni e delle abitudini. Houston viene rinominata "la capitale dello spazio"⁵³⁷, dopo il boom del bestiame e del petrolio ora tutto prospera attorno ai voli nel cosmo.



Corriere della Sera e La Stampa del 20 luglio 1969

L'impatto mediatico è talmente grande che si ricorda che per tutta la giornata ci saranno collegamenti in Eurovisione⁵³⁸ alternate a rassegne dedicate e film a tema per un totale di circa 25 ore di programmazione. Mentre a Parigi⁵³⁹ si celebrano veri e propri *Moon-Party*,

⁵³³ Piazzesi Gianfranco, "Computers fermi due minuti per l'uomo", in *La Stampa*, 20 luglio 1969, pp.1-2.

⁵³⁴ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.2.

⁵³⁵ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.2.

⁵³⁶ Buzzati Dino, "Lunario", in *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵³⁷ Stille Ugo, "Il futuro abita a Houston", in *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵³⁸ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.14; *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.4.

⁵³⁹ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.2.

anche i conservatori caffè viennesi⁵⁴⁰ si sono dotati di televisione, sono organizzate da alcuni galleristi mostre tematiche di pop-art⁵⁴¹ lunare, concerti con canzoni⁵⁴² dedicate alla Luna e brani inediti⁵⁴³ composti per l'impresa, monete⁵⁴⁴ e atlanti⁵⁴⁵ lunari. La città di Wells⁵⁴⁶ offre la cittadinanza onoraria all'equipaggio e anche l'impresa di Gagarin, ricordata come primo vero e proprio pioniere⁵⁴⁷ dello spazio, diventa un documentario⁵⁴⁸ dal titolo *Missione spazio: tempo zero* che andrà in onda il giorno 22. Francesco Barone⁵⁴⁹ ricorda gli stretti rapporti che ci sono tra sapere scientifico e sapere umanistico, un legame che non si andrà ad affievolire con la conquista della Luna, perché le due sfere di indagine sono unite storicamente in un connubio creativo che non si può scalfire.

3.9 La grande conquista

Il 21 luglio è un lunedì ed è in stampa solo il *Corriere*, dove in prima pagina⁵⁵⁰ viene riportato che *L'Uomo è sulla Luna* e alle 4.57 ha mosso i primi passi sulla superficie del satellite. *L'Eagle* si era staccata dall'*Apollo* alle 19.47 del giorno prima e aveva toccato il suolo lunare alle 22.17 nell'area prestabilita, senza difficoltà e con una precisione tale da aver permesso di anticipare di 4 ore le attività extra veicolari. Sono riportate foto e disegni esplicativi⁵⁵¹ e soprattutto le storiche frasi⁵⁵² pronunciate dai due astronauti sulla Luna e i dialoghi con la base. Molto importanti sono i dati che vengono riportati da *Luna 15*⁵⁵³ in fase di avvicinamento progressivo alla superficie lunare, soprattutto nei momenti in cui sorvola il *Mare della Tranquillità*. La stampa sovietica partecipa al successo americano, ne dà notizia, pur senza commentare⁵⁵⁴, soprattutto considerando che la discesa finale della loro sonda è ancora solo una congettura.

⁵⁴⁰ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵⁴¹ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.9.

⁵⁴² *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.7.

⁵⁴³ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.15.

⁵⁴⁴ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.2.

⁵⁴⁵ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵⁴⁶ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.22.

⁵⁴⁷ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵⁴⁸ *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.15.

⁵⁴⁹ Barone Francesco, "La scienza è umanesimo", *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.3.

⁵⁵⁰ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.1.

⁵⁵¹ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁵² Masini Giancarlo, "Armstrong: L'Aquila è atterrata", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁵³ Roberti Vero, "A sedici chilometri dalla Luna la sonda russa spia l'Aquila", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.2.

⁵⁵⁴ Sormani Pietro, "Mosca dopo otto minuti dà la notizia dell'Apollo", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.2.

Aldrin, dalla Luna, invita l'umanità a meditare individualmente su quanto avvenuto nelle ultime ore, mentre Armstrong, poco prima, aveva iniziato a commentare le prime descrizioni con Houston⁵⁵⁵. A Roma si festeggia il "capodanno lunare" dopo che le televisioni sono rimaste accese tutta la notte e in tutta la penisola viene celebrato il successo, tanto che il Presidente Saragat ringrazia il popolo americano che ha dato all'umanità una grande vittoria, accettando democraticamente di rappresentare il mondo intero⁵⁵⁶. Viene inoltre riportato che i primi studi geologici saranno effettuati da uno scienziato di Berna. Si fa una cronaca delle ultime fasi di volo prima del *landing*, con strisce di immagini sul modello dei fumetti. Sono riportati commenti sintetici di von Braun circa permanenze più lunghe, le preoccupazioni per le contaminazioni lunari e questioni di "diritto cosmico" su chi può effettivamente rivendicare la proprietà del satellite⁵⁵⁷.



Corriere della Sera del 21 luglio 1969

La Luna entra nelle case degli italiani dopo una notte di veglia davanti agli schermi per seguire l'allunaggio, accompagnati dal diverbio tra Tito Stagno e Ruggero Orlando per poi seguire la passeggiata dei due astronauti, accolta con suspense e applausi⁵⁵⁸. L'evento televisivo ha inoltre avuto il privilegio di alcuni iniziali collegamenti a colori⁵⁵⁹ in studio, dove si riporta ai telespettatori la descrizione di quella vasta distesa sfocata dal giallo sulfureo al viola che man

⁵⁵⁵ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.2.

⁵⁵⁶ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.2.

⁵⁵⁷ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.3.

⁵⁵⁸ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.4 e p.6.

⁵⁵⁹ Buonassisi Vincenzo, "Abbiamo visto la Luna a colori", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.6.

mano si faceva più nitida. Nonostante venga anticipata la passeggiata, la televisione italiana dichiara di essere l'unica in Europa a trasmettere la diretta, perché le altre reti non hanno rilasciato dichiarazioni in caso di cambiamento dei programmi. I collegamenti saranno però in bianco e nero perché il LEM non è dotato di telecamere a colori. Wapakoneta, il paese di Armstrong, si sente parte di questa conquista, sua madre confessa che da bambino aveva espresso il desiderio di andare sulla Luna e anche il Papa⁵⁶⁰, nel suo discorso, ha elogiato il successo sublime dell'*Apollo*, ma teme che ci si stia avviando verso una sorta di idolatria della scienza e dello strumento che potrebbe rendere l'uomo servo di un sistema tecnocratico. Un'inchiesta francese⁵⁶¹ rivela che sono più gli adulti e i bambini ad essere colpiti dalla missione, mentre i giovani sono più disinteressati, in quanto non ne colgono utilità pratica. Nixon si è immediatamente complimentato con la NASA e anche in tutti gli Stati Uniti sono state prese misure speciali per consentire a tutti di vedere la televisione, la Russia si è limitata a dare qualche comunicato, mentre l'Europa ha seguito tutto molto da vicino, perfino radio arabe hanno interrotto i bollettini di guerra per dare notizia della missione americana⁵⁶². Si inizia poi a parlare già delle fasi di rientro⁵⁶³.

Il 22 luglio vengono celebrati i successi di tutte le attività svolte da Armstrong e Aldrin sulla Luna per una durata di 2 ore e 10 minuti. Anche la risalita del veicolo, tra le poche fasi mai sperimentate prima, viene portata a termine con una precisione strabiliante per poi concludersi con il *rendez-vous* e il ricongiungimento con Collins di cui sono riportate tutte le fasi, le foto e i dialoghi⁵⁶⁴. Ugo Stille⁵⁶⁵ e Giancarlo Masini⁵⁶⁶ riportano le parole che ha pronunciato Neil al momento in cui è uscito dal LEM, ma anche i momenti più critici che hanno tenuto con il fiato sospeso gli spettatori. Dino Buzzati⁵⁶⁷ racconta dei lunghi momenti di attesa, della suspense e delle incertezze nei lunghi silenzi, per fare in modo che gli astronauti potessero svolgere tutte le procedure fino alla grande emozione dei primi passi sulla Luna. Gianfranco Piazzesi⁵⁶⁸, in una cronaca dettagliatissima dei momenti più importanti, racconta

⁵⁶⁰ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.5.

⁵⁶¹ Sansa Giorgio, "L'avventura spaziale e un'inchiesta francese", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.5.

⁵⁶² *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.5.

⁵⁶³ *Corriere della Sera*, 21 luglio 1969, p.5.

⁵⁶⁴ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, pp.1-2, p.4 e p.12; *La Stampa*, 22 luglio 1969, pp.1-3.

⁵⁶⁵ Stille Ugo, "Siamo entrati nel futuro", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.1.

⁵⁶⁶ Masini Giancarlo, "Attimi tremendi a Houston poi un'esplosione di gioia", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.2.

⁵⁶⁷ Buzzati Dino, "Il momento sublime", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁶⁸ Piazzesi Gianfranco, "Questa passeggiata divide due epoche", in *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.3.

di quel piede che prima sporge dal LEM e poi muove i primi passi in una lunga, paurosa, danza fra il bianco accecante e il nero assoluto delle ombre dell'alba lunare. Le pagine 4 e 5 sono interamente dedicate alla Luna «Anno primo, secondo giorno del mondo dell'Evo lunare»⁵⁶⁹: l'impresa viene paragonata all'invenzione della macchina a vapore e alla scoperta dell'atomo per la sua portata rivoluzionaria. Sono inoltre sollevati problemi di natura religiosa pur senza avvertire il rischio di un'atmosfera di guerra escatologica che contrapponga scienza e fede; ci sono gli scettici che preferiscono concentrarsi sulla Terra, che è fatta a misura d'uomo al contrario della Luna; chi vede nella fantascienza una forma di prescienza, nell'attesa di migrazioni vere e proprie nello spazio come narrano i romanzi e i film e chi, invece, crede che i condizionamenti dell'uomo avranno un impatto inevitabile anche sul satellite.



Corriere della Sera e La Stampa del 22 luglio 1969

A pagina 7⁵⁷⁰ viene inoltre riportato uno spezzone delle conversazioni dell'equipaggio con Houston, in particolare di Armstrong e Aldrin nel LEM con interventi di Collins dal CSM, con anche un corredo di foto di quel dialogo tra due mondi. Viene intanto ricordato che *Luna 15*⁵⁷¹ ha fallito l'atterraggio morbido e si è schiantata sul suolo a 800 km dal LEM, ma i dettagli sono finiti nel mistero così come la sua partenza. L'impresa dell'*Apollo 11* viene accolta con grande entusiasmo da tutti gli Stati Uniti, le città si sono paralizzate con il fiato sospeso e si sottolinea che tutta l'umanità trarrà beneficio dalla storica impresa. La frase più ripetuta in America

⁵⁶⁹ *La Stampa*, 20 luglio 1969, pp.4-5.

⁵⁷⁰ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.7.

⁵⁷¹ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.2; *La Stampa*, 22 luglio 1969, pp.1-2.

sembra essere «we got to the Moon, didn't we»⁵⁷², si stimano che 150 milioni di persone negli USA⁵⁷³ abbiano seguito la diretta e davanti alle televisioni di tutto il mondo ci si è sentiti un po' americani⁵⁷⁴ in quella lunga notte che ha segnato un'importante data nell'era spaziale.

Adriano Buzzati Traverso⁵⁷⁵ scrive una lettera polemica al direttore in qualità di collaboratore scientifico dove sottolinea come nelle dirette italiane gli aspetti principali abbiano riguardato questioni giuridiche e canzonette dedicate alla Luna, a conferma che nell'immaginario italiano, l'Italia è patria del diritto e della canzone. I commenti tecnici e scientifici sono stati scarsi e circoscritti alle ore più tarde della notte, come massima espressione di una cultura pseudo umanista e mandolinistica che non fa che far arretrare il paese nel panorama del progresso mondiale. *La Stampa*, invece, commenta positivamente l'impatto delle trasmissioni televisive⁵⁷⁶, che hanno lasciato gli italiani stanchi e con gli occhi arrossati per la lunga veglia intervallata da documentari e film di fantascienza⁵⁷⁷. Le sequenze in diretta non si dimenticheranno, perfino i cinema sono rimasti deserti così come le strade, ma tra gli spettatori ci sono anche numerosi che, suggestionati dai racconti, sostengono di aver visto puntini luminosi, gli astronauti, muoversi sulla Luna. Le reazioni del mondo sono molto varie, l'Unione Sovietica⁵⁷⁸ mostra curiosità popolare, ma disappunto ufficiale, ancora convinta che con una sonda automatica si possano fare molte più cose, tuttavia viene dedicata una breve trasmissione televisiva all'impresa americana, ripetuta più volte nonostante non ci fossero stati preavvisi. In quei giorni, l'ex presidente Johnson è in visita in Russia e sembra proprio che inizi ad esserci un sincero desiderio di dialogo e collaborazione spaziale⁵⁷⁹.

*La Stampa*⁵⁸⁰ riporta una foto della "luna americana" sui teleschermi di Mosca. Pechino⁵⁸¹ invece non ha dedicato nemmeno una parola all'*Apollo 11*, per circa 750 milioni di cinesi, quasi un quinto dell'umanità, il 21 luglio è stato un giorno come tutti gli altri. A Wapakoneta, in Cecoslovacchia e in Austria si seguono i progressi dell'*Apollo* con grande

⁵⁷² *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.2.

⁵⁷³ *La Stampa*, 22 luglio 1969, p.5.

⁵⁷⁴ Mosca, "Anno del Signore 1969", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.3.

⁵⁷⁵ Buzzati Traverso Adriano, "La TV e la Luna", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.5.

⁵⁷⁶ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.8.

⁵⁷⁷ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.11.

⁵⁷⁸ Sormani Pietro, "Congratulazioni a denti stretti", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.4.

⁵⁷⁹ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.16.

⁵⁸⁰ *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.18.

⁵⁸¹ ANSA, "Solo i cinesi ignorano la conquista della Luna", in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.4; ANSA, "Radio Pechino ignora l'Apollo", in *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.6.

interesse grazie alle numerose trasmissioni dedicate⁵⁸². A Roma è stato immediatamente contattato l'ambasciatore americano per i complimenti di quella "notte lunare", le dirette sono durate oltre 24 ore, nelle due Germanie le città si paralizzano e si festeggia, a Londra si balla la *danza del LEM* a Trafalgar Square grazie ad un gigantesco schermo televisivo, Parigi è deserta dopo la notte insonne e grandi applausi in tutta la città hanno accolto il primo passo di Armstrong, perfino a Castelgandolfo Paolo VI è felice che sia andato tutto bene⁵⁸³. Sono riportati dei commenti dell'uomo della strada⁵⁸⁴, tra lo scetticismo e la stupefatta ammirazione, addirittura alcuni bambini, nati durante la notte, hanno degli strani nomi dal tema lunare⁵⁸⁵ e si riporta che non è mai stata consumata tanta energia elettrica⁵⁸⁶ in alcune città quanto in quella veglia.

3.10 Gli ultimi giorni di volo

Armstrong, Aldrin e Collins si sono ricongiunti e si apprestano a rientrare sulla Terra, in un volo regolare e tranquillo, del quale sono riportate anche foto e disegni soprattutto per riprodurre i luoghi lunari e gli scenari della missione. Von Braun, cavalcando l'onda del successo, parla già dei progetti di Marte a seconda dei soldi a disposizione, è riportato il piano di volo di rientro e la quarantena alla quale saranno sottoposti gli astronauti una volta tornati. Come è ovvio, molti capi di stato si sono complimentati con la NASA⁵⁸⁷. Intanto *Luna 15*⁵⁸⁸ è stata fatta deliberatamente schiantare al suolo senza difatti intralciare la traiettoria di volo del *Columbia* e il fallimento ha fatto chiudere Mosca in un totale silenzio. *La Stampa* dedica molto spazio alle reazioni russe, il corrispondente Ennio Caretto⁵⁸⁹ ha intervistato il *Presidente della Commissione sovietica per l'esplorazione spaziale*, il quale ha dichiarato che il successo dell'*Apollo 11* è mirabile, ma che la politica russa ha dato indicazioni specifiche di concentrarsi su sonde automatiche. Questo conferma che le scelte comunicative di riservatezza dell'URSS hanno in qualche modo catalizzato l'attenzione sulla NASA che, al contrario, ha coinvolto il grande pubblico in ogni sua missione, ma soprattutto preme molto sull'importanza di

⁵⁸² *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.4.

⁵⁸³ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.5.

⁵⁸⁴ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.8; *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.6, p.8 e p.11.

⁵⁸⁵ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.4 e p.8; *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.8.

⁵⁸⁶ *Corriere della Sera*, 22 luglio 1969, p.8.

⁵⁸⁷ *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 23 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁸⁸ *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, pp.1-2; *La Stampa*, 23 luglio 1969, pp.1-2.

⁵⁸⁹ Caretto Ennio, "Il fisico Blagonravov ci parla dell'*Apollo*", in *La Stampa*, 23 luglio 1969, p.2.

collaborazioni internazionali per i programmi futuri. Inoltre sempre Caretto⁵⁹⁰, spiega come il ritardo sovietico è maturato dopo il 1966 per varie cause, alcune di fondo e altre accidentali come la morte Korolëv, il padre del programma, quella di Komarov a bordo della sua *Sojuz* e le due esplosioni a Bayqoñyr all'inizio di quell'anno dovute al fatto che scienziati ed economisti non hanno saputo reagire tempestivamente per i difetti del sistema.



Corriere della Sera e La Stampa del 23 luglio 1969

Il Presidente americano fa un appello alla Russia per iniziare una collaborazione spaziale in uno spirito di pace, la ristrettezza mediatica sovietica non sembra essere un ostacolo, quanto più il totale silenzio cinese, quello nord coreano e nord vietnamita si⁵⁹¹, si ipotizza ancora una volta che 750 milioni di persone non sappiano che l'uomo è andato sul satellite. Virgilio Lilli⁵⁹² scrive un contributo disilluso sulla conquista della Luna, che, ormai arrivata di prepotenza sui teleschermi, ha perso il suo fascino e non sarà più la stessa. Il mondo scientifico⁵⁹³ è invece in trepidante attesa per poter avviare tutto l'iter di esperimenti sui campioni lunari, 36 team non aspettano altro che esaminare i reperti e avviare effettivamente un nuovo capitolo nella ricerca. Anche il settore dell'ingegneria nucleare per l'alimentazione del laboratorio lunare e gli studi in campo biomedico hanno fatto passi da gigante; in particolare la medicina spaziale

⁵⁹⁰ Caretto Ennio, "Perché i russi sono in ritardo", in *La Stampa*, 23 luglio 1969, p.2.

⁵⁹¹ Stille Ugo, "Nixon: camminiamo insieme", in *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.1.

⁵⁹² Lilli Virgilio, "Telegiulia", in *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.3.

⁵⁹³ *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.4; *La Stampa*, 23 luglio 1969, p.3.

ha aperto nuovi campi di indagine relativamente alle reazioni del corpo umano in determinate condizioni.

L'Italia⁵⁹⁴, che si è dimostrata molto attiva nel seguire la conquista della Luna, nel rivendicare i natali di Collins come orgoglio nazionale, pare essere il paese più pronto ad andare in viaggio sulla Luna; oltre il 51% vorrebbe ripercorrere le orme di Armstrong, mentre il 2%, stando ai sondaggi, è convinto che il satellite sia abitato. Le *Lettere al Corriere*⁵⁹⁵ sono quasi tutte a tema lunare, dai commenti al primato segnato dagli Americani, al silenzio cinese, indice di grandi limiti culturali, fino agli elogi a Rocco Petrone. Sono sollevate questioni di diritto internazionale per la stipulazione di trattati spaziali e soprattutto disegni molto pittoreschi su come la Luna sia entrata nelle televisioni di tutto il mondo cambiando per sempre gli atteggiamenti nei confronti della scienza e del progresso tecnologico⁵⁹⁶. Si riportano le dichiarazioni dell'ingegner Kelly⁵⁹⁷, ideatore del concetto di LEM e si scrive anche di tutti gli oggetti⁵⁹⁸ lasciati sulla Luna, con disegni molto realistici tra i quali compaiono lo stadio inferiore del LEM, le pale per raccogliere i campioni, le parti più ingombranti e non più necessarie delle tute, tra le quali gli stivali; tutto rimarrà sul satellite per secoli, a testimoniare il passaggio dell'uomo.

Gli astronauti sono ormai prossimi al rientro sulla Terra, l'atmosfera è meno tesa, sulla portaerei ad accoglierli dopo l'ammarraggio ci sarà anche il Presidente Nixon, poi l'equipaggio sarà isolato. Da Houston si iniziano a seguire le fasi in traiettoria di rientro, quelle che in realtà sono state testate più volte e che non presentano varianti significative rispetto ai voli precedenti. Per spiegare meglio le procedure sono inseriti dei disegni, ma anche foto delle famiglie degli astronauti pronte a rivederli⁵⁹⁹. Gli accademici russi, commentano sulla *Pravda*⁶⁰⁰ il successo americano, accennando a possibili collaborazioni, perché la Luna non deve essere un campo di battaglia, ma prevedono anche un incremento ulteriore delle spese per i programmi spaziali. Fino a prova contraria, *Apollo 11* è stata un successo, mentre *Luna 15* un vero disastro e per questo ci si deve concentrare a lanciare satelliti artificiali, eccellenze

⁵⁹⁴ *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.4; *La Stampa*, 23 luglio 1969, p.3.

⁵⁹⁵ *Lettere al Corriere*, in *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.5.

⁵⁹⁶ *La Stampa*, 23 luglio 1969, p.3.

⁵⁹⁷ Occhiuzzi Franco, "Un goffo veicolo perfetto", in *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.5.

⁵⁹⁸ Giacosa Giuseppe, "Come uno strano pic-nic", in *Corriere della Sera*, 23 luglio 1969, p.5.

⁵⁹⁹ *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, pp.1-2 e p.5; *La Stampa*, 24 luglio 1969, pp.1-2.

⁶⁰⁰ *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.2; *La Stampa*, 24 luglio 1969, p.2.

sovietiche, in orbita attorno a Venere e a Marte. Al largo delle Hawaii, la *Hornet* si esercita al recupero e questo spinge le popolazioni locali a riscoprire nelle loro radici i culti lunari⁶⁰¹.



Corriere della Sera e La Stampa del 24 luglio 1969

Vengono spiegate le ragioni della sconfitta russa⁶⁰² che, nonostante i traguardi iniziali, quando Chruščëv lanciò la sfida all'Occidente, ora deve prendere atto della fine delle proprie illusioni, sperando nella futura corsa ai pianeti, ma il Cremlino è davanti alla difficile scelta fra una rivincita e una possibile collaborazione con gli Stati Uniti. L'amministratore delegato della NASA, Thomas Paine⁶⁰³ si sbilancia sui nuovi programmi davvero sensazionali, von Braun prevede voli umani su Marte entro il 1982, ma i costi saranno elevati. Molte polemiche riguardano la censura cinese⁶⁰⁴, l'isolamento culturale pare essere impenetrabile in un totale disinteresse verso ciò che accade fuori dai confini. Finita la missione *Apollo* inizia la missione Uomo, nello specifico, scienziato, che dovrà fare tutti gli esperimenti sui reperti raccolti, si pensa alla conquista del satellite come ad una nuova rivoluzione industriale e ci si interroga se una volta sperimentata la bassa gravità lunare, Aldrin e Armstrong possano soffrire di "mal di Luna"⁶⁰⁵. Le televisioni italiane⁶⁰⁶ trasmetteranno l'ammarraggio mentre in Germania⁶⁰⁷ vengono fatti annunci pubblicitari per acquistare ettari di Luna, Parigi invita gli astronauti e il

⁶⁰¹ *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.3.

⁶⁰² Sormani Pietro, "La partita perduta di Mosca", in *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.5.

⁶⁰³ Piazzesi Gianfranco, "Quattro nuovi programmi e un gran fiume di dollari", in *La Stampa*, 24 luglio 1969, p.1.

⁶⁰⁴ Fattori Giorgio, "Puoi innalzarti al Nono Cielo...", in *La Stampa*, 24 luglio 1969, p.1.

⁶⁰⁵ *La Stampa*, 24 luglio 1969, p.5.

⁶⁰⁶ *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.14.

⁶⁰⁷ *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.5.

Papa porge i suoi complimenti⁶⁰⁸, e in questo clima, molti visionari e scrittori di romanzi di fantascienza affermano di aver già compiuto viaggi planetari⁶⁰⁹.



Corriere della Sera e La Stampa del 25 luglio 1969

La più grande avventura dell'uomo si è conclusa felicemente, gli astronauti sono rientrati e sono stati immediatamente salutati dal Presidente Nixon che si è complimentato prima di procedere con le delicate fasi della quarantena, per poi partecipare ai festeggiamenti di New York previsti per il 13 agosto e all'avvio degli esperimenti⁶¹⁰. È giunto il momento di tirare le somme⁶¹¹ e viene celebrato soprattutto il fatto che l'America, nel corso della sua politica spaziale, non ha mai nascosto nulla. Si inizia a guardare oltre il traguardo lunare⁶¹² in un'euforia generale che induce ad accelerare con la fantasia i tempi di una colonizzazione del Sistema Solare, così come il fallimento di *Luna 15* e le ultime manovre correttive apportate da Armstrong hanno sottolineato l'importanza del fattore umano. Per la prima volta, lo *splashdown* viene seguito anche dalle televisioni russe, con decine di milioni di spettatori⁶¹³. Si analizzano questioni di diritto spaziale⁶¹⁴ e vengono quotate le pietre lunari come le più care

⁶⁰⁸ *La Stampa*, 24 luglio 1969, p.2.

⁶⁰⁹ Occhiuzzi Franco, "Ride del viaggio sulla Luna chi ha visto gli abitanti di Marte", in *Corriere della Sera*, 24 luglio 1969, p.5.

⁶¹⁰ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, pp.1-3 e p.5; *La Stampa*, 25 luglio 1969, pp.1-3.

⁶¹¹ Montanelli Indro, "Raffronti", in *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.1; Ronchey Alberto, "Fatti in cielo, ideologie in terra", in *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.1; La Valle Raniero, "Sulla Luna, senz'armi", in *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.9.

⁶¹² Stille Ugo, "Si guarda al di là della Luna", in *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.3.

⁶¹³ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, pp.2-3; *La Stampa*, 25 luglio 1969, pp.1-3.

⁶¹⁴ *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.3.

al mondo⁶¹⁵. Si discute su quale sia l'ora esatta del primo passo mosso da Armstrong sulla Luna⁶¹⁶, si ricordano le dirette italiane⁶¹⁷, il fatto che il Papa abbia inviato immediatamente un telegramma e che anche il Presidente Saragat abbia trasmesso le sue congratulazioni a nome di tutto il paese⁶¹⁸.

Si inizia anche a parlare dell'*Apollo 12*⁶¹⁹, anche se si avverte già l'aria di un calo di interesse e si ripercorrono tutti i giorni di sovrapposizione⁶²⁰ del volo dell'*Apollo 11* e di *Luna 15* dal 13 al 21 luglio, a conferma del successo americano⁶²¹ che ha affermato anche una potenza di lancio del *Saturn 5* superiore di quattro volte rispetto a quella del *Proton* sovietico. Nelle *Lettere al Corriere*⁶²² ci si fanno ancora domande sui costi eccessivi e i comunisti italiani⁶²³ sono delusi dall'*Apollo 11* perché considerato troppo borghese se paragonato alla vittoria socialista dei primi lanci sovietici. A Roma il mondo della moda⁶²⁴ celebra la sfida lunare con trucco e acconciature tematiche; colori selenitici, stampati spaziali, modelli LEM e fibbie a Luna.

3.11 I primi risultati

A missione ultimata, ciò che catalizza le attenzioni dei quotidiani sono le fotografie e i filmati lunari⁶²⁵, gli esperimenti condotti sul satellite, quelli che sono stati avviati e prevedono il monitoraggio sismico⁶²⁶ e più di ogni altra cosa i campioni lunari raccolti⁶²⁷, che ora vanno analizzati per poter iniziare gli studi di lunaformazione. Gli astronauti, recuperati dalla portaerei *Hornet*, sono stati celebrati e hanno iniziato il periodo di quarantena senza sorprese inaspettate sull'ipotetica contaminazione biologica⁶²⁸. Si risponde⁶²⁹ alla lettera polemica di

⁶¹⁵ *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.3.

⁶¹⁶ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.3.

⁶¹⁷ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.8; *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.7.

⁶¹⁸ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.2.

⁶¹⁹ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.5; *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.2.

⁶²⁰ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.5.

⁶²¹ Piazzesi Gianfranco, "Ormai le astronavi come gli aerei", in *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.1.

⁶²² Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.5.

⁶²³ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.5.

⁶²⁴ *Corriere della Sera*, 25 luglio 1969, p.11; *La Stampa*, 25 luglio 1969, p.7 e p.11.

⁶²⁵ *Corriere della Sera*, 29 luglio 1969, p.1, p.5, p.7; 31 luglio 1969, p.15; *La Stampa*, 30 luglio 1969, p.1 e p.15.

⁶²⁶ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.2; 28 luglio 1969, p.2; 30 luglio 1969, p.1; *La Stampa*, 29 luglio 1969, p.1.

⁶²⁷ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.1; 27 luglio 1969, p.1; 28 luglio 1969, p.5; *La Stampa*, 27 luglio 1969, p.1.

⁶²⁸ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.2; 27 luglio 1969, p.1; 28 luglio 1969, p.1; *La Stampa*, 26 luglio 1969, p.1 e p.3.

⁶²⁹ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.5; 27 luglio 1969, p.5; 30 luglio 1969, p.5; 31 luglio 1969, p.5.

Adriano Buzzati Traverso, con opinioni contrarie sulle trasmissioni e commenti più generali sul valore dell'impresa. Nelle pagine seguenti⁶³⁰, il Vaticano porge ulteriormente i suoi complimenti, piazze vengono rinominate in onore della missione, sono intervistate le famiglie e vengono anche richiesti campioni per poter effettuare vaticini divinatori con rocce lunari e si racconta di alcuni pastori protestanti che speravano che la missione fallisse per evidenziare come sia sbagliato oltrepassare i limiti umani come è stato fatto. Si riporta⁶³¹ che, stando a von Braun, entro l'anno bisognerà decidere per le spedizioni verso Marte in continuità con il programma *Mariner*⁶³² e che *Apollo 12*⁶³³ è regolarmente fissata per novembre. L'ammaraggio dell'*Apollo 11* è stato seguito in diretta anche dalle televisioni sovietiche⁶³⁴ che però, in generale, non hanno dedicato il giusto spazio alla conquista americana, che viene sfruttata dal governo statunitense più per pubblicità politica. Ai tre astronauti viene assegnato il *Premio internazionale Cristoforo Colombo*⁶³⁵ per il progresso apportato al mondo delle telecomunicazioni per i collegamenti in diretta durante la missione. L'arte contemporanea realizza mostre tematiche⁶³⁶ e la moda⁶³⁷ celebra l'impresa con gli orecchini di Jackie Bouvier⁶³⁸ a forma di Luna e di Terra, cravatte con stampe spaziali dedicate agli astronauti⁶³⁹ mentre disegnatori⁶⁴⁰ di 35 paesi del mondo stanno partecipando ad un *contest* di esplorazione spaziale.

Il mese di agosto inaugura tutte le novità del viaggio della sonda *Mariner 6* intorno a Marte e delle prime fotografie realizzate del Pianeta Rosso⁶⁴¹. Le frontiere successive, con ogni probabilità, prevedranno la costruzione di sonde in grado di spingersi oltre i confini del Sistema Solare⁶⁴². I tre astronauti, intanto, continuano il loro periodo di isolamento

⁶³⁰ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.7.

⁶³¹ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.7; 27 luglio 1969, p.5.

⁶³² Masini Giancarlo, "Fra poche ore Marte non più segreto", in *Corriere della Sera*, 30 luglio 1969, p.7; Masini Giancarlo, "Marte si rivela", in *Corriere della Sera*, 31 luglio 1969, p.1; Ciriello Mario, "Dopo la Luna il pianeta dei canali", in *La Stampa*, 30 luglio 1969, p.1; Ciriello Mario, "Missione perfetta come quella dell'Apollo", in *La Stampa*, 31 luglio 1969, p.1.

⁶³³ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.7.

⁶³⁴ *Corriere della Sera*, 26 luglio 1969, p.7; 27 luglio 1969, p.1 e p.22; 28 luglio 1969, p.13; *La Stampa*, 26 luglio 1969, p.3; *La Stampa*, 27 luglio 1969, p.1.

⁶³⁵ *La Stampa*, 26 luglio 1969, p.7

⁶³⁶ *La Stampa*, 26 luglio 1969, p.3.

⁶³⁷ *La Stampa*, 30 luglio 1969, p.7.

⁶³⁸ *Corriere della Sera*, 29 luglio 1969, p.5.

⁶³⁹ *Corriere della Sera*, 30 luglio 1969, p.11.

⁶⁴⁰ *Corriere della Sera*, 27 luglio 1969, p.17.

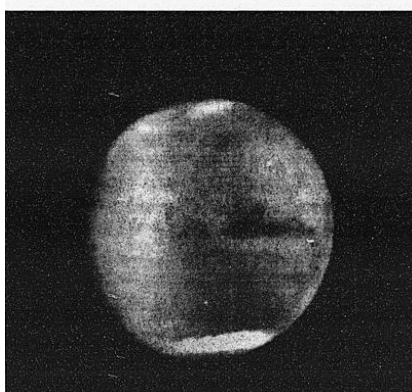
⁶⁴¹ *Corriere della Sera*, 1 agosto 1969, p.7; 2 agosto 1969, p.1 e p.5; 5 agosto 1969, p. 7; 8 agosto 1969, p. 1 e p.7, 9 agosto 1969, p. 1; *La Stampa*, 2 agosto 1969, p.1; 3 agosto 1969, p.10; 6 agosto 1969, p.6.

⁶⁴² *Corriere della Sera*, 6 agosto 1969, p.7; 7 agosto 1969, p.2.

cautelativo⁶⁴³, anche se pare che nessuna infezione di batteri lunari li abbia colpiti e si continuano gli esperimenti sulle rocce⁶⁴⁴. Vengono riportate le foto⁶⁴⁵ che passeranno alla storia, di Armstrong riflesso sul casco di Aldrin, e si propone che il 21 luglio⁶⁴⁶ venga nominata festa mondiale proprio per l'importanza della tappa tecnologica raggiunta. Ci si interroga sul ruolo che avrà l'Italia nella rivoluzione tecnico-scientifica⁶⁴⁷, per ora solo spettatrice, e si informa che alcuni dei campioni⁶⁴⁸ che saranno prelevati da *Apollo 12* saranno destinati anche a laboratori romani.

Marte si rivela

Le prime foto del «Mariner 6» - La calotta bianca che ricopre le regioni del Polo Sud è completamente frastagliata: sotto i ghiacci vi sono montagne o alti crateri



Le prime notizie sui successi del programma Mariner sul Corriere della Sera

Tra i giocattoli⁶⁴⁹, il tema spaziale spopola con cosmonauti in miniatura, modellini, biglie planetarie e razzi e nel mondo della moda, Cardin⁶⁵⁰ sembra essere quello che più di tutti si ispirerà ad una collezione autunno-inverno a tema lunare. *Il Costruttore di astronavi*, biografia di Korolëv⁶⁵¹, rivela che il sogno del progettista era quello di mandare l'uomo sulla Luna, ma la sua morte pare aver segnato la battuta di arresto al programma sovietico. Si dibatte ancora

⁶⁴³ *Corriere della Sera*, 1 agosto 1969, p.7; 4 agosto 1969, p.13; 8 agosto 1969, p. 7; 10 agosto 1969, p.7.

⁶⁴⁴ *La Stampa*, 1 agosto 1969, p.1; 8 agosto 1969, p.1; 9 agosto 1969, p.11.

⁶⁴⁵ *Corriere della Sera*, 2 agosto 1969, p.3; *La Stampa*, 2 agosto 1969, p.11.

⁶⁴⁶ *Corriere della Sera*, 1 agosto 1969, p.8.

⁶⁴⁷ *La Stampa*, 3 agosto 1969, p.1.

⁶⁴⁸ *La Stampa*, 5 agosto 1969, p.1.

⁶⁴⁹ *Corriere della Sera*, 2 agosto 1969, p.11; 6 agosto 1969, p.11.

⁶⁵⁰ *Corriere della Sera*, 6 agosto 1969, p.11; 9 agosto 1969, p.11; *La Stampa*, 2 agosto 1969, p.7.

⁶⁵¹ Caretto Ennio, "Un libro sovietico rivela perché l'Urss ha perduto la gara lunare", in *La Stampa*, 8 agosto 1969, p.3.

sul termine allunaggio⁶⁵², sul valore simbolico e spirituale della conquista⁶⁵³ e se da un lato si mostra una grande solidarietà verso il fallimento di *Luna 15*⁶⁵⁴, dall'altro cresce il disappunto per il silenzio cinese⁶⁵⁵. Von Braun⁶⁵⁶ pensa ancora a un viaggio umano verso il pianeta Marte realizzabile, a suo dire, solo nel 1982, dopo una serie di esplorazioni condotte con sonde, si valutano missioni oltre il Sole e verso luoghi esterni al Sistema Solare, vengono date le prime informazioni sull'equipaggio di *Apollo 13*⁶⁵⁷ e sulla nuova sonda sovietica⁶⁵⁸.

Ormai i tre eroi stanno per concludere la loro quarantena e si apprestano alle numerose interviste e apparizioni in programma per tutto il resto del mese. Sempre più spesso vengono affrontati temi più trasversali alla conquista della Luna e si assiste gradualmente ad una riduzione dell'interesse e ad uno spostamento di curiosità: i film sulla Luna e le fotografie spopolano su tutti i giornali⁶⁵⁹. Proprio in questo clima il giornalista Mosca⁶⁶⁰ immagina il futuro e scrive un reportage immaginario dell'anno 2000, con un ormai vecchio Neil Armstrong che passa il tempo nella sua Wapakoneta e spesso riceve la visita dei suoi nipoti, che sono nati sulla Luna. Si procede con gli accertamenti finali della quarantena⁶⁶¹, procedura cautelativa che comunque si è ritenuta essere necessaria, e il 12 luglio si dà la notizia che gli astronauti sono usciti dall'isolamento e rilasciano le prime dichiarazioni⁶⁶², soprattutto relativamente agli istanti di tensione prima dell'allunaggio⁶⁶³.

Si continuano gli studi sui sismografi e sulle rocce lunari⁶⁶⁴ e sono dati aggiornamenti sulle missioni sovietiche⁶⁶⁵ e sulle opportunità che sono date alle professionalità femminili nel programma spaziale russo⁶⁶⁶. Nelle lettere⁶⁶⁷ si cerca di individuare quelli che sono i giusti

⁶⁵² Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 5 agosto 1969, p.5.

⁶⁵³ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 6 agosto 1969, p.5.

⁶⁵⁴ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 3 agosto 1969, p.5.

⁶⁵⁵ *Corriere della Sera*, 4 agosto 1969, p.13.

⁶⁵⁶ *La Stampa*, 9 agosto 1969, p.3.

⁶⁵⁷ *Corriere della Sera*, 7 agosto 1969, p. 7.

⁶⁵⁸ *Corriere della Sera*, 9 agosto 1969, p. 1; 9 agosto 1969, p.11.

⁶⁵⁹ *Corriere della Sera*, 11 agosto 1969, p.6; 14 agosto 1969, p.1 e p.15; 18 agosto 1969, p.6; *La Stampa*, 12 agosto 1969, p.11; 13 agosto 1969, p.14; 23 agosto 1969, p.7.

⁶⁶⁰ Mosca, "Il vecchio Armstrong", in *Corriere della Sera*, 11 agosto 1969, p.3.

⁶⁶¹ *Corriere della Sera*, 11 agosto 1969, p.13.

⁶⁶² *Corriere della Sera*, 12 agosto 1969, p.1; 13 agosto 1969, p.1; *La Stampa*, 14 agosto 1969, p.15; 15 agosto 1969, p.11 e p.15.

⁶⁶³ *La Stampa*, 13 agosto 1969, p.3.

⁶⁶⁴ *Corriere della Sera*, 12 agosto 1969, p.7; 21 agosto 1969, p.7; 25 agosto 1969, p.13; *La Stampa*, 28 agosto 1969, p.10.

⁶⁶⁵ *Corriere della Sera*, 12 agosto 1969, p.15, 15 agosto 1969, p.15; 21 agosto 1969, p.15; *La Stampa*, 12 agosto 1969, p.11.

⁶⁶⁶ *La Stampa*, 23 agosto 1969, p.3.

⁶⁶⁷ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 13 agosto 1969, p.5.

meriti nazionali nella conquista del satellite, quali termini siano più corretti⁶⁶⁸ e si riportano poesie⁶⁶⁹ dedicate alla Luna. Altre strade e piazze sono intitolate alla missione⁶⁷⁰, il Papa riceve da Lowell⁶⁷¹ un globo lunare aggiornato, gli intellettuali italiani⁶⁷² discutono della conquista della Luna e si comunica che a Tel Aviv⁶⁷³ non sono andate in onda trasmissioni televisive, ma comunque la popolazione si è tenuta aggiornata sulla missione lunare. Viene tracciato il profilo di Ruggero Orlando⁶⁷⁴, che ha curato le cronache da Houston, e ne viene esaltata la professionalità, il suo eloquio e la sua disponibilità intellettuale. Collins⁶⁷⁵ dichiara che non intende più volare nello spazio, ma vorrebbe collaborare ad altro titolo con la NASA. Il 28 agosto si riporta una critica della “succinta” biografia⁶⁷⁶ di von Braun scritta da Sergio Zavoli, già celebre radiocronista e telecronista, che restituisce il profilo dello scienziato tedesco in modo accurato e attendibile dal V2 al *Saturn*.



Le fotografie scattate sulla Luna mostrate ai lettori de La Stampa

La conquista della Luna non è stata che un punto di partenza verso l’esplorazione del Sistema Solare⁶⁷⁷, che continua con radar indirizzati verso Mercurio e antenne radio per studiare i

⁶⁶⁸ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 27 agosto 1969, p.5.

⁶⁶⁹ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 30 agosto 1969, p.5.

⁶⁷⁰ *Corriere della Sera*, 13 agosto 1969, p.10.

⁶⁷¹ *Corriere della Sera*, 14 agosto 1969, p.13.

⁶⁷² *La Stampa*, 19 agosto 1969, p.9.

⁶⁷³ *Corriere della Sera*, 15 agosto 1969, p.3.

⁶⁷⁴ Adelfi Nicola, “La sorprendente figura di Ruggero Orlando in TV”, in *La Stampa*, 17 agosto 1969, p.7.

⁶⁷⁵ *Corriere della Sera*, 18 agosto 1969, p.13.

⁶⁷⁶ David Max, “Von Braun, l’uomo della Luna”, in *Corriere della Sera*, 28 agosto 1969, p.11.

⁶⁷⁷ *Corriere della Sera*, 3 settembre 1969, p.11; *La Stampa*, 16 settembre 1969, p.15.

giganti gassosi. Gli esperimenti sulle rocce lunari⁶⁷⁸ puntano a confermare l'assenza di elementi rischiosi per l'uomo, ma anche a scoprire la composizione esatta e le origini del satellite. Viene esaltato il valore multidisciplinare delle missioni spaziali che hanno fatto cadere le barriere tra i vari settori della ricerca⁶⁷⁹ e ci si interroga anche su come i poeti abbiano tratto ispirazione dalla conquista della Luna⁶⁸⁰. Conrad, Bean e Gordon⁶⁸¹ sono ormai pronti per *Apollo 12* e stanno iniziando a Cape Kennedy i preparativi per il lancio, si conferma che non partiranno due missioni contemporaneamente⁶⁸² e si suppone che la conferenza stampa della commissione spaziale annuncerà il rinvio di almeno 10 anni dello sbarco su Marte⁶⁸³ perché bisogna ridurre le spese e concentrarsi sulla possibilità di colonizzare la Luna. Si inizia a pensare di istituire l'ONU spaziale in modo che altri paesi possano partecipare alle ricerche e dividere le spese⁶⁸⁴. Le trasmissioni radiofoniche vengono criticate per il montaggio poco fluido e convincente⁶⁸⁵, continua la rassegna cinematografica sull'allunaggio⁶⁸⁶, si ricorda, con sincero stupore, la quantità di persone che sono rimaste sveglie per seguire i primi passi di Armstrong sulla Luna⁶⁸⁷, mentre tra i giocattoli di tendenza si collocano i modellini della Terra e del satellite⁶⁸⁸. Von Braun⁶⁸⁹, che suppone ancora una rincorsa sovietica, annuncia i prossimi obiettivi della NASA, che prevedono la realizzazione di un veicolo spaziale operante in orbita terrestre, di una stazione spaziale, di un propulsore nucleare più potente per poter raggiungere Marte e di un rimorchiatore spaziale per esplorare il Sistema Solare.

3.12 Preparativi per Apollo 12

L'attesa della missione successiva viene vissuta già come se ormai tutte le procedure e le preparazioni fossero diventate una vera e propria routine. I test preliminari riguardano ancora la capsula, le tute e le manovre e sono sistematizzate le simulazioni di recupero di campioni

⁶⁷⁸ *Corriere della Sera*, 4 settembre1969, p.4; 7 settembre1969, p.7; 11 settembre1969, p.5; 16 settembre1969, p.3; *La Stampa*, 20 settembre1969, p.22.

⁶⁷⁹ Gallarati Giovanni, "Nascono le scienze diagonali", in *Corriere della Sera*, 10 settembre1969, p.11.

⁶⁸⁰ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 11 settembre1969, p.5; Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 21 settembre1969, p.5;

⁶⁸¹ *Corriere della Sera*, 9 settembre1969, p.15; 28 settembre1969, p.28.

⁶⁸² *Corriere della Sera*, 23 settembre1969, p.7.

⁶⁸³ *Corriere della Sera*, 15 settembre1969, p.15.

⁶⁸⁴ *Corriere della Sera*, 20 settembre1969, p.7.

⁶⁸⁵ *Corriere della Sera*, 18 settembre1969, p.15.

⁶⁸⁶ *Corriere della Sera*, 22 settembre1969, p.6.

⁶⁸⁷ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 30 settembre1969, p.5.

⁶⁸⁸ *Corriere della Sera*, 27 settembre1969, p.17.

⁶⁸⁹ *Corriere della Sera*, 27 settembre1969, p.5.

lunari e di movimento sul satellite⁶⁹⁰. Proprio in previsione della partenza di *Apollo 12* viene trasmesso un documentario realizzato negli Stati Uniti da Piero Angela⁶⁹¹, dove il giornalista tira le somme dell'impresa dell'*Apollo 11* e anticipa quanto verrà fatto a metà novembre da Conrad, Gordon e Bean. In eco alle spedizioni precedenti, vengono esaltati i benefici in campo medico, che hanno portato alla realizzazione di abiti e diete speciali, nuove metodologie di ingegneria e monitoraggio in quelle che vengono definite discipline di telemedicina, teleradiologica e telecontrollo⁶⁹². Sono ancora diffusi documentari e libri sull'*Apollo 11* e sono organizzate speciali tavole rotonde di esperti per discutere delle prospettive scientifiche e umane dell'impresa, l'aspetto tecnico, quello militare e quello spettacolare. Si analizzano i costi e le effettive possibilità di spedizioni umane su Marte; intanto si proseguono le analisi sui campioni lunari raccolti e viene esaltato soprattutto il balzo tecnologico dei calcolatori impiegati per il monitoraggio da terra⁶⁹³.



I nuovi programmi sovietici su La Stampa

A metà mese Armstrong, Aldrin e Collins sono stati in Italia dove rilasciano dichiarazioni legate al loro viaggio sulla Luna e spiegano le differenze rispetto all'*Apollo 12* che durerà di più e prevedrà una permanenza più lunga sulla superficie del satellite⁶⁹⁴. Mosca ricorda che non è nei suoi progetti imminenti l'invio di un uomo sulla Luna e che i prossimi esperimenti riguarderanno i lanci simultanei di più capsule per svolgere i primi test necessari alla realizzazione di un cosmodromo orbitante; non si escludono scopi militari in questo progetto.

⁶⁹⁰ *Corriere della Sera*, 2 ottobre 1969, p.3; 4 ottobre 1969, p.5; 21 ottobre 1969, p.3; 25 ottobre 1969, p.5; 27 ottobre 1969, p.5; 5 novembre 1969, p.5; 7 novembre 1969, p.7; 9 novembre 1969, p.1; 10 novembre 1969, p.1 e p.5; 11 novembre 1969, p.1; 12 novembre 1969, p.3 e p.22; 13 novembre 1969, p.1; *La Stampa*, 11 novembre 1969, p.17; 12 novembre 1969, p.20; 13 novembre 1969, p.1.

⁶⁹¹ *Corriere della Sera*, 8 novembre 1969, p.12.

⁶⁹² *Corriere della Sera*, 3 ottobre 1969, p.8; *La Stampa*, 9 ottobre 1969, p.17.

⁶⁹³ *Corriere della Sera*, 8 ottobre 1969, p.9; 9 ottobre 1969, p.5; 14 ottobre 1969, p.13; 16 ottobre 1969, p.10 e p.14; 19 ottobre 1969, p.5; 21 ottobre 1969, p.9; 22 ottobre 1969, p.17; 29 ottobre 1969, p.5; 2 novembre 1969, p.11; 6 novembre 1969, p.19; 9 novembre 1969, p.13; 12 novembre 1969, p.15; *La Stampa*, 10 ottobre 1969, p.3; 11 ottobre 1969, p.1; 15 ottobre 1969, p.6; 25 ottobre 1969, p.9; 6 novembre 1969, p.3.

⁶⁹⁴ *Corriere della Sera*, 16 ottobre 1969, p.5; 17 ottobre 1969, p.5; 18 ottobre 1969, p.7; *La Stampa*, 16 ottobre 1969, p.2; 17 ottobre 1969, p.10; 19 ottobre 1969, p.26.

Per la prima volta due cosmonauti sovietici sono ospiti alla NASA⁶⁹⁵ e i lettori si interrogano sul perché le televisioni non affrontino con la stessa attenzione le missioni *Sojuz*⁶⁹⁶.

Il giorno della partenza viene riportata una ricca documentazione fotografica dell'equipaggio, del vettore di lancio, si spiega quali esperimenti saranno condotti sulla Luna, si specifica che il Presidente Nixon assisterà al lancio da Cape Kennedy e che la Russia non ha missioni concomitanti⁶⁹⁷. Si coglie l'occasione per dedicare un articolo a tutte le infrastrutture di supporto alla NASA che sono coinvolte nel programma spaziale⁶⁹⁸, all'insegna della segnaletica all'ingresso del cosmodromo "girare a sinistra, poi dritto in su". Il giorno successivo, gran parte degli articoli riguarda la violenta tempesta che ha accompagnato la partenza, ma nonostante un fulmine abbia colpito il *Saturn 5* e per un breve periodo si siano interrotte le comunicazioni, tutto è proseguito come da programmi; sono riportati i dettagli di volo e, come dichiara Nixon, l'America continua a guardare avanti⁶⁹⁹.

La *Tass* manda un laconico augurio all'equipaggio, viene riportato un promemoria delle missioni future con il calendario fino all'*Apollo 20*, si parla dei rischi della passeggiata lunare, degli esperimenti e del fatto che la NASA viene citata in giudizio da una comunità religiosa perché Bean ha portato con sé una bandiera religiosa⁷⁰⁰. Armstrong, in una dichiarazione, conferma come l'elemento umano e la correzione apportata alla traiettoria di volo negli ultimi secondi prima dell'allunaggio, incalcolabile dai computer, siano stati determinanti per il successo della missione⁷⁰¹. Le analisi dei campioni raccolti sembrano confermare che la Luna ha avuto una storia evolutiva molto diversa dalla Terra e i primi reperti sono battuti all'asta⁷⁰².

Il 17 novembre si inizia a dedicare sempre più attenzione all'allunaggio di Conrad e Bean, tutto procede regolarmente, il punto di *landing* verrà centrato con uno scarto minimo e la permanenza sul satellite durerà oltre 32 ore, durante le quali saranno condotti nuovi esperimenti⁷⁰³. Dopo le missioni *Apollo* si punterà alla realizzazione di un laboratorio spaziale

⁶⁹⁵ *Corriere della Sera*, 17 ottobre 1969, p.5; *La Stampa*, 24 ottobre 1969, p.16.

⁶⁹⁶ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 31 ottobre 1969, p.5.

⁶⁹⁷ *Corriere della Sera*, 14 novembre 1969, p.1 e p.7; 17 novembre 1969, p.1 e p.3; *La Stampa*, 14 novembre 1969, pp.1-2.

⁶⁹⁸ Josca Giuseppe, "I segreti del porto lunare", in *Corriere della Sera*, 14 novembre 1969, p.7.

⁶⁹⁹ *Corriere della Sera*, 15 novembre 1969, pp.1-3; 16 novembre 1969, p.1; *La Stampa*, 16 novembre 1969, pp.1-2.

⁷⁰⁰ *Corriere della Sera*, 15 novembre 1969, p.7; *La Stampa*, 14 novembre 1969, p.2; 15 novembre 1969, pp.1-2, 16 novembre 1969, pp.1-2.

⁷⁰¹ *La Stampa*, 14 novembre 1969, pp.1-2.

⁷⁰² *Corriere della Sera*, 16 novembre 1969, p.7; 18 novembre 1969, p.2.

⁷⁰³ *Corriere della Sera*, 18 novembre 1969, p.1 e p.5, *La Stampa*, 18 novembre 1969, pp.1-2.

per indagare le origini del Sistema Solare e per la ricerca di forme di vita in altri luoghi dell'universo⁷⁰⁴. Si ricordano contestualmente i collegamenti in diretta⁷⁰⁵. Il primo giorno nell'*Oceano delle Tempeste* avviene all'insegna di uno sbarco perfetto, in una "precisione quasi fantascientifica"; sono riportate fotografie delle famiglie, si parla dettagliatamente del piccolo alimentatore nucleare che hanno a disposizione i due astronauti sulla Luna, del salto tecnologico tra *Apollo 11* e *Apollo 12* e, nonostante ci siano stati problemi con la trasmissione delle immagini, in generale la missione viene accolta con grande soddisfazione⁷⁰⁶.



Alcune fasi della missione Apollo 12 illustrate come un fumetto sul Corriere della Sera

La Stampa cerca di fare dei paragoni su come sia stata gestita fino a questo momento la conquista dello spazio dalle due superpotenze, da Cape Kennedy a Bayqoñyr, ora che la missione per il grande pubblico inizia a perdere di interesse; si guarda all'esplorazione planetaria e si evidenzia come il problema russo sia stato determinato dalle carenze nello sviluppo di computer e calcolatori e dal ritardo nella miniaturizzazione⁷⁰⁷. Si riporta che per recuperare il gap spaziale, Mosca stia programmando un ingente stanziamento di fondi⁷⁰⁸, ma anche di un presunto incidente ad un vettore di lancio russo che pare aver compromesso una missione chiave per l'eventualità di lanci con equipaggi umani sulla Luna⁷⁰⁹. Enzo Biagi sottolinea come ormai stia andando velocemente a scemare l'interesse per l'esplorazione lunare, nella storia c'è posto solo per i primi⁷¹⁰. Una volta portati a termine gli esperimenti della seconda esplorazione della superficie lunare, raccolti i campioni del *Surveyor*, la missione

⁷⁰⁴ *Corriere della Sera*, 18 novembre 1969, p.5.

⁷⁰⁵ *Corriere della Sera*, 18 novembre 1969, p.12; *La Stampa*, 15 novembre 1969, p.7; 18 novembre 1969, p.2; 20 novembre 1969, p.7.

⁷⁰⁶ *Corriere della Sera*, 20 novembre 1969, pp.1-3, p.7, e p.14. *La Stampa*, 18 novembre 1969, pp.1-2 e p.17; 20 novembre 1969, pp.1-3.

⁷⁰⁷ *La Stampa*, 18 novembre 1969, pp.1-2.

⁷⁰⁸ *La Stampa*, 16 novembre 1969, p.2.

⁷⁰⁹ *Corriere della Sera*, 20 novembre 1969, p.24; *La Stampa*, 20 novembre 1969, p.3.

⁷¹⁰ Biagi Enzo, "Ci stanchiamo così presto", in *La Stampa*, 20 novembre 1969, p.11.

è quasi conclusa e il decollo e l'aggancio con il modulo di comando vengono portati a termine con successo, tra le esultanze di Houston e delle famiglie degli astronauti, tanto che Nixon accorda un ulteriore stanziamento di fondi per finanziare le tre missioni successive⁷¹¹. Vengono ricordate le dirette e il fatto che Piero Angela, in occasione dei collegamenti durante il rientro, terrà il "consuntivo lunare"⁷¹², tirando le somme delle ultime imprese.

A missione ultimata, gli astronauti, una volta rientrati, sono sottoposti alla necessaria quarantena e nuovi campioni lunari sono inviati a centri di analisi, si sottolineano le novità, come l'atterraggio di precisione, la permanenza sul satellite, l'istallazione dell'osservatorio scientifico, ma anche la necessità di un riesame di tutto il programma spaziale in vista dell'impiego dei rover⁷¹³. Il mondo del cinema celebra l'evento con pellicole fantascientifiche, viene data notizia dell'avvenuto ammaraggio anche dalla *Tass* e, come già avvenuto in precedenza, il Presidente Saragat si complimenta con la NASA⁷¹⁴. Con il rientro l'interesse si concentra sull'analisi dei reperti lunari, che per la prima volta saranno aperti alla presenza dei giornalisti, sulla quarantena dell'equipaggio e su ulteriori perfezionamenti da apportare alla capsula e alle procedure in previsione della partenza di aprile⁷¹⁵. Infatti, nonostante la regolarità e la precisione di volo, il viaggio è stato movimentato sin dalla partenza dai fulmini, Conrad ha avuto difficoltà di movimento a causa della polvere e Bean si è ferito durante l'amaraggio. Vengono fatti gli aggiornamenti dei primati tra USA e URSS e si ricorda che la collaborazione tra scienziati e ingegneri ha permesso alla NASA di raggiungere anche questo importante traguardo, argomento che ritorna anche nelle *Lettere al Corriere*⁷¹⁶.

Il mondo della moda⁷¹⁷ celebra il secondo successo lunare della NASA con capi di abbigliamento dedicati all'*Apollo 12* e nello stesso numero si comunica che a Michael Collins è stata affidata un'importante carica di politica estera e mediazione⁷¹⁸. Si discute del termine

⁷¹¹ *Corriere della Sera*, 21 novembre 1969, pp.1-3 e p.7; 22 novembre 1969, p.1 e p.7; 24 novembre 1969, p.1; *La Stampa*, 21 novembre 1969, pp.1-3; 22 novembre 1969, p.1 e p.3.

⁷¹² *Corriere della Sera*, 21 novembre 1969, p.12; 24 novembre 1969, pp.1-3 e p.7.

⁷¹³ *Corriere della Sera*, 25 novembre 1969, p.1, p.7 e p.12; *La Stampa*, 25 novembre 1969, pp.1-2 e p.17.

⁷¹⁴ *Corriere della Sera*, 25 novembre 1969, p.7.

⁷¹⁵ *Corriere della Sera*, 26 novembre 1969, p.1, p.3 e p.15; 27 novembre 1969, p.7; 28 novembre 1969, p.3; 29 novembre 1969, p.1 e p.5; 30 novembre 1969, p.1 e p.5; 4 dicembre 1969, p.1; 12 dicembre 1969, p.5; 13 dicembre 1969, p.5; 14 dicembre 1969, p.17; 24 dicembre 1969, p.3; *La Stampa*, 26 novembre 1969, p.20; 28 novembre 1969, p.23; 9 dicembre 1969, p.15; 11 dicembre 1969, p.19.

⁷¹⁶ *Corriere della Sera*, 26 novembre 1969, p.15.

⁷¹⁷ *Corriere della Sera*, 26 novembre 1969, p.8; 29 novembre 1969, p.5.

⁷¹⁸ *Corriere della Sera*, 29 novembre 1969, p.24.

allunaggio⁷¹⁹, sempre più usato in radio e in televisione, ma che continua a riscontrare ancora resistenze tra i lettori, sono organizzate mostre fotografiche⁷²⁰ delle prime immagini realizzate dall'uomo sulla Luna e si spiega come sarebbe bastato un cacciavite per riparare la telecamera⁷²¹ che non ha permesso di ricevere immagini a colori. A Natale si affrontano problemi dogmatici sul ruolo della religione e della fede nelle esplorazioni spaziali⁷²². Vengono date le prime informazioni tecniche sull'*Apollo 13*, sul periodo di volo e sull'equipaggio⁷²³.

*La Stampa*⁷²⁴, nel chiudere gli anni Sessanta, il decennio del coraggio e della conquista, ridefinisce il 1969 anno della Luna e della biologia per i traguardi raggiunti nell'esplorazione del satellite e in campo genetico; una passeggiata ha diviso due epoche della storia umana come omaggio a tutti i viaggi e alle speculazioni fatte in ambito letterario e filosofico, ma anche nei suoi risvolti più politici, mentre si guarda già a scadenza decennale a esplorazioni di Marte. Il *Corriere* conclude l'anno con un articolo di rivendicazione di genere⁷²⁵, dove le donne chiedono di poter partecipare ai programmi spaziali della NASA e di non essere costantemente respinte con la scusa della carriera militare o nell'aviazione, di prerogativa maschile. *La Stampa*⁷²⁶ conferma nuovamente che Mosca si concentrerà su voli orbitali con equipaggio, ma che rinuncia ai voli umani sulla Luna perché preferisce definitivamente impiegare sonde automatiche per l'esplorazione del satellite e degli altri pianeti del Sistema Solare.

3.13 Il cambio di trend

L'anno nuovo inaugura numerosi contributi trasversali relativamente alla conquista della Luna e all'ispirazione che è scaturita dall'evento in vari campi del sapere. A Parigi, una mostra di Marc Chagall⁷²⁷ dedica una sezione anche alle opere di ispirazione lunare, quando la Luna non era ancora diventata meta di cosmonauti, altre città⁷²⁸ organizzano esposizioni tematiche e tra queste c'è Washington⁷²⁹, che espone le opere di 70 artisti che hanno immortalato il

⁷¹⁹ Lettere al Corriere, in *Corriere della Sera*, 2 dicembre 1969, p.5.

⁷²⁰ *Corriere della Sera*, 3 dicembre 1969, p.9.

⁷²¹ *Corriere della Sera*, 12 dicembre 1969, p.1.

⁷²² *Corriere della Sera*, 23 dicembre 1969, p.15.

⁷²³ *Corriere della Sera*, 16 dicembre 1969, p.22.

⁷²⁴ *La Stampa*, 23 dicembre 1969, p.15; 28 dicembre 1969, p.1 e p.13; 30 dicembre 1969, p.12

⁷²⁵ Occhiuzzi Franco, "Le donne vogliono la Luna e la corte suprema", in *Corriere della Sera*, 29 dicembre 1969, p.5.

⁷²⁶ Caretto Ennio, "L'Urss rinuncia per ora ai voli umani sulla Luna", in *La Stampa*, 31 dicembre 1969, p.13.

⁷²⁷ *Corriere della Sera*, 5 gennaio 1970, p.3.

⁷²⁸ *Corriere della Sera*, 11 febbraio 1970, p.8.

⁷²⁹ *Corriere della Sera*, 18 gennaio 1970, p.12.

successo dell'*Apollo*, che è andato a ruba durante le feste anche tra i giocattoli⁷³⁰. La letteratura ha uno slancio verso le tematiche fantascientifiche⁷³¹, volumi biografici, come quello dedicato a von Braun, scritto da Sergio Zavoli⁷³² ed edito qualche mese prima e rassegne dedicate a Rocco Petrone⁷³³. In quegli stessi giorni a Houston, viene organizzato il più grande convegno lunare⁷³⁴ della storia della scienza per aggiornarsi sullo stato di conoscenza del satellite della Terra, nonostante sia prevista una ondata di licenziamenti per tagliare i costi⁷³⁵. Le indagini sui campioni raccolti, rielaborate da team dislocati in tutto il mondo⁷³⁶, forniscono dati sempre più precisi su come si è formata la Luna. Saltuariamente vengono dati aggiornamenti su come procedono le vite private e le carriere⁷³⁷ degli astronauti e delle personalità illustri legate al programma spaziale americano, come von Braun⁷³⁸, il quale è stato recentemente nominato vice amministratore associato della NASA. Si iniziano a dare i primi dettagli su *Apollo 13*⁷³⁹ posticipata ad aprile e ci si interroga sulle nuove frontiere⁷⁴⁰ del programma spaziale. Negli Stati Uniti vengono diffuse allarmanti notizie stando alle quali in Russia è iniziata una fase di sperimentazione per nuovi satelliti spia per intercettare e distruggere altri satelliti⁷⁴¹, mentre si esaltano, più in generale, la tecnologia informatica e le innovazioni in campo fotografico⁷⁴², ormai appartenenti alle conquiste del decennio precedente.

A un mese dalla partenza dell'*Apollo 13* i quotidiani italiani continuano a parlare degli esperimenti sui reperti lunari⁷⁴³ raccolti nelle missioni precedenti, viene confermato che anche questo equipaggio, al rientro, sarà sottoposto ad un periodo di quarantena⁷⁴⁴ e si danno

⁷³⁰ *Corriere della Sera*, 31 gennaio 1970, p.8.

⁷³¹ *Corriere della Sera*, 11 gennaio 1970, p.13.

⁷³² *Corriere della Sera*, 15 gennaio 1970, p.12.

⁷³³ *Corriere della Sera*, 24 gennaio 1970, p.7.

⁷³⁴ *Corriere della Sera*, 5 gennaio 1970, p.15.

⁷³⁵ *Corriere della Sera*, 14 gennaio 1970, p.18; *La Stampa*, 15 gennaio 1970, p.13.

⁷³⁶ *Corriere della Sera*, 7 gennaio 1970, p.4; 12 gennaio 1970, p.5; 26 gennaio 1970, p.3; 13 febbraio 1970, p.8; 23 febbraio 1970, p.5; 24 febbraio 1970, p.17; *La Stampa*, 6 gennaio 1970, p.13; 13 febbraio 1970, p.11.

⁷³⁷ *Corriere della Sera*, 7 gennaio 1970, p.5; 8 gennaio 1970, p.3; *La Stampa*, 7 gennaio 1970, p.11.

⁷³⁸ *Corriere della Sera*, 28 gennaio 1970, p.1.

⁷³⁹ *Corriere della Sera*, 9 gennaio 1970, p.18; 26 gennaio 1970, p.3; 6 febbraio 1970, p.3; 16 febbraio 1970, p.17; 22 febbraio 1970, p.7; *La Stampa*, 6 gennaio 1970, p.13.

⁷⁴⁰ *Corriere della Sera*, 21 gennaio 1970, p.15.

⁷⁴¹ *Corriere della Sera*, 7 febbraio 1970, p.1; *La Stampa*, 10 febbraio 1970, p.15.

⁷⁴² *Corriere della Sera*, 8 febbraio 1970, p.3; 25 febbraio 1970, p.3.

⁷⁴³ *Corriere della Sera*, 2 marzo 1970, p.17; 7 marzo 1970, p.5; 8 marzo 1970, p.11; 13 marzo 1970, p.5; 28 marzo 1970, p.8; 29 marzo 1970, p.2; *La Stampa*, 8 marzo 1970, p.13; 13 marzo 1970, p.18.

⁷⁴⁴ *Corriere della Sera*, 4 marzo 1970, p.18.

i dettagli di un'eclissi⁷⁴⁵ di Sole visibile nella fascia del centro America. Nixon annuncia che i programmi spaziali inizieranno a guardare sempre di più al Sistema Solare, e dopo spedizioni verso gli altri pianeti rocciosi, le missioni invieranno sonde anche verso i giganti gassosi, si progetteranno inoltre nuovi satelliti in collaborazione con l'Europa e si impiegheranno molto presto nuovi veicoli con un sistema di propulsione atomica⁷⁴⁶. L'innovazione della tecnologia spaziale avrà un riflesso molto positivo sull'esplorazione dei fondali marini e sull'ingegneria sottomarina⁷⁴⁷.



Il Corriere della Sera annuncia i nuovi programmi americani

Le fotografie, i dettagli sull'imminente volo⁷⁴⁸ e sulla preparazione degli astronauti diventano più frequenti, anche se con un interesse molto diverso rispetto ai primi lanci, che erano stati seguiti, anche nelle fasi preliminari alla partenza, quasi giorno per giorno con aggiornamenti molto specifici. Dino Buzzati⁷⁴⁹ riporta le dichiarazioni di Giancarlo Masini, corrispondente e cronista lunare che ha lavorato al racconto dell'impresa più audace di tutti i tempi, con gli occhi del giornalista, distinguendosi rispetto agli autori che per Mondadori stanno pubblicando libri sulla conquista della Luna. In un'intervista, von Braun⁷⁵⁰ viene interpellato a proposito dei problemi religiosi legati all'esplorazione spaziale e lo scienziato tedesco sottolinea come la principale molla della ricerca scientifica sia la curiosità e proprio per questo motivo bisogna approcciarvisi con il giusto rigore e con metodi razionali svincolati dalle verità di fede. Trascinate dalle imprese lunari anche le pseudoscienze cavalcano l'onda mediatica, in particolare alchimisti improvvisati attribuiscono a rocce simili a quelle lunari in loro possesso

⁷⁴⁵ *Corriere della Sera*, 7 marzo 1970, p.17; 8 marzo 1970, p.1.

⁷⁴⁶ *Corriere della Sera*, 8 marzo 1970, p.28; 10 marzo 1970, p.17; 13 marzo 1970, p.15, *La Stampa*, 8 marzo 1970, p.19.

⁷⁴⁷ *Corriere della Sera*, 26 marzo 1970, p.12.

⁷⁴⁸ *Corriere della Sera*, 11 marzo 1970, p.18; 15 marzo 1970, p.19; 16 marzo 1970, p.3; 21 marzo 1970, p.3; 25 marzo 1970, p.17; 26 marzo 1970, p.21; 27 marzo 1970, p.3; *La Stampa*, 26 marzo 1970, p.3.

⁷⁴⁹ Buzzati Dino, "Fede del cronista lunare", in *Corriere della Sera*, 6 marzo 1970, p.3.

⁷⁵⁰ Von Braun Wernher, "Dall'alto della Luna", in *Corriere della Sera*, 7 marzo 1970, p.11.

poteri trasmutativi analoghi alla pietra filosofale, capace di trasformare i metalli in oro, ma anche influssi benefici e guaritori e capacità di trasformare gli animali⁷⁵¹.

Un articolo molto interessante viene pubblicato sul *Corriere* a qualche giorno dalla partenza dell'*Apollo 13* e riguarda un altro aspetto della conquista dello spazio, ovvero il suo riflesso nel mondo dell'istruzione; i nuovi traguardi hanno infatti incuriosito i giovanissimi e anche alcuni insegnanti si sentono investiti della responsabilità di formare le nuove leve del progresso scientifico e tecnologico⁷⁵². L'uomo che raggiunge la Luna non rappresenta solo un traguardo americano; l'*Apollo 11* ha segnato la settimana più grande della storia e l'impresa, oltre alla sua straordinarietà, ha toccato anche problemi legati all'etica e alla religione, lasciando tracce profonde nel modo di concepire l'uomo, il modo di guardare il mondo e più in generale il suo destino⁷⁵³.

La *Stampa*, d'altra parte, continua ad occuparsi dei costi e di come il programma spaziale rappresenti un freno, ma anche uno slancio nello sviluppo economico⁷⁵⁴. Vengono specificate soprattutto le novità della missione⁷⁵⁵, del record di peso del suo carico, delle ultime fasi di addestramento dell'equipaggio e si fanno i confronti con i voli precedenti. Si scrive però anche di una serie di problemi tecnici che ci sono stati nelle fasi preliminari al sistema di pressurizzazione dei serbatoi del LEM e di un rischio di rosolia che potrebbe compromettere la partenza e richiedere l'intervento dell'equipaggio di riserva⁷⁵⁶. Ken Mattingly sfortunatamente non risulta immune al contagio e per evitare che una possibile incubazione possa rovinare il viaggio, viene sostituito dal pilota del modulo di comando Jack Swigert. In quei giorni, per la prima volta, un campione di roccia lunare raccolto dall'*Apollo 12* viene consegnato all'Italia⁷⁵⁷ per inaugurare studi di meteoritica, ne arriverà un secondo dopo l'*Apollo 13*. Sotto gli auspici della RAI⁷⁵⁸, un frammento raccolto da Armstrong e Aldrin, sarà invece esposto dal 14 al 19 aprile, come già avvenuto in altre città. Ai sistemi di calcolo statunitensi vengono riconosciuti i meriti dello sviluppo economico e scientifico americano,

⁷⁵¹ Gervasio Roberto, "Un alchimista in doppiopetto", in *Corriere della Sera*, 22 marzo 1970, p.7.

⁷⁵² Gallarati Giovanni, "Lo spazio in classe", in *Corriere della Sera*, 4 aprile 1970, p.17.

⁷⁵³ La Valle Raniero, "Un pezzo di Luna in cambio di Dio?", in *La Stampa*, 10 aprile 1970, p.2.

⁷⁵⁴ Ricossa Sergio, "Piramidi e lanci spaziali", in *La Stampa*, 4 aprile 1970, p.17.

⁷⁵⁵ *Corriere della Sera*, 4 aprile 1970, p.24; *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.15.

⁷⁵⁶ *Corriere della Sera*, 6 aprile 1970, p.5; 7 aprile 1970, p.22; 8 aprile 1970, p.7; 9 aprile 1970, p.22; 10 aprile 1970, p.22; *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.15.

⁷⁵⁷ Maraldi Ugo, "Sette grammi di Luna all'Italia", in *Corriere della Sera*, 7 aprile 1970, p.7.

⁷⁵⁸ *Corriere della Sera*, 10 aprile 1970, p.8; *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.15.

soprattutto per la statistica, anche nel caso dell'allunaggio⁷⁵⁹. Dino Buzzati⁷⁶⁰ viene proprio in questi giorni insignito di un premio giornalistico dall'Unione Giornalisti Aereospaziali Italiani, per i suoi articoli del luglio del 1969 a commento dell'allunaggio.

3.14 Con il fiato sospeso

Il giorno della partenza le notizie principali riguardano la sostituzione di Mattingly con Swigert a causa del rischio di rosolia, ma sono anche sottolineate le notevoli differenze con i voli precedenti, gli obiettivi scientifici più ambiziosi e i maggiori rischi ai quali l'equipaggio va incontro⁷⁶¹. *Apollo 13* è routine, ma, in parte, è il volo più pericoloso mai tentato prima, proprio per la scelta del punto di discesa tra i crepacci e le attività extra veicolari che hanno richiesto un incremento dei costi. Si ricordano i collegamenti in diretta televisiva via satellite⁷⁶² e quelle radiofoniche fino al 21 aprile. Aldilà dei contrattempi, alla vigilia del lancio e al prematuro spegnimento di uno dei motori del *Saturn*, la partenza avviene in orario, così come il distacco dall'orbita terrestre⁷⁶³. Anche il mondo dell'arte, con il progetto *Luna 1969*⁷⁶⁴, celebra, con una raccolta di litografie, le prime missioni che hanno portato l'uomo sul satellite. Il viaggio, nelle prime ore⁷⁶⁵, procede regolarissimo, le manovre più difficili vengono portate a termine e la navicella è pronta a lasciare la traiettoria di ritorno libero. Tuttavia l'*Agenzia Spaziale Americana* e l'equipaggio stanno per vivere i momenti più critici e rischiosi dell'intero programma spaziale.

Il 15 aprile, tutto il mondo segue con il fiato sospeso il rientro dell'*Apollo 13*, in quanto, a causa di un'avaria⁷⁶⁶ agli impianti del modulo di servizio, la disponibilità di ossigeno, elettricità e acqua si è ridotta al limite per garantire la sopravvivenza. L'emergenza è stata comunicata durante la notte, i segnali di allarme luminosi hanno iniziato a lampeggiare ininterrottamente rilevando una pressione dell'ossigeno di due delle tre celle scesa a zero. Le cause vengono individuate in una probabile collisione con un meteorite e ad un successivo cortocircuito. Con l'appoggio del Presidente Nixon viene presa la decisione di far rientrare

⁷⁵⁹ Ciriello Mario, "Dalla scoperta del codice genetico in biologia, ai superjets...ed alla conquista della Luna", in *La Stampa*, 8 aprile 1970, p.21.

⁷⁶⁰ *Corriere della Sera*, 5 aprile 1970, p.24.

⁷⁶¹ *Corriere della Sera*, 11 aprile 1970, p.1 e p.15; 12 aprile 1970, p.11; *La Stampa*, 11 aprile 1970, p.1 e p.22.

⁷⁶² *Corriere della Sera*, 11 aprile 1970, p.2 e p.15; 12 aprile 1970, p.14.

⁷⁶³ *Corriere della Sera*, 11 aprile 1970, p.1 e p.3; *La Stampa*, 12 aprile 1970, p.1.

⁷⁶⁴ Sala Alberico, "Memoria della Luna", in *Corriere della Sera*, 12 aprile 1970, p.12.

⁷⁶⁵ *Corriere della Sera*, 13 aprile 1970, p.1 e p.3; *Corriere della Sera*, 14 aprile 1970, p.1 e p.3.

⁷⁶⁶ *Corriere della Sera*, 15 aprile 1970, pp.1-3, p.5; *La Stampa*, 15 aprile 1970, pp.1-2.

l'equipaggio sulla Terra predisponendo complicati piani di emergenza che prevedono lo spostamento di tutti e tre gli astronauti nel LEM, omologato per due persone, e poi un viaggio basato sulle leggi di Keplero e Newton attorno alla Luna per sfruttarne la gravità e avere la spinta necessaria per rientrare. La nuova traiettoria di volo viene spiegata ai lettori con efficaci disegni e con la scansione oraria delle nuove manovre da effettuare⁷⁶⁷.



La prima pagina del Corriere della Sera e de La Stampa dopo l'incidente

L'incidente avvenuto, ricorda all'umanità come la perfezione tecnica e l'allenamento siano solo alcuni degli elementi che possono garantire il successo delle grandi imprese, perché queste, in ultima istanza, dipendono sempre dalle qualità individuali dei protagonisti⁷⁶⁸. Viene dato un aggiornamento specifico sulle condizioni dell'ossigeno, dell'elettricità e dell'acqua nel LEM, divenuto una piccola casa di emergenza. Si ricorda che solo un cosmonauta sovietico è deceduto durante una missione. Mosca annuncia l'incidente della NASA, ma non commenta, mentre l'opinione pubblica europea si riunisce nell'attesa che tutto proceda per il meglio. Il Presidente Saragat presenta al Presidente Nixon la vicinanza del popolo italiano per l'accaduto, i potenti telescopi australiani vengono messi in funzione per poter seguire nel dettaglio l'avvicinamento della navicella, soprattutto quando si appresterà a sorvolare l'emisfero sud, tutte le marine del mondo vengono allertate, ora che i momenti peggiori sono già passati⁷⁶⁹. Vengono ricordati anche tutti i collegamenti speciali in diretta per seguire il

⁷⁶⁷ Corriere della Sera, 15 aprile 1970, pp.1-3; p.5; La Stampa, 15 aprile 1970, pp.1-2.

⁷⁶⁸ Broglio Luigi, "L'astronauta torna uomo", in Corriere della Sera, 15 aprile 1970, p.2.

⁷⁶⁹ Corriere della Sera, 15 aprile 1970, pp.2-3, p.5; La Stampa, 15 aprile 1970, pp.1-2.

rientro⁷⁷⁰ e intanto 34 grammi di Luna⁷⁷¹, recuperati dall'*Apollo 11*, sono per la prima volta visibili in Italia.

Nei giorni successivi all'incidente viene spiegato come sia stata necessaria una correzione di rotta del LEM, per evitare che la capsula si perdesse nello spazio, le condizioni a bordo non sono facili perché bisogna produrre meno anidride carbonica possibile, risparmiare ossigeno, acqua ed elettricità, cosa che costringe ad una perenne penombra: gli astronauti dichiarano di stare bene e di essere ottimisti sul successo delle delicate procedure⁷⁷². Un falso allarme ad una spia del modulo lunare fa temere il peggio, ma ogni eventuale problema rientra e si continua il volo, seguito in tempo reale dai tecnici di Houston e dell'equipaggio di riserva, fondamentale per i rapporti di comunicazione con la base. La missione dei tre naufraghi, uomini forse mai stati così soli, ha l'idea di essere davvero un'*Odissea nello Spazio*, letteralmente in onore del nome scelto per il modulo di comando, *Odyssey*, mentre il mondo intero non può che stare a guardare in attesa. Anche unità navali internazionali vengono messe in allarme per le fasi di recupero e stanziare negli oceani vista la presenza di un tifone e il punto di impatto ancora incerto. Nixon rassicura le mogli degli astronauti, il Papa invita alla preghiera e perfino Mosca si dice pronta a collaborare in caso di necessità con l'invio di due mercantili nella zona del Pacifico dove ipoteticamente potrebbe ammarare l'*Apollo 13*⁷⁷³.

*La Stampa*⁷⁷⁴ riporta dialoghi della navicella con Houston e le reazioni dei quotidiani principali d'Europa. Alberto Ronchey⁷⁷⁵ apre l'edizione con una panoramica dell'astronautica, dalle emozioni del primo volo di Gagarin, fino al freddo autocontrollo del comandante Lovell nel comunicare che "hanno avuto un problema". Viene dedicata un'intera pagina⁷⁷⁶ ad un aggiornamento sui rischi spaziali, sulle certezze e sulle incertezze, sui pericoli della sconfitta e sui profili degli sventurati protagonisti, ma viene anche mostrata, come a voler sollevare gli animi dei lettori, una foto⁷⁷⁷ del frammento di Luna in mostra a Milano.

Le ultime ore di drammatica attesa scorrono nella consapevolezza che anche le manovre finali di correzione di rotta sono andate bene e la capsula è sulla via della salvezza,

⁷⁷⁰ *Corriere della Sera*, 15 aprile 1970, p.8, e p.12.

⁷⁷¹ *Corriere della Sera*, 15 aprile 1970, p.8.

⁷⁷² *Corriere della Sera*, 16 aprile 1970, pp.1-3; *La Stampa*, 16 aprile 1970, pp.1-2.

⁷⁷³ *Corriere della Sera*, 16 aprile 1970, pp.2-3; *La Stampa*, 16 aprile 1970, pp.1-2.

⁷⁷⁴ *La Stampa*, 16 aprile 1970, p.2.

⁷⁷⁵ Ronchey Alberto, "Da Gagarin a Lovell", in *La Stampa*, 16 aprile 1970, p.1.

⁷⁷⁶ *La Stampa*, 16 aprile 1970, p.3.

⁷⁷⁷ *La Stampa*, 16 aprile 1970, p.9.

le riserve di ossigeno e di energia elettrica sono superiori ai limiti di sicurezza, ma il freddo a bordo aumenta e rischia di danneggiare gli strumenti. Le fasi critiche sono previste al momento dello sgancio del LEM e poi durante il tuffo in atmosfera, tanto che la più grande flotta di recupero è stata dispiegata nel Pacifico in prossimità delle isole Samoa⁷⁷⁸. Nel dettaglio, i momenti più delicati del rientro prevedono la correzione di rotta finale, lo sganciamento del modulo di servizio che trasporta a bordo 19 tonnellate di propellente a combustione spontanea e l'accensione dei motori dopo lo sganciamento per evitare che i due veicoli impattino tra loro per poi viaggiare verso l'oceano ad una velocità prossima ai 40.000 km/h con l'unica protezione dello scudo termico.

Tra le speculazioni sulle cause dell'incidente non è ancora stata esclusa l'ipotesi di un impatto con un piccolo meteorite, anche se la maggior parte dei tecnici ritiene che l'avaria sia stata causata dalla presenza di un materiale estraneo nel serbatoio di ossigeno. Si stila il bilancio della catastrofe, la Francia è tra le nazioni particolarmente scosse dall'accaduto e anche l'Italia mostra la sua vicinanza alla NASA⁷⁷⁹. Oltre quattromila giornalisti seguono il volo e i collegamenti sono numerosissimi, tutto il mondo può vivere direttamente le tensioni, i timori e le attese di Lovell, Haise e Swigert⁷⁸⁰ e si riporta anche come viene vissuta quella stessa attesa negli uffici, nelle officine, nei centri di controllo che hanno collaborato alla missione⁷⁸¹. Si rivaluta in generale il senso della sfida di un viaggio verso la Luna che era partito sottotono, ma che, inevitabilmente, nel suo fallimento, ha riaperto una nuova forma di interesse verso i programmi spaziali⁷⁸² e sui motivi che spingono l'umanità oltre i confini del pianeta⁷⁸³. Mentre all'interno del LEM i tre astronauti hanno fatto ricorso a tutta la loro fantasia e alle loro abilità manuali per riparare i guasti e rendere più abitabili gli ambienti angusti, il punto di ammaraggio viene raggiunto anche da altre navi russe e i cosmonauti sovietici mandano i loro più sinceri auguri ai colleghi americani⁷⁸⁴. David Max invece commenta l'impatto mediatico dell'*Apollo 11*, con il sentimento di sensazionale avventura animato dallo spirito di conquista rispetto alla speranza e alle paure che scaturiscono dal

⁷⁷⁸ *Corriere della Sera*, 17 aprile 1970, pp.1-2; *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.1 e p.3.

⁷⁷⁹ *Corriere della Sera* 17 aprile 1970, p.2.

⁷⁸⁰ Josca Giuseppe, "Il dramma portato in tutte le case", in *Corriere della Sera*, 17 aprile 1970, p.3.

⁷⁸¹ *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.3.

⁷⁸² Abbagnano Nicola, "Il senso della sfida", in *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.3.

⁷⁸³ Levi Arrigo, "Ci andiamo perché è là", in *La Stampa*, 17 aprile 1970, p.3.

⁷⁸⁴ *Corriere della Sera*, 17 aprile 1970, p.3.

dramma dell'*Apollo 13*⁷⁸⁵. Viene ricordato ai lettori che per quella sera tutte le trasmissioni⁷⁸⁶ previste saranno cancellate per lasciare spazio al telegiornale straordinario per seguire l'amaraggio.

Il 18 aprile tutto il mondo ha assistito all'epilogo della vera *Odissea nello Spazio*, dopo cinque giorni di angoscia e manovre difficilissime compiute con precisione assoluta, i tre dell'*Apollo 13* sono rientrati sulla Terra. L'episodio ha unito valori umani a precisione tecnica, il distacco del modulo di servizio dal LEM, la fragile astronave che con i suoi motori ha riportato gli astronauti verso la Terra, è avvenuto come da nuovi programmi e tutto è proceduto per il meglio, nonostante i collegamenti radio interrotti per 6 minuti durante il tragitto in alta atmosfera⁷⁸⁷. Vengono ripercorse giorno per giorno tutte le fasi più critiche del viaggio di Lovell, Haise e Swigert, viene aperta una commissione d'inchiesta per cercare di risalire alle cause effettive dell'incidente e vengono inviati numerosi telegrammi di congratulazioni al Presidente Nixon⁷⁸⁸. Si riporta che nello specifico l'Italia, così come la Germania e l'Inghilterra, ha seguito tutte le fasi critiche dello *splash down* con numerosi collegamenti in diretta per tutta la serata e che anche la *Tass*, seppur con due ore di ritardo, ha comunicato l'avvenuto rientro⁷⁸⁹.

L'amaraggio e la sopravvivenza degli astronauti accende una nuova fiducia per quella vittoria dell'uomo all'insegna della salvezza più che della conquista⁷⁹⁰. Se le precedenti missioni avevano segnato il trionfo della tecnologia, fallire l'obiettivo al terzo tentativo, segna un'importante conquista per l'uomo su sé stesso e sulle macchine⁷⁹¹. Il futuro delle imprese spaziali viene rivisto in base a quello che comunque è stato il successo del primo volo di salvataggio nello spazio; *Apollo 13*, avrà, nell'immaginario collettivo, un posto affianco ad *Apollo 8* e ad *Apollo 11*, segnando, difatti, una grande affermazione dell'ingegneria spaziale, un'esperienza che sarà fondamentale per fornire indicazioni che non saranno dimenticate per garantire la massima probabilità di sopravvivenza agli astronauti futuri⁷⁹². I tre eroi hanno cambiato il volto dell'astronautica; Jim Lovell, l'uomo dei record che voleva la Luna più di ogni

⁷⁸⁵ Max David, "Le due coscienze", in *Corriere della Sera*, 17 aprile 1970, p.3.

⁷⁸⁶ *Corriere della Sera*, 17 aprile 1970, p.12.

⁷⁸⁷ *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, pp.1-3; *La Stampa*, 18 aprile 1970, pp.1-3.

⁷⁸⁸ *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, p.2, p.8 e p.28.

⁷⁸⁹ *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, p.12 e p.28; *La Stampa*, 18 aprile 1970, p.4, p.6 e p.9.

⁷⁹⁰ Abbagnano Nicola, "L'intelligenza contro il caos", in *La Stampa*, 18 aprile 1970, p.1.

⁷⁹¹ Adelfi Nicola, "Sempre più umano", in *La Stampa*, 18 aprile 1970, p.3.

⁷⁹² Broglio Luigi, "Insegnamenti", in *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, p.2.

altra cosa e che non la raggiungerà mai, Fred Haise che aspirava ad una carriera giornalistica e aveva perfino paura di volare e John Swigert, capitato, letteralmente all'ultimo momento, a bordo della capsula⁷⁹³. Dino Buzzati ricorda i giorni con il fiato sospeso come un qualcosa che ha riunito l'umanità davanti alle storie di apparenti sconosciuti, che però hanno reso il mondo migliore, perché l'esperienza del dramma spaziale ha sottolineato le debolezze e i limiti dell'uomo, ma ha anche esaltato il potere creativo in una spinta a guardare oltre i propri orizzonti⁷⁹⁴.

3.15 La nuova frontiera

Una volta conclusasi l'epopea dell'*Apollo 13*, ancora per qualche giorno viene celebrato il successo del rientro dell'equipaggio: Nixon si reca alle Hawaii per consegnare le medaglie ai tre astronauti che hanno viaggiato dal dramma al trionfo e che, seppur non abbiano toccato la Luna, sono entrati nei cuori di milioni di spettatori. Contestualmente, continua l'inchiesta e si esaminano le foto del modulo di servizio nel tentativo di risalire alle cause dell'avaria, tanto che il volo dell'*Apollo 14* viene sospeso fino a quando non sarà conclusa l'indagine⁷⁹⁵. Anche la borsa di Wall Street, dopo giorni di chiusura in negativo, si stabilizza grazie all'avvenuto recupero⁷⁹⁶. Anche Papa Paolo VI si appella alla comunità scientifica affinché il progresso guardi anche ad altre discipline e la stampa russa elogia il coraggio degli astronauti americani⁷⁹⁷.

Tre giornalisti inglesi ricostruiscono polemicamente le ragioni politiche e militari che sono dietro alle conquiste spaziali americane sottolineando, soprattutto, gli aspetti economici e valorizzando i primi successi sovietici⁷⁹⁸. Una conferenza stampa a Houston alla presenza di Lovell, Haise e Swigert ripercorre i momenti più critici dell'incidente, come un vero e proprio diario di bordo dei tre sopravvissuti⁷⁹⁹, i quali dichiarano che sarebbero pronti a ritentare il viaggio verso la Luna se la NASA lo permettesse, mentre i risultati dell'inchiesta sono previsti entro le 6 settimane successive⁸⁰⁰. Viene annunciato che *Apollo 14* è in programma per

⁷⁹³ Josca Giuseppe, "Più uomini che superman", in *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, p.3.

⁷⁹⁴ Buzzati Dino, "Storia meravigliosa", in *Corriere della Sera*, 18 aprile 1970, p.3.

⁷⁹⁵ *Corriere della Sera*, 19 aprile 1970, p.1 e p.3; 20 aprile 1970, p.1; 21 aprile 1970, p.1 e p.3; *La Stampa*, 19 aprile 1970, p.1; 21 aprile 1970, p.1.

⁷⁹⁶ *La Stampa*, 19 aprile 1970, p.15.

⁷⁹⁷ *Corriere della Sera*, 19 aprile 1970, p.2.

⁷⁹⁸ Pieroni Alfredo, "L'altra faccia dell'Apollo", in *Corriere della Sera*, 19 aprile 1970, p.13.

⁷⁹⁹ *Corriere della Sera*, 22 aprile 1970, p.24; *La Stampa*, 23 aprile 1970, p.22.

⁸⁰⁰ *Corriere della Sera*, 23 aprile 1970, p.7.

ottobre e uno sguardo sempre più attento verrà rivolto all'esplorazione di Marte⁸⁰¹. La conquista del satellite spinge a porsi interrogativi su quando avverranno le prime scoperte di pianeti abitati⁸⁰² e intanto i satelliti cinesi, recentemente inviati in orbita con vettori dalla considerevole potenza, sembrano preoccupare Mosca che teme attacchi missilistici⁸⁰³.

Dopo la felice conclusione del viaggio dell'*Apollo 13* si tirano le somme su quelli che sono stati i principali meriti del successo del salvataggio e la tecnologia viene esaltata sopra la scienza, in quanto è stata capace di mettere assieme vari aspetti di quest'ultima con una precisione ammirabile, garantendo la sicurezza dell'equipaggio durante tutte le difficili procedure⁸⁰⁴. Nei giorni seguenti si parla di come proseguono le vite dei precedenti esploratori lunari e come si prepara l'equipaggio dell'*Apollo 14*⁸⁰⁵. Gli esperimenti sui reperti lunari⁸⁰⁶ continuano e si comunica che un virus dello streptococco a bordo della *Surveyor 3* è sopravvissuto per oltre 30 mesi sulla Luna in condizioni estreme. Viene dichiarato che l'esplosione⁸⁰⁷ a bordo dell'*Apollo 13* è stata provocata da un cortocircuito e non da un impatto, mentre i piani di treni spaziali e stazioni orbitali sovietiche sono ancora in fase di test preliminare per le manovre di *rendez-vous*.

Contestualmente è stata inaugurata una collaborazione tra Russia e Francia per applicare razzi sovietici su satelliti francesi. Viene realizzato un filmato a colori delle imprese russe e Neil Armstrong, per la prima volta, illustrerà all'Accademia delle Scienze di Mosca la sua esperienza come primo uomo sulla Luna durante il Convegno mondiale dello spazio nella speranza di un programma congiunto di collaborazione da inaugurare per il decennio appena iniziato⁸⁰⁸. Tematiche trasversali di astronomia e astrofisica iniziano a riempire le pagine della cronaca scientifica e non solo, come nel caso delle osservazioni del telescopio di Arecibo⁸⁰⁹, alla ricerca di pianeti in fasce abitabili dalle caratteristiche analoghe alla Terra. Dal Convegno di Mosca vengono riportate riflessioni su come l'esplorazione marziana abbia per ora assicurato che le condizioni di ospitalità del Pianeta Rosso siano sicuramente superiori a quelle

⁸⁰¹ *La Stampa*, 25 aprile 1970, p.20.

⁸⁰² *Corriere della Sera*, 25 aprile 1970, p.11.

⁸⁰³ *Corriere della Sera*, 27 aprile 1970, p.18; *La Stampa*, 28 aprile 1970, p.1.

⁸⁰⁴ Bosco Bernardino, "I benefici delle imprese spaziali", in *Corriere della Sera*, 6 maggio 1970, p.17.

⁸⁰⁵ *Corriere della Sera*, 8 maggio 1970, p.7; *La Stampa*, 8 maggio 1970, p.12.

⁸⁰⁶ *Corriere della Sera*, 23 maggio 1970, p.5; 28 maggio 1970, p.5; *La Stampa*, 27 maggio 1970, p.12.

⁸⁰⁷ *Corriere della Sera*, 24 maggio 1970, p.7.

⁸⁰⁸ *Corriere della Sera*, 25 maggio 1970, p.5; 26 maggio 1970, p.5; 30 maggio 1970, p.5.

⁸⁰⁹ *Corriere della Sera*, 16 maggio 1970, p.16.

di Venere, per poi puntare dritti all'esplorazione di Giove⁸¹⁰. Nello specifico per Marte, la NASA dichiara che il pianeta sarà raggiungibile solo partendo da una piattaforma orbitante intorno alla Terra e che i veicoli saranno alimentati con energia nucleare, tuttavia è ancora molto incerta la data per stabilire quando si sarà pronti ad una simile impresa; resta il dubbio sul fatto che possa iniziare una collaborazione post *Apollo* tra Europa e USA⁸¹¹.

Quando ormai si avvicina il primo anniversario dell'allunaggio, l'interesse per i viaggi sulla Luna è decisamente cambiato, le tematiche legate ai programmi spaziali più trasversali sono sempre più presenti nelle pagine dei quotidiani, in sezioni appositamente nate per poter affrontare anche contenuti scientifici e tecnologici di dettaglio. Si continua a parlare delle missioni sovietiche⁸¹² per i test sui sistemi di guida manuale dei veicoli, si riconoscono i meriti tecnologici dell'aeronautica spaziale americana⁸¹³, anche se la NASA e due società appaltatrici sono nel mirino delle cause legali per le colpe del guasto all'*Apollo 13*, mentre prosegue l'inchiesta⁸¹⁴. I gossip sulle vite private degli astronauti⁸¹⁵ e i rimandi fantascientifici⁸¹⁶ continuano ad interessare i lettori e si riporta che quasi un anno prima oltre 27 milioni di persone⁸¹⁷ avevano seguito la diretta dell'allunaggio sugli schermi televisivi.

L'Europa⁸¹⁸, che ha già in orbita tre satelliti in programmi congiunti ai quali collabora anche l'Italia, si dice pronta ad entrare nella corsa spaziale, anche se le nuove frontiere riguardano principalmente la sopravvivenza nello spazio e la ricerca di altre forme di vita⁸¹⁹. La NASA comunica che per le future esplorazioni lunari saranno impiegati veicoli per consentire spostamenti più rapidi sulla superficie del satellite⁸²⁰, ma anche che il volo dell'*Apollo 14* è ulteriormente rinviato in modo tale da avere il tempo di apportare ulteriori modifiche alla navicella⁸²¹. L'Unione Sovietica dichiara che non ha in programma sbarchi sulla Luna, ma che allo stato attuale preferisce concentrare le proprie risorse sulla creazione di una

⁸¹⁰ *Corriere della Sera*, 27 maggio 1970, p.15; 29 maggio 1970, p.5.

⁸¹¹ *La Stampa*, 12 maggio 1970, p.17.

⁸¹² *Corriere della Sera*, 2 giugno 1970, p.22; 3 giugno 1970, p.7; 4 giugno 1970, p.17; 20 giugno 1970, p.15.

⁸¹³ *Corriere della Sera*, 11 giugno 1970, p.23.

⁸¹⁴ *Corriere della Sera*, 16 giugno 1970, p.22; 17 giugno 1970, p.5; *La Stampa*, 2 giugno 1970, p.22.

⁸¹⁵ *Corriere della Sera*, 20 giugno 1970, p.22; *La Stampa*, 5 giugno 1970, p.16.

⁸¹⁶ *Corriere della Sera*, 15 luglio 1970, p.12.

⁸¹⁷ *Corriere della Sera*, 23 giugno 1970, p.21.

⁸¹⁸ *La Stampa*, 9 giugno 1970, p.11.

⁸¹⁹ *La Stampa*, 16 giugno 1970, p.15.

⁸²⁰ *Corriere della Sera*, 24 giugno 1970, p.17.

⁸²¹ *Corriere della Sera*, 1 luglio 1970, p.3; *La Stampa*, 1 luglio 1970, p.12.

stazione orbitale e su viaggi interplanetari⁸²². Ad un anno esatto dall'allunaggio, il *Corriere della Sera* decide di ricordare quanto Houston⁸²³ sia cresciuta negli ultimi anni, tanto da essere, ormai, una delle città più ricche, più tecnologicamente avanzate e più in crescita di tutti gli Stati Uniti. Questo è avvenuto proprio grazie agli investimenti della NASA per la realizzazione del centro spaziale.



Il Corriere della Sera ricorda le celebrazioni negli Stati Uniti

Solo un piccolo trafiletto ricorda la ricorrenza⁸²⁴ tra lo scetticismo e l'ormai disinteresse anche innanzi al discorso di Nixon che, nel ricordare lo spirito dell'*Apollo*, pare invece voler confermare che la "febbre lunare", scongiurata anche la tragedia, sia solo routine e sia ormai quasi passata del tutto di moda.

3.16 Il contesto dei periodici

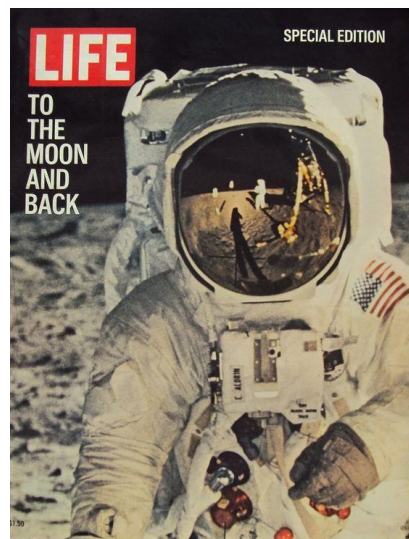
Differenti per target, contenuti, stile e approccio alla notizia, *L'Europeo* ed *Epoca* affrontano il contesto dei viaggi spaziali con sezioni affidate alle grandi firme del giornalismo. Gli argomenti di punta sono trattati in modo approfondito in dossier, inchieste e interviste e i contributi sono quasi sempre affiancati da un ricchissimo corredo di fotografie a colori, lettere ai giornali e vignette tematiche nelle apposite rubriche. Proprio in questo periodo il settimanale della

⁸²² *Corriere della Sera*, 10 luglio 1970, p.7; *La Stampa*, 10 luglio 1970, p.12.

⁸²³ Monelli Paolo, "Houston al suo terzo boom", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1970, p.3.

⁸²⁴ ANSA, "Celebrata in USA la conquista della Luna", in *Corriere della Sera*, 21 luglio 1970, p.7.

Rizzoli inaugura un'importante collaborazione per servizi esclusivi ed inediti con il periodico statunitense *Life*. Successivamente questa sarà estesa al *Time*, tra i *news magazine* più diffusi al mondo e al *multidisciplinary scientific journal* britannico *Nature*, tra le più antiche riviste di settore e già all'epoca tra quelle di maggior prestigio nell'ambito della comunità scientifica internazionale. Saranno proprio gli inserti, gli allegati e gli articoli acquisiti dalle testate estere ad avvicinare ancora di più i lettori italiani alle missioni *Apollo* per la capacità di cogliere la grandezza dell'esplorazione lunare con supporti iconografici a colori, non apprezzabili né nelle dirette televisive, né nelle fotografie riportate dai quotidiani. Trascinata dall'impatto mediatico anche la pubblicità, sempre più spesso, sfrutta scenari selenici per sospendere nello spazio orologi, carte di credito ed elettrodomestici, ma anche il design e l'arredamento si fanno bianchi e minimalisti come le astronavi. Perfino la radio, le compagnie aeree e quelle di assicurazione sfruttano il crescente interesse per lo spazio per realizzare suggestive campagne promozionali.



La famosa copertina di Life dedicata all'allunaggio

Per *Epoca*, la maggior parte dei servizi sono curati da Franco Bertarelli, soprattutto negli inserti speciali, e dai corrispondenti negli Stati Uniti: Livio Caputo, in quegli anni responsabile degli uffici newyorkesi della Arnoldo Mondadori Editore e Lazzerio Ricciotti, giornalista e storiografo triestino. Gli autori più ricorrenti per *L'Europeo* sono Ruggero Orlando, corrispondente a New York, anche della Rai, fino al 1970, tra i protagonisti della storica diretta italiana da Houston del 20 e del 21 luglio e Oriana Fallaci, che si reca più volte negli Stati Uniti tra il 1968 e il 1970

e che resoconterà la sua esperienza a contatto con i protagonisti dell'impresa nel suo volume, del 1970, *Quel giorno sulla Luna*. In generale, i mesi che preludono all'allunaggio, che hanno visto come protagoniste le missioni precedenti, al contrario dei quotidiani, non presentano sensibili picchi intermedi, quanto più un generale trend di interesse crescente che culmina tra giugno e agosto del 1969, per poi scemare rapidamente fino al primo anniversario. Solo a ridosso dell'incidente dell'*Apollo 13*, nell'aprile del 1970 si assiste ad una ripresa di curiosità verso la conquista della Luna, affiancata ormai, sempre più spesso, dai risultati di altri programmi spaziali della NASA.

Epoca, già dal mese di luglio del 1968, pubblica tre inserti speciali con immagini a colori dedicati alle tematiche spaziali a cura di Franco Bertarelli, dal titolo *La meravigliosa storia del cielo*⁸²⁵, alla scoperta dello spazio, delle stelle e dei pianeti, a dimostrazione che i lettori stanno diventando sempre più sensibili e interessati ai segreti dei viaggi nel cosmo. Con il pretesto dell'imminente *Apollo 7*⁸²⁶ e delle pubblicazioni delle fotografie che illustrano gli ultimi allenamenti e controlli degli astronauti, si approfitta per illustrare, con disegni, le tappe fondamentali del grande viaggio che condurrà l'uomo sulla Luna. I numeri a ridosso della missione⁸²⁷ riportano fotografie degli astronauti, della capsula, ma anche di un emozionato von Braun pronto a vivere la più grande sfida della sua vita. Si approfondiscono sinteticamente le ore trascorse nei simulatori di volo, i pasti che verranno consumati durante il viaggio, le attività da svolgere e viene anche illustrato, con un dettagliato disegno, come funziona una tuta spaziale, vera e propria astronave in miniatura e sono mostrate suggestive fotografie della Terra vista dallo spazio.

Si aggiornano i lettori sui progressi sovietici del programma *Sojuz* con i voli del quarantasettenne Georgi Berogovoi⁸²⁸, il più anziano astronauta mai lanciato nello spazio e vengono mostrati anche i primi dubbi⁸²⁹ relativamente alla fine del disincanto lunare a causa della sua esplorazione. In una traduzione di un articolo di John Glenn⁸³⁰, pioniere del volo spaziale dal 1962, l'astronauta commenta i progetti della NASA e i costi sempre crescenti per

⁸²⁵ Bertarelli Franco, "La meravigliosa storia del cielo", in *Epoca*, 21 luglio 1968, pp.43-50; 28 luglio 1968, pp.43-59; 4 agosto 1968, pp.39-55.

⁸²⁶ *Epoca*, 22 settembre 1968, pp.98-102.

⁸²⁷ *Epoca*, 20 ottobre 1968, pp.112-117; 3 novembre 1968, pp.114-117.

⁸²⁸ *Epoca*, 3 novembre 1968, pp.18-119.

⁸²⁹ Lettere al direttore, in *Epoca*, 1 dicembre 1968, p.6.

⁸³⁰ Glenn John, "L'importante è tornare indietro", in *Epoca*, 20 ottobre 1968, pp.119-120.

ridurre i rischi e garantire il successo. Nella rubrica degli avvenimenti⁸³¹, ci si interroga sul crescente sentimento di competizione tra superpotenze, con la NASA che teme ancora che sul satellite possano arrivare prima i russi, ma si danno anche dettagli sul raffreddore ormai famosissimo di Walter Schilla durante il viaggio, “prima malattia spaziale” che apre un nuovo campo di indagine nella scienza medica.

L'Europeo vive la preparazione all'*Apollo 7*, la prima missione dopo il tragico incidente dell'*Apollo 1*, in un sentimento di attesa accentuato dai numerosi rinvii che ci sono stati, in modo tale da testare tutta la strumentazione e la sicurezza della nuova capsula, contestualmente la Russia procede il suo programma senza nessun rallentamento. Questo viene sottolineato dalle vignette⁸³² di Giorgio Cavallo che per tutto il periodo, con un tratto e delle sceneggiature spesso pungenti, arricchisce le pagine del settimanale. Delle sonde sovietiche in esplorazione orbitale attorno alla Luna si scrive sia come affermazione del traguardo tecnologico, che sembra sottolineare come la Russia sia difatti più avanti degli Stati Uniti, ma anche come affermazione politica del prestigio della nazione⁸³³.

Da New York, il corrispondente Ruggero Orlando racconta che gli Stati Uniti guardano con il fiato sospeso Schirra, Eisele e Cunningham tentare la rincorsa della NASA che ha raddoppiato negli ultimi mesi i suoi sforzi, ma lo stesso Wernher von Braun ha assicurato che la cosmonautica sovietica è molto più ricca di quella americana, proprio in termini di rapporto ore-uomo⁸³⁴. Qualche settimana dopo, vengono commentate le polemiche che ci sono state tra l'equipaggio e la torre di controllo durante la missione⁸³⁵ e i progetti in continuità che porteranno al volo dell'*Apollo 8* in dicembre⁸³⁶. Un'intervista al padre della missilistica al rientro dell'*Apollo 7*, riporta che, nonostante il successo americano, gli Stati Uniti sono ancora indietro: raggiungere la Luna per primi è un primato assoluto, e come tale, la NASA dovrà impegnarsi con tutte le sue forze scientifiche, tecnologiche ed economiche per non rimanere eterna seconda. Von Braun anticipa i piani per la leggendaria missione in programma per dicembre, che porterà il primo equipaggio umano in orbita attorno alla Luna, e afferma che la scadenza per l'allunaggio è fissata per l'estate del 1969, sia per l'URSS sia per gli USA⁸³⁷.

⁸³¹ Che cosa succede, in *Epoca*, 28 settembre 1968, p.27; 27 ottobre 1968, p.41.

⁸³² Cavallo, “*La settimana vista da Cavallo*”, in *L'Europeo*, 19 settembre 1968, p.9; 10 ottobre 1968, p.9.

⁸³³ De Benedetti Rinaldo, “*È finalmente aperta la strada della Luna?*”, in *L'Europeo*, 19 settembre 1968, p.78.

⁸³⁴ Orlando Ruggero, “*La Luna è bella ma non rende*”, in *L'Europeo*, 17 ottobre 1968, p.19.

⁸³⁵ Orlando Ruggero, “*Contestano dallo spazio e dal Messico*”, in *L'Europeo*, 31 ottobre 1968, p.12.

⁸³⁶ Orlando Ruggero, “*Forse in dicembre Americani sulla Luna*”, in *L'Europeo*, 21 novembre 1968, p.15.

⁸³⁷ U.S. News, “*Von Braun: i Russi arriveranno sulla Luna prima di noi*”, in *L'Europeo*, 24 ottobre 1968, p.17.

L'uscita del film *2001 Odissea nello Spazio* di Stanley Kubrick vuole riscattare la fantascienza da quella che sembra solo fantasia a quella che ha i presupposti di essere una pre-scienza. Il regista spiega nell'intervista che alcune trovate cinematografiche, vero successo indiscusso della pellicola, come nel caso delle manovre del *rendez-vous* tra le astronavi che avviene sulle note del *Bel Danubio Blu* di Strauss, sono state attentamente studiate per allinearsi a quella che è la tecnologia spaziale contemporanea. Come è giusto immaginare, nel 2001 bisogna pensare a rotte Terra-Luna abituali come i voli intercontinentali sui jet⁸³⁸.

In novembre viene stilato il resoconto di *Apollo 7* con i suoi primati, ma si affronta anche la rivoluzione innescata dall'uso di satelliti e di nuovi mezzi di comunicazione perché l'elettronica rischia di sovvertire la storia; l'articolo è accompagnato da una serie di suggestive fotografie scattate tra i 175 e i 220 km dalla superficie del pianeta⁸³⁹. Con l'avvicinarsi della partenza dell'*Apollo 8* compaiono vignette⁸⁴⁰ sui rischi della missione e proprio a ridosso del lancio, Margherita Hack⁸⁴¹, già direttrice dell'Osservatorio astronomico di Trieste, cura dossier dove racconta una breve storia delle osservazioni e del simbolismo lunare. Nello specifico, ricorda come i popoli antichi l'adorassero, senza osare studiarla e osservarla ad occhio nudo, come nel cosmo aristotelico cielo e terra fossero rigorosamente separati in mondo sublunare e mondo sovralunare, ripercorre le superstizioni medievali che attribuivano alle macchie lunari il peccato originale, fino a quando Galileo, con il telescopio, non ne svela i veri segreti. Racconta delle selenografie di Cassini, Montanari e del cartografo tedesco William Beer che passerà seicento notti a disegnarne la mappa e ricorda le prime fotografie scattate nella prima metà dell'Ottocento. L'articolo si conclude con una citazione di Arthur Clarke da *L'uomo e lo spazio*.

Il cinquantaduesimo numero de *L'Europeo* dedica la già copertina alle tematiche spaziali, con la rassegna *Oriana Fallaci che presenta gli uomini che vanno sulla Luna*. Come corrispondente direttamente da Cape Kennedy, la giornalista realizza un dettagliato documentario sull'avvenimento destinato a dare una svolta alla storia dell'uomo, con interviste ai protagonisti della grande avventura che trasformerà, forse, la Luna in una colonia terrestre⁸⁴². L'atmosfera in Florida pare aver fatto già tesoro dell'eredità spaziale; i motel

⁸³⁸ Tornabuoni Lietta, "L'Odissea del 2000", in *L'Europeo*, 24 ottobre 1968, pp.78-81.

⁸³⁹ Botta Adriano, "Il mondo è una tribù", in *L'Europeo*, 31 ottobre 1968, pp.72-75.

⁸⁴⁰ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 5 dicembre 1968, p.11.

⁸⁴¹ Hack Margherita, "Dalla Terra alla Luna", in *L'Europeo*, 19 dicembre 1968, pp.38-45.

⁸⁴² Fallaci Oriana, "Con gli uomini che vanno sulla Luna", in *L'Europeo*, 26 dicembre 1968, pp.48-55.

hanno nomi come *Vanguard* e *Polaris*, sono dotati dei più aggiornati sistemi robotici e perfino i giochi per bambini in vendita nei negozi rispondono alle esigenze di un pubblico sempre più incuriosito dalla conquista della Luna. Tra i suoi incontri ci sono von Braun, padre dei vettori di lancio; David Morris, medico della NASA; John Glenn, primo americano nello spazio; Rey Bradbury, scrittore di fantascienza ed emerge un grande senso dell'esplorazione e della conquista che deve spingere l'uomo oltre i suoi limiti fisici e mentali. Segue una vera e propria cronaca del primo viaggio verso la Luna dove, ai dettagli sull'equipaggiamento, sono affiancate specifiche tecniche sulla capsula *Apollo*, ma anche uno spaccato dell'incontro avuto con James Lovell e Frank Borman prima della partenza, in un brillante e ironico botta e risposta sul *Progetto Formaggio*, stando al quale la Luna è ipoteticamente fatta di formaggio e quindi la natura della sua superficie filante non consentirà di allunare.

I contributi di *Epoca* sul leggendario viaggio dell'*Apollo 8* si allineano molto a quanto compare sui quotidiani. Franco Bertarelli⁸⁴³ spiega le ragioni che spingono all'esplorazione del satellite, nonostante si sappia quanto sia inospitale e inadatto alla vita e sottolinea l'aspetto simbolico, scientifico e tecnologico della conquista. In un approfondimento con la collaborazione di Livio Caputo, tratta la grande impresa spaziale che invierà in orbita lunare i primi tre astronauti⁸⁴⁴. Il viaggio circumlunare viene raccontato in 20 pagine a colori; la tecnologia è esaltata dalle preliminari preparazioni del mastodontico *Saturn 5*, fino alla piccolissima capsula, completamente rifatta, una cameretta a forma di campana sulla cima di un gigante da 3.000 tonnellate, si riportano le migliaia di ore di preparazione nei simulatori e le attività che saranno condotte a bordo. Il direttore di volo spiega i rischi, ma anche le strategie per superare ogni singola procedura nel migliore dei modi, è illustrata la tabella di marcia e viene sottolineato soprattutto il carattere progressivo della missione. Efficaci disegni illustrano la traiettoria di volo per spiegare le orbite da percorrere per raggiungere il corpo celeste più vicino alla Terra, mentre le fotografie sono state concesse dalla NASA.

L'ultimo numero dell'anno⁸⁴⁵ mostra in copertina come sono apparse la Terra e la Luna ai tre astronauti durante il viaggio e al suo interno contiene il resoconto dell'impresa, ma anche le vignette ad opera di Clericetti⁸⁴⁶ dedicate all'esplorazione spaziale. Le esclusive⁸⁴⁷,

⁸⁴³ Bertarelli Franco, "Ma perché andiamo sulla Luna", in *Epoca*, 22 dicembre 1968, p.9.

⁸⁴⁴ Bertarelli Franco e Caputo Livio, "Natale a Capo Kennedy", in *Epoca*, 22 dicembre 1968, pp.61-80.

⁸⁴⁵ *Epoca*, 29 dicembre 1968.

⁸⁴⁶ Che cosa succede, in *Epoca*, 29 dicembre 1968, p.6.

⁸⁴⁷ World Book Science Service, "Perché abbiamo fatto questo", in *Epoca*, 29 dicembre 1968, pp.16-19.

grazie ad una collaborazione con il *World Book Science Service*, ripercorrono le fasi più importanti del viaggio accompagnate da fotografie e disegni che mostrano i momenti più significativi. Sono riportate testimonianze sintetiche del capitano, Frank Borman e del suo secondo, Jim Lovell, entusiasti di aver aperto la strada agli scienziati che in futuro, grazie a loro, soggiorneranno a lungo sulla Luna ed è inserita un'illustrazione del complesso torre di salvataggio-modulo di comando-modulo di servizio, costituito da due milioni di pezzi che dovranno funzionare per un milione di chilometri. Si spiega come si vive a bordo dell'astronave⁸⁴⁸, come sono organizzate le fasi di veglia e quelle di sonno e come sia ricca farmacia che hanno a disposizione a bordo in caso di necessità. In occasione del Natale lunare, l'inserto letterario⁸⁴⁹ è un estratto di *Dalla Terra alla Luna* di Jules Verne, dove si racconta come è stato raggiunto il satellite nel 1865. Nel romanzo, vengono anticipate quasi tutte le realizzazioni della tecnica moderna e sono presenti numerose analogie tra l'impresa dell'*Apollo 8* e la partenza in Florida, nel dicembre di quasi un secolo prima, di tre amici del *Gun Club*.

3.17 Tutti pazzi per la Luna

210

Il 1969 de *L'Europeo* inaugura con una copertina dedicata ai *Primi eroi della Luna* e, a missione conclusa, si coglie l'occasione per inserire, nello stesso numero, una recensione del film di Kubrick, uscito in Italia nel periodo natalizio e il resoconto dell'*Apollo 8*. Se da un lato la pellicola ispirata al romanzo di Clarke, spezza in due il pubblico italiano⁸⁵⁰, il viaggio dei tre Ulisse che hanno varcato le colonne d'Ercole dello spazio è la notizia di punta del primo numero. L'intera sezione *L'uomo non è più legato al suo pianeta*⁸⁵¹ viene arricchita da disegni ispirati alla missione, simbolici fotomontaggi che immortalano la Terra vista della Luna e antesignane delle attuali infografiche per spiegare la traiettoria di volo. Sono riportate anche fotografie in bianco e nero del momento del lancio e dell'equipaggio a bordo. Oriana Fallaci⁸⁵² intervista von Braun, il quale ora si dice ottimista sul fatto che è quasi sicuro che gli americani scenderanno sulla Luna, conferma che non si aspetta di trovare forme di vita batterica sul satellite e che le percentuali di pericolo non sono troppo diverse da quelle di un qualsiasi tipo

⁸⁴⁸ *Epoca*, 29 dicembre 1968, pp.30-32.

⁸⁴⁹ Le letture di *Epoca*, in *Epoca*, 29 dicembre 1968, pp.86-88.

⁸⁵⁰ Flaiano Ennio, "2001, un'Odissea al parallelepipedo", in *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, pp.46-47.

⁸⁵¹ *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, pp.48-57.

⁸⁵² Fallaci Oriana, "Scenderemo sulla Luna", in *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, pp.52-54.

di incidente terrestre. Lo scienziato tedesco anticipa che i piani successivi riguarderanno l'esplorazione di Marte, ma a riguardo confessa che, se sulla Luna ci è stato tante volte con la fantasia, sul Pianeta Rosso mai, esalta il programma spaziale sovietico e glissa sulle domande che cercano di vedere nella corsa alla Luna un riflesso politico.

James Atwater, giornalista americano del *Saturday Evening Post*, che ha seguito tutti i voli spaziali e conosce tutti i retroscena della corsa alla Luna, scrive un resoconto sulle speranze, le ansie e le emozioni degli uomini che spostano continuamente la frontiera della Terra verso lo spazio⁸⁵³. Nel suo articolo, i protagonisti sono proprio gli uomini di Cape Kennedy e di Houston. Ruggero Orlando⁸⁵⁴ ricorda la promessa fatta all'inizio degli anni Sessanta a proposito della conquista della Luna e ora che l'impresa sembra essere finalmente vicina, la gara, sì rischiosa e costosa, è sempre più carica di un valore eroico, intelligente e civile che la rendono esemplare. Il mondo della moda⁸⁵⁵ celebra l'impresa con un contributo tecnico sui tessuti e i particolari delle tute spaziali degli astronauti, ma anche su un esperimento francese che ha visto delle indossatrici vestire i panni di eroine fantascientifiche con *shooting* a -20 °C sotto zero, come omaggio ai bianchi scenari lunari.

Il 9 gennaio l'inserito speciale è l'*Atlante completo della Luna* con straordinarie immagini⁸⁵⁶ a colori che documentano la grandiosa avventura. La Terra, vista dai pionieri dell'*Apollo 8*, riempie intere pagine, mostrando il pianeta come mai era stato vista prima. Duilio Pallottelli⁸⁵⁷ intervista le mogli degli astronauti, mentre Ruggero Orlando⁸⁵⁸ ricorda come quasi il mondo intero abbia vissuto, momento per momento, le fasi più significative della missione. Achille Campanile⁸⁵⁹ commenta come le dirette televisive siano fondamentali per seguire i viaggi sulla Luna. Il 16 gennaio l'inserito riguarda *Il film a colori girato dai tre astronauti*, con immagini che mostrano come il pianeta è apparso durante il viaggio, sono forniti dettagli della sua superficie del satellite, ma anche inedite fotografie dei crateri lunari e della Terra vista dalla Luna. Anche le vignette⁸⁶⁰ celebrano, con ironia, la missione, mentre

⁸⁵³ Atwater James, "Gli uomini che da terra hanno guidato il volo lunare", in *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, pp.55-57.

⁸⁵⁴ Orlando Ruggero, "Il chiaro di Terra", in *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, p.57.

⁸⁵⁵ Monanni Nunzia, "Sotto zero: tute spaziali", in *L'Europeo*, 2 gennaio 1969, p.92.

⁸⁵⁶ *L'Europeo*, 9 gennaio 1969, pp.22-29.

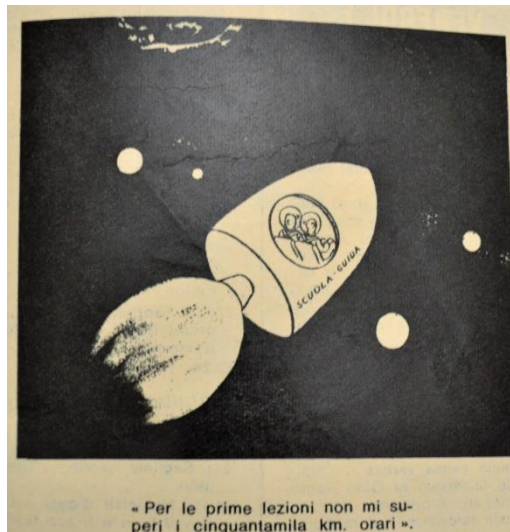
⁸⁵⁷ Pallottelli Duilio, "Che cosa si prova ad avere un marito sulla Luna?", in *L'Europeo*, 9 gennaio 1969, pp.24-29.

⁸⁵⁸ Orlando Ruggero, "I cittadini dello spazio", in *L'Europeo*, 9 gennaio 1969, p.29.

⁸⁵⁹ Campanile Achille, "Viaggio in comitiva nello spazio", in *L'Europeo*, 9 gennaio 1969, p.89.

⁸⁶⁰ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 16 gennaio 1969, p.5.

il professor Luigi Broglio⁸⁶¹, ideatore dei satelliti *San Marco*, spiega le cause che hanno rallentato l'avventura spaziale sovietica e come i Russi, probabilmente, concentreranno le loro risorse per la realizzazione di stazioni spaziali.



Esempio di vignetta a tema lunare per *L'Europeo*

Il 23 gennaio l'esclusiva del secolo per *L'Europeo* è il racconto di Borman, Lovell e Anders ne *Il nostro viaggio intorno alla Luna*, anche se tra i primi articoli, si ricorda che in Gran Bretagna⁸⁶² i terrapiattisti continuano ad affermare che la Terra è piatta, mentre invece la Luna è rotonda. Le interviste⁸⁶³ concesse da *Life* sono di William Anders e di James Lovell e sono corredate da immagini inedite a colori della missione. L'equipaggio dell'*Apollo 8* ha avuto il privilegio di vedere uno spettacolo che mai occhio umano aveva potuto vedere e il loro viaggio rimarrà una pietra miliare della storia. La trascrizione non ha l'ambizione di un racconto letterario, ma sono i pensieri e le emozioni di tre astronauti, un documento scritto, che parte dal duro addestramento e arriva alla testimonianza diretta di chi ha visto ed è stato protagonista di un'impresa unica e di un avvenimento che ha entusiasmato il mondo intero.

Nel rileggere il capolavoro di Jules Verne, *Dalla Terra alla Luna*, che mai pare così attuale, viene intervistato il nipote⁸⁶⁴ dello scrittore francese, che racconta come fece il nonno ad operare una così sconcertante profezia, visto che molti dei dettagli sono stati anticipati nel

⁸⁶¹ Trionfera Renzo, "Perché i Russi hanno perduto la corsa alla Luna?", in *L'Europeo*, 16 gennaio 1969, pp.30-33.

⁸⁶² *L'Europeo*, 23 gennaio 1969, p.9.

⁸⁶³ *Life*, "Il nostro viaggio sulla Luna", in *L'Europeo*, 23 gennaio 1969, pp.16-29.

⁸⁶⁴ Gerosa Giulio, "Mio nonno Jules Verne", in *L'Europeo*, 23 gennaio 1969, pp.32-35.

romanzo con una precisione sconvolgente. Il 30 gennaio continua l'esclusiva della settimana precedente con la testimonianza del comandante Borman⁸⁶⁵, il quale dichiara che il momento più straordinario è stato quando per la prima volta è stata avvistata la Luna e si è sentito come teletrasportato in un mondo di fantascienza fatto di ostilità, desolazione, ma anche tanta meraviglia. Tra i nuovi problemi posti dallo spazio c'è il rischio di contagio con germi che potrebbero causare epidemie sconosciute, motivo per il quale, per i voli destinati ad allunare, viene predisposta una quarantena in modo da ridurre al minimo il diffondersi di possibili malattie: appositi laboratori di analisi effettueranno studi successivi sui campioni di roccia lunare che saranno raccolti⁸⁶⁶.



Pubblicità a tema spaziale su l'Europeo

In quello stesso periodo *Epoca* dedica due copertine⁸⁶⁷ all'*Apollo 8* e in entrambi i numeri sono contenuti numerosi articoli sulla missione e sulle prospettive future. Gli inviati Livio Caputo e Lazzerio Ricciotti raccontano, supportati da immagini, l'impresa che ha esaltato il mondo⁸⁶⁸. Caputo⁸⁶⁹ aggiunge la sua testimonianza personale da Houston in quella che è stata una missione modello di perfezione ed enfatizza le sue emozioni nel pensare alle dirette e a come l'immagine della Terra vista dalla Luna sia finalmente entrata in tutte le case del mondo. Franco Bertarelli cura due esclusive; una legata alle 12 copertine di epoca che hanno seguito

⁸⁶⁵ Life, "Come ho visto la Luna", in *L'Europeo*, 30 gennaio 1969, p.18-23.

⁸⁶⁶ Dorn Kenneth, "Quali malattie prenderemo sulla Luna", in *L'Europeo*, 30 gennaio 1969, pp.24-25.

⁸⁶⁷ *Epoca*, 5 gennaio 1969; 12 gennaio 1969.

⁸⁶⁸ Caputo Livio e Ricciotti Lazzerio, "La scoperta della Luna", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.20-25.

⁸⁶⁹ Caputo Livio, "Così ho vissuto il volo del secolo", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.26-31.

le vie dello spazio dal primo volo di Yuri Gagarin, alla rincorsa di Alan Shepard, seguendo passo per passo i successi del programma *Vostok* e di quello *Gemini*⁸⁷⁰, l'altra in richiamo alle imprese di Gagarin⁸⁷¹ per poi ripercorrere le tappe dallo *Sputnik* all'*Apollo*⁸⁷², fino alle ipotesi sulle navi spaziali del futuro che partiranno da porti orbitali e che andranno ulteriormente a riempire la folla di oggetti terrestri nelle vie dell'universo.

Vengono mostrate suggestive immagini della Terra fotografata dallo spazio e una mappa molto dettagliata della Luna, della quale vengono spiegate anche tutte le caratteristiche fisiche e chimiche che la rendono così diversa dalla Terra, in attesa dello sbarco vero e proprio fissato nei mesi successivi. Ricciotti⁸⁷³ riporta quali saranno le frontiere dei programmi futuri dell'astronautica americana, che punta a costruire un laboratorio in orbita per poi iniziare la corsa ai pianeti del Sistema Solare. Sono inserite fotografie e brevi resoconti delle mogli dell'equipaggio⁸⁷⁴ e i commenti del direttore dei servizi sanitari della NASA⁸⁷⁵ che auspica che in tempi brevi chiunque sia in grado di sopportare gli stress di un viaggio nel cosmo grazie ai nuovi campi di studio inaugurati con i programmi spaziali. Il viaggio dell'*Apollo 8* viene identificato come l'evento che più di ogni altro ha caratterizzato il 1968⁸⁷⁶, e per concludere la rassegna, viene riportato un estratto della conferenza stampa tenutasi il 9 gennaio dai tre membri dell'equipaggio⁸⁷⁷.

Un'intera esclusiva viene dedicata alle migliori fotografie scattate dagli astronauti dell'*Apollo 8*⁸⁷⁸, che mostrano come la Luna sia un mondo morto, fantastico, desolato e sconvolgente al contrario della Terra che è ricca di colori. Per la prima volta sono diffuse immagini inedite della faccia nascosta del satellite e una serie di dettagli sui grandi crateri, i rilievi e le gigantesche isole di roccia che sembrano galleggiare in un mare di altrettanta roccia, là dove la luce radente dilata le ombre e rende i contrasti molto più netti e definiti rispetto a quelli terrestri. L'immagine più suggestiva resta però la così detta *Earthrise*, l'alba della Terra, immortalata nel momento esatto in cui il pianeta spunta nel cielo della Luna per poi sorgere, sempre più grande sopra, l'orizzonte.

⁸⁷⁰ Bertarelli Franco, "La strada dell'infinito", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.39-41.

⁸⁷¹ Bertarelli Franco, "Così Gagarin rievocò la sua impresa", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.42-43.

⁸⁷² Bertarelli Franco, "Tappa per tappa dallo Sputnik all'Apollo lunare", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.44-58.

⁸⁷³ Ricciotti Lazzerò, "Il capo dell'Apollo mi dice nel '73 su Marte", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.60-63.

⁸⁷⁴ *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.64-65.

⁸⁷⁵ *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.66-69.

⁸⁷⁶ Lilli Virgilio, "Qual è stato l'avvenimento più importante del 1968?", in *Epoca*, 12 gennaio 1969, p.5.

⁸⁷⁷ *Epoca*, 19 gennaio 1969, pp.20-23.

⁸⁷⁸ NASA, "I fotografi del cielo", in *Epoca*, 12 gennaio 1969, pp.39-58.

Sono riportati brevi dettagli sul gruppo di 8 ragazze americane⁸⁷⁹, fino a quel momento escluse dei programmi per ragioni di carattere medico e finanziario, che si stanno addestrando nei centri spaziali della NASA. Contestualmente si spiegano le ragioni che hanno portato la Russia a rimandare le ultime partenze⁸⁸⁰ da Bayqoñyr, in quanto alcune tecniche di rientro in atmosfera non sembrano completamente sicure, mentre si preparano a realizzare stazioni orbitali capaci di poter garantire la sopravvivenza di equipaggi sempre maggiori. Il programma sovietico⁸⁸¹ intende concentrarsi sull'esplorazione con sonde in veri e propri caroselli di astronavi per poi puntare tutto sulle piattaforme spaziali. Si commenta la strategica uscita del film di Stanley Kubrick⁸⁸² e le lettere al direttore⁸⁸³ riguardano la commozione davanti alle dirette televisive nel collegamento a ridosso del Natale, considerazioni sui servizi dei corrispondenti, le ipotesi di esplorazione planetaria, il grande sentimento di coraggio che anima gli astronauti e le smentite su visite extraterrestri sul pianeta. Si riporta, nella sezione avvenimenti⁸⁸⁴, che la risposta britannica alle superpotenze consiste nell'osservazione delle stelle in formazione con nuovi e potenti telescopi e che l'Italia collaborerà con la NASA per l'invio del satellite *San Marco* in orbita. La rubrica di costume⁸⁸⁵ anticipa che per tutto l'anno si prevede che i giocattoli a tema spaziale andranno a ruba soprattutto i modellini di razzi, le astronavi e le bambole vestite da astronauta. Sono presenti altre vignette di Clericetti⁸⁸⁶ e Cattoni⁸⁸⁷ dedicate alla missione.

Anche le *Lettere al giornale*⁸⁸⁸ inviate al *L'Europeo* iniziano a commentare i ricchi inserti allegati dopo la missione e sono riportate foto dei cosmonauti russi⁸⁸⁹. Le vignette⁸⁹⁰ ironizzano sulla competizione tra USA e URSS, sulla desolazione della superficie lunare, sui viaggi di turismo spaziale, ma anche sulle difficoltà dell'*Apollo 11* e, contestualmente, si

⁸⁷⁹ *Epoca*, 12 gennaio 1969, pp.60-61.

⁸⁸⁰ Davies Rupert, "Gli astronauti russi erano pronti...Ecco perché non sono partiti", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, pp.70-73.

⁸⁸¹ Davies Rupert, "Un appartamento nello spazio", in *Epoca*, 26 gennaio 1969, pp.32-35.

⁸⁸² Sacchi Filippo, "Una delirante caduta nell'abisso del cosmo", in *Epoca*, 5 gennaio 1969, p.91.

⁸⁸³ Lettere al direttore, in *Epoca*, 5 gennaio 1969, p.3; 12 gennaio 1969, p.4; 19 gennaio 1969, p.3; 26 gennaio 1969, p.4; 9 febbraio 1969, p.4.

⁸⁸⁴ Che cosa succede, in *Epoca*, 19 gennaio 1969, p.11; 16 febbraio 1969, p.14.

⁸⁸⁵ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 16 febbraio 1969, p.98; 20 aprile 1969, p.162.

⁸⁸⁶ Che cosa succede, in *Epoca*, 5 gennaio 1969, p.16.

⁸⁸⁷ 5 minuti di intervallo, in *Epoca*, 5 gennaio 1969, p.93.

⁸⁸⁸ Lettere al giornale, in *L'Europeo*, 30 gennaio 1969, p.4.

⁸⁸⁹ *L'Europeo*, 30 gennaio 1969, p.10.

⁸⁹⁰ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 6 febbraio 1969, p.6; 6 marzo 1969, p.6; 3 aprile 1969, p.7; 8 maggio 1969, p.6; 22 maggio 1969, p.7; 5 giugno 1969, p.18; 26 giugno 1969, p.18.

approfondiscono alcuni effetti indesiderati delle lunghe permanenze a bassa gravità, come episodi acuti di labirintite che rischiano di colpire gli astronauti⁸⁹¹. Per sottolineare il clima di tensione politica e bellica si racconta come alcuni piloti prigionieri in Vietnam siano rimasti per settimane all'oscuro del successo della missione americana verso la Luna⁸⁹². Viene riportata anche la testimonianza di due ex ufficiali delle SS, condannati all'ergastolo⁸⁹³, Herbert Kappler e Walter Reder, che sono rimasti commossi dalla preghiera di Borman, in collegamento in diretta dalla Luna, al contrario della freddezza mostrata da Gagarin, il quale pare abbia dichiarato che nel suo viaggio attorno alla Terra non abbia visto nessun Dio. Questa affermazione, in realtà, non compare in nessuna trascrizione dei discorsi fatti durante la sua missione: in una dichiarazione del 2006 l'amico di Gagarin, il Colonnello Valentin Petrov ha dichiarato che la frase va attribuita ad un discorso di Nikita Chruščëv al Comitato Centrale del Partito Comunista dell'Unione Sovietica sulla campagna anti-religiosa dello stato⁸⁹⁴.

In un'intervista von Braun⁸⁹⁵ mette in discussione la possibilità della NASA di raggiungere altri primati a causa dell'incremento dei costi e spiega anche come sia impossibile predisporre fasi di soccorso in caso di incidente durante il tragitto Terra-Luna e durante la permanenza sul satellite. Tuttavia, con i progressi tecnologici degli ultimi mesi, i rischi sono ridotti al minimo. Il 15 maggio si comunica che è stato stipulato un importante accordo⁸⁹⁶ tra il settimanale *Life* e *L'Europeo* per servizi esclusivi e per i racconti che i successivi equipaggi scriveranno sull'impresa destinata a portare il primo uomo sulla Luna. Relativamente al volo dell'*Apollo 9*, avvenuto in marzo, il servizio riporta le testimonianze⁸⁹⁷ di James McDivitt, David Scott e Russel Schweickart che si soffermano soprattutto sulle procedure di test portate a termine, in quanto nei piani della NASA vi è la necessità di provare tutte le fasi di volo destinate a portare in luglio l'*Apollo 11* sulla Luna.

In occasione della missione dell'*Apollo 10* vengono approfondite la storia geologica lunare, le ipotesi sull'origine vulcanica di alcuni crateri e le ragioni che portano il satellite ad

⁸⁹¹ Ghibaudi Bruno, "La gravità artificiale guarirà i cosmonauti dal male dello spazio", in *L'Europeo*, 6 marzo 1969, p.10.

⁸⁹² Fallaci Oriana, "Eccomi di fronte a due piloti americani prigionieri nel Vietnam", in *L'Europeo*, 17 aprile 1969, pp.18-25.

⁸⁹³ Biagi Enzo, "Gli ultimi due criminali di guerra", in *L'Europeo*, 24 aprile 1969, pp.34-41.

⁸⁹⁴ Tradotto dal sito <http://www.interfax-religion.com/?act=interview&div=24> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

⁸⁹⁵ Cohen Martin, "La corsa alla Luna non è stata ancora vinta dagli americani", in *L'Europeo*, 8 maggio 1969, pp.30-33.

⁸⁹⁶ *L'Europeo*, 15 maggio 1969, p.28.

⁸⁹⁷ *Life*, "Esclusiva Luna", in *L'Europeo*, 29 maggio 1969, pp.32-41.

essere costantemente bersagliato da meteoriti⁸⁹⁸. Il 12 giugno, a quasi un mese dalla partenza del viaggio più importante del programma spaziale, viene realizzato un inserto speciale⁸⁹⁹ con immagini a colori degli ultimi viaggi. Per le tre settimane successive si riportano i racconti dei membri dell'equipaggio dell'*Apollo 10*, a partire dal comandante Thomas Stafford⁹⁰⁰, che sottolinea la *suspance* delle fasi di *rendez-vous* e le sue emozioni in prossimità della superficie della Luna. Si prosegue con John Young⁹⁰¹, pilota del modulo di comando che, rimasto in orbita lunare, si dice stupefatto dalla vastità di colori della superficie, che immaginava grigia e monotona. Si chiude con Eugene Cernan⁹⁰², pilota del modulo lunare, che con il così detto 'ragno' ha sfiorato la superficie della Luna, realizzando collegamenti in diretta alla distanza più ravvicinata mai raggiunta prima. Quasi l'intera pagina delle *Lettere al giornale*⁹⁰³ viene dedicata a domande sull'impresa, dall'atterraggio in un cratere, alle piramidi selenitiche, fino a ricostruzioni culinarie della superficie del satellite. Si anticipa che Oriana Fallacci⁹⁰⁴ curerà una dettagliata inchiesta sugli uomini che partiranno per raggiungere la Luna, si pubblicizza un film spaziale di Snoopy e Charlie Brown⁹⁰⁵ e si formulano ipotesi sulla presenza di acqua sulla superficie della Luna sulla base di alcune particolari spaccature visibili in alcune foto, ma tutto potrà essere verificato solo con gli esperimenti sui campioni che saranno raccolti direttamente in loco con studi che saranno determinanti per il progresso scientifico nei mesi successivi⁹⁰⁶.

In occasione del volo dell'*Apollo 9*, Franco Bertarelli⁹⁰⁷, per *Epoca*, sottolinea come la missione servirà per collaudare nello spazio del modulo lunare anche con il supporto di un ricchissimo corredo di disegni. Cura il commento dell'impresa⁹⁰⁸ raccontando come le macchine abbiano risposto perfettamente nonostante ci siano stati momenti drammatici a causa delle procedure di trasferimento tra moduli molto complesse. Ulteriori immagini sono

⁸⁹⁸ Magri Enzo, "La Luna scotta?", in *L'Europeo*, 5 giugno 1969, pp.40-45.

⁸⁹⁹ Life, "Le nuove foto della Luna", in *L'Europeo*, 12 giugno 1969, pp.51-66.

⁹⁰⁰ Stafford Thomas per Life, "Ho creduto di morire sulla Luna", in *L'Europeo*, 26 giugno 1969, pp.32-37.

⁹⁰¹ John Young per Life, "E il diavolo creò la Luna", in *L'Europeo*, 3 luglio 1969, pp.18-23.

⁹⁰² Eugene Cernan per Life, "Lasciamo la Luna dentro una palla di fuoco", in *L'Europeo*, 10 luglio 1969, pp.20-23.

⁹⁰³ Lettere al giornale, in *L'Europeo*, 10 luglio 1969, p.4.

⁹⁰⁴ *L'Europeo*, 10 luglio 1969, p.44.

⁹⁰⁵ *L'Europeo*, 10 luglio 1969, p.89.

⁹⁰⁶ Ghibaudi Bruno, "Le foto di Apollo 10 confermerebbero che c'è acqua sulla Luna", in *L'Europeo*, 10 luglio 1969, p.89.

⁹⁰⁷ Bertarelli Franco, "L'ultima tappa prima della Luna", in *Epoca*, 23 febbraio 1969, pp.72-76.

⁹⁰⁸ Bertarelli Franco, "Il ragno ce l'ha fatta", in *Epoca*, 16 marzo 1969, pp.46-49.

riportate nei numeri successivi⁹⁰⁹ anche in copertina⁹¹⁰. Mondadori⁹¹¹ realizza un volume speciale dedicato alla Luna, ricco di dati e fotografie recentissime, in modo da garantire ai lettori la possibilità di seguire le esplorazioni future. Con la prima copertina di aprile⁹¹² si anticipa che sarà organizzato un concorso speciale che porterà i vincitori direttamente a Cape Kennedy ad assistere alla partenza dell'*Apollo 11*. Nello specifico, il concorso⁹¹³ organizzato in collaborazione con Alitalia, prevede la compilazione di 4 apposite cartoline contenenti domande sulla Luna e sull'esplorazione spaziale; i 10 vincitori sorteggiati avranno il diritto di portare con sé un ospite in un viaggio della durata complessiva di 2 settimane che coinciderà con la partenza della missione fissata per il 16 luglio. Spetta a Livio Caputo⁹¹⁴ spiegare nel dettaglio i luoghi che saranno visitati e il programma dettagliato della permanenza negli Stati Uniti.

Cresce l'attesa per l'*Apollo 11* e viene tradotta un'intervista⁹¹⁵ del giornalista americano William Cromie a Neil Armstrong e Buzz Aldrin, i primi due uomini che metteranno piede sulla Luna e che raccontano i particolari della loro lunghissima preparazione fisica e psicologica alla vigilia della grande avventura. Al colonnello Glenn⁹¹⁶ viene affidata la presentazione del volo dell'*Apollo 10*, con un confronto con le imprese precedenti passo per passo, rischio per rischio, dai voli balistici, al collaudo finale. Le tre copertine successive⁹¹⁷ omaggiano il nuovo traguardo e all'interno trattano resoconti ed inchieste per preparare i lettori alla grande impresa di luglio. Si affrontano tematiche anche più trasversali della vita degli astronauti, con dettagli sui loro stipendi⁹¹⁸, considerati troppo bassi e paragonabili a quelli di un medico o di un avvocato fresco di laurea, per un totale annuo inferiore a quello dei piloti di pari grado impegnati nella guerra in Vietnam, si allegato il menù dei giorni di viaggio di ognuno dei tre⁹¹⁹ e sono illustrate le manovre più significative del loro viaggio⁹²⁰.

⁹⁰⁹ *Epoca*, 23 marzo 1969, pp.56-57; 30 marzo 1969, pp.72-77.

⁹¹⁰ *Epoca*, 30 marzo 1969.

⁹¹¹ *Epoca*, 23 marzo 1969, p.7.

⁹¹² *Epoca*, 6 aprile 1969.

⁹¹³ Concorso Epoca-Luna, in *Epoca*, 6 aprile 1969, pp.60-65; 13 aprile 1969, pp.102-105; 20 aprile 1969, pp.102-105; 27 aprile 1969, pp.70-74.

⁹¹⁴ Caputo Livio, "A Capo Kennedy visiterete queste immani strutture", in *Epoca*, 6 aprile 1969, pp.62-71.

⁹¹⁵ Cromie Willia, "Siamo gli uomini della Luna", in *Epoca*, 6 aprile 1969, pp.72-76.

⁹¹⁶ Glenn John, "Obiettivo Luna: ultima prova", in *Epoca*, 18 maggio 1969, pp.102-104.

⁹¹⁷ *Epoca*, 25 maggio 1969; 1 giugno 1969; 8 giugno 1969.

⁹¹⁸ Caputo Livio, "Guadagnano meno dei nostri calciatori", in *Epoca*, 25 maggio 1969, pp.66-73.

⁹¹⁹ *Epoca*, 25 maggio 1969, p.74.

⁹²⁰ *Epoca*, 25 maggio 1969, pp.78-82.

La cronaca⁹²¹ vera e propria dell'*Apollo 10* si sofferma soprattutto su quei momenti critici che hanno fatto tremare il mondo, quando le vibrazioni e le rotazioni del LEM sembravano eccessive e quando ci sono stati degli inconvenienti alle comunicazioni radiofoniche con la base. Sono riportate delle biografie con i curricula⁹²² di Stafford, Cernan e Young, mentre, nelle lettere⁹²³ inviate a *Epoca*, si commentano alcuni aspetti della vita a bordo della capsula ed è allegata un'esclusiva con le foto⁹²⁴ del viaggio realizzate dall'equipaggio che commenta come la Terra si faccia sempre più piccola, mentre la Luna sembri più grande alla ricerca di siti ideali per lo sbarco di luglio. Ad ogni orbita il mondo sembra spuntare all'orizzonte mentre la luce radente de Sole fa splendere l'interno delle grandi voragini che sono lo scenario che accompagna la discesa del LEM *Snoopy*, che, dopo circa 8 ore di sorvolo, si ricongiunge con *Charlie Brown*, il modulo di comando.

A un mese dalla partenza⁹²⁵ viene dato all'equipaggio dell'*Apollo 11* il via per le fasi di preparazione e di ripasso delle procedure, con allenamenti intensificati e controlli di ogni tipo e vengono spiegate le ragioni cautelative della quarantena⁹²⁶ prevista al rientro. Nella sezione dedicata alle notizie internazionali⁹²⁷ viene comunicato che al Salone Aeronautico di Parigi saranno visibili pezzi del *Saturn 5*, vengono aggiornati anche nuovi campi dell'esplorazione spaziale con i telescopi⁹²⁸ concentrati su pulsar e quasar, mentre le compagnie aeree organizzano campagne pubblicitarie per viaggi turistici sulla Luna⁹²⁹ e si presenta il profilo di Carlo Ingami⁹³⁰ che è stato capace di correggere alcuni calcoli sulle sonde *Mariner*. I musicisti e i poeti⁹³¹ sembrano essere colpiti negativamente dai programmi spaziali, perché rischiano di perdere il valore poetico dell'astro d'argento che per secoli è stato al centro della loro ispirazione. Le vignette⁹³² di Grimandi ironizzano in modo pungente sull'imminente conquista del satellite.

⁹²¹ Caputo Livio, "Il polso di Cernan a 120!", in *Epoca*, 1 giugno 1969, pp.48-56.

⁹²² *Epoca*, 1 giugno 1969, pp.58-64.

⁹²³ Lettere al direttore, in *Epoca*, 8 giugno 1969, p.4.

⁹²⁴ NASA, "Vogliamo sulla Luna!", in *Epoca*, 8 giugno 1969, pp.63-82.

⁹²⁵ Bertarelli Franco, "Vanno", in *Epoca*, 22 giugno 1969, pp.34-37.

⁹²⁶ Bertarelli Franco, "La Luna può inquinare la Terra?", in *Epoca*, 22 giugno 1969, p.7.

⁹²⁷ Le notizie, in *Epoca*, 6 aprile 1969, p.22.

⁹²⁸ Rossi Vittorio, "I fantastici orologi del cosmo", in *Epoca*, 1 giugno 1969, pp.76-81.

⁹²⁹ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 1 giugno 1969, p.176

⁹³⁰ Zullino Pietro, "Quest'uomo è un genio?", in *Epoca*, 8 giugno 1969, pp.32-35.

⁹³¹ Confalonieri Giulio, "Dalla Luna di Borman a quella di Franz Schubert", in *Epoca*, 15 giugno 1969, p.157.

⁹³² 5 minuti di intervallo, in *Epoca*, 29 giugno 1969, p.146.

3.18 Le grandi esclusive del L'Europeo

Con la partenza dell'*Apollo 11* avvenuta il 16 luglio, *L'Europeo* inizia a dedicare numerose pagine ad articoli su tematiche legate all'allunaggio, che spaziano dai dettagli di volo, ai *training* degli astronauti, fino a tutta una serie di argomenti trasversali sull'impatto mediatico dell'evento. I primi problemi che vengono affrontati sono di natura religiosa, perché per la prima volta nella storia del cristianesimo, una grande conquista non avviene sotto il segno della croce. Questo porta la comunità ecclesiastica a doversi adattare al progresso scientifico e a ipotizzare regole di condotta del nuovo "cristiano spaziale"⁹³³; frenare la conoscenza e rinunciare ai viaggi nello spazio sarebbe un peccato, anche se si corre il rischio, prima o poi, di imbattersi in altri esseri viventi, la cui esistenza andrebbe giustificata e che non si può escludere siano molto più avanzati dalla razza umana. L'uomo di fede del nuovo decennio è così un'immagine compatibile con quella del "bambino delle stelle", alla ricerca di speranze, principi e certezze, senza badare alle insegne riportate sulla fiancata della sua astronave. Tenendo presente che i momenti più significativi della missione avranno luogo tra il 20 e il 21 luglio, si ricorda ai lettori che i numeri successivi⁹³⁴ avranno speciali contributi degli inviati del periodico, ma anche degli emissari dell'umanità sul satellite.

Viene riportato lo scatto che ha immortalato il direttore generale del gruppo Rizzoli e il rappresentante di *Time-Life* nel momento della firma dell'accordo sull'esclusiva, ma anche la fotografia che è stata scattata a Neil Armstrong, Edwin Aldrin e Michael Collins assieme alle famiglie prima della partenza. A bordo della capsula i tre astronauti porteranno sicuramente una targa e una bandiera, ma soprattutto il più grande sogno dell'uomo, l'avventura più sensazionale di tutti i tempi, non solo in rappresentanza degli Stati Uniti, ma di tutta l'umanità. Nel ricordare anche la biografia di Wernher von Braun a cura di Sergio Zavoli⁹³⁵, recentemente uscita in seconda ristampa, si riporta come tra i primi finanziatori dei voli spaziali, negli anni Venti, ci sia anche il regista fantascientifico Fritz Lang.

Nel numero immediatamente successivo all'allunaggio, l'impresa, circoscritta ai primi momenti, viene raccontata già dalla copertina⁹³⁶, in quella che ha i presupposti per essere la più grande avventura del XX secolo, che mostra la nuvola di fumo alla partenza del *Saturn 5*.

⁹³³ Fanè Gian Franco, "Dio sulla Luna", in *L'Europeo*, 17 luglio 1969, pp.18-19.

⁹³⁴ *L'Europeo*, 17 luglio 1969, p.58; *L'Europeo*, 24 luglio 1969, p.59.

⁹³⁵ *L'Europeo*, 17 luglio 1969, p.89.

⁹³⁶ *L'Europeo*, 24 luglio 1969.

Oriana Fallaci⁹³⁷, da Cape Kennedy, telefona al giornale, in America è il mattino del 16 luglio, il giorno del lancio verso il più lontano approdo che l'uomo abbia mai tentato. La giornalista racconta dei controlli medici dell'equipaggio, del suo ultimo incontro con gli astronauti, delle loro emozioni e di come più che un sentimento di paura siano fermamente convinti che il duro addestramento li abbia preparati ad ogni eventualità. Riporta come von Braun paragoni quel momento all'istante in cui il primo animale è uscito dall'acqua e ha iniziato a camminare sulla terra, come siano stati ricordati i precursori dell'astronautica e la precisione profetica di Jules Verne, ma anche le emozioni al momento del lancio, che per la loro intensità, stando alle dichiarazioni della reporter, potrebbero essere raccontate solo da Omero. Non mancano però anche le critiche all'eccessivo costo⁹³⁸ delle missioni della NASA, soldi spesi per un'impresa prestigiosa, ma del tutto improduttiva. L'agenzia spaziale si difende ricordando l'importanza dei traguardi raggiunti nel campo dell'elettronica, della fisica, nella meccanica, ma sottolinea anche come la miniaturizzazione degli oggetti avrà riflessi tangibili anche nella vita quotidiana e come siano stati avviati nuovi studi sui materiali.

È il numero del 31 luglio⁹³⁹ a contenere lo speciale sulla Luna, viene riportato il *Film dello sbarco* e allegata alla copertina una copia in cartoncino dorato della targa che è stata lasciata dagli astronauti sul satellite. Ruggero Orlando⁹⁴⁰, da New York, racconta di una telefonata e di una serie di telegrammi tra Frank Borman e il Presidente dell'Accademia Sovietica delle Scienze che sembrano preludere a possibili collaborazioni tra le due superpotenze, facendo seguito al lancio quasi simultaneo dell'*Apollo 11* e di *Luna 15*. Anche le vignette⁹⁴¹ celebrano la conquista vista dagli occhi del Presidente Nixon, che difatti ha ereditato il successo dai suoi predecessori.

L'articolo centrale è di Oriana Fallaci⁹⁴² e il testo è intervallato dal dialogo tra il LEM, con a bordo Armstrong e Aldrin, il modulo di comando, con a bordo Collins e Houston, dove l'astronauta Charlie Duke era *Capcom*. Tutto è corredato da una ricchissima documentazione fotografica a colori del lancio⁹⁴³, della vita a bordo della capsula, delle reazioni dei tecnici nella torre di controllo, della superficie lunare, del *landing* e delle prime attività extra veicolari. Alle

⁹³⁷ Fallaci Oriana, "La conquista della Luna", in *L'Europeo*, 24 luglio 1969, pp.18-23.

⁹³⁸ Ghibaudi Bruno, "Grazie alla Luna migliori reggiseni e dentifrici", in *L'Europeo*, 24 luglio 1969, p.81.

⁹³⁹ *L'Europeo*, 31 luglio 1969.

⁹⁴⁰ Orlando Ruggero, "È cominciata l'alleanza spaziale?", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, p.6.

⁹⁴¹ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, p.9.

⁹⁴² Fallaci Oriana, "L'uomo sulla Luna", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, pp.26-63.

⁹⁴³ Life, "Dove sono scesi gli astronauti", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, pp.43-58.

4.57 del 21 luglio l'uomo ha messo piede sulla Luna segnando l'inizio di una nuova era nella storia umana all'insegna della conquista di altri mondi e approdi ignoti. La lunga “notte della Luna” è la cronaca dell'avventura più grande dell'uomo, vissuta minuto per minuto sul luogo da dove veniva comandata la missione, affianco agli uomini che a 400.000 km di distanza governavano l'astronave da terra. A questo si affiancano le parole testuali dei protagonisti, che restituiscono tutta l'ansia, il timore, ma soprattutto l'orgoglio e il trionfo della notte più lunga del secolo. Il momento più emozionante in assoluto è stato il contatto del LEM con la superficie lunare, la Fallaci riporta che molti astronauti, tecnici e lo stesso von Braun scoppiarono in un pianto liberatorio e che la frase di Armstrong, *l'aquila è atterrata*, raggiunge tutti con tono soffice e tranquillo, senza nessuna emozione, nonostante il battito dell'astronauta avesse raggiunto le 156 pulsazioni. I brevi dialoghi tra Michael e il LEM, prima che Collins sparisse oltre il lato oscuro della Luna, perdendo i contatti radio con chiunque per i 40 minuti successivi, riportano anche la testimonianza dell'allunaggio visto dalla Luna.



Copertina de L'Europeo del 31 luglio e del 14 agosto 1969

Seguono i racconti delle prime riprese del satellite e della prima camminata spaziale, quando tutti si aspettavano movimenti a rallentatore e invece Armstrong e Aldrin, alleggeriti dalla bassa gravità, parevano quasi correre e saltare. Tuttavia, anche il rammarico di Buzz, per non essere stato il primo a solcare il suolo lunare resta palese e se anche i due uomini che per primi sono andati sulla Luna saranno sempre presentati dalla stampa quasi come fratelli, l'amarezza per la sostituzione del primato non sarà mai superata. Buzz Aldrin, come pilota del LEM, doveva essere destinato a pronunciare la frase di allunaggio, così come a muovere il primo

passo dell'umanità, primati che gli sono stati tolti da Neil Armstrong per sempre. All'articolo viene inoltre allegato lo speciale sul *Mare della Tranquillità*, dove è avvenuto l'allunaggio, con fotografie, carte lunari, ed estratti dei dialoghi più significativi tra l'*Apollo* e Houston dal 16 al 20 luglio. Nelle pagine seguenti viene riportata un'intervista con il barone Magnus von Braun⁹⁴⁴, il quale non si dice affatto stupito che il figlio abbia realmente mandato un razzo sulla Luna, in quanto sapeva che un giorno ce l'avrebbe fatta e si ricordano i francobolli⁹⁴⁵ speciali che hanno celebrato le conquiste spaziali e altre vignette⁹⁴⁶ che omaggiano il viaggio.

In allegato all'edizione del 7 agosto⁹⁴⁷ viene dato un vinile con il reportage sonoro di Enzo Biagi e Sergio Zavoli, un vero e proprio disco della Luna con le voci di Armstrong, Aldrin e Collins nei momenti principali dell'impresa. Travolti dal successo spaziale, si formulano teorie che vedono nella scienza moderna e nei viaggi cosmici le spinte giuste per condurre l'uomo ad un nuovo antropocentrismo⁹⁴⁸. Oltre alla promozione del disco⁹⁴⁹, è anche inserito un inserto speciale con fotografie inedite sulla superficie lunare, con un contributo di Oriana Fallaci⁹⁵⁰ sulle rocce e sugli studi che saranno avviati sui reperti raccolti dall'equipaggio dell'*Apollo 11*. Sull'onda del successo mediatico delle riprese in diretta, vengono anche affrontate tematiche più marginali⁹⁵¹, come una critica alla scelta di avere attori e cantanti come ospiti in studio durante le trasmissioni.

L'allegato del 14 agosto⁹⁵² è invece la foto-ricordo da incorniciare con la bandiera degli Stati Uniti sulla Luna e continua la documentazione del film a colori girato sul satellite⁹⁵³ con, tra le altre, l'immagine della prima impronta lasciata da Armstrong al momento della discesa e la storica fotografia della sagoma di Armstrong riflessa nella visiera del casco di Aldrin. Il 21 agosto⁹⁵⁴, in allegato, c'è una stampa delle fasi lunari del XVII secolo con la Terra al centro dell'universo e viene anticipato⁹⁵⁵ che, a partire dal numero successivo, la collaborazione con *Life* permetterà di avere i diari che gli astronauti stanno scrivendo sulla loro impresa; per la

⁹⁴⁴ Rezzonico Edoardo, "Mio figlio Wernher von Braun", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, pp.64-65.

⁹⁴⁵ Landamans Giorgio, "Le emissioni lunari", in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, p.90.

⁹⁴⁶ Il lato comico, in *L'Europeo*, 31 luglio 1969, p.97.

⁹⁴⁷ *L'Europeo*, 7 agosto 1969.

⁹⁴⁸ Barzini Luigi, "L'uomo è tornato al centro dell'universo", in *L'Europeo*, 7 agosto 1969, p.17.

⁹⁴⁹ *L'Europeo*, 7 agosto 1969, p.42.

⁹⁵⁰ Fallaci Oriana, "Di che cosa è fatta la Luna", in *L'Europeo*, 7 agosto 1969, pp.43-58.

⁹⁵¹ Campanile Achille, "La maratona lunare mi fa venire la luna", in *L'Europeo*, 7 agosto 1969, p.81.

⁹⁵² *L'Europeo*, 14 agosto 1969.

⁹⁵³ *Life*, "Il film girato sulla Luna", in *L'Europeo*, 14 agosto 1969, pp.43-58.

⁹⁵⁴ *L'Europeo*, 21 agosto 1969.

⁹⁵⁵ *L'Europeo*, 21 agosto 1969, p.57.

prima volta gli inviati speciali sono anche i protagonisti e riporteranno un racconto vivo e diretto della loro leggendaria impresa. L'esplorazione della Luna ha, come è ovvio, avviato anche nuovi campi di indagini per ricostruire la storia evolutiva del satellite⁹⁵⁶, che pare essere molto diversa da quella della Terra. Tuttavia l'Italia dovrà aspettare il 1970 per avere i suoi campioni di studio. Visto il crescente interesse per le imprese spaziali, si iniziano a dedicare rubriche anche ai risultati delle sonde *Mariner*⁹⁵⁷ che hanno fotografato per la prima volta il Pianeta Rosso alla ricerca di quei componenti nella sua atmosfera che possono far supporre, in un lontanissimo passato, la presenza di vita batterica. In molti di questi numeri sono presenti vignette⁹⁵⁸ che rendono omaggio all'impresa, spesso con strisce dalla sottile ironia.



Copertina de *L'Europeo* del 28 agosto e del 4 settembre 1969

3.19 La Luna raccontata da Epoca

Epoca ha il vantaggio di uscire di domenica, quindi riesce a curare le edizioni immediatamente precedenti alla partenza, prima dell'allunaggio e subito dopo il rientro: le copertine, per un mese intero, sono dedicate all'*Apollo 11*⁹⁵⁹ e sono inseriti inserti speciali che andranno a costituire un vero e proprio libro della Luna che possa narrare, attimo per attimo, la grande impresa, anche seguendo il piano di volo rilasciato dalla NASA. Ai lettori che si interrogano

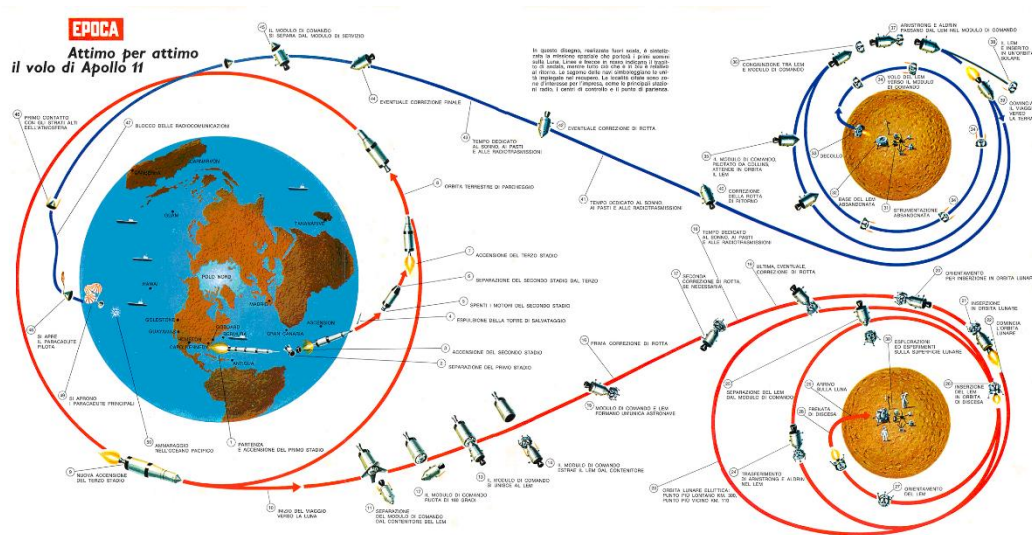
⁹⁵⁶ Grimani Alfredo, "Ecco il segreto del suolo lunare", in *L'Europeo*, 21 agosto 1969, pp.58-61.

⁹⁵⁷ Bassi Luigi, "C'è vita su Marte?", in *L'Europeo*, 21 agosto 1969, pp.62-65.

⁹⁵⁸ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 7 agosto 1969, p.15; 14 agosto 1969, p. 16; 28 agosto 1969, p.7.

⁹⁵⁹ *Epoca*, 13 luglio 1969; 20 luglio 1969; 27 luglio 1969; 3 agosto 1969; 10 agosto 1969.

sulle emozioni che animano gli astronauti⁹⁶⁰ viene spiegato che la paura c'è, ma che l'addestramento, la preparazione professionale e soprattutto il coraggio e il desiderio di conquista, possono renderla innocua. In occasione dei numeri speciali che racconteranno la fine dell'era terrestre e l'inizio dell'era spaziale sono presentati gli inviati che costituiranno il *team* di *Epoca*⁹⁶¹: Livio Caputo, Vittorio Rossi, Franco Bertarelli, Lazzerio Ricciotti, Carla Stampa, Antonangelo Pinna, Mario De Biasi, Joe Migon, Robert De Piante e Joe Costa, in collaborazione con gli uffici stampa di Houston, della NASA e dei protagonisti stessi. Sono riportate alcune esperienze personali⁹⁶² degli inviati che hanno avuto modo di sperimentare personalmente le macchine che riproducono le condizioni di bassa gravità, gli incontri con l'orgoglio lucano, Rocco Petrone⁹⁶³, da 9 anni impegnato a Cape Kennedy nell'invio di satelliti e astronavi nello spazio e le dichiarazioni del medico Charles Berry⁹⁶⁴ che ha spiegato le ragioni che hanno spinto l'equipaggio a rifiutare la possibilità di ingerire capsule letali in caso di incidente.



La traiettoria di volo spiegata ai lettori di *Epoca*

Disegni e fotografie⁹⁶⁵ arricchiscono le pagine, mostrando i momenti che diventeranno più iconici dell'*Apollo 11*, ma anche le ultime preparazioni alla rampa di lancio del *Saturn 5*. Viene

⁹⁶⁰ Bertarelli Franco, "Gli astronauti hanno paura?", in *Epoca*, 13 luglio 1969, p.7.
⁹⁶¹ Inviati di *Epoca*, in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.28-29.
⁹⁶² Bertarelli Franco, "Ho provato a camminare lassù", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.30-35.
⁹⁶³ Caputo Livio, "Sono l'italiano che lancia l'Apollo", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.36-39.
⁹⁶⁴ Ricciotti Lazzerio, "Non hanno voluto il veleno", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.40-41.
⁹⁶⁵ *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.42-51.

inaugurato il primo speciale dedicato all'addestramento degli astronauti e ad una sintesi delle fasi principali della missione che consentirà di seguire al meglio le cronache televisive.⁹⁶⁶ Lo sbarco sul satellite non sarà che l'atto finale di una lunga preparazione che ha richiesto 5 anni di sacrifici, rischi ed estenuanti prove fisiche e psicologiche. Quello dell'astronauta viene descritto come il più grande mestiere inventato dall'uomo, anche se l'addestramento alla sopravvivenza in condizioni estreme è uno dei *training* più duri e prevede la capacità di adattarsi e utilizzare ogni mezzo: prove fisiche nel deserto e nella giungla, ore trascorse al simulatore di volo, nei modelli del LEM e in scenari lunari per provare il recupero di campioni. Le fotografie allegate sono state realizzate da Mario De Biasi, con la collaborazione della NASA e della WBE. Viene raccontata l'evoluzione del LEM⁹⁶⁷, dalle prime esitazioni, fino al debutto con il programma *Apollo*, si dedica uno spazio a tutte le analogie che ci sono tra i romanzi di Jules Verne⁹⁶⁸ e le missioni americane, visto che lo scrittore francese ha previsto nei minimi particolari l'avventura lunare che ora prende forma. Von Braun⁹⁶⁹, da Peenemünde al Centro spaziale di Huntsville, dichiara che dopo lo sbarco sulla Luna saranno previste missioni fino al 1972 e poi sarà messa in orbita attorno alla Terra una stazione spaziale permanente. Vengono dati dettagli più tecnici sulla scelta del sito di sbarco⁹⁷⁰, nel *Mare della Tranquillità*, e sono riportate le critiche del fisico Ralph Lapp⁹⁷¹, costruttore della pila atomica, che commenta negativamente non solo l'organizzazione del volo, ma considera anche l'allunaggio come un'impresa folle, costosa e inutilmente rischiosa.

Nell'esclusiva *Parlano gli eroi della Luna*, gli inviati di *Epoca*⁹⁷², in collaborazione con la *World Book Encyclopedia Science Service*, riportano una scheda dettagliatissima della Luna, con dati fisici e chimici del satellite, dettagli di volo, lo stato giuridico dello spazio e la targa che sarà lasciata dall'equipaggio, ma anche le dichiarazioni degli astronauti alla vigilia della partenza, le loro imprese più emozionanti e i timori più segreti che hanno provato man mano che si avvicinava il momento della partenza, rivelando il loro lato più umano. Neil Armstrong rivela che si sta per avverare il più grande sogno che aveva da bambino, ma anche il lungo

⁹⁶⁶ Bertarelli Franco, "Luna: prima parte", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.53-72.

⁹⁶⁷ Inviati di *Epoca*, "L'incredibile storia del LEM", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.74-79.

⁹⁶⁸ Inviati di *Epoca*, "Verne aveva pensato proprio a tutto", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.80-83.

⁹⁶⁹ Ricciotti Lazzerò, "Von Braun: ho aspettato tanto questo momento", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.84-87.

⁹⁷⁰ Inviati di *Epoca*, "Perché sbarcano qui", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.88-89.

⁹⁷¹ Pinna Antonangelo, "Uno scienziato non è d'accordo", in *Epoca*, 13 luglio 1969, pp.90-96.

⁹⁷² Inviati di *Epoca* e *World Book Encyclopedia Science Service*, "Parlano gli eroi della Luna", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.24-39.

training al quale è stato sottoposto per coronare quel desiderio, Edwin Aldrin confessa di aver imparato sott'acqua a muoversi nel vuoto e di aver ripetuto continuamente tutte le procedure perché ogni dimenticanza ed errore potrebbe causare un disastro, Michael Collins racconta di come una misteriosa malattia e un intervento chirurgico abbiano fatto slittare il suo impegno dall'*Apollo 8* all'*Apollo 11* e di come, quando possibile, cercherà di non perdere mai di vista i suoi compagni mentre sarà in orbita lunare sopra di loro. La madre di Armstrong⁹⁷³ vive il primato di suo figlio più con una sete di sapere che con un desiderio di gloria, ricordando come coltivasse questa passione sin dall'infanzia.



Copertina di Epoca del 13 e del 20 luglio 1969

Si riporta come Houston⁹⁷⁴ sia cresciuta fino a diventare la capitale dello spazio, mentre nello speciale viene spiegato come nascono le tute spaziali, appositamente studiate per consentire agli astronauti di muoversi a loro agio sulla superficie misteriosa della Luna⁹⁷⁵. Si tratta di un vero e proprio laboratorio scientifico da indossare dal peso complessivo di circa 65 kg, corredato da un casco speciale con la visiera laminata d'oro per proteggere gli occhi dai raggi solari e da guanti realizzati su calchi in gesso delle mani degli astronauti, per un valore totale che si aggira intorno al mezzo miliardo di dollari. Le fotografie allegate all'esclusiva sono state realizzate da Mario De Biasi. La guerra agli eventuali microbi lunari sarà combattuta nel

⁹⁷³ Caputo Livio, "Mio figlio lassù", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.40-42.

⁹⁷⁴ Caputo Livio, "Houston il cuore dell'avventura", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.44-51.

⁹⁷⁵ Bertarelli Franco, "Luna: seconda parte", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.55-70.

periodo di quarantena⁹⁷⁶, durante il quale i primi *team* di scienziati inizieranno ad analizzare, con potenti microscopi, i reperti lunari che saranno raccolti; si riporta la testimonianza del giovane fisico Clifford Charlesworth⁹⁷⁷, al quale spetta il compito di prendere la decisione finale sull'allunaggio; si spiega come funziona il sistema di contatti radio⁹⁷⁸ dalla Luna alla Terra e quali messaggi saranno lasciati sulla Luna⁹⁷⁹. Prima di poter calcare il suolo lunare, con passi che non saranno cancellati dalla pioggia e dal vento, ma che resteranno visibili per decenni, Armstrong e Aldrin hanno l'obbligo di dormire per almeno quattro ore⁹⁸⁰, cosa che costituisce la prova psichica più incredibile, si riportano i dettagli dell'ultima settimana di attesa prima della partenza e i primi resoconti dei vincitori del concorso⁹⁸¹. Viene inoltre spiegato in cosa consiste la mappa lunare⁹⁸² allegata al volume, che mostra anche il lato nascosto del satellite ed è pubblicizzata la copertina⁹⁸³ de *Il Libro della Luna* realizzato da Mondadori per rilegare gli speciali. Ma sono anche sollevati problemi etici e religiosi⁹⁸⁴ su come possano procedere parallelamente scienza e fede.

Dopo il successo dell'allunaggio, alcuni contributi di *Epoca* si fanno molto trasversali rispetto alla cronaca del viaggio, i lettori si aspettavano equipaggi più giovani⁹⁸⁵ e viene loro spiegato che gli addestramenti, soprattutto per i militari, richiedono esperienza maggiore e tempi più lunghi. Nella pagina degli avvenimenti⁹⁸⁶ si riporta che 30 milioni di spettatori italiani hanno seguito le dirette e perfino l'attrice Sophia Loren ha dichiarato che non si stupirebbe se suo figlio, in futuro, potesse fare turismo lunare. Gli inviati a Houston raccontano le loro esperienze⁹⁸⁷ dal momento del lancio, fino all'istante in cui il LEM ha toccato il suolo lunare per poi consentire a Neil Armstrong di muovere il primo passo in un altro luogo del cosmo. Vengono allegate le prime, storiche, immagini⁹⁸⁸ in bianco e nero della passeggiata spaziale e si riporta la cronaca⁹⁸⁹ vissuta da Houston dei momenti più esaltanti e drammatici della

⁹⁷⁶ Ricciotti Lazzerò, "Entriamo nelle celle della quarantena", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.74-81.

⁹⁷⁷ Inviati di *Epoca*, "Sono l'uomo che dirà le tre parole: scendete sulla Luna", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.82-85.

⁹⁷⁸ Inviati di *Epoca*, "Così parlano con la Terra", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.86-87.

⁹⁷⁹ Inviati di *Epoca*, "Questi due messaggi resteranno là per sempre", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.88-89.

⁹⁸⁰ Bertarelli Franco, "La notte folle", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.90-91.

⁹⁸¹ Stampa Carla, "Diario della grande attesa", in *Epoca*, 20 luglio 1969, pp.92-101.

⁹⁸² *Epoca*, 20 luglio 1969, p.43.

⁹⁸³ *Epoca*, 20 luglio 1969, p.53.

⁹⁸⁴ Agasso Domenico, "Dopo la Luna avremo più fede in Dio", in *Epoca*, 20 luglio 1969, p.7.

⁹⁸⁵ Bertarelli Franco, "Perché gli astronauti sono così vecchi", in *Epoca*, 27 luglio 1969, p.7.

⁹⁸⁶ Che cosa succede, in *Epoca*, 27 luglio 1969, p.21.

⁹⁸⁷ Rossi Vittorio, "Ho visto l'uomo andare in cielo", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.24-27.

⁹⁸⁸ Inviati di *Epoca*, "21 luglio 1969 ore 04,57: il piede sulla Luna"; in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.28-33.

⁹⁸⁹ Caputo Livio e Ricciotti Lazzerò, "Le due ore più grandi", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.34-37.

conquista della Luna. Viene riportato come documento eccezionale, una trascrizione del lungo colloquio⁹⁹⁰ tra l'equipaggio e la base svoltosi domenica 20 e lunedì 21 luglio, i giorni dell'allunaggio e dello sbarco sul satellite, mentre a 400.000 km di distanza due uomini hanno affidato alle onde radio la descrizione di un momento irripetibile e senza precedenti, una descrizione tra il drammatico e l'entusiastico, fatta di frasi spezzate, inquietanti interruzioni, battute, ma soprattutto tanta commozione.

Si iniziano a formulare le prime ipotesi sulle risposte che arriveranno dall'analisi dei campioni di roccia⁹⁹¹ e nella terza esclusiva viene raccontata la partenza del *Saturn 5* sotto lo sguardo di tutto il mondo, quando il colossale vettore ha spiccato il balzo verso le immensità cosmiche per conquistare il più ambizioso dei traguardi⁹⁹². Oltre un milione di americani hanno trascorso la notte all'aperto per assistere alla partenza di quel gigante dell'aria che lascia il pianeta in una coda di fuoco. Le fotografie allegate sono state realizzate da Mario De Biasi, Robert De Piante e Joe Costa. Per concessione della NASA sono riportate mappe lunari⁹⁹³ realizzate dai cartografi dell'Aviazione militare americana, analoghe a quelle utilizzate dagli astronauti per studiare la superficie del satellite prima della partenza, si raccontano le emozioni delle famiglie⁹⁹⁴ degli astronauti, l'entusiasmo di von Braun⁹⁹⁵, si spiega cosa è stato lasciato sulla Luna⁹⁹⁶ in termine di omaggi e strumentazioni, ma anche i commenti di Papa Paolo VI⁹⁹⁷.

Giuseppe Ungaretti⁹⁹⁸, che ha seguito insieme a *Epoca* la conquista della Luna, con pugni convulsamente serrati commenta con appassionata veemenza le immagini provenienti dal satellite, seguendo con vivo interesse tutte le telecronache in diretta che documentano l'allunaggio. È stato raggiunto l'irraggiungibile, ma la fantasia non si fermerà, anzi troverà un nuovo slancio da quanto raggiunto, perché quasi un miliardo di uomini si sono ritrovati tutti insieme nello stesso sentimento di sgomenta ammirazione. I vincitori del concorso⁹⁹⁹, dai 15

⁹⁹⁰ Inviati di Epoca, "Tutto il dialogo Terra-Luna", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.38-42.

⁹⁹¹ Ricciotti Lazzerò, "Cosa diranno le sabbie lunari", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.44-51.

⁹⁹² Bertarelli Franco, "Luna: terza parte", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.53-72.

⁹⁹³ NASA, "Ecco le carte di volo dell'Apollo 11", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.74-81.

⁹⁹⁴ Inviati di Epoca, "Il coraggio di chi è rimasto a casa", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.86-87.

⁹⁹⁵ Inviati di Epoca, "Von Braun: questo è il suo trionfo", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.88-89.

⁹⁹⁶ Inviati di Epoca, "Tutte le cose che hanno lasciato sulla Luna", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.90-91.

⁹⁹⁷ Inviati di Epoca, "Il Papa ha detto", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.92-93.

⁹⁹⁸ Grazzini Giuseppe, "Quella notte col grande poeta", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.94-97.

⁹⁹⁹ Stampa Carla, "La straordinaria avventura di venti lettori di Epoca", in *Epoca*, 27 luglio 1969, pp.98-101.

ai 60 anni, riportano alcune delle loro esperienze e degli aneddoti che li hanno portati negli Stati Uniti in un generale sentimento di entusiasmo e ammirazione.



Copertina di Epoca del 27 luglio 1969

Con il rientro degli astronauti, le prime curiosità riguardano l'ingresso dell'Europa nel programma spaziale¹⁰⁰⁰, nella speranza che si inaugurino, quanto prima, programmi di collaborazione internazionale. Un'inchiesta rivela che l'Italia¹⁰⁰¹ è il paese che più degli altri sogna un viaggio sulla Luna. Mentre in America l'impresa lunare ha suscitato un clima di euforia e di fiducia, che spinge a guardare già alle mete del futuro, si tirano le somme del valore¹⁰⁰² sia simbolico, scientifico e tecnologico dell'impresa, sia in termini di ricaduta mediatica nella vita degli astronauti, già considerati dal pubblico vere e proprie celebrità. Si mostrano commoventi fotografie¹⁰⁰³ delle famiglie divise dai vetri dalla quarantena, ma anche il resoconto di uno dei primi giornalisti italiani¹⁰⁰⁴ ammessi ad assistere all'apertura dei contenitori dei campioni, rocce cangianti e ricoperte di una finissima polvere nera che hanno lasciato sgomenti i più celebri scienziati del mondo.

Da Mosca, per la prima volta, sono rivelati i retroscena delle imprese spaziali sovietiche¹⁰⁰⁵ e del fallimento di *Luna 15*, l'estremo tentativo di battere la NASA con una sonda

¹⁰⁰⁰ Bertarelli Franco, "L'Europa è già diventata un satellite scientifico dell'America?", in *Epoca*, 3 agosto 1969, p.7.

¹⁰⁰¹ Che cosa succede, in *Epoca*, 3 agosto 1969, p.15.

¹⁰⁰² Caputo Livio, "Cosa vuol dire il piede lassù", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.18-23.

¹⁰⁰³ Inviati di Epoca, "Papà non si può toccare", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.24-27.

¹⁰⁰⁴ Ricciotti Lazzerò, "Ho visto i pezzi di Luna", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.28-31.

¹⁰⁰⁵ Davies Rupert, "Perché la Russia ha fatto fiasco", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.32-36.

dotata di apparecchiature imperfette e lanciata con un vettore ancora bisognoso di collaudi. La traduzione della dichiarazione di Thomas Paine¹⁰⁰⁶, amministratore della NASA, rivela che già per l'immediato futuro si guarda a stazioni orbitali per realizzare laboratori e da usare come trampolini di lancio per viaggi verso i pianeti rocciosi del Sistema Solare, a partire da Marte, per poi spingersi anche verso altri sistemi galattici. La quarta esclusiva è un documento sul momento del 21 luglio in cui l'uomo ha mosso i primi passi sul suolo aspro e misterioso della Luna, con le prime immagini realizzate in loco che mostrano l'uscita dal LEM, le orme sulla polvere lunare, la bandiera spiegata a simboleggiare la vittoria di tutta l'umanità, il momento dell'ammarraggio e dell'inizio della quarantena¹⁰⁰⁷. Le fotografie allegate sono state realizzate da Edwin Aldrin, Neil Armstrong, Mario De Biasi, Robert De Piante e Joe Costa. Un'originale campagna pubblicitaria¹⁰⁰⁸ nelle pagine immediatamente seguenti, mostra tutti i protagonisti della corsa allo spazio della NASA. Lo sforzo compiuto da ricercatori, tecnici e scienziati viene omaggiato con una panoramica su tutte le nuove invenzioni e applicazioni pratiche¹⁰⁰⁹ che sono una vera e propria eredità dei viaggi spaziali; un modo per ripagare le spese con innovazioni a vantaggio di tutti e si mostra il francobollo commemorativo¹⁰¹⁰, scelto dagli USA, per ricordare l'impresa.



Copertina di Epoca del 3 e del 10 agosto 1969

¹⁰⁰⁶ Paine Thomas, "Ormai stiamo pensando a Marte", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.38-45.

¹⁰⁰⁷ Bertarelli Franco, "Luna: quarta parte", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.47-66.

¹⁰⁰⁸ Cowles Communication Inc., "Ecco i protagonisti della più grande avventura dell'uomo", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.68-69.

¹⁰⁰⁹ Bertarelli Franco, "Che cosa ci ha già dato lo spazio", in *Epoca*, 3 agosto 1969, pp.70-75.

¹⁰¹⁰ Apollonio Fulvio, "Già pronto in America il commemorativo dell'uomo sulla Luna", in *Epoca*, 3 agosto 1969, p.76.

Sempre più spazio viene dedicato ai nuovi risultati delle sonde *Mariner*¹⁰¹¹ che hanno trasmesso una ricca quantità di dati su Marte, in grado di confermare e smentire numerose teorie sul Pianeta Rosso, escludendo, con quasi ogni certezza, l'esistenza di forme di vita aliena. L'ultimo inserto speciale, che chiude la rassegna curata da Franco Bertarelli in celebrazione della conquista della Luna, riguarda soprattutto una rassegna fotografica¹⁰¹² delle migliori immagini a colori scattate dai conquistatori, Edwin Aldrin, Neil Armstrong in prima persona, durante la loro storica esplorazione in quelli che sono destinati a diventare i rullini più importanti della storia della fotografia. Nello specifico, sono riportati l'impronta perfetta dello stivale lasciata sulla superficie gessosa, la discesa dal modulo lunare, la targa lasciata sul satellite, le apparecchiature, la storica fotografia di Armstrong e del LEM riflessi nel casco di Aldrin e le fasi di ricongiungimento dell'*Eagle* verso il *Columbia* con il sorriso soddisfatto del comandante.

A conclusione dei numeri dedicati all'*Apollo 11*, *Epoca* spiega¹⁰¹³ come un'accurata preparazione giornalistica e una straordinaria organizzazione editoriale abbiano permesso al giornale di pubblicare gli ultimi 5 numeri destinati ad entrare nella storia del giornalismo italiano. Numerose lettere¹⁰¹⁴ commentano le emozioni dell'impresa, le dirette, i contributi esclusivi, gli allegati e i progetti futuri; in tutto il periodo, anche le pagine di costume¹⁰¹⁵ affrontano temi lunari con gioielli ispirati allo spazio, danze dedicate ai movimenti del LEM, ma soprattutto una moda minimalista ispirata alle tute spaziali, ideale per i tipi più aggressivi. Le pagine delle poesie¹⁰¹⁶ sono spesso dedicate alla Luna e le vignette¹⁰¹⁷ di Clericetti, Cattoni, Grimandi e Dari, accompagnano, con la loro ironia, il traguardo raggiunto. Scienziati e ingegneri si dividono¹⁰¹⁸ tra chi teme che con la conquista della Luna i programmi spaziali entreranno in crisi, chi invece guarda già oltre il satellite. Le analisi sulle rocce lunari¹⁰¹⁹ confermano che sulla Luna non ci sia vita organica, ma raccontano la storia e i segreti di

¹⁰¹¹ Ricciotti Lazzerò, "Vedo Marte", in *Epoca*, 10 agosto 1969, pp.26-31.

¹⁰¹² Bertarelli Franco, "Luna: quinta parte", in *Epoca*, 10 agosto 1969, pp.39-70.

¹⁰¹³ Inviati di *Epoca*, "Operazione Luna: come abbiamo fatto", in *Epoca*, 10 agosto 1969, pp.72-75.

¹⁰¹⁴ Lettere al direttore, in *Epoca*, 13 luglio 1969, p.3; 27 luglio 1969, pp.3-4; 3 agosto 1969, p.3; 10 agosto 1969, pp.3-4.

¹⁰¹⁵ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 13 luglio 1969, p.120; 20 luglio 1969, p.122; 10 agosto 1969, p.106.

¹⁰¹⁶ Poesie alla Luna, in *Epoca*, 20 luglio 1969, p.73; 27 luglio 1969, p.85.

¹⁰¹⁷ Che cosa succede, in *Epoca*, 13 luglio 1969, p.24; 20 luglio 1969, p.20; 27 luglio 1969, p.20; 3 agosto 1969, p.14; 5 minuti di intervallo in *Epoca*, 13 luglio 1969, p.118; 20 luglio 1969, p.114; 27 luglio 1969, p.112; 3 agosto 1969, p.108; 10 agosto, p.104.

¹⁰¹⁸ Che cosa succede, in *Epoca*, 17 agosto 1969, p.13.

¹⁰¹⁹ *Epoca*, 17 agosto 1969, pp.72-75.

antiche vicende cosmiche, pronte a spiegare la formazione del satellite e la sua evoluzione. Neil Armstrong invia una dedica speciale al periodico¹⁰²⁰ complimentandosi per i servizi realizzati e si riportano numerose fotografie¹⁰²¹ della parata e delle celebrazioni organizzate a New York per porgere le congratulazioni agli astronauti e celebrarne il ritorno.

3.20 La parola ai protagonisti

Dal numero del 28 agosto¹⁰²² *L'Europeo* inaugura l'*Eccezionale pagina di storia*, ovvero una serie di tre diari degli astronauti tradotti per i lettori italiani. Prima di lasciare la parola ai protagonisti viene spezzata una lancia a favore dei costi¹⁰²³ delle imprese spaziali, che pesano lo 0,4% sul reddito nazionale americano, al contrario delle automobili (3,4%), della benzina (2,3%), del tabacco (1,2%) e della telefonia (0,9%) solo per citarne alcuni. Il contributo di punta è sicuramente la documentazione trascritta durante il periodo di quarantena dei tre astronauti, per la rassegna in tre parti *Il nostro viaggio sulla Luna*¹⁰²⁴. La scelta editoriale della Rizzoli è destinata a fare storia, in una sinergia con i periodici americani ed europei destinati a segnare in positivo il giornalismo italiano, tanto che saranno proprio alcuni articoli de *L'Europeo* ad essere riprodotti anche all'estero. *Life*, del resto, già all'inizio del 1969 aveva preso contatti con i periodici più diffusi in tutto il mondo per stipulare accordi sulle esclusive, investendo una grandissima fiducia nella missione della NASA, soprattutto in un clima che non aveva completamente escluso la possibilità che l'URSS potesse segnare il primato lunare.

Il resoconto di Neil Armstrong¹⁰²⁵, accompagnato da alcune tra le foto più suggestive della missione, parte dal momento in cui aveva saputo che, in qualità di comandante dell'*Apollo 11*, sarebbe sceso sulla Luna, cosa che lui accolse con un perplesso stupore, in quanto credeva che la NASA sarebbe stata pronta solo con l'*Apollo 12*. Dopo una lunghissima preparazione, racconta del momento in cui è stato scelto lo stemma della missione, l'aquila emblema degli Stati Uniti, come lo stesso nome sia stato dato al LEM, mentre per il modulo di comando sia stato scelto un omaggio a Jules Verne, ma anche a Cristoforo Colombo. Tuttavia alla vigilia della partenza, il comandante racconta di aver avuto ancora la sensazione di dover

¹⁰²⁰ *Epoca*, 24 agosto 1969, pp.28-30.

¹⁰²¹ *Epoca*, 24 agosto 1969, pp.32-37.

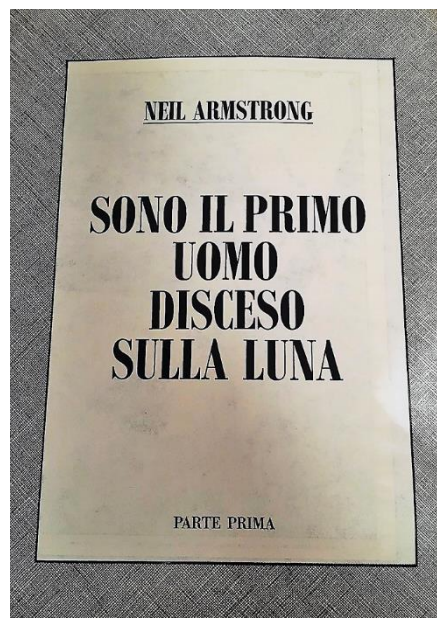
¹⁰²² *L'Europeo*, 28 agosto 1969, 4 settembre 1969; 11 settembre 1969.

¹⁰²³ Barzini Luigi, "Il vero costo dei voli spaziali", in *L'Europeo*, 28 agosto 1969, p.25.

¹⁰²⁴ *Life*, "Il nostro viaggio sulla Luna", in *L'Europeo*, 28 agosto 1969, pp.50-52.

¹⁰²⁵ Armstrong Neil per *Life*, "Sono il primo uomo disceso sulla Luna", in *L'Europeo*, 28 agosto 1969, pp.54-78.

imparare e verificare altre mille cose e che non può negare di aver provato una sensazione di ansia mista all'adrenalina. Il giorno della discesa sulla Luna viene ricordato come lungo ed emozionante, anche se tutto venne scandito da una precisione tale che gli parve fosse quasi routine, ma si sofferma soprattutto sugli ultimi istanti di volo, quando si accorse che l'*Eagle* si stava dirigendo in una zona piena di massi, con il carburante che stava per raggiungere il livello critico. Nel rischio di dover tornare indietro prese così la decisione di prendere i comandi manuali e allunare navigando a vista con l'ausilio di Aldrin. Durante la discesa ricorda una grandissima concentrazione per evitare cadute e soprattutto imprudenze che avrebbero potuto danneggiare la tuta. Delle attività extra veicolari riporta soprattutto la sensazione della sottile polvere lunare dove affondava il suo piede e gli enormi sassi all'orizzonte. Tra i ricordi maggiori sottolinea le immagini meravigliose, ma anche uno strano, sconosciuto odore sentito una volta rientrato nel LEM e riposto il casco; era l'odore della Luna.

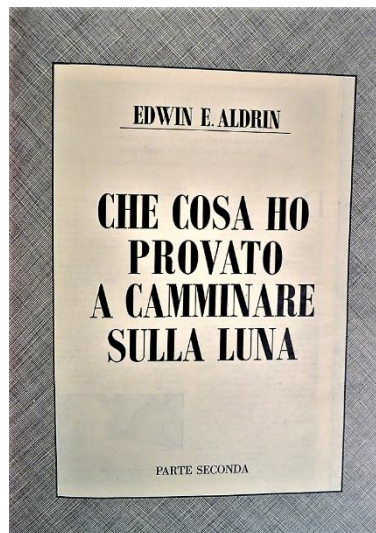


Il diario di Neil Armstrong

Nel numero successivo la parola passa al pilota del modulo Lunare, Edwin, Buzz, Aldrin¹⁰²⁶, le cui parole sono molto meno retoriche di quelle del comandante e dalle quali traspare in modo evidente l'amarezza di non essere stato il primo uomo sulla Luna. Il suo resoconto parte da una domanda che probabilmente si sono posti molti lettori, ovvero per quanto tempo le

¹⁰²⁶ Aldrin Edwin, per Life, "Che cosa ho provato a camminare sulla Luna", in *L'Europeo*, 4 settembre 1969, pp.40-60.

impronte rimarranno sulla Luna. L'astronauta racconta soprattutto come qualsiasi test si sia rivelato molto diverso rispetto a muoversi realmente sul satellite, dove però lui e Armstrong avevano imparato subito che il modo migliore per camminare era quello di fare dei lunghi passi e cercare di ritrovare l'equilibrio in quelle condizioni di gravità inferiore con la continua paura di cadere. La polvere era spessa e scivolosa, molte rocce davano l'idea di essere malsicure e solo appoggiate sul suolo lunare, tanto che si correva il rischio di smuoverle costantemente, ad ogni passo la sabbia si sollevava dolcemente per poi ricadere lentamente a semicerchio e tutti i movimenti apparivano dolci e morbidi, più aggraziati di quanto immaginasse in uno scenario di luce e ombre difficile da descrivere a parole. Aldrin, nel suo reportage, confessa che né lui né Armstrong sono uomini espansivi e sulla Luna trascorsero le ore in uno stato quasi trascendentale, la prima cosa che fece appena l'*Aquila* era atterrata era stato comunicarsi, recitare qualche passo della Bibbia e pregare per tutta l'umanità. Tra i momenti più emozionanti, oltre al saluto carico di orgoglio alla bandiera, ricorda la pacca sulla spalla che si è scambiato con il comandante, durante il viaggio di ritorno. Tutto era andato bene.



Il diario di Buzz Aldrin

La testimonianza del comandante del modulo di comando, Michael Collins¹⁰²⁷, ha l'aria di essere più vicina all'esperienza dei telespettatori. L'uomo che la Luna l'ha sfiorata, guardandola dal suo oblò da lontano mentre i suoi compagni compievano l'impresa, esordisce

¹⁰²⁷ Collins Michael per Life, "Non riesco a vederli camminare sulla Luna", in *L'Europeo*, 11 settembre 1969, pp.43-58.

confessando che la sua paura più grande era quella di dover rientrare senza i colleghi e che il brivido maggiore per lui è stato il momento in cui ha visto l'*Eagle* risalire dalla Luna per raggiungerlo nello spazio, era contento di rivederli. La partenza la ricorda nervosa, ed è rammaricato di essere tra i pochi americani a non aver potuto vedere effettivamente lo sbarco sulla Luna nonostante con il sestante abbia provato a scorgere sulla superficie un lampo di luce dell'*Eagle*. Per tutta la fase di addestramento Collins, che non ha affatto risentito della solitudine cosmica in quanto già da 17 anni pilota di aerei senza equipaggio, confessa di aver temuto di poter rappresentare l'anello debole della missione, quella catena teoricamente perfetta dove ogni fase era fondamentale e propedeutica alla successiva. Durante la quarantena, a suo dire troppo lunga e prolungata anche innanzi ai primi test sui topi che si sono rivelati negativi, ripensa a come la Luna sia affascinante, sorprendentemente colorata a seconda dell'inclinazione dei raggi solari, ma la Terra sia il pianeta più bello e per questo vada protetto a tutti i costi.



Il diario di Michael Collins

3.21 Dopo la conquista

Il riflesso nell'opinione pubblica dello sbarco sulla Luna presto diventa evidente nelle lettere¹⁰²⁸ che vengono inviate al direttore del periodico, dove ci si chiede se si possa inaugurare l'Anno Uno dell'Era Spaziale, mentre qualcuno si dice ancora incredulo del successo della missione. Tuttavia, il passaggio di interesse è immediato: dopo la Luna, Marte.

¹⁰²⁸ Lettere al giornale, in *L'Europeo*, 2 ottobre 1969, p.4.

Tutti i dettagli più tecnici si spostano sull'esplorazione del prossimo obiettivo del programma spaziale, il Pianeta Rosso¹⁰²⁹, destinato, secondo i piani, ad affascinare l'uomo degli anni Ottanta con l'obiettivo di cercare le origini della vita con una tecnologia che sarà figlia di quella lunare. Per ora i *grand tour* del Sistema Solare sono solo supposizioni, ma pare sia già stato collaudato un motore a propulsione nucleare e sono allegate anche le prime immagini inedite del globo rosso. Da Pasadena, quattro scienziati vengono coinvolti in un'inchiesta che tratta la delicata tematica dell'esobiologia¹⁰³⁰, un problema che riguarda direttamente l'umanità, in quanto, in un lontano futuro, potrebbe essere costretta ad evacuare il pianeta e a trasferirsi altrove.

Alla pagina delle *Notizie scientifiche*, inaugurata già il 4 settembre e destinata a dare aggiornamenti settimanali delle ultime novità in campo scientifico con la collaborazione del *Time* e *Nature*, si riporta come nell'ultimo numero di *Science* sia apparso un contributo¹⁰³¹ firmato da 30 geofisici di diversi istituti e università con i primi studi sulle rocce lunari recuperate da Armstrong e Aldrin, che permettono di datare la formazione del *Mare della Tranquillità* ad oltre 3,5 miliardi di anni fa. Roma celebra i natali di Michael Collins¹⁰³² con una targa affissa in via Tevere, dove era nato l'astronauta, e si continua a parlare dell'inchiesta sull'esame di oltre 200 fotografie trasmesse dalla *Mariner*¹⁰³³ che sembrano confermare come la superficie marziana abbia caratteristiche simili alla Luna, in quanto presenta deserti e pianure, ma anche vallate e paesaggi che ricordano quelli terrestri che sembrano confermare passati presupposti di abitabilità sul pianeta. Si ironizza sulla conquista dello spazio e i primi risultati delle analisi dei campioni con vignette satiriche¹⁰³⁴.

Con la partenza dell'*Apollo 12*, l'attenzione, anche sulle copertine¹⁰³⁵, si sposta sulla documentazione della missione e sempre Oriana Fallaci, in qualità di inviata a Houston, cura la presentazione dei protagonisti della nuova impresa spaziale a partire dal comandante Charles Conrad¹⁰³⁶, suo amico da oltre 5 anni. Nell'articolo viene esaltato più l'aspetto umano e personale che lo differenziano dai suoi predecessori, la sottile ironia e lo spirito

¹⁰²⁹ Fallaci Oriana, "Viaggio su Marte", in *L'Europeo*, 16 ottobre 1969, pp.18-26.

¹⁰³⁰ Fallaci Oriana, "C'è vita su altri pianeti?", in *L'Europeo*, 23 ottobre 1969, pp.18-23.

¹⁰³¹ Le notizie scientifiche, in *L'Europeo*, 23 ottobre 1969, p.72.

¹⁰³² Vita italiana, in *L'Europeo*, 30 ottobre 1969, p.12.

¹⁰³³ Fallaci Oriana, "L'acqua di Marte", in *L'Europeo*, 30 ottobre 1969, pp.18-21.

¹⁰³⁴ Cavallo, "La settimana vista da Cavallo", in *L'Europeo*, 30 ottobre 1969, p.76; 22 gennaio 1970, p.71.

¹⁰³⁵ *L'Europeo*, 20 novembre 1969, 27 novembre 1969; 11 dicembre 1969.

¹⁰³⁶ Fallaci Oriana, "Conrad, l'uomo che scenderà nell'oceano delle tempeste", in *L'Europeo*, 20 novembre 1969, pp.38-45.

dell'avventura, l'amore per i viaggi e la curiosità per la Luna coltivata sin da bambino. Si dà contestualmente notizia che von Braun ammira il suo capolavoro alla fiera di Atlanta prima di prepararsi al nuovo lancio del *Saturn 5*¹⁰³⁷. Il secondo allunaggio conferma il successo della collaborazione con *Life* e viene anche questa volta raccontato grazie ad un ricchissimo corredo fotografico¹⁰³⁸, cartografie lunari e piani di volo, mentre i profili dei protagonisti¹⁰³⁹ proseguono con Richard Gordon, l'astronauta dalle origini più umili e Alan Bean, il mistico che dipinge razzi, al suo primo volo. Nel numero successivo¹⁰⁴⁰ sono trascritte le incredibili conversazioni che tenevano tra di loro quei 'pazzi astronauti' discesi sulla Luna, colpiti da una vera e propria forma di euforia spaziale. Il numero dell'11 dicembre, ad un mese dalla missione, allega la documentazione fotografica a colori¹⁰⁴¹. L'anno viene chiuso con un omaggio del mondo della moda¹⁰⁴², nello stile rinominato raso astrale, pallido e lucente per dare l'idea della Luna e ricordare le tute spaziali indossate dagli astronauti.

In *Epoca* i primi echi dopo il grande impatto mediatico dei mesi estivi riguardano una serie di trasferimenti¹⁰⁴³ di astronauti-scienziati che sono stati smistati su altri programmi della NASA. Si continua a parlare¹⁰⁴⁴ della danza del LEM, le cui figure richiedono giravolte di coppia e si racconta di particolari invenzioni di divulgazione astronomica utili a spiegare il Sistema Solare anche ai bambini. Nelle lettere inviate al giornale¹⁰⁴⁵ si chiede di segnalare alla NASA la possibilità di rinominare uno dei moduli *Elettra* in onore della nave-laboratorio di Marconi. Si danno dettagli sul fenomeno della febbre lunare¹⁰⁴⁶ scoppiata in America, come conseguenza del viaggio trionfale dell'*Apollo 11*, cosa che ha portato addirittura alla nascita di un vero e proprio *moon business*. A New York si vendono copricapi, borse, fazzoletti e manifesti con l'effigie degli astronauti, diapositive e film sonori vanno a ruba così come penne, giochi, bambole cosmiche, mappe e vinili di compilation di musica pop dedicate alla Luna. Strade, scuole ed edifici pubblici vengono rinominati in onore di Armstrong, Aldrin e Collins e spopolano le liste d'attesa di viaggi lunari per la TWA e la PANAM.

¹⁰³⁷ Che fanno, in *L'Europeo*, 20 novembre 1969, p.95.

¹⁰³⁸ *Life*, "Eccoli sulla Luna", in *L'Europeo*, 27 novembre 1969, pp.58-67.

¹⁰³⁹ Fallaci Oriana, "Chi sono gli astronauti dell'*Apollo 12*", in *L'Europeo*, 27 novembre 1969, pp.68-79.

¹⁰⁴⁰ Fallaci Oriana, "Ecco perché ridevano come matti", in *L'Europeo*, 4 dicembre 1969, pp.34-41.

¹⁰⁴¹ *Life*, "Il secondo sbarco sulla Luna", in *L'Europeo*, 11 dicembre 1969, pp.59-70.

¹⁰⁴² Monanni Nunzia, "Come ci si veste per le feste", in *L'Europeo*, 25 dicembre 1969, p. 85.

¹⁰⁴³ Che cosa succede, in *Epoca*, 7 settembre 1969, p.25.

¹⁰⁴⁴ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 7 settembre 1969, p.122.

¹⁰⁴⁵ Lettere al direttore in *Epoca*, 28 settembre 1969, p.3.

¹⁰⁴⁶ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 5 ottobre 1969, p.142.

Gli stipendi¹⁰⁴⁷ degli astronauti vengono fissati con un budget tra i 18.000 \$ e i 30.000 \$ annui in modo tale da limitare le derive mediatiche potenzialmente miliardarie dei tre conquistatori della Luna, ai quali viene comunque promesso un premio di 3.000 \$ extra al primo anniversario. Si coglie l'occasione anche per spiegare le ragioni che spingono la NASA a condividere le sue imprese tutte in anticipo, mentre la Russia condivide i suoi successi con il contagocce, in ritardo e con reticenza sibillina¹⁰⁴⁸. Il governo di Mosca tiene in gran conto gli aspetti militari della corsa allo spazio, ma, mentre gli Stati Uniti sostengono che le astronavi sono una conquista scientifica utilizzabile anche in guerra, per l'URSS queste rappresentano uno strumento bellico utilizzabile anche per scopi scientifici, cosa che li spinge inevitabilmente ad essere più avari di informazioni. Non bisogna dimenticare che le prime fasi della conquista dello spazio sono state dominate dall'astronautica sovietica che non aveva nessun interesse a condividere i suoi successi con la concorrenza.



Esempio di vignetta a tema lunare per Epoca

A metà novembre si danno aggiornamenti sulla preparazione dell'*Apollo 12*¹⁰⁴⁹, sul suo equipaggio, ma anche sulle novità rispetto la missione precedente, come la più lunga permanenza sulla Luna, l'uso di una pila atomica per alimentare la strumentazione e il recupero di campioni sul relitto del *Surveyor*, vicino al luogo previsto per l'allunaggio. Sono

¹⁰⁴⁷ Sulla cresta dell'onda, in *Epoca*, 19 ottobre 1969, p.178.

¹⁰⁴⁸ Cavallotti Giovanni, "Perché i Russi fanno tanti misteri sulle loro imprese spaziali?", in *Epoca*, 26 ottobre 1969, p.11.

¹⁰⁴⁹ *Epoca*, 16 novembre 1969, pp.62-71.

riportate le dichiarazioni di Rocco Petrone¹⁰⁵⁰, stando al quale la missione presenta rischi analoghi, se non superiori alla precedente, anche a causa di un grande licenziamento che ha coinvolto tecnici collaboratori dell'Ente Spaziale americano che sono passati all'industria privata. Il comandante Conrad¹⁰⁵¹ racconta come è diventato astronauta, la sua preparazione e le sue aspettative per garantire al pubblico e all'equipaggio un viaggio allegro. Si aggiornano i lettori sullo stato di avanzamento delle analisi dei campioni di roccia lunari raccolti¹⁰⁵², si spiega quali accorgimenti sono stati apportati al LEM¹⁰⁵³ per garantire il riposo di Conrad e Bean sulla Luna e si riportano dettagli sui momenti critici della partenza a causa di una tempesta¹⁰⁵⁴.

Con il successo della missione due copertine¹⁰⁵⁵ sono dedicate alla così detta *Luna Allegra di Conrad, Gordon e Bean*, i cui dialoghi¹⁰⁵⁶, dall'immediatezza espressiva e dalla brillante ironia, sono riportati all'interno del giornale. Livio Caputo¹⁰⁵⁷ scrive una cronaca dei momenti trascorsi sulla Luna e della precisione millimetrica del secondo allunaggio a meno di 200 metri dal relitto del *Surveyor*. Von Braun¹⁰⁵⁸ spiega che grazie all'uso di missili nucleari i successivi viaggi sulla Luna inizieranno a costare sempre meno e nella rubrica dedicata alle letture di *Epoca* si inserisce *La sentinella sulla Luna*, un racconto di Arthur Clarke¹⁰⁵⁹ a proposito di un'immaginaria esplorazione lunare nell'estate del 1996. In un piccolo trafiletto si informano i lettori che alcuni ritardi nel programma sovietico sono dovuti ad esplosioni nei razzi vettori delle *Sojuz*¹⁰⁶⁰. L'esclusiva viene dedicata alla missione americana appena conclusasi, con le fotografie a colori realizzate dagli astronauti che mostrano soprattutto le nuove apparecchiature scientifiche e tecnologiche impiegate per il recupero di campioni sul relitto del *Surveyor*, poco distante dal punto di *landing*¹⁰⁶¹. A conclusione del 1969 non mancano le vignette¹⁰⁶² satiriche di Grimandi, Bort e Cattoni che ironizzano sugli echi della

¹⁰⁵⁰ Caputo Livio, "I rischi sono gli stessi dell'altra volta"; in *Epoca*, 16 novembre 1969, pp.72-80.

¹⁰⁵¹ Caputo Livio e Cromie William, "Per volare sono stato cacciato da scuola", in *Epoca*, 16 novembre 1969, pp.82-91.

¹⁰⁵² Caputo Livio, "Cosa dicono i sassi della Luna", in *Epoca*, 23 novembre 1969, pp.144-148.

¹⁰⁵³ Questo e Quello, in *Epoca*, 23 novembre 1969, p.151.

¹⁰⁵⁴ *Epoca*, 23 novembre 1969, pp.152-153.

¹⁰⁵⁵ *Epoca*, 30 novembre 1969; 7 dicembre 1969.

¹⁰⁵⁶ *Epoca*, 30 novembre 1969, pp.46-51.

¹⁰⁵⁷ Caputo Livio, "Indovina chi c'è dall'altra parte del cratere", in *Epoca*, 30 novembre 1969, pp.52-54.

¹⁰⁵⁸ Caputo Livio, "Von Braun: stiamo preparando un missile nucleare", in *Epoca*, 30 novembre 1969, p.155.

¹⁰⁵⁹ Le letture di *Epoca*, in *Epoca*, 30 novembre 1969, pp.150-163.

¹⁰⁶⁰ Che cosa succede, in *Epoca*, 7 dicembre 1969, p.30.

¹⁰⁶¹ NASA, "Ritorno sulla Luna", in *Epoca*, 7 dicembre 1969, pp.87-106.

¹⁰⁶² 5 minuti di intervallo, in *Epoca*, 7 settembre 1969, p.120; 5 ottobre 1969, p.138; 7 dicembre 1969, p.183.

conquista della Luna, riconducendola ormai alla quotidianità, mentre con l'inizio del nuovo anno, pochissimi articoli vengono dedicati allo spazio e sono circoscritti a tematiche di moda, con nuovi gioielli appositamente dedicati alla Luna regalati agli astronauti¹⁰⁶³ e a rettifiche dei costi e dei budget della NASA da parte di Nixon¹⁰⁶⁴.

Con il nuovo anno *L'Europeo*¹⁰⁶⁵, già dalla copertina, riporta i diari degli astronauti, la cui impresa scientifica ha avuto un'importanza superiore a quella dell'*Apollo 11*, fornendo risultati, definiti dagli esperti, eccezionali. Tuttavia, i contributi sono molto più sintetici rispetto ai precedenti e sono raccolti in un unico numero¹⁰⁶⁶. Il comandante Conrad ricorda come sia stata un'esperienza piacevole, nonostante la caduta nel raggiungere il *Surveyor* per recuperare dei campioni, il pilota del modulo di comando Gordon, così come Collins prima di lui, riporta come i momenti più carichi di ansia siano stati quelli precedenti all'inizio delle manovre di *rendez-vous*, nel timore che i compagni non lo raggiungessero, mentre Bean racconta del momento in cui dovette martellare la cassetta del generatore nucleare per condurre gli esperimenti, anche a costo di spaccarla.

Nelle pagine scientifiche¹⁰⁶⁷, all'interesse lunare si affianca sempre più spesso quello per Marte e per le incognite legate alla presenza di zone scure sulla superficie del pianeta, si fanno riflessioni sulle difficoltà di arrivare sul suolo di Venere, supposizioni su visite extraterrestri nel passato della Terra, aggiornamenti sui risultati degli esami condotti sui reperti lunari e sui dati dei satelliti orbitali, ma anche notizie sull'addestramento degli astronauti delle missioni successive. I giocattoli¹⁰⁶⁸ per bambini traggono ispirazione dai viaggi spaziali, con modellini, tute, caschi e astronavi e, per la prima volta, vengono mostrati gli ingrandimenti delle rocce lunari¹⁰⁶⁹ utili per stabilire l'età della Luna, la sua storia, la sua origine e la sua evoluzione. Si comunica che l'Unione Sovietica¹⁰⁷⁰ ha sperimentato con successo un nuovo satellite in grado di spostarsi velocemente di orbita per avvicinarsi ad altri satelliti, ad astronavi e alle stazioni spaziali degli avversari. Pare che sia inoltre anche armato

¹⁰⁶³ 5 minuti di intervallo, in *Epoca*, 18 gennaio 1970, p.88.

¹⁰⁶⁴ Che cosa succede in *Epoca*, 25 gennaio 1970, p.13.

¹⁰⁶⁵ *L'Europeo*, 8 gennaio 1970.

¹⁰⁶⁶ Conrad Charles, Gordon Richard e Bean Alan per Life, "*I nostri due giorni sulla Luna*", in *L'Europeo*, 8 gennaio 1970, pp. 38-49.

¹⁰⁶⁷ Le notizie scientifiche, in *L'Europeo*, 15 gennaio 1970, p.70, 22 gennaio, p.70, 29 gennaio 1970, p.71; 19 febbraio 1970, p.70; 26 febbraio 1970, p.75.

¹⁰⁶⁸ Trivulzio Pier Attilio, "*I giocattoli sono troppo belli*", in *L'Europeo*, 19 febbraio 1970, p.11.

¹⁰⁶⁹ Life, "*La luna al microscopio*", in *L'Europeo*, 19 febbraio 1970, pp.34-37.

¹⁰⁷⁰ Vita politica, in *L'Europeo*, 5 marzo 1970, p.7.

e in grado di distruggerli, in quella che ha i presupposti per essere una vera e propria forma di strategia militare spaziale. Nelle settimane successive, i viaggi nel cosmo perdono di interesse, non compaiono, in generale, molte notizie scientifiche e si aspetta senza entusiasmo la partenza dell'*Apollo 13*, considerata ormai routine, e prevista per il mese di aprile.

3.22 S.O.S. dallo spazio

L'edizione de *L'Europeo* del 23 aprile¹⁰⁷¹, apre con in copertina il dramma sull'*Apollo*: la missione che era partita l'11 del mese, aveva avuto un incidente dopo 55 ore al modulo di servizio, cosa che aveva costretto un cambio dei piani di volo e un rientro di emergenza portato a termine il 17 con successo. I lettori sanno già che tutto si era concluso positivamente, quindi *L'Europeo* sceglie di riportare le allarmate conversazioni telefoniche con i corrispondenti¹⁰⁷², Ruggero Orlando e Oriana Fallaci da Houston, pochi istanti dopo che Swigert aveva lanciato l'allarme e un'intervista al professor Harvey Lininger. I due cronisti raccontano delle ansie e delle preoccupazioni della torre di controllo, ma anche della fredda tempra dei tre astronauti e della collaborazione tra la capsula e la base per ridefinire le nuove e delicate procedure. Le famiglie si chiudono in un silenzio stampa, mentre l'America viene colta da una forma di superstizione nazionale legata al numero 13.

Nel giornale successivo¹⁰⁷³, la Fallaci riporta la sua testimonianza e racconta le reazioni dei tecnici, la paura di fallire, i rischi della salvezza, ma anche alcune delle fasi più tese dei giorni che hanno preceduto la partenza e dei momenti successivi all'incidente, fino all'incontro con Jim Lovell al suo rientro. Segue¹⁰⁷⁴ una documentazione fotografica sulle vite private degli astronauti, la trascrizione dei drammatici dialoghi nello spazio, un'intervista al capo della NASA su come procederanno i viaggi verso la Luna e le analisi dei rischi delle missioni¹⁰⁷⁵. Il rientro degli astronauti e la necessità di liberarsi di uno stadio dell'*Apollo 13*, ha comunque permesso di effettuare uno studio sismico all'impatto, con la registrazione di un terremoto di oltre 4 ore sulla Luna¹⁰⁷⁶.

¹⁰⁷¹ *L'Europeo*, 23 aprile 1970.

¹⁰⁷² Orlando Ruggero e Fallaci Oriana, "Dramma sull'*Apollo*: è stata una meteorite?", in *L'Europeo*, 23 aprile 1970, pp.28-33.

¹⁰⁷³ Fallaci Oriana, "L'hanno salvato gli italiani", in *L'Europeo*, 30 aprile 1970, pp.44-49.

¹⁰⁷⁴ Fallaci Oriana, "Andrete ancora sulla Luna", in *L'Europeo*, 30 aprile 1970, pp.50-61.

¹⁰⁷⁵ Pallottelli Duilio, "Gli scienziati accusano", in *L'Europeo*, 30 aprile 1970, p.63.

¹⁰⁷⁶ Le notizie scientifiche, in *L'Europeo*, 30 aprile 1970, p.101.

Epoca inizia a parlare dell'*Apollo 13*¹⁰⁷⁷ ancora prima dell'incidente, presentando la missione che vedrà gli astronauti impegnati in recuperi sotto la crosta del satellite, per esplorare una zona molto più aspra dove condurre inediti esperimenti scientifici in quella che ha l'aria di essere un'impresa molto più impegnativa delle precedenti. Viene riportata una tabella comparativa tra le tre missioni e si ricorda che saranno previste numerose dirette televisive in quanto, dopo i problemi di collegamento dell'*Apollo 12*, è stata inserita una telecamera d'emergenza. Vengono poi presentati i tre protagonisti¹⁰⁷⁸; Jim Lovell che torna verso la Luna, Fred Haise, ex giornalista e Thomas Mattingly, ormai famoso per essere l'astronauta scapolo. Il numero successivo¹⁰⁷⁹, già dalla copertina, continua a presentare il così detto terzo assalto alla Luna, nonostante sia già avvenuto l'incidente. Le notizie riguardano la sostituzione di Mattingly con John Swigert¹⁰⁸⁰ a causa di una probabile incubazione di rosolia, ma mentre si scrive che l'*Apollo* raggiunge la Luna, ignorando il già avvenuto guasto e lo straordinario rientro, la NASA pensa già al futuro¹⁰⁸¹ con progetti di veicoli sdoppiabili per i collegamenti tra la Terra e le stazioni orbitali.

L'ultimo numero di aprile¹⁰⁸² viene dedicato a come l'intelligenza e il coraggio siano stati più forti delle macchine e abbiano assicurato la salvezza dei tre astronauti. I lettori¹⁰⁸³ scrivono al giornale che a seguito della disavventura dell'*Apollo 13* i fondi vanno stanziati per altri scopi più umani e più nobili, Clericetti ironizza con una vignetta¹⁰⁸⁴ sulla ricaduta mediatica dell'impresa, ma viene sottolineato anche l'aspetto più umano dei sopravvissuti¹⁰⁸⁵ che hanno reso la corsa allo spazio meno industriale e tecnologica e più vicina alla collettività. L'epopea di quella settimana¹⁰⁸⁶ e il grande autocontrollo degli astronauti viene raccontato nelle sue fasi più cruciali, con il supporto di dettagliati disegni esplicativi dell'incidente, mentre Lazzeri Ricciotti¹⁰⁸⁷ riporta la sua esperienza a Houston in qualità di inviato durante i momenti del dramma, il telegramma da Mosca che auspica per un rientro tranquillo, fino all'amaraggio nel Pacifico.

¹⁰⁷⁷ Bertarelli Franco, "Parte Luna 3", in *Epoca*, 12 aprile 1970, pp.56-59.

¹⁰⁷⁸ Caputo Livio, "I protagonisti di Apollo 13", in *Epoca*, 12 aprile 1970, pp.60-67.

¹⁰⁷⁹ *Epoca*, 19 aprile 1970.

¹⁰⁸⁰ Bertarelli Franco, "Mamma vado sulla Luna", in *Epoca*, 19 aprile 1970, pp.60-63.

¹⁰⁸¹ Ricciotti Lazzeri, "L'autobus dello spazio", in *Epoca*, 19 aprile 1970, pp.64-68.

¹⁰⁸² *Epoca*, 26 aprile 1970.

¹⁰⁸³ Lettere al direttore, in *Epoca*, 26 aprile 1970, p.3.

¹⁰⁸⁴ Che cosa succede, in *Epoca*, 26 aprile 1970, p.36.

¹⁰⁸⁵ Piovene Guido, "È stata una vittoria dell'uomo", in *Epoca*, 26 aprile 1970, pp.42-43.

¹⁰⁸⁶ Bertarelli Franco, "Si sono salvati così", in *Epoca*, 26 aprile 1970, pp.44-47.

¹⁰⁸⁷ Ricciotti Lazzeri, "Le notti bianche di Houston", in *Epoca*, 26 aprile 1970, pp.48-58.

Il 7 maggio *L'Europeo* pubblica la drammatica esclusiva del racconto dei tre astronauti, quasi perduti nello spazio, in una forma di racconto diretto dei tre sopravvissuti grazie al LEM¹⁰⁸⁸. Il comandante Jim Lovell ricorda con amarezza il momento esatto in cui comprese che non sarebbe arrivato sulla Luna, la paura al rilevamento di un eccesso di anidride carbonica nell'aria respirabile, ma anche i momenti di gioia quando i motori del modulo lunare avevano funzionato alla perfezione per l'inserimento in orbita di rientro, riuscendo a risparmiare quanto più carburante possibile. Confessa che se l'incidente fosse avvenuto qualche giorno dopo non ci sarebbe stata speranza di salvezza e dichiara che *Apollo 13* era destinato ad essere il suo ultimo volo, ma che, se potesse, vorrebbe raggiungere la Luna. Il pilota del LEM Fred Haise ricorda invece soprattutto il momento in cui udì il segnale di allarme, segno che il modulo di servizio *Odyssey* sarebbe morto a breve. Confessa di essersi sentito perduto nell'infinito e di aver riposto tutta la sua fiducia nel piccolo modulo lunare che ha superato la difficile prova di allineamento del treno spaziale. Il pilota del modulo di servizio, John Swigert pensa a come in realtà Ken Mattingly sarebbe dovuto essere al suo posto e a come sia invece spettato a lui comunicare a Houston l'avvenuto problema. Il sorvolo del lato oscuro della Luna e le accensioni dei motori per uscire dall'orbita si erano, fortunatamente, rivelate un successo e anche le ultime, difficili, ore di volo, trascorse nella capsula rinominata frigorifero, avevano denotato una grande capacità di sopravvivenza e adattamento.

Con l'edizione del 14 maggio¹⁰⁸⁹ viene allegato il disco storico *S.O.S dallo spazio*, un documento sonoro del primo naufragio umano nel cosmo. Sono trascritti alcuni dialoghi della diretta televisiva e di Houston¹⁰⁹⁰ in un contributo arricchito da disegni del pittore Luciano Guarnieri, già famoso negli Stati Uniti, e che anche in numeri precedenti aveva reso omaggio alle missioni spaziali. *Le notizie scientifiche*¹⁰⁹¹ affrontano i problemi a cui devono far fronte i geologi che studiano i campioni lunari per spiegare la presenza di tracce di gas di carbonio. Si riporta che, durante la visita di Neil Armstrong a Mosca¹⁰⁹², si sia affrontato il tema dello *Skylab*, il laboratorio celeste, una piattaforma orbitante dove condurre esperimenti che potrebbe essere il primo progetto spaziale congiunto delle due superpotenze, mentre la

¹⁰⁸⁸ Lovell Jim, Haise Fred e Swigert John per Life, "Il nostro naufragio nello spazio", in *L'Europeo*, 7 maggio 1970, pp.34-41.

¹⁰⁸⁹ *L'Europeo*, 14 maggio 1970.

¹⁰⁹⁰ Life, "S.O.S. dallo spazio", in *L'Europeo*, 14 maggio 1970, pp.55-62.

¹⁰⁹¹ Le notizie scientifiche, in *L'Europeo*, 21 maggio 1970, p.96.

¹⁰⁹² Orlando Ruggero, "I Russi in orbita per la piattaforma", in *L'Europeo*, 18 giugno 1970, p.7.

Russia continua a sperimentare manovre di ricongiungimento in orbita, dopo aver deciso di concentrare i suoi sforzi lontano dall'esplorazione lunare, dominio ormai del tutto statunitense. La satira all'*Apollo 13*, che compare nelle vignette¹⁰⁹³ in questo periodo, cerca di sdrammatizzare la tragedia.



Publicità a tema spaziale su *L'Europeo*

Nel mese di maggio *Epoca* inaugura una nuova veste grafica che prevede anche la riorganizzazione interna di alcune rubriche e il layout generale del giornale, contestualmente a pochi giorni dalla conclusione della drammatica avventura. I tre astronauti ritornano alla routine imposta a tutti gli uomini di punta della NASA¹⁰⁹⁴, tra interminabili interrogatori utili per l'inchiesta e in generale poca libertà. L'interesse poi velocemente comincia a scemare, si informano i lettori che a Wapakoneta¹⁰⁹⁵ sorgerà il museo Neil Armstrong dedicato alla Luna, ma soprattutto si racconta dei reperti di roccia e polvere arrivati a Roma¹⁰⁹⁶ per un gruppo di ricercatori incaricati di collaborare alle indagini per ricostruire la storia evolutiva della Luna. Continuano le collaborazioni con la NASA per il satellite *San Marco*¹⁰⁹⁷ che sarà dotato di un vettore di lancio e di una parte di strumentazione americana, mentre il risultato più sorprendente arriva dalle analisi effettuate sui campioni recuperati dall'*Apollo 12* sul relitto

¹⁰⁹³ Il lato comico, in *L'Europeo*, 18 giugno 1970, p.108.

¹⁰⁹⁴ Ricciotti Lazzeri, "Gli eroi in ufficio", in *Epoca*, 3 maggio 1970, pp.46-50.

¹⁰⁹⁵ Le notizie, in *Epoca*, 10 maggio 1970, p.31.

¹⁰⁹⁶ Bertarelli Franco, "Un po' di Luna anche per l'Italia", in *Epoca*, 24 maggio 1970, pp.46-50.

¹⁰⁹⁷ Che cosa succede, in *Epoca*, 7 giugno 1970, p.22.

del *Surveyor*¹⁰⁹⁸, in quanto dimostrano che un germe è riuscito a sopravvivere per 2 anni sulla Luna.

I programmi spaziali delle due superpotenze, nell'immediato futuro, vedranno la Russia¹⁰⁹⁹ coinvolta nel continuare i test per la costruzione di una stazione orbitale, mentre gli Stati Uniti¹¹⁰⁰ si concentreranno sul programma *Skylab*, che prevede la messa in orbita della prima piattaforma spaziale e rivedranno tutto il programma *Apollo*, rimandando alcuni voli successivi in modo da apportare tutte le modifiche necessarie a minimizzare i rischi. Il 19 luglio Franco Bertarelli¹¹⁰¹ rievoca la conquista del satellite, l'evento che più di ogni altro ha segnato la storia scientifica e morale dell'uomo, un momento magico il cui significato deve restare vivo e operante. Trascorso l'anno primo del "L'era lunare", Rocco Petrone¹¹⁰² prevede che nel giro di meno di 20 anni la frontiera si sarà già spostata in modo concreto verso Marte, grazie all'uso di nuove astronavi e nuovi sistemi di propulsione. L'aspetto più rivoluzionario della conquista spaziale si sposterà, nel giro di qualche anno, sul progetto dello *Skylab* che consentirà di lavorare e svolgere esperimenti in condizione di bassa gravità, aprendo orizzonti sconfinati per la fabbricazione di nuovi materiali, un trampolino di lancio verso la grande avventura della conoscenza, per saziare il desiderio di ricercare altre forme di vita, seppur elementari, nel cosmo.

L'Europeo riporta che tra i piani della NASA c'è l'intenzione di addestrare una Legione straniera¹¹⁰³ di astronauti da dislocare nella stazione orbitale per lunghi periodi. Questi terminali intermedi tra l'uomo e lo spazio saranno perfezionati entro il 1977 e saranno veri e propri trampolini di lancio per viaggi interplanetari e per condurre esperimenti scientifici fino ad ora solo immaginati. L'anniversario dell'allunaggio non viene ricordato, ormai l'interesse sembra essersi spostato su altre tematiche e, dopo che l'uomo ha dimostrato anche di poter sopravvivere a incidenti spaziali, la Luna è davvero diventata solo routine. Questo non vuol dire che sia cambiata la curiosità per lo spazio: trascinati dall'interesse per il cosmo, facendo seguito all'eclissi del 7 marzo, si formulano complicate ipotesi astronomiche legate alle pietre di Stonehenge, ma soprattutto si sottolinea che ora che è stato messo piede sulla Luna e

¹⁰⁹⁸ Che cosa succede, in *Epoca*, 7 giugno 1970, p.23.

¹⁰⁹⁹ Che cosa succede, in *Epoca*, 14 giugno 1970, p.22.

¹¹⁰⁰ Che cosa succede, in *Epoca*, 28 giugno 1970, p.25.

¹¹⁰¹ Bertarelli Franco, "Un anno fa la Luna", in *Epoca*, 19 luglio 1970, pp.24-26.

¹¹⁰² Nencini Franco, "E su Marte tra quindici", in *Epoca*, 19 luglio 1970, pp.27-29.

¹¹⁰³ Mausella Mario, "Una Legione straniera degli astronauti", in *L'Europeo*, 25 giugno 1970, p.7.

perfino Marte e Venere sono stati raggiunti da sonde automatiche, è ora la volta di Giove, il gigante del Sistema Solare, pronto a svelare i suoi segreti alle sonde *Pioneer* che continueranno ad allontanarsi dal Sole fino all'orbita di Plutone, in un viaggio mai tentato prima di allora¹¹⁰⁴.

¹¹⁰⁴ Le notizie scientifiche, in *L'Europeo*, 16 luglio aprile 1970, p.83.

Gli anni centrali della corsa allo spazio culminano con l'evento mediatico di maggior impatto del XX secolo, destinato a ridefinire i canoni della comunicazione e della divulgazione scientifica. Dopo allunaggi fantastici, visionari e surreali, l'umanità conquista concretamente la Luna e l'impresa, proprio a cavallo tra anni Cinquanta e Settanta, entra nell'immaginario collettivo in modo talmente potente da determinare un nuovo interesse nella scienza, che riprende la letteratura e coinvolge il cinema, la musica e la moda. I capolavori del passato vengono riscoperti e attualizzati al clima della nuova frontiera e si assiste ad una curiosità multidisciplinare del grande pubblico per la corsa allo spazio, che tocca e si riflette in diversi aspetti della conoscenza e della cultura. Questo crescente interesse planetario per il viaggio e la conquista della Luna può essere definito e studiato come uno dei primi casi di *pop science*, intesa nell'accezione inglese come scienza accessibile al grande pubblico, e determinerà, in prossimità del 1969, un vero e proprio fenomeno di 'Selenomania'. Il giornalismo scientifico, che in Italia nasce proprio in quegli anni, si concentrerà sugli sviluppi e gli aggiornamenti del progresso, con dettagli tecnici rivolti ad esperti ed addetti ai lavori. I contenuti più specifici raggiungeranno però anche target più ampi, proprio perché verranno sfruttati gli aspetti più trasversali e vicini alla formazione, al vissuto, agli interessi e alle mode contemporanee, come un vero e proprio fenomeno culturale.

4.1 Il genio fantascientifico di Arthur Clarke

Durante la Seconda Guerra Mondiale e negli anni immediatamente successivi, il clima fantascientifico, per certi versi, riprende i grandi temi della letteratura ottocentesca, con una battuta di arresto nei periodi più drammatici della guerra, che però sembrano offrire nuovi spunti di riflessione anche per quell'immagine di mondi colonizzabili fuori dal pianeta Terra.

Che gli autori abbiano un qualche tipo di formazione scientifica sembra diventare una prassi e uno dei primi casi degni di nota riguarda lo scrittore americano Robert Anson Heinlein¹¹⁰⁵, che collaborerà anche con la sezione di ingegneria aeronautica della Marina Militare statunitense. La sua produzione si pone a cavallo tra estrapolazione e speculazione in

¹¹⁰⁵ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.343.

quanto, da un lato, segue il trend verso immagini verosimili del futuro partendo dal passato, ma, contemporaneamente, inserisce variabili dal carattere improbabile e rivoluzionario¹¹⁰⁶. Già dal 1940 inizia a lavorare a quella che nel 1967 diventerà una vera e propria antologia dal titolo *The Past Through Tomorrow (La storia futura)*, che tratta, sotto diversi punti di vista, il tema della colonizzazione lunare. I capolavori¹¹⁰⁷ di questa raccolta, che comprende temi più ampi, come la denuncia al capitalismo e la segregazione razziale, saranno destinati ad ispirare anche la cinematografia. *The Man Who Sold the Moon (L'uomo che vendette la Luna)*, del 1950, tratta di un immaginario allunaggio nel 1978 e dei piani di controllo del satellite da parte di un uomo d'affari americano. *The Moon Is a Harsh Mistress (La Luna è una severa maestra)*, del 1966, racconta di come il satellite sia stato colonizzato da terrestri che hanno subito modifiche fisiologiche irreversibili e dell'organizzazione della prima Guerra d'Indipendenza Spaziale. In quello stesso periodo, lo scrittore irlandese Clive Staples Lewis¹¹⁰⁸, che diventerà famoso per *The Chronicles of Narnia (Le Cronache di Narnia)*, dedica l'ultimo volume della *Trilogia dello Spazio (1945)*, *That Hideous Strength (Quell'orribile forza)*, a speculazioni su forme di vita complesse abitanti la Luna e gli altri pianeti del Sistema Solare.

In questo clima, Arthur C. Clarke ha un ruolo per certi versi rivoluzionario, andando a fondare la così detta fantascienza *hard*, proprio per la verosimiglianza e il rigore dei suoi racconti e delle tematiche affrontate. I suoi scritti guardano al futuro immaginando possibili scenari nei quali potrebbero trovarsi a vivere i posteri, in quello che viene spesso definito come una sorta di salto evolutivo intrapreso dall'umanità, in linea con la tradizione del romanzo scientifico di George Wells¹¹⁰⁹. Clarke, prima di essere uno scrittore, è uno scienziato specializzato nella tecnologia radar e impegnato nei primi studi sull'impiego di satelliti geostazionari per le telecomunicazioni. Per questo motivo, ogni suo romanzo, per quanto fantastico, poggia su solide fondamenta teoriche.

Il racconto del 1948, *The Sentinel (Le Sentinella)*, destinato a diventare, nel 1968, il romanzo *2001: A Space Odyssey (2001: Odissea nello Spazio)*, nonché sceneggiatura dell'omonimo film, in origine era stato destinato ad un concorso della *BBC*, dove non aveva ricevuto riconoscimenti. Sarà pubblicato 3 anni dopo nella rivista *Ten Story Fantasy* con il titolo

¹¹⁰⁶ *Ivi*, pp.25-27.

¹¹⁰⁷ *Ivi*, p.520 e pp.555-558.

¹¹⁰⁸ *Ivi*, p.135.

¹¹⁰⁹ *Ivi*, pp.519-521.

Sentinel of Eternity (La Sentinella dell'Eternità). La storia è ambientata nel 1996, la Luna è stata colonizzata dai terrestri e alcuni esploratori impegnati nello studio della superficie si imbattono in una struttura dall'evidente origine artificiale, frutto di una tecnologia molto più avanzata della loro. Dopo anni di tentativi, lo scudo che protegge quello che si ipotizzerà essere un potentissimo radiofaro viene distrutto e il segnale di quell'avamposto lasciato dagli abitanti di un altro pianeta si interrompe. Nell'ipotesi che quella "sentinella" sia stata lasciata sulla Luna, come un possibile strumento di comunicazione per il contatto con la specie intelligente che l'ha costruita e quella sviluppatasi millenni dopo sulla Terra, i colonizzatori non possono fare altro che restare in attesa del possibile arrivo dei costruttori alieni di quell'antenna e sperare così in un primo contatto¹¹¹⁰.

Probabilmente, nei primi attimi non provai nulla. Poi, inesplicabilmente, provai un enorme senso di sollievo, di gioia inesprimibile. Perché io amavo la Luna, ed ora sapevo che il muschio che strisciava su Aristarco ed Eratostene non era l'unica forma di vita che avesse prodotto quando era giovane. Gli antichi screditati sogni dei primi esploratori erano veri. Dopo tutto, era esistita una civiltà lunare, e ero stato io il primo a trovarla. Il fatto che arrivassi con un milione di anni di ritardo non mi turbava; mi bastava essere arrivato.

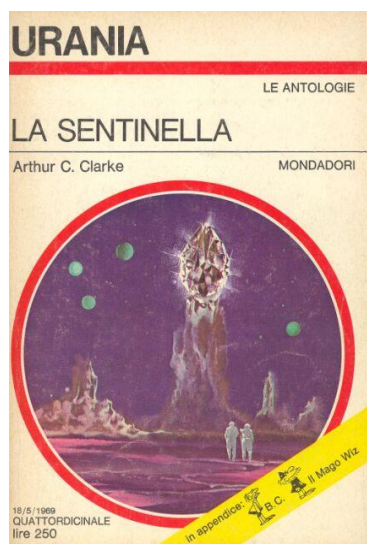
Il mio cervello ricominciava a funzionare in modo normale, ad analizzare, a porre interrogativi. Che cos'era quella costruzione? Un santuario... o qualcosa che, nella mia lingua, non aveva nome? Se era un edificio di abitazione, perché l'avevano costruito in quel punto pressoché inaccessibile? Mi chiesi se non fosse stato un tempio, e mi pareva di vedere gli adepti di qualche strano sacerdozio invocare le loro divinità perché gli salvassero la vita mentre la Luna declinava col morire dei suoi oceani.

Feci qualche passo per esaminare l'oggetto più da vicino, ma la cautela mi impedì di accostarmi troppo. M'intendevo un poco di archeologia, e cercai di stabilire il livello della civiltà che aveva spianato quella montagna ed eretto quelle superfici scintillanti come specchi che ancora m'abbagliavano.

Pensavo che gli Egiziani sarebbero stati in grado di fare una costruzione come quella, posto che i loro operai disponessero dello strano materiale che questi architetti ancora

¹¹¹⁰ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.256.

*più antichi avevano adoperato. Poiché l'oggetto era relativamente piccolo non mi venne fatto di pensare che stavo esaminando probabilmente il manufatto di una razza più progredita della nostra. L'idea che sulla Luna fossero esistiti esseri intelligenti era già di per sé stessa così enorme da digerire, che il mio orgoglio si rifiutava di fare l'ultimo e più umiliante passo.*¹¹¹¹



La Sentinella di Arthur Clarke per la celebre collana Urania di Mondadori

Clarke ha molto a cuore la tematica dell'esplorazione del cosmo e tra gli altri racconti a tema lunare, *Prelude to Space (Preludio allo Spazio)* del 1951, pubblicato 10 anni prima del lancio del programma *Apollo*, racconta di un primo sbarco sul satellite nel 1978, quindi 11 anni dopo la data effettiva, quasi con obiettivi già propagandistici. La storia sembra essere una sorta di anteprima per quella generazione che assisterà, quasi sicuramente, alle prime grandi tappe della conquista dello spazio. La missione, al contrario di quanto avverrà nella realtà, è coordinata dall'industria privata, ma la tecnologia dei vettori di lancio, per quanto siano alimentati a propulsione atomica, è verosimile¹¹¹². *Earthlight (La luce della Terra)* del 1955, racconta invece del clima di tensione tra la Terra, la colonia lunare e le altre colonie indipendenti in altri pianeti del Sistema Solare, riuniti in una sorta di federazione. La storia si svolge approssimativamente nel XXII secolo, per oltre 200 anni non ci sono state guerre,

¹¹¹¹ Cit. Clarke Arthur, *La sentinella*, traduzione di Russo Bianca, Milano, Mondadori, Collana Urania, 1969, p.150.

¹¹¹² Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.98.

tuttavia la situazione sembra essere arrivata ad un punto di rottura destinato ad esplodere in un conflitto nucleare spaziale¹¹¹³.

A *Fall of Moondust (Polvere di Luna)* del 1961, considerato uno dei capolavori dell'autore, tratta invece di quando la Luna, ormai colonia terrestre, diventi meta di una particolare forma di turismo spaziale. Una di queste imbarcazioni speciali, destinate a solcare i mari di polvere lunare, ha un'incidente durante un lunamoto e tutta la vicenda ruota attorno ai tentativi di recupero dell'equipaggio e dei passeggeri. Il racconto è un vero e proprio thriller fantascientifico catastrofico, dove però ogni imprevisto e pericolo è frutto di una logica ben precisa e plausibile, in una perfetta fusione tra fiction e realtà¹¹¹⁴. La sua finzione futuristica è stata sostenuta da pubblicazioni su riviste scientifiche, in cui vengono esaminati alcuni degli argomenti centrali della fantascienza, in un sentimento che si pone a metà tra l'ottimismo verso il progresso futuro e lo scetticismo dovuto alla consapevolezza dei limiti della scienza.

Il pensiero di Clarke si può sintetizzare in una frase di *Profiles of the Future: An Inquiry into the Limits of the Possible (Profili del futuro)* dove, come fermo sostenitore della necessità di cooperazione tra scienziati, umanisti e artisti, afferma «If an elderly but distinguished scientist says that something is possible, he is almost certainly right; but if he says that it is impossible, he is very probably wrong»¹¹¹⁵ - «se uno scienziato anziano e stimato dice che una certa cosa è possibile, con quasi assoluta certezza ha ragione; quando dice che è impossibile, il più delle volte si sbaglia». I racconti di Arthur Clarke vengono tradotti quasi subito in italiano e saranno distribuiti dalla casa editrice Mondadori per la celebre collana fantascientifica *Urania*, nata nel 1952¹¹¹⁶. Il suo ruolo nel panorama *sci-fi* mondiale sarà tale che verrà scelto come commentatore per la *CBS* durante l'allunaggio dell'*Apollo 11*.

Sempre nella così detta *golden age* della fantascienza statunitense, un vero e proprio movimento a cavallo tra anni Quaranta e Cinquanta, bisogna ricordare John Wood Campbel, che dal 1937 al 1971 dirige la rivista statunitense di fantascienza *Analog Science Fiction and Fact*, tra i primi *pulp magazine* della storia. Nel 1950 pubblica *The Moon is Hell (La Luna è un inferno)*, dove si racconta della terribile prigionia nella quale è costretto un gruppo di

¹¹¹³ Tuck Donald, *The Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, Chicago, Advent Publishers, 1974, p.101.

¹¹¹⁴ *Ibidem*

¹¹¹⁵ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, pp.520-522.

¹¹¹⁶ Il Blog di Urania, *Urania 1952-2012 prima parte*, 9 ottobre 2012, (<http://blog.librimondadori.it/blogs/urania/2012/10/09/urania-60-prima-parte> data di ultima consultazione 21/10/2018).

naufraghi della Luna¹¹¹⁷. Negli anni Sessanta, Clifford Simak, in *The Trouble with Tycho* (*All'ombra di Tycho*), tratta delle ricerche di una spedizione scomparsa nell'omonimo cratere¹¹¹⁸. Jerome Beatty, scrittore e caporale dell'esercito statunitense, realizza una saga per bambini dal titolo *Matthew and Maria Looney*, dove i protagonisti sono un fratello e una sorella alieni che vivono sulla Luna e dove il governo locale ha mire di conquista verso la Terra. La raccolta rappresenta un primo esempio di letteratura dell'infanzia dedicata alle imprese spaziali, con l'intento di far immedesimare i piccoli lettori nelle avventure dei protagonisti¹¹¹⁹.

William Barton¹¹²⁰, proprio negli anni più caldi della Guerra Fredda, affronta tematiche che fondono il clima bellico del tempo con la corsa allo spazio e, in *The Transmigration of Souls* (*La Trasmigrazione delle anime*), immagina come nel XXI secolo esploratori americani scoprono il teletrasporto alieno e i segreti del viaggio nel tempo proprio esplorando la Luna, cosa che innesca una lotta multidimensionale con un'entità malefica che progetta di annientare l'universo. Infine Herman Wouk¹¹²¹, famoso per i suoi romanzi storici sulla Seconda Guerra Mondiale, ex militare della Marina americana, e già nel 1952 vincitore del premio Pulitzer per la narrativa, nei suoi *The "Lomokome" Papers* (*L'incredibile viaggio del tenente Butler*) del 1968, proprio a ridosso della storica impresa dell'*Apollo 8*, racconta di un astronauta che scopre, sotto la superficie della Luna, risorse belliche molto diverse da quelle terrestri, coniugando spirito dell'avventura, satira pungente e un grido di avvertimento per la razza umana.

4.2 Disney, von Braun e nuovi spunti spaziali

Tra le più importanti e strategiche collaborazioni della NASA, quella con Walt Disney è sicuramente tra le più significative. Già nel 1948, il decimo classico della *Walt Disney Animation Studios*, *Melody Time*, racconta, in uno degli episodi, del viaggio della *cowgirl* Slue-Foot Sue fino alla Luna. L'interesse della *Disney* per lo spazio trova terreno fertile nella figura di Wernher von Braun. Lo scienziato tedesco, infatti, alla fine degli anni Cinquanta, viene coinvolto dal periodico *Collier* per iniziare una collaborazione dove raccontare la sua visione

¹¹¹⁷ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.61 e p.83.

¹¹¹⁸ *Ivi*, p.83.

¹¹¹⁹ Tymn Marshall, *Science fiction: a teacher's guide and resource book*, University of Michigan, Starmont House, 1988, p.36.

¹¹²⁰ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.143.

¹¹²¹ Cfr. Beichman Arnold, *Herman Wouk: The Novelist as Social Historian*, Abingdon-on-Thames, Routledge, 2004.

dell'esplorazione spaziale. La rivista aveva un'ampia diffusione nazionale ed era la prima vera e propria occasione per raccontare i programmi di conquista americani su un *magazine* che si rivolgesse al grande pubblico. Gli articoli, erano illustrati da importanti artisti che, collaborando con gli scienziati, realizzano veri e propri inserti che sembrano fondere verità tecnologiche con visioni apparentemente fantascientifiche, rendendo molto più accessibili contenuti normalmente adatti solo ad un pubblico di esperti. I lettori rimangono letteralmente ammaliati dalla visione del futuro di von Braun, e il giornale raggiunge una tiratura di circa 4 milioni di copie. Nel 1952, la diffusione delle televisioni negli Stati Uniti è di circa 15 milioni di apparecchi ed è evidente che questo cambiamento nella comunicazione ha il potenziale per rimodellare radicalmente la percezione della corsa allo spazio. Walter Elias Disney, già da qualche anno, ha iniziato a proporre il cinema anche come mezzo di propaganda per intrattenere e informare gli americani e né lui né von Braun si faranno scrupoli nel decidere di sfruttare al massimo le potenzialità dei nuovi media per diffondere le loro idee¹¹²².

Von Braun viene coinvolto come consulente tecnico di tre film televisivi legati allo spazio, attirando l'attenzione del produttore senior Ward Kimbal. Il primo show televisivo, *Man in Space*, viene trasmesso su ABC il 9 marzo 1955, con l'obiettivo di combinare gli strumenti dei produttori con la conoscenza degli scienziati, per dare un quadro reale degli ultimi piani per la grande avventura dell'uomo verso i cieli. Lo show sarà rinominato *scientific factual* e fonderà un nuovo approccio alla scienza con le tecniche di animazione del marchio *Disney*. Una parte dello spettacolo viene dedicata alla spiegazione dei principi scientifici di base, grazie all'utilizzo di un busto animato di Isaac Newton, ma le spiegazioni tecniche si trasformano presto in animazioni umoristiche e sono realizzate anche riprese dietro le quinte per vedere gli scienziati che definiscono i dettagli con gli artisti e i produttori. Von Braun buca letteralmente lo schermo: racconta che un razzo passeggeri potrebbe essere costruito e testato entro 10 anni e che la realizzazione prevede un vettore a quattro stadi, supportato da sequenze di animazioni che illustrano le sue idee futuristiche. Lo scienziato si assicura personalmente che i tecnici della *Disney* costruiscano modelli accurati dei veicoli spaziali garantendo, da un lato, ottimi effetti speciali per il pubblico, ma contemporaneamente modelli verosimili per gli ingegneri.

¹¹²² Wright Mike, *The Disney-Von Braun Collaboration and Its Influence on Space Exploration*, (https://www.nasa.gov/centers/marshall/history/vonbraun/disney_article.html data di ultima consultazione 21/10/2018).

Il secondo spettacolo della serie, *Man and the Moon*, va in onda il 28 dicembre dello stesso anno e consiste in un viaggio realistico e credibile verso il satellite organizzato in due fasi: la prima prevede la realizzazione di una stazione spaziale dalla forma a ruota, da utilizzare come scalo e capace di alloggiare a bordo 50 uomini, la seconda, invece, il volo dalla stazione orbitale alla Luna. Vengono coinvolti attori per interpretare il ruolo dell'equipaggio in partenza dalla stazione spaziale e il dramma televisivo si intensifica quando una meteora colpisce la nave e gli astronauti si trovano costretti a svolgere tutta una serie di riparazioni di emergenza. Nel 1959 l'episodio viene mandato nuovamente in onda con il titolo *Tomorrow the Moon*, mentre l'ultimo episodio, *Mars and Beyond*, riguarderà Marte e le nuove frontiere. Si stima che 42 milioni di spettatori abbiano visto la serie *scientific factual* della *Disney* e anche i critici televisivi dell'epoca risponderanno in modo favorevole agli spettacoli, riconoscendo parte del successo soprattutto ai contributi tecnici. Questi permettono la realizzazione di immagini capaci di andare oltre la sola fantasia e di innescare una ricaduta positiva nello stanziamento dei fondi e nelle priorità del programma. Quest'opera di persuasione e convincimento avrà effetto anche sul Presidente Eisenhower il quale, proprio in quel periodo, annuncia che gli Stati Uniti si sarebbero impegnati ad inviare un satellite nello spazio entro la fine dell'*Anno Geofisico Internazionale*¹¹²³. Il successo delle trasmissioni conferma che gli ingegneri e gli artisti avevano saputo usare insieme il nuovo mezzo televisivo per illustrare quanto l'uomo fosse capace di volare in alto con la forza della tecnologia e lo spirito dell'immaginazione.



Wernher von Braun spiega un modellino di Stazione Spaziale nel programma televisivo della Disney

¹¹²³ *Ibidem*

In quelli stessi anni, il regista Irving Pichel, con produzione di George Pal, lavora a *Destination Moon (Uomini sulla Luna)*, su soggetto liberamente ispirato al racconto *The Man Who Sold the Moon* di Robert Heinlein. Per la prima volta sono descritte le premesse finanziarie e burocratiche e i problemi scientifici e tecnologici legati all'organizzazione di un viaggio sulla Luna: l'industria privata statunitense mobiliterà, finanzia e fabbricherà il primo veicolo spaziale, costringendo il governo ad acquistare o affittare questa nuova tecnologia per continuare a detenere il potere, segnando, tuttavia, l'inizio della *space age*. La realizzazione delle scene ambientate nello spazio e sul satellite saranno realizzate con il coinvolgimento del divulgatore scientifico Willy Ley e l'illustratore astronomico Chesley Bonestell. La pellicola, realizzata in *technicolor*, vince nel 1951 il Premio Oscar per i migliori effetti speciali. La storia riprende i temi dei classici della fantascienza in uno spirito alimentato evidentemente dai recenti sviluppi della fisica e dell'ingegneria spaziale. Lo scienziato stereotipato, pieno di inventiva, lavora con il militare austero e questo non fa che ricordare le collaborazioni attive tra ambienti scientifici e militari che puntavano allo stesso obiettivo con finalità diverse¹¹²⁴.

Anche Richard Talmadge, in *Project Moonbase*, del 1953, si avvale del contributo di Heinlein per la sceneggiatura e mostra un mondo dove le donne sono al potere e ricoprono cariche di autorità al pari degli uomini. Queste, dopo una guerra nucleare che ha visti impiegati anche missili intercontinentali, hanno in programma la costruzione di una base sulla Luna per creare un avamposto della Terra¹¹²⁵. Nel 1958, Paolo Heusch dirige la prima pellicola fantascientifica drammatica italiana, *La morte viene dallo spazio*, dove il pianeta si trova ad essere minacciato da una pioggia di asteroidi e un razzo a propulsione atomica viene lanciato dall'ONU verso la Luna che alla fine bloccherà gran parte dei meteoriti¹¹²⁶. Quello stesso anno, Byron Haskin porta sullo schermo, in *technicolor*, la trasposizione dei romanzi di Jules Verne in *From the Earth to the Moon*¹¹²⁷.

Molto diverso è il cinema fantascientifico nipponico, il cui massimo esponente di quegli anni sarà Ishirō Honda, già famoso per la denuncia politica del suo *Gojira (Godzilla)*. *Uchū daisensō (La grande guerra spaziale o Inferno nella stratosfera)* racconta dei tentativi di conquista da parte della razza aliena Natal che ha realizzato una base sul lato nascosto della

¹¹²⁴ Merzagora, *Scienza da vedere*, p.298.

¹¹²⁵ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.344.

¹¹²⁶ Chiavini Roberto, Pizzo Gian Filippo e Tetro Michele, *Il grande cinema di fantascienza: aspettando il monolito nero (1902-1967) - Volume 2 di Il grande cinema di fantascienza*, Gremese, Collana gli Album, 2003, p.145.

¹¹²⁷ Merzagora, *Scienza da vedere*, pp.137-138.

Luna, dalla quale punta a conquistare la Terra per schiavizzare la razza umana¹¹²⁸. Ritornando tra le grandi pellicole, Nathan Juran, realizza, nel 1964, una trasposizione cinematografica di Wells in *First Men in the Moon*, omaggio anche alle visioni oniriche tipiche di Georges Méliès. Nel suo film, dopo un viaggio sulla Luna viene dimostrato che la Gran Bretagna, all'insaputa degli altri paesi del mondo, è riuscita a portare a termine una spedizione già a fine Ottocento. A quel tempo il satellite era ancora abitato da seleniti, ma questi si sono ormai estinti, in quanto sono stati contagiati dai continui raffreddori di uno dei pionieri, lo scienziato Joseph Cavor, che era rimasto sul satellite per studiare la civiltà lunare¹¹²⁹.

Nel 1968, *Countdown (Conto alla rovescia)* di Robert Altman, ispirato al racconto *The Pilgrim Project (Progetto di Pellegrinaggio)* di Hank Searls, del 1964, affronta la conquista della Luna scegliendo di dare il primato ad una missione civile invece che militare¹¹³⁰. *Moon Zero Two (Luna zero due)* di Roy Ward Baker, che esce nell'ottobre del 1969, si trova a competere con *2001: A Space Odyssey* di Stanley Kubrick e, con le sue poche pretese e la sua involontaria ironia, si affermerà come primo western spaziale. I tentativi di raggiungere un asteroide di zaffiro ricordano le ricerche dei cercatori d'oro, tra licenze di volo revocate e inseguimenti su veicoli lunari. Le astronavi sono ispirate a rivisitazioni vintage dei primi modelli *Apollo* e nei dialoghi sono inseriti riferimenti a Neil Armstrong, che solo tre mesi prima è stato il primo uomo sulla Luna¹¹³¹. Tra il 1959 e il 1960, la televisione statunitense, dopo il successo dei documentari spaziali della *Disney*, realizza una serie fantascientifica dal titolo *Men Into Space* dove l'*U.S. Air Force* è impegnata nell'organizzare spedizioni di astronauti verso la Luna e verso Marte, illustrando realisticamente la vita degli equipaggi nello spazio¹¹³². La risposta britannica arriverà nel 1963 con l'inizio della serie del *Doctor Who*, prodotta dalla *BBC*, che fino al 1989 dedicherà numerosi episodi alla Luna con accuratezza scientifica e sarà destinata a diventare una delle migliori serie televisive di fantascienza del mondo¹¹³³. La serie *UFO* del 1970, simile al suo omologo cinematografico *Moon Zero Two*, racconta di come la Terra abbia subito una serie di invasioni da parte di una razza aliena, della quale non si conosce l'origine, e la Luna è diventata una base militare per lanci di astronavi contro gli extraterrestri¹¹³⁴.

¹¹²⁸ Chiavini, Pizzo, Tetro, *Il grande cinema di fantascienza*, p.35.

¹¹²⁹ *Ivi*, p.29.

¹¹³⁰ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/1968/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹¹³¹ Hallenbeck Bruce, *British Cult Cinema: Hammer Fantasy and Sci-Fi*, Hailsham, Hemlock Books, 2011, p.216.

¹¹³² Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.61.

¹¹³³ Merzagora, *Scienza da vedere*, pp.148-149.

¹¹³⁴ Cfr. Bentley Chris, *The complete book of Gerry Anderson's UFO*, London, Reynold & Hearn, 2003.

4.3 Così filmò Stanley Kubrick

Quando *2001: A Space Odyssey* debutta nei cinema di tutto il mondo, la NASA sta per raggiungere l'apice del successo. Fino a quel momento, pensare di vivere, addirittura lavorare nello spazio a tempo pieno, era dominio esclusivo della fantascienza. Nel giro di qualche decennio quella finzione cinematografica diventerà realtà: oggi gli astronauti possono trascorrere a bordo della *Stazione Spaziale Internazionale* interi semestri, lavorando e vivendo in uno dei progetti di ingegneria più complessi della storia. Passeranno anni, ma la stazione realizzerà quello che la fiction aveva anticipato, riuscendo a superare i limiti della scienza e della tecnologia¹¹³⁵.

L'idea del film nasce da una collaborazione tra il regista Stanley Kubrick e l'autore di fantascienza Arthur C. Clarke. Il primo è già campione di incassi per *Paths of Glory (Orizzonti di gloria)* del 1957 e per la cinica quanto ironica denuncia politica del suo *Dr. Strangelove (Il dottor Stranamore)* del 1964. Il secondo è già un pilastro della così detta *hard science fiction*. Tra i due nasce un'intensa collaborazione che vedrà il riadattamento del racconto del 1950 *The Sentinel*, dal quale verrà ricavato un romanzo, *2001: A Space Odyssey*, che crescerà assieme alla sceneggiatura dell'omonimo film. I primi contatti tra i due risalgono al 1964, quando il regista aveva interpellato lo scrittore per illustrargli l'idea di un film che parlasse del rapporto tra l'uomo e il cosmo. Per 4 anni i due artisti mantengono contatti costanti per portare avanti il progetto, fino al termine delle riprese nel 1968, anno dell'uscita del film nelle sale e della pubblicazione del romanzo. Entrambi saranno destinati a diventare classici dei rispettivi generi. Arthur C. Clarke scriverà addirittura tre sequel del romanzo, pubblicati tra il 1982 e il 1997.

SOLARIS PRODUCTIONS, INC

31 marzo 1964

Sig. Arthur C. Clarke

Gentile Sig. Clarke:

È una coincidenza molto interessante che il nostro comune amico Caras l'abbia menzionata in una conversazione a riguardo di un telescopio Questar. Sono un

¹¹³⁵ Cfr. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/ (data di ultima consultazione 21/10/2018).

ammiratore dei suoi libri da un bel po' di tempo e ho sempre voluto discutere con lei la possibilità di realizzare il proverbiale "buon film di fantascienza". I miei interessi principali sono nelle seguenti aree generali, naturalmente dando per scontati un'ottima trama e personaggi:

- *Le ragioni per credere all'esistenza di forme di vita intelligenti al di fuori della Terra;*
- *L'impatto (e forse anche la mancanza di questo impatto in certe aree) che tale scoperta potrebbe avere sulla Terra nel prossimo futuro);*
- *Una navicella spaziale che atterri ed esplori la Luna e Marte.*

Roger mi ha detto che lei ha in programma di venire a New York questa estate. Ha un programma a cui si deve attenere strettamente? Se non l'avesse, vorrebbe considerare di anticipare il suo arrivo per poterci incontrare, allo scopo di determinare se esista o possa nascere un'idea che ci interessi entrambi a sufficienza per decidere di collaborare a una sceneggiatura?

Incidentalmente, "Sky & Telescope" pubblicizza un discreto numero di telescopi. Se uno avesse spazio per un telescopio di media grandezza munito di piedistallo, diciamo della grandezza di un treppiede da macchina fotografica, esiste un particolare modello migliore degli altri, come il Questar è tra quelli piccoli e portatili?

*I miei migliori saluti,
Stanley Kubrick¹¹³⁶*

Kubrick voleva che il film fosse tecnicamente rigoroso, tutto doveva essere verosimile e ogni effetto speciale doveva essere completamente convincente, in un realismo mai realizzato prima nei film. La forma avrebbe seguito la funzione, le sonde non dovevano essere ben progettate solo perché sembrassero belle, le voleva esattamente come quelle che in quel periodo solcavano i cieli, pronte a raggiungere la Luna. Clarke gli suggerì di coinvolgere il designer di origini tedesche Harry Lange, nuovo sì per il cinema, ma già impegnato in una collaborazione con la NASA come capo della sua sezione progetti futuri e collaboratore nella

¹¹³⁶ Traduzione della lettera inviata da Stanley Kubrick ad Arthur Clarke. Per concessione della SK Film Archives LLC, Warner Bros., The Kubrick family, University of the Arts London.

realizzazione del *Saturn 5*. Il suo compito, all'epoca, consisteva nel realizzare progetti di veicoli spaziali accanto a Wernher von Braun. Quando Lange fu scritturato, le riprese iniziarono e non a caso il film, che costerà 10,5 milioni di dollari, sarà candidato, l'anno successivo, al Premio Oscar come miglior regia, miglior sceneggiatura originale e miglior scenografia, aggiudicandosi quello per i migliori effetti speciali, grazie a dei modelli e ad una fotografia mai realizzati prima di allora.

2001: A Space Odyssey segna una rivoluzione in campo cinematografico proprio per il dettaglio degli effetti speciali, il più famoso dei quali, resta probabilmente la sequenza finale di *Star Gate*, creata dall'artista Douglas Trumbull¹¹³⁷. Kubrick stesso definì il suo film come un'esperienza visiva non verbale e per sottolineare questa intenzione assegna un ruolo molto importante alla musica. La prima scena avviene sulle note di Richard Strauss *Also sprach Zarathustra* (*Così parlò Zarathustra*), destinata ad entrare nell'albo d'oro della musica da film, seguita dagli iconici spunti di musica classica come il valzer di *An der schönen blauen Donau* (*Sul Bel Danubio Blu*) di Johann Strauss.

La storia si apre *in medias res*: un'astronave è in viaggio alla volta della Luna dove è stato ritrovato un monolito che emette un intenso segnale verso Giove grazie ad una tecnologia evidentemente aliena. Nell'ipotesi che sul gigante gassoso si trovi il ricevitore di questo segnale, si organizza il viaggio dell'astronave *Discovery*, pilotata dall'infallibile computer HAL 9000, destinata a segnare un nuovo pilastro evolutivo nella storia dell'umanità. Nella pellicola non manca, ovviamente, un chiaro riferimento alla guerra, in quanto, come Kubrick stesso dichiarerà, non è possibile fare un film contro la guerra senza, per certi versi, finire con l'esaltarla. Questo, storicamente, è accaduto anche nel mondo scientifico, in quanto si è approfittato del clima di tensione per ottenere fondi. Le scimmie all'inizio del film, sono sull'orlo di una crisi di umanità e anche quando scoprono con curiosità scientifica, quasi sperimentale, i diversi usi delle pietre, finiscono con il farne un'arma di difesa e di offesa. Il loro ruolo sulla Terra, da quel momento, non sarà più lo stesso e non a caso questo salto evolutivo viene scandito sì dalla comparsa del monolito nero, simbolo dell'intelligenza, ma anche dalla scoperta delle armi e della violenza¹¹³⁸.

Il regista stesso, a pochi mesi dall'uscita del film, nel momento in cui la pellicola stava risalendo già i vertici del culto cinematografico, dichiarerà che l'intelligenza è la chiave del

¹¹³⁷ Cfr. Agel Jerome, *The Making of Kubrick's 2001*, New York, New Amer Library, 1970.

¹¹³⁸ Merzagora, *Scienza da vedere*, pp.53-54.

successo evolutivo della razza umana, nonché, più grande qualità dell'uomo. Nel film questa viene raccontata dalla sua nascita, attraverso la sua evoluzione, fino ai rapporti con forme di intelligenza artificiale e all'incontro con intelligenze aliene¹¹³⁹. I monoliti trasportano gli astronauti in una dimensione quasi mistica con lo spazio esterno e per quanto la trama sia, per certi versi, un'esaltazione di un nuovo antropocentrismo, l'infallibile computer HAL 9000 finirà, comunque, con lo scegliere, in una forma di legittima difesa, di uccidere i suoi "colleghi umani" piuttosto che ammettere la possibilità di poter aver commesso un errore¹¹⁴⁰. Non manca, ovviamente, il fine escatologico, con l'astronauta David Bowman che viene trasformato in una sorta di *star child* e il cui ritorno sulla Terra coincide con l'annuncio di una nuova fase evolutiva. La visione tendente al distopico della tecnologia, difatti, anticipa tutto il filone dell'intelligenza artificiale che si svilupperà negli anni a seguire e per la prima volta il cinema indaga le possibilità di distinguere tra umano e artificiale. La morte di HAL, non a caso, è ciò che rende il personaggio più umano degli umani stessi¹¹⁴¹. La pellicola darà il via a tutta una serie di speculazioni cinematografiche che vanno oltre il programma *Apollo*, con una presenza sempre maggiore di astronavi commerciali, grandi stazioni spaziali e voli interplanetari.



Allunaggio di 2001: A Space Odyssey

Passano meno di sei mesi tra il volo del dottor Heywood Floyd, verso la Luna dove è stato scoperto l'enorme monolito e la storica vigilia di Natale dell'*Apollo 8*; il primo dominerà il

¹¹³⁹ Ivi, pp.90-91.

¹¹⁴⁰ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.79 e p.150.

¹¹⁴¹ Merzagora, *Scienza da vedere*, p.91.

grande schermo, il secondo il piccolo, segnando un così detto punto di non ritorno nelle ricadute mediatiche dei viaggi spaziali¹¹⁴². Del resto, il mondo di oggi non è troppo diverso da quello che Stanley Kubrick e Arthur C. Clarke avevano immaginato. *2001: Odissea nello Spazio* mostra una versione immaginaria del futuro nel cosmo, ma alcune ipotesi del film si sono avverate. L'immagine più iconica della pellicola è la grande stazione spaziale rotante, ben diversa da quella odierna, ma comunque capace di ospitare equipaggi internazionali, la cabina di pilotaggio è molto simile a quella dello *Space Shuttle* e durante i voli spaziali si può trascorrere il tempo con varie forme di intrattenimento. Per non parlare dei monitor a schermo piatto, sconosciuti nei laboratori del 1968, ma ora presenti anche negli ambienti domestici. Qualche altro brevetto di ispirazione cinematografica è invece ancora in fase di lavorazione, come tutto ciò che riguarda la possibilità di estendere la presenza dell'uomo oltre l'orbita lunare o la realizzazione di hotel orbitali per viaggi turistici nello spazio, che per ora, sono stati pianificati solo dalle agenzie di voli commerciali come forma di pubblicità¹¹⁴³. Quella di Kubrick è una vera e propria epopea futuristica, destinata a lasciare il segno nella storia della fantascienza, diventando una pietra miliare del cinema, in quanto riesce a dare un'anteprima realistica di come potrebbe essere il futuro dell'umanità nello spazio. *L'Eagle* che atterra sulla Luna il 20 luglio del 1969 e che segna la più grande conquista dell'uomo, la massima affermazione tecnologica, del resto, non è simbolicamente paragonabile ad uno dei suoi monoliti?

4.4 Il contesto della corsa allo spazio

Il 21 luglio del 1969 oltre 600 milioni di persone assistono, in diretta televisiva, alle immagini dell'allunaggio, se si considerano anche i collegamenti radio si sfiora il miliardo, in quella che viene considerata ancora oggi la prima mondovisione. Negli anni Sessanta la popolazione mondiale era poco inferiore ai 4 miliardi, la metà di quella attuale: in Italia era appena stata approvata la legge sul divorzio e ci si preparava all'autunno caldo delle fabbriche e delle stragi; in Francia si dimetteva il generale De Gaulle; in Libia saliva al potere Gheddafi, mentre gli Stati Uniti erano impegnati nella guerra in Vietnam. Woodstock aveva radunato in primavera oltre 50.000 persone, mentre nelle classifiche spopolavano i Beatles e i Rolling Stones. In questo scenario Armstrong, Aldrin e Collins rientrano sulla terra con 21 kg di pietre lunari, dopo di

¹¹⁴² Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.520.

¹¹⁴³ Cfr. https://www.nasa.gov/mission_pages/station/ (data di ultima consultazione 21/10/2018).

loro altri 6 equipaggi viaggiano verso il satellite con pieno successo, ad eccezione dell'*Apollo 13*, che, nella sua tragedia, dimostrerà anche la supremazia dell'uomo sulla macchina. In totale, 24 uomini hanno lasciato la gravità terrestre e 12 di loro hanno camminato sulla Luna per un totale di 300 ore-uomo trascorse sulla sua superficie, 24 miliardi di dollari dell'epoca, corrispondenti ad oltre 100 miliardi attuali sono stati spesi per raggiungere la Luna¹¹⁴⁴.



Copertine del Time rappresentative della Space Age

Il volo dell'*Apollo 11* è sicuramente stato il traguardo più grande del programma spaziale americano, l'evento più straordinario nella storia del Novecento e le impronte lasciate dagli astronauti resteranno visibili per oltre un milione di anni e quasi sicuramente saranno ancora lì quando arriveranno i prossimi visitatori del satellite¹¹⁴⁵. L'uomo che raggiunge la Luna mette difatti fine ad un decennio tormentato, soprattutto dal punto di vista degli Stati Uniti: l'assassinio del Presidente Kennedy nel 1963 non è che il primo di una serie di eventi che toccheranno l'America di quegli anni nel profondo. Kennedy era all'apice della sua popolarità

¹¹⁴⁴ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.6-7.

¹¹⁴⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.62.

e la sua scomparsa finirà con il danneggiare soprattutto l'ideale dell'*american dream*, sogno che lo stesso giovane presidente aveva alimentato e diffuso.

Lo *Sputnik* sovietico, lanciato strategicamente con scopi di propaganda, in occasione del quarantesimo anniversario dalla Rivoluzione di Ottobre, vanta il primato di essere il primo oggetto artificiale a raggiungere lo spazio. La così detta 'Luna rossa', con il suo *bip-bip*, diventerà simbolo stesso della conquista¹¹⁴⁶. Da quel momento, fino almeno alla missione dell'*Apollo 8*, la Russia detterà legge nello spazio. Poco tempo dopo, Laika, il cui vero nome era Kudrjavka, 'Ricciolina', diventa la prima eroina dello spazio, destinata ad alimentare l'immaginario come una vera e propria leggenda del Novecento, un nuovo simbolo per il popolo comunista¹¹⁴⁷. Negli anni successivi, l'Unione Sovietica confida nel grande valore politico e propagandistico delle missioni spaziali e costruisce la figura del cosmonauta come un 'eroe non eroe', che identifichi il nuovo socialismo. La stessa Valentina Tereškova, Valya, come era chiamata affettuosamente dalla stampa, è a sua volta un simbolo dell'emancipazione femminile¹¹⁴⁸.

In generale, i primi successi sovietici confermano l'idea che satelliti realizzati dall'uomo, fino a quel momento prerogativa della fantascienza e confinati nei film e nei romanzi, sono ormai una realtà. Arthur C. Clarke aveva fissato la *deadline* per l'impiego nelle telecomunicazioni alla fine del secolo, l'*Intelsat 1*, anche famoso come *Early Bird*, verrà lanciato dalla *Communications Satellite Corporation* nel 1965, con mezzo secolo di anticipo rispetto le previsioni. Questo porterà nelle case degli americani la cronaca dei combattimenti in Asia, i cittadini saranno messi innanzi alla cruda realtà di una guerra fino a quel momento ritenuta tanto lontana quanto necessaria, vedranno in diretta l'assassinio di Kennedy a Dallas, i suoi funerali, quelli di Martin Luther King e anche lo sbarco dell'uomo sulla Luna¹¹⁴⁹. La Casa Bianca capisce che questi nuovi strumenti in orbita possono diventare una straordinaria arma di propaganda e di conquista, capace di riunire l'intero genere umano in eventi mediatici globali. Lo spazio e la Luna iniziano ad occupare sempre più spesso i servizi di apertura dei telegiornali e le prime pagine dei giornali¹¹⁵⁰.

¹¹⁴⁶ Pivato Stefano e Pivato Marco, *I comunisti sulla Luna. L'ultimo mito della Rivoluzione Russa*, Bologna, Il Mulino, 2017, pp.9-16

¹¹⁴⁷ *Ivi*, pp.21-28

¹¹⁴⁸ *Ivi*, p.51 e pp.75-77.

¹¹⁴⁹ Appendice 1, intervista Stagno, pp.1-9 e pp.10-17.

¹¹⁵⁰ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.184-185.

La promessa del 1961 di raggiungere la Luna entro il decennio viene raggiunta in anticipo rispetto alla scadenza, ma l'America che fa da spettatrice all'allunaggio è indubbiamente un'altra rispetto a quella del passato. La mobilitazione scientifica e industriale per un obiettivo ambizioso come la Luna era trainata dalla competizione e dal coraggio. Von Braun, d'altra parte, voleva coronare il sogno di raggiungere lo spazio, che gli era costato scelte difficili e altrettanto complicate collaborazioni nei primi anni del suo lavoro per l'esercito tedesco. La sua visione del futuro divenne americana, il suo capolavoro, il *Saturn 5*, cambierà la storia e ancora oggi troneggia all'ingresso del *Johnson Space Center*, più alto della Statua della Libertà, assemblato nell'hangar più grande mai costruito al mondo, dotato di 125 ventilatori e dove si formavano addirittura le nuvole per un vettore di oltre 6 milioni di componenti¹¹⁵¹.

Il 37° Presidente è Richard Nixon e il paese del progresso e delle sfide, spinto verso il futuro, non è che un lontano ricordo e proprio nel momento più critico della competizione con l'Unione Sovietica, quando finalmente i primi astronauti erano sul punto di raggiungere il satellite, il paese sembrava aver perso quella spinta propulsiva che l'aveva portato alla rincorsa e al definitivo sorpasso spaziale. In quei 10 anni, gli Stati Uniti smettono gradualmente di guardare al futuro e si ripiegano su loro stessi per guardare e riflettere con una dura critica sugli eventi più drammatici della loro cronaca. L'attenzione viene costantemente catalizzata dai conflitti razziali sul punto di esplodere e dalla crisi economica che si estende ad una percentuale sempre più ampia della popolazione. La Guerra del Vietnam è ormai una tragedia nazionale; iniziata in sordina, come una guerra non dichiarata, finirà con l'interessare un intero decennio e coinvolgere presidenze sia democratiche sia repubblicane. Sul finire degli anni Sessanta inizia a farsi strada, tra l'opinione pubblica, l'idea che l'amministrazione americana non stia dicendo la verità sui risultati del conflitto e questo porta alla nascita dei movimenti di opposizione nei *campus* universitari, che sfoceranno in una vera e propria polarizzazione attorno all'intervento bellico americano.

Nel 1968 Martin Luther King, leader dei diritti civili americani, già premio Nobel per la Pace ad appena 35 anni, viene assassinato e solo due mesi dopo la stessa sorte tocca a Bob Kennedy, il giovane fratello di John, durante quella campagna presidenziale che lo vedeva schierato come pacifista. Alla fine di quell'anno saranno le missioni spaziali a risollevarlo il

¹¹⁵¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.14-16 e pp.32-33.

morale, in particolare con il volo spettacolare dell'*Apollo 8*. Inizialmente l'obiettivo sembrava troppo ambizioso per le tecnologie allora disponibili e gli ingegneri americani dovettero colmare il divario in un clima di competizione, sperimentando tecnologie del tutto nuove. Ogni decisione andava ponderata e tutte le scelte dovevano minimizzare i rischi umani per gli equipaggi, soprattutto dopo il drammatico incidente dell'*Apollo 1*, a programma appena inaugurato. Pur di arrivare sulla Luna, la NASA era disposta a tutto, perfino a valutare l'ipotesi di inviare un solo astronauta e di abbandonarlo sul satellite per 2 anni, in attesa di recuperarlo non appena fosse stata messa a punto la tecnologia adatta per un volo di rientro sicuro¹¹⁵².

Il sentimento di entusiasmo si acutizzerà nel corso del 1969, nell'estate dell'allunaggio, il clima dominante era di eccitazione e orgoglio nazionale, i giovani sognavano di diventare un giorno astronauti e nessuno aveva dubbi che entro la fine del secolo sarebbero state realizzate le prime basi abitate in orbita intorno alla Terra e sulla Luna, per prepararsi all'esplorazione di Marte. Stanley Kubrick si era aggiudicato l'Oscar per i migliori effetti speciali per il suo *2001: A Space Odyssey*, grazie alla collaborazione con i progettisti della NASA, che dimostrarono come la fantasia rischiasse di essere superata niente di meno che dalla realtà stessa. Von Braun, del resto, aveva già ipotizzato e disegnato una base orbitante intorno alla Terra a forma di ruota, esattamente come nel film. La nuova era dei filoni fantascientifici sarà confermata dal modo in cui il futuro raccontato sembra essere sempre più a portata di mano¹¹⁵³.

In generale, la parte più significativa dell'impresa lunare non è rappresentata dal momento del nullaosta di medici, scienziati e ingegneri per la partenza, né tantomeno da ciò che è stato studiato sul satellite, quanto più da tutto ciò che è stato necessario fare per raggiungerla¹¹⁵⁴. Il programma *Apollo* è stato una storia di esplorazione e di avventura, guidata da una generazione che ha avuto l'opportunità e il coraggio di guardare intorno alla Luna e tendere il braccio verso l'universo. L'avventura lunare, per poter essere definita tale, ha soddisfatto le tre seguenti condizioni: poteva essere un'occasione preziosa per far progredire la conoscenza umana, c'era un rischio reale di morire durante l'impresa e l'esito era rimasto incerto fino all'ultimo momento. Kennedy stesso, nel famoso discorso che getterà il guanto della sfida all'Unione Sovietica, affermerà che la Luna non va conquistata semplicemente perché è necessario, ma perché è difficile e proprio per questo può essere la spinta giusta per

¹¹⁵² *Ivi*, pp.9-11 e p.37.

¹¹⁵³ *Ivi*, pp.11-12.

¹¹⁵⁴ Zavoli, *Von Braun*, pp.134-135.

il progresso. Fino a quel momento, però, nessun americano era mai stato in orbita, i pericoli di fallimento non erano solo tecnici e umani, ma anche politici. Tuttavia, la macchina economica e scientifica che venne messa in moto, cambierà la storia. Negli anni Sessanta si prevedevano ancora molte catastrofi per le imprese destinate a inviare equipaggi umani nello spazio; ingegneri, tecnici e astronauti hanno accantonato le incertezze e il rischio di fallire e le loro aspirazioni si sono spostate comunque verso il cielo per esplorare la nuova frontiera.

4.5 Televisione e giornali spettatori dei successi spaziali

Nell'ottobre del 1954, presso gli studi *Rai* di corso Sempione, va in onda il primo telegiornale; Vittorio Veltroni si guadagna, di diritto, la prima telecronaca della televisione italiana con un servizio sull'ingresso dei bersaglieri a Trieste appena restituita all'Italia. Prima di arrivare sul piccolo schermo era stato tra i più importanti radiocronisti del paese, tanto da averne teorizzato e applicato le regole insieme a giornalisti del calibro di Sergio Zavoli e Lello Bersani. Al contrario di molti colleghi non era stato scelto per ragioni politiche, ma per il suo talento, tanto che la televisione italiana degli anni Sessanta deve, per gran parte, a lui il suo successo¹¹⁵⁵.

A livello internazionale, con la missione dell'*Apollo 7*, per la prima volta vengono inviate immagini in diretta dallo spazio grazie ad una telecamera leggera capace di trasmettere segnali video in tempo reale. Le capsule russe, già da anni utilizzavano telecamere a bordo delle loro astronavi e gli americani si trovarono costretti a recuperare la gara anche in campo mediatico, mettendo in breve tempo la parola fine alla competizione con una schiacciante vittoria¹¹⁵⁶. A quell'epoca non esistevano i computer portatili per il montaggio dei filmati, non c'era il network online e non era possibile, come adesso, inviare i file con un click. Capitava che si dovessero fare centinaia di chilometri anche solo per sviluppare una pellicola. Se l'avvento della televisione era stato una rivoluzione nel mondo dei media, sicuramente i collegamenti in diretta, inaugurati negli anni Sessanta, hanno un ruolo fondamentale nel mondo dell'informazione, anche se i servizi erano ancora in bianco e nero, come i quotidiani e le foto di cronaca¹¹⁵⁷.

¹¹⁵⁵ Stagno Tito, *Mister Moonlight: confessioni di un telecronista lunatico*, a cura di Stagno Tito e Benoni Sergio, Roma, Minimum fax, 2009, pp.103-104.

¹¹⁵⁶ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.46.

¹¹⁵⁷ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.36-37.

La trasmissione della missione *Gemini 10* sarà, da un punto di vista tecnico, la più difficile, ma anche la prima vera e propria prova generale per la televisione. Le procedure si erano già concluse, la capsula aveva già ammarato, gli astronauti erano rientrati e il collegamento non era in diretta. La NASA aveva mandato materiale che era stato impossibile visualizzare fino a quel momento. L'aggancio con un satellite bersaglio era stato un successo, ma in onda, dopo la scritta Houston, c'era il buio. In televisione l'immagine è regina, dice tutto o quasi tutto, si racconta potenzialmente da sola, si può solo cercare di aggiungere quello che non dice. In quel caso, però, si parlava su uno sfondo nero, con il dubbio che ci fossero dei problemi tra i ripetitori dal satellite all'Oceano Atlantico, per poi raggiungere le stazioni di Madrid, da dove agganciava le immagini in eurovisione. È, però, proprio il buio a dover anticipare la comparsa del satellite di aggancio e quella dura prova aveva permesso di andare in orbita con le parole¹¹⁵⁸.

L'America dello spazio aveva però anche un'altra faccia, quella oscura e violenta degli assassini del visionario e pacifista candidato alla Presidenza e del martire della libertà, quella dei reduci impazziti della Corea e del Vietnam. Il comandante Frank Borman, in un'intervista dichiara «Persino la Luna ha una faccia oscura, figuriamoci questo paese»¹¹⁵⁹. La scelta di inaugurare il *Saturn 5*, mai provato con astronauti a bordo, per il volo dell'*Apollo 8*, rappresenta un grande rischio, anche perché il volo non era stato programmato e non era mai stato tentato prima. La decisione verrà giustificata dalla NASA a posteriori e sarà sottolineato non tanto il successo tecnico, di uno dei voli meglio riusciti e meno problematici, ma soprattutto l'effetto psicologico e politico. Per la prima volta si pensa concretamente che la promessa di Kennedy potesse essere mantenuta; all'America del 1968, che veniva da anni di guerra, imponenti manifestazioni di protesta e drammatici assassini, serviva una nuova fiducia. Proprio per questo, il successo dell'*Apollo 8* è da considerarsi paragonabile a quello dell'*Apollo 11*.

66 ore di volo nel silenzio assoluto dello spazio e poi una serie di pianure grigie, crateri, picchi e frastagliate catene montuose. Von Braun, dalla Terra, nel commentare le immagini, affermerà che si tratta di uno dei momenti più belli ed emozionanti della sua vita e sa già che sta scrivendo un nuovo capitolo nella storia dell'uomo¹¹⁶⁰. Ma oltre al battesimo del suo

¹¹⁵⁸ *Ivi*, pp.9-11.

¹¹⁵⁹ Cit. *Ivi*, p.193.

¹¹⁶⁰ Bianucci *Destinazione Luna*, p.25.

capolavoro, il *Saturn 5*, ci furono altri importanti primati, come la velocità di 10 km/s raggiunta durante la partenza e l'uso della *Deep Space Network*, una rete di grandi antenne in tutto il mondo per seguire via radio la missione. Borman, Lovell e Anders sono i primi a lasciarsi il loro pianeta alle spalle, allontanandosi, come, ricorderà il pilota del modulo di comando, fino a poterla coprire con la mano. Hanno vissuto per giorni senza alba e tramonto, in un perenne giorno spaziale guidati dal Sole, fino a quando non hanno raggiunto l'orbita della Luna, da dove hanno goduto del meraviglioso spettacolo del sorgere della Terra, che mostrava le fasi, esattamente come il satellite. Con il loro ritorno, il concetto di 'casa' viene esteso dal focolare domestico all'intero pianeta, un'oasi azzurra circondata da un oceano di vuoto, una casa per tutta l'umanità¹¹⁶¹.

La vera rivoluzione mediatica sarà segnata dalle dirette di *Apollo 8*: sulla Terra era la Vigilia di Natale e Borman, Lovell e Anders, ormai in vista della Luna diventano protagonisti di *The Apollo 8 Christmas Broadcast*. Si tratta di un vero e proprio programma televisivo con spettacolari panorami lunari e gli astronauti decidono di celebrare questa ricorrenza e mandare uno speciale augurio in diretta, leggendo a turno i primi passi della *Genesi*. Si trovano a 360.000 km dalla Terra, mangiano tacchino, piatto tradizionale americano, e avanti ai loro occhi hanno uno spettacolo quanto mai suggestivo: un deserto selenitico grigio e senza colori, con aurore e tramonti spettacolari, ma completamente ostile e inadatto alla vita. È la prima e penultima ricognizione prima dell'allunaggio, ormai si lavora per i tre dell'*Apollo 11*¹¹⁶². La scelta, oltre ad essere uno dei migliori colpi mediatici messi a segno dalla NASA, non risulta avere però quelle classiche finalità evangelizzanti dei conservatori americani. È né più né meno, la descrizione di quello che i tre astronauti stavano realmente vedendo; luce e buio, giorno e notte, cielo e terra. La trasmissione sarà conclusa da Borman, che come un vero *entertainer*, facendo eco a Edward Murrow, giornalista per la CBS, chiuderà la diretta con il famoso *Good night and good luck*¹¹⁶³. La mezzanotte era passata da poco e, nonostante il momento solenne, nessuno al centro di controllo di Houston si scambiò gli auguri, preferendo aspettare la conferma che l'equipaggio era sulla via del ritorno.

Durante la missione vennero scattate centinaia di fotografie, in particolare del *Mare della Tranquillità*, sito già scelto per l'allunaggio di luglio. Questo materiale sarà trasmesso in

¹¹⁶¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.52-54.

¹¹⁶² Bianucci *Destinazione Luna*, p.25-26.

¹¹⁶³ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.196-199.

servizi televisivi speciali e riempirà, per oltre un mese, le pagine dei quotidiani e dei periodici di quasi tutto il mondo. Jim Lovell, una volta rientrato, dichiarerà che ricorda gli istanti di ripartenza dalla Luna come i minuti più lunghi della sua vita, visioni ed emozioni che si porterà fino alla tomba. Tra tutti gli scatti, uno sicuramente entrerà nella storia: erano sulla via del ritorno e la Terra stava sorgendo, Anders rimane incantato da quella vista e nonostante il richiamo di Borman chiede a Lovell il rullino a colori per realizzare quella foto fuori programma che sarà poi famosa come *Earthrise*. Era ignaro del fatto che quell'immagine sarebbe diventata uno dei simboli delle imprese spaziali e commenterà con la base di Houston che il globo sembrava piccolissimo, quasi appeso ad un invisibile filo, l'unica macchia di colore nella vastità dello spazio buio, un granello di polvere illuminato dal Sole immerso nell'infinito. Erano i primi tre uomini a vedere il loro pianeta dietro ad un altro corpo celeste, il "punto più alto della missione"¹¹⁶⁴. Nel cercare la Luna avevano ritrovato la Terra.

A pochi giorni dal volo dell'*Apollo 8*, per evitare che inizino a circolare voci non controllate, vengono confermati i nomi degli astronauti delle missioni successive e per l'*Apollo 11* viene scelto l'equipaggio di riserva del volo appena concluso. Con le prove generali delle prime missioni *Apollo*, l'era degli eroi spaziali solitari si era conclusa, Yuri Gagarin, John Glenn e Gus Grissom, blindati e soli nelle loro capsule, sono già leggenda, i pionieri di quelle imprese che puntavano al cielo e il cui vero successo era dato dal fatto che erano ritornati sani e salvi. Lo spazio è ormai palcoscenico di una nuova forma di interesse e le prove generali dello show più atteso di sempre, l'allunaggio, stanno per concludersi. Sotto gli occhi delle telecamere si testano le procedure e gli strumenti, si simulano le manovre di *rendez-vous*, si fotografa la superficie della Luna alla ricerca del punto perfetto di sbarco. Preparativi, lanci, curiosità e dirette dello spazio, comunicazioni audio e video con gli astronauti, immagini delle torri di controllo di Cape Kennedy e Houston si fanno sempre più spazio sul piccolo schermo, sia con programmi specifici, sia con collegamenti via satellite durante i telegiornali¹¹⁶⁵. Quando possibile, i servizi originali vengono realizzati a colori grazie all'uso di nuove telecamere, ma in Italia vengono trasmessi in bianco e nero. Tutto precede come da programma, il pubblico, dopo *Apollo 8*, è diventato esigente, vuole novità e ormai è interessato all'allunaggio più che a tutte le fasi di test. Vengono mandate in onda anche una serie di inchieste dove ci si interroga sui riscontri tecnologici in termini di nuove invenzioni, ma anche sui costi, ritenuti per certi

¹¹⁶⁴ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.50-51.

¹¹⁶⁵ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.199-200.

versi troppo elevati e non giustificati rispetto ad altre priorità più di sfondo sociale. Dalla fine del 1968 al luglio del 1969 si assiste ad un crescendo di notizie, dettagli tecnici, indiscrezioni e ritratti dei protagonisti, in una curiosità per la Luna quasi febbrile.

4.6 La lunga notte della Luna

Alle 19.47 del 20 luglio del 1969, il telegiornale della sera passa il collegamento a Tito Stagno, che dallo Studio 3 di via Teulada presenterà la diretta dell'allunaggio dell'*Apollo 11*, una trasmissione destinata a sfiorare le 30 ore consecutive. Le grandi telecronache erano iniziate con il lancio in orbita dei satelliti per le telecomunicazioni, che avevano permesso di fare grossi servizi su eventi internazionali. La spia rossa, come da programma, si accende sulla telecamera numero 5 e inizia il racconto dell'impresa più folle mai tentata dall'uomo. La giornata era stata torrida, Roma aveva sfiorato i 43 °C e il tasso di umidità era oltre il 90%. A causa della quantità di riflettori, l'aria condizionata nello studio era mal tarata e tutti i tecnici, con i loro camici bianchi, lavoravano a pieno regime per assicurarsi che tutto procedesse come previsto.

Nel pomeriggio, presso gli studi della *Rai*, il “telecronista lunatico” rivede la scaletta con il collega e amico, Andrea Barbato, che condurrà con lui il record televisivo, il vero regista capace di sincronizzare i tempi e gli spazi. Stagno, da 10 anni, non fa che seguire per la televisione italiana tutte le imprese spaziali. Inviato ovunque Houston, Los Angeles, Cape Canaveral, Huntsville, da quando Kennedy ha lanciato la sfida nel suo discorso non c'è base spaziale o industria coinvolta nel progetto che non abbia visitato. Aveva inaugurato la sua stagione, nel 1961, con la telecronaca alle immagini sfocate in bianco e nero del volo di Gagarin e con il trio dell'*Apollo 11* si sentiva particolarmente in sintonia. Erano, del resto, suoi coetanei, tutti trentottenni e li aveva conosciuti personalmente, così come aveva già avuto il piacere di incontrare James McDivitt, Frank Borman e soprattutto “Guss” Grissom prima del drammatico epilogo della sua carriera. Erano i *cowboys* dello spazio¹¹⁶⁶.

Lo studio scelto dalla *Rai* non era un vero e proprio teatro, ma aveva decisamente dimensioni insolite per un programma di attualità. Era un rettangolo di oltre 50 metri di lunghezza che sul lato corto ospitava una platea di 200 ospiti, sul lato opposto un enorme schermo *Eidophor* ai lati del quale erano poste due scrivanie, Andrea Barbato e il professor Enrico Medi da una parte, Tito Stagno e il redattore scientifico Piero Forcella dall'altro. Alle

¹¹⁶⁶ *Ivi*, pp.7-9.

loro spalle i traduttori simultanei e le telefoniste messe a disposizione delle chiamate del pubblico per tutta la durata della trasmissione; si trattava, infatti, del primo esempio di televisione interattiva. Al centro, una pedana era stata predisposta per i momenti di intrattenimento. Sulla scrivania di Tito i telefoni, la cuffia per seguire l'audio tra Houston e gli astronauti, un monitor per il controllo video e un contenitore per sistemare i flash di agenzia.



Piero Forcella e Tito Stagno negli studi della RAI durante la telecronaca

Si opta per aprire con un cappello riassuntivo di Barbato e poi un primo giro di interviste di Lello Bersano al pubblico. Come ospiti in studio vengono confermati l'attrice Monica Vitti, il regista Michelangelo Antonioni, il poeta Alfonso Gatto, i giornalisti Guido Piovene e Mario Soldati. Tra i politici è sicura la presenza di Giovanni Malagodi e vengono tenute due poltrone libere in caso di ospiti dell'ultimo minuto. I principali collegamenti con l'Italia saranno con Milano, Napoli con un'intervista a Domenico Rea e Torino, in diretta con Carlo Fruttero. La cronaca parte alle 19.47, dal momento di distacco del LEM, Ruggero Orlando e Jas Gawronski sono in collegamento da Houston pronti ad intervenire dalla NASA, a Stagno spetta la telecronaca, mentre al professor Medi e al dottor Forcella i commenti e le spiegazioni tecniche¹¹⁶⁷. La scelta degli ospiti in studio fu in parte criticata a posteriori dai giornali nei giorni successivi; il pubblico avrebbe preferito meno risalto ai momenti di varietà e intrattenimento a favore di spazi in prima serata affidati agli esperti del settore, confinati a notte inoltrata e alla mattina presto.

¹¹⁶⁷ *Ivi*, pp.17-20.

Stagno racconta che la diretta era stata sicuramente un'impresa lunga e faticosa, ma fortunatamente tutto era andato come da programma. Le fasi più delicate erano iniziate quando il LEM si era staccato dall'astronave madre, la frase in codice riportava «L'aquila ha messo le ali», in quei 12 minuti di buio, senza immagini, nel momento cruciale della missione. Un aiuto fondamentale era arrivato sicuramente dalla NASA stessa, che aveva mandato a tutti i giornalisti interessati, soprattutto quelli che sarebbero stati in onda il 20 e il 21 luglio, il così detto "grande libro bianco" che conteneva il piano della missione minuto per minuto con acronimi, procedure, coordinate e tutto quello che sarebbe successo. Houston aveva inviato *il Manuale della missione Apollo 11* a tutti i telecronisti, in ogni angolo del pianeta.

Il computer di bordo a pochi metri dalla superficie va però in sovraccarico e a bordo si decide di passare ai comandi manuali. Si era già deciso a priori che le immagini finali della discesa sarebbero state inviate dalla NASA alle televisioni in un secondo momento¹¹⁶⁸. Quello che succede è che per quasi un quarto d'ora la telecronaca italiana si trasforma in una radiocronaca *sui generis*. Gli spettatori si aspettano di sapere cosa stia succedendo, ma senza un'immagine, foto o video da commentare, l'unica opzione per raccontare alla gente quello che non si può vedere, ma che il giornalista sente nelle cuffie in collegamento con Houston. In quei 12 minuti, ogni 2 minuti Armstrong invia un aggiornamento di altitudine e velocità e quello che fa Stagno è recuperare tempo e arricchire le comunicazioni con descrizioni della Luna, immaginando quello che gli astronauti stanno vedendo e facendo in quel momento, seguendo quelli che erano i piani concordati della missione. Le uniche informazioni su come sta procedendo la discesa arrivano dal dialogo tra gli astronauti e la base, conciso, essenziale, con numeri e sigle da interpretare sul momento. Ma gli eroi di Tito Stagno sono gli astronauti selezionati per il programma, con qualcuno di loro è addirittura entrato in confidenza, conosce il loro tono di voce, le loro risate e le loro storie personali¹¹⁶⁹. Le ultime fasi sono quelle più critiche fino a quel momento, la velocità del LEM era calata drasticamente e l'autonomia di carburante per garantire una ripartenza sicura era di appena 90 secondi: le opzioni erano o imporre all'*Eagle* il ricongiungimento con il *Columbia* o continuare la missione, cosa che Armstrong e Adrin fecero¹¹⁷⁰. Quella lunga discesa al buio non era stata mai provata; bastava sbagliare di un grado l'inclinazione e si rischiava di non ripartire più dal *Mare della Tranquillità*,

¹¹⁶⁸ *Ivi*, pp.12-13.

¹¹⁶⁹ *Ivi*, pp.185-188 e Appendice 1, intervista Stagno, pp.1-9 e pp.10-17.

¹¹⁷⁰ Biafore, *Ascoltando la Luna*, p.61.

un'agonia raccontata in mondovisione. Fortunatamente l'*Aquila* atterra senza difficoltà e lo spettacolo può continuare.

Durante la diretta italiana viene fatto anche un omaggio all'equipaggio dell'*Apollo 1*. Si ricorda Grissom con la *Liberty Bell*, nome che aveva scelto per la sua missione *Mercury-Redstone 4*, poi la *Gemini 3* e infine la sventurata sorte toccata a lui, Edward White e Roger Chaffee, per quell'errore di pressurizzazione nei test della cabina. Nel 1967, del resto, l'intero programma aveva rischiato di saltare proprio a causa di quell'imprevisto. Decidere di andare avanti era una sfida nella sfida¹¹⁷¹. La prima e la seconda parte della diretta, in quella fase di preparazione e riposo degli astronauti, tra l'allunaggio e l'uscita dal LEM, viene riempita da una commedia in costume. In Italia, *Il Corriere della Sera* apre in prima pagina con «L'uomo è sulla Luna», così come gran parte delle testate mondiali. Sono passate 7 ore dall'inizio della diretta, tra comunicazioni in codice da seguire in cuffia in tempo reale, dialoghi fitti, traduzioni, spiegazioni e tanta tensione. Dopo la pausa, intorno alle 3.15 di mattina, ora italiana, si riprende tra le incognite infinite e i rischi elevatissimi della passeggiata di Armstrong e Aldrin. Circa alle 3.54 inizia la depressurizzazione, i due astronauti indossano le loro ingombranti tute, lo zaino per la sopravvivenza sulla superficie e si preparano ad aprire il portello mentre Michael Collins, in orbita sopra le loro teste, si complimenta con loro pur essendo probabilmente l'unico americano a non essere davanti ad un televisore¹¹⁷².

Alle 4.57, dopo un'ora e mezzo di attesa senza che venissero inviate immagini, mentre con prudenza si verifica ogni dettaglio, la telecamera esterna mostra la discesa di Armstrong e i primi passi che vengono mossi sulla Luna. La scelta di *landing*, in uno dei più grandi mari lunari, era stata dettata dalla necessità di studiare l'origine di queste grandi strutture e con essa la storia evolutiva del satellite; era infatti una parte fondamentale della missione recuperare campioni da poter studiare una volta ritornati sulla Terra. Gli astronauti chiedono di posticipare la fase di riposo e anticipano la passeggiata, durante la quale si occuperanno prima del recupero dei campioni di emergenza in caso di partenza improvvisa, poi del posizionamento della targa commemorativa, della bandiera con la sua intelaiatura metallica e di un ramoscello di ulivo d'oro in segno di pace. Collins, nel mentre, vola sopra di loro, così come la sonda sovietica *Luna 15*, destinata a fallire l'atterraggio morbido e a scatenare un

¹¹⁷¹ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.195-197.

¹¹⁷² Ivi, pp.206-207.

sisma dal suo impatto sul *Mare Crisium* che sarà rilevato dalle apparecchiature americane sulla superficie della Luna¹¹⁷³.

La missione era stata un'incognita, le probabilità di successo intorno al 50%, erano stati preparati due discorsi alla nazione, uno in caso di successo, uno in caso di onore alla memoria. Per volontà del Presidente Nixon, viene organizzata una conferenza via satellite con Washington e con questo successo gli Stati Uniti si riconoscono nei repubblicani senza riserva¹¹⁷⁴. Il professor Medi aveva spiegato con esempi semplici quello che si sarebbero aspettati sul satellite, come un cielo nero e non azzurro vista l'assenza di diffusione atmosferica. La vera difficoltà non stava infatti nei movimenti con la tuta, quanto più nei giochi di luce e di ombre spietatamente nere che rischiavano di coprire ogni cosa, compresi ostacoli che avrebbero potuto danneggiare l'equipaggiamento.

Aldrin, che vantava molte più ore di EVA, finirà con il seguire Armstrong, per motivi gerarchici, maggiore affidabilità e posizione nella capsula. Sarà l'eterno secondo e lascerà il primato al suo comandante. La passeggiata si conclude alle 7.21, ora italiana, e dopo una pausa di qualche ora, nella quale anche gli astronauti si riposano, si procede con le ultime ore di diretta, per raccontare la ripartenza del LEM e il ricongiungimento con Collins, procedura molto più delicata di ogni *rendez-vous* provato fino a quel momento. La parte inferiore del modulo lunare resta sulla Luna, mentre quella superiore si solleva prima in orbita bassa e poi si eleva fino alla quota di 100 km per agganciare l'astronave madre. A questo punto, una volta trasbordati i campioni e trasferiti Armstrong e Aldrin, si procede con lo sganciamento del modulo lunare e la ripartenza verso la Terra. È la ventinovesima ora di diretta e il distacco avviene senza imprevisti, così come l'aggancio finale, mentre Stagno segue, nelle cuffie, le conversazioni di bordo, il professor Medi spiega quello che sta succedendo in orbita con la metafora del moto della ballerina. E così, mentre con un giro di valzer il LEM raggiunge la velocità giusta, Neil Armstrong con la cloche in mano conduce le danze¹¹⁷⁵.

4.7 Cronaca di una querelle

Alle 22.17 ora italiana, mentre sono le 15.17 a Houston e le 16.17 a New York, Tito Stagno, con le mani sollevate dalla scrivania, dichiara al pubblico che per la prima volta un veicolo

¹¹⁷³ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.62-65.

¹¹⁷⁴ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.55-59.

¹¹⁷⁵ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.211-214.

pilotato dall'uomo ha toccato un altro corpo celeste grazie ad un'operazione congiunta di intelletto, preparazione scientifica, lavoro e fiducia. Qualche istante dopo interviene Ruggero Orlando, in collegamento dagli Stati Uniti, annunciando che lì risulta che manchino ancora circa 10 metri. Inizia un'accesa discussione; Stagno sostiene che avendo seguito le comunicazioni radio, non si può passare da 2 metri a 10, Orlando prende tempo e nello studio scoppiano le risate, poi la notizia che sono stati spenti i motori e l'applauso.

Questo fraintendimento umanizzò sicuramente con la sua imprevedibilità una diretta difficile, come una valvola di sfogo di tutta quella tensione accumulata. Orlando, del resto, era uno dei corrispondenti negli Stati Uniti più stimati e in quel periodo scriveva per *L'Europeo* e preferiva lavorare al telefono rispetto che parlare e ascoltare contemporaneamente. Quella del 20 luglio era una diretta particolare, dove il telecronista aveva il compito di sincronizzarsi perfettamente con l'allunaggio, captare in cuffia i messaggi cifrati, gli acronimi e i dati che arrivavano dallo spazio, tradurli subito in un racconto fedele e dettagliato. Fu quindi Stagno a sentire quel *reached land* di Armstrong e ad esultare? A distanza di anni la ricostruzione dei fatti prevede che dopo l'annuncio e il probabile tocco dei sensori, passi qualche secondo prima del vero e proprio *landing*, comunque prima dell'annuncio di Orlando, in quanto la sua conferma arriva solo quando gli uomini della NASA a Houston iniziano a festeggiare. Il pubblico italiano, ad ogni modo, a causa di questa incomprensione, si è perso la diretta della storica frase «Eagle has landed». La *querelle* di quella sera entra però nella storia della televisione italiana¹¹⁷⁶.

A distanza di anni, quell'episodio può considerarsi l'anticipazione della moda dei litigi in diretta, un diverbio che però rimane nella memoria del pubblico e sul quale saranno realizzate decine di ricerche. Sovrapponendo le parole di Stagno e di Orlando, con le comunicazioni di Houston, si coglie come siano state attribuite erroneamente delle frasi al *Capcom* e integrate delle altre per riempire la diretta. Il telecronista si prese per gran parte la colpa di quel *misunderstanding*, ma la responsabilità non può ricadere solo su chi stava davanti al video ed è, come giusto, emozionato per quanto sta succedendo. Le comunicazioni audio dalla Luna erano pessime, mancava il supporto video e lo studio non era attrezzato con tecnologie adeguate all'evento¹¹⁷⁷. Dalla sovrapposizione dell'audio si evince quindi che

¹¹⁷⁶ *Ivi*, pp.203-205.

¹¹⁷⁷ Attivissimo Paolo, *Perché Tito Stagno sbagliò?* (<https://attivissimo.blogspot.it> data di ultima consultazione 21/10/2018).

Stagno aveva anticipato la comunicazione, Orlando lo interrompe, ma dà una giustificazione sbagliata, per poi ritardare a sua volta l'annuncio di almeno 10 secondi. Probabilmente, quando Aldrin annuncia *Ease her down. 270*, Stagno capisce solo *70 piedi*, il microfono a bordo troncava la prima sillaba e molte delle comunicazioni vennero integrate durante la trascrizione dei dialoghi una volta sbobinato il registratore a bordo del LEM.

Qualche istante dopo, confonde la velocità di discesa con l'altitudine e questi problemi gli fanno ritarare in modo errato tutta l'ultima fase di *landing*. Dopo che Aldrin dichiara *120 feet*, segue il silenzio, ed è a quel punto che Tito Stagno si gira, pare quasi controllare un monitor accanto a lui e poi fa il suo annuncio. Mentre parte l'applauso in studio, il pilota del LEM, in realtà, sta continuando a mandare dati. Orlando lo smentisce e in quei momenti Charlie Duke rileva che hanno un minuto per scegliere il punto di allunaggio e che il computer di bordo li sta portando fuori rotta. Si comunica che è stata sollevata della polvere e che si riesce a vedere l'ombra del modulo lunare, dato importante, calcolando che l'allunaggio avviene con il Sole alle spalle, all'alba lunare. Vengono invertite alcune attribuzioni tra la navicella e la base e nel battibecco si crea confusione e non sarà chiaro il momento di spegnimento dei motori, così come saranno perse le storiche emozionante comunicazioni tra Armstrong e Duke¹¹⁷⁸.



Tito Stagno dichiara che il LEM ha toccato la superficie della Luna

¹¹⁷⁸ Attivissimo Paolo, *Il diverbio Stagno-Orlando: Chi aveva ragione?* (<https://complottilunari.blogspot.it> data di ultima consultazione 21/10/2018).

In generale, radiocronaca e telecronaca sono accomunate, secondo quanto riporterà Stagno anni dopo, in occasione di un ciclo di incontri organizzati dall'Università di Parma nel 2008, da una serie di caratteristiche comuni. Il racconto di alcuni momenti di quella sera, soprattutto durante la discesa senza immagini, quando tutta l'attenzione era concentrata sull'ascolto delle parole, è tuttora un ottimo caso di studio per comprendere alcune delle dinamiche della telecronaca televisiva. Chi parla, infatti, conduce il gioco e deve riportare i fatti bilanciando la verità con la suggestione del momento¹¹⁷⁹. Stagno riporta che a suo avviso l'invenzione del linguaggio è quella che più di tutte le altre ha mosso il progresso e catalizzato tutte le imprese e le conquiste dell'umanità. Oltre l'idea di parola, la necessità di dare un nome alle cose, di ricostruire il passaggio da gesto a concetto, il tramandare esperienze e conoscenze tramite la comunicazione orale è ciò che segnerà il punto di svolta.

Tra tutti i meccanismi della comunicazione, ciò che si evince dalla telecronaca lunare sono tre dei suoi aspetti fondamentali, che possono fungere da esempio per la televisione di oggi: la chiarezza, la brevità e la semplicità. Si tratta di una delle verifiche più difficili, in quanto la telecronaca deve, per sua natura, essere una forma di informazione completa, fatta di voce e di immagini, ma deve essere anche rapida e totale. Le parole devono quindi essere poche, chiare e facili da comprendere, la voce deve essere ben modulata, il ritmo ben controllato perché toni troppo alti o troppo bassi, così come eccessiva lentezza o velocità, riducono l'efficacia della comunicazione e il messaggio rischia di passare in modo parziale. Si deve scegliere un registro garbato, autorevole, ma che deve comunque restare cordiale. La chiarezza è necessaria per la comprensione, la brevità è inevitabile, perché chi è interessato in un avvenimento trasmesso dalla televisione non vuole ascoltare troppe parole, vuole sapere tutto in poco tempo, mentre la semplicità è fondamentale perché bisogna cercare di raggiungere il target più esteso di pubblico possibile¹¹⁸⁰.

I bambini italiani, quella notte seguirono la veglia con uno strappo alla regola rispetto alla prassi che prevedeva di andare a letto dopo *Carosello*. Tra loro anche un piccolo Umberto Guidoni e un piccolo Paolo Nespoli, che, affascinati da quella grande conquista, il sogno dello spazio lo coroneranno davvero. Si stima quasi un miliardo di telespettatori in tutto il mondo, un terrestre su quattro. Il piccolo passo per l'uomo, il grande balzo per l'umanità segnerà un record di ascolti che nemmeno il dramma dell'*Apollo 13*, nell'aprile dell'anno seguente,

¹¹⁷⁹ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.206.

¹¹⁸⁰ *Ivi*, pp.219-223.

riuscirà ad eguagliare. Quella vera odissea nello spazio tiene il mondo con il fiato sospeso per giorni, le dirette e le edizioni speciali evidenziano il clima di tensione di quella che poteva trasformarsi in una tragedia sotto gli occhi di tutti. Il Professor Medi spiega i rischi dell'impatto della capsula con l'atmosfera in fase di rientro e Ruggero Orlando racconta, con un servizio di 2 minuti semplicemente perfetto, quel successo che rimarrà una delle più grandi manifestazioni dell'ingegno umano¹¹⁸¹.

Tito Stagno, ad un certo punto della sua carriera, aveva rischiato di perdere le esclusive sulla Luna. Alla *Rai*, come in molte altre aziende italiane, la politica faceva sentire la sua pressione e quando si capì che lo spazio sarebbe stato una nuova frontiera, si decise di organizzare le telecronache. Aveva trascorso 2 mesi negli Stati Uniti nel 1966 per studiare il programma spaziale¹¹⁸². Era stato accolto da una giovane americana che lo aveva accompagnato ovunque in quel suo pellegrinaggio aerospaziale. Lei restava fuori e lui poteva invece accedere anche alle aree per i non addetti ai lavori, fino alla sommità dell'enorme vettore di von Braun, in cima alla scaletta, là dove la piccola capsula *Apollo* aspettava il conto alla rovescia. Studia e conosce i protagonisti, perfeziona l'inglese e vede con i suoi occhi i centri dove si addestravano gli equipaggi e si sviluppavano i progetti. Si costruisce una competenza e la difende con tutti i mezzi a disposizione. Commenta dallo studio tutte le missioni dei programmi *Mercury* e *Gemini*, seguendo e vivendo in prima persona i cambiamenti orbitali, le *EVA*, i *docking* e tutto il recupero americano che metterà le solide basi per quel 20 luglio¹¹⁸³. Stagno si prepara a lungo, cura l'obiettività, il rispetto della verità e il peso delle parole. Per fare una telecronaca serve rigore e, del resto, aveva costruito tutta la sua carriera per *quel tour de force*, tra collegamenti con le capitali europee, Houston e la Luna¹¹⁸⁴. Il suo soprannome, *Mister Moonlight* lo deve proprio ad uno degli astronauti, Frank Borman, rubato ad una canzone dei Beatles che spopolava al tempo della permanenza in Florida nell'estate del 1966: un augurio scritto su una foto ricordo di quel viaggio straordinario per qualcuno che effettivamente alla Luna ci somiglia davvero e brilla di luce riflessa raccontando della storia degli altri¹¹⁸⁵.

¹¹⁸¹ *Ivi*, pp.208-211.

¹¹⁸² *Ivi*, p.174.

¹¹⁸³ *Ivi*, pp.184-186.

¹¹⁸⁴ Appendice 1, intervista Stagno, pp.1-9 e pp.10-17.

¹¹⁸⁵ Stagno, *Mister Moonlight*, p.11 e p.193.

4.8 Gli uomini che fecero l'impresa

I protagonisti del programma spaziale americano finiscono con l'interessare particolarmente il grande pubblico, soprattutto per alcune questioni legate alla loro vita privata e ai loro resoconti personali. A ridosso del luglio del 1969, i giornali e le televisioni approfondiscono, in parallelo ai dettagli tecnici delle missioni, anche il vissuto degli eroi dello spazio, in un crescendo di curiosità, che come tutto l'andamento dell'interesse, ha i suoi picchi a ridosso dei voli. Il gruppo di astronauti presentava alcune caratteristiche comuni, come la necessità che i piloti fossero stati collaudatori e fossero abituati ad un certo tipo di sollecitazioni. Dovevano essere qualificati e avere esperienza nella sopravvivenza in condizioni estreme; era richiesto un perfetto stato di salute, bisognava avere una laurea in discipline ingegneristiche o aereospaziali e avere tra i 30 e i 40 anni, in quanto era comunque indispensabile un addestramento molto duro.

Ciò che accomunava i *Moon-boy* era lo spirito della competizione e la determinazione, ma soprattutto erano consapevoli di cosa stavano facendo e di dove volevano arrivare, in un sentimento corale, dove l'esperienza di uno è l'esperienza del gruppo. Non avevano paura di morire, ma di fallire; amavano pilotare gli aerei e si trovarono a cavalcare i razzi. In questo scenario si inseriscono, ovviamente, figure più trasversali, Wernher von Braun, con le luci e le ombre della sua storia di redenzione tecnologica e coronamento di un sogno, ma anche personaggi come Rocco Petrone. Responsabile del *Marshall Space Flight Center* e *coach* degli astronauti, era un emigrato di seconda generazione e originario di un'umile famiglia di Sasso di Castalda, in Basilicata. Negli Stati Uniti, Rocco, riesce a dimostrare che l'impegno e la meritocrazia potevano avere il giusto riconoscimento, prima l'Accademia militare di *West Point* e poi il *Massachusetts Institute of Technology* dove si laurea con il massimo dei voti in ingegneria meccanica. Subito dopo, entra nel gruppo di von Braun per lo sviluppo del vettore *Redstone* e partecipa alla realizzazione della più grande base di lancio, finendo per coordinare, grazie alla sua determinazione e competenza, il più avanzato centro di addestramento spaziale, centinaia di grandi e piccole imprese e migliaia di persone¹¹⁸⁶.

Quanto ai protagonisti, al tempo del discorso di Kennedy, Neil Armstrong era ancora pilota collaudatore presso l'*Edward Base* in California. Maggiore di tre figli, coltiva sin da ragazzo la passione per il pianoforte, gli aeroplani e il volo, ex *boy scout*, con una serie di

¹¹⁸⁶ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.190-191.

lavoretti si paga il corso di volo e a 16 anni ha già il brevetto di pilota. Brillante in tutte le discipline matematiche e fisiche, grazie ad una borsa di studio, entra in Marina e si laurea in ingegneria aerospaziale. L'unico "civile" dell'*Apollo 11* ha una lunga carriera militare alle spalle, 78 missioni come pilota. Partecipa alla Guerra di Corea dove si guadagna tre medaglie al valore, ma al suo rientro sceglie volontariamente di non aderire alla prima selezione di 7 astronauti. Nel 1962, dopo il discorso di Kennedy, partecipa alle selezioni e viene ammesso al secondo gruppo, come uno dei 2 piloti civili per il programma *Gemini*. Durante il suo volo, ci furono dei momenti in cui la capsula, proprio nella fase di *rendez-vous*, perde il contatto radio e questo fa temere il peggio, ma il pilota, con prontezza, ristabilisce i contatti e riporta la capsula sotto controllo. Anche una volta selezionato per il programma *Apollo*, dimostra una lucidità quasi meccanica nei momenti di imprevisto durante le fasi di test, e sarà proprio la sua imperturbabile calma e la sua lucida freddezza che gli garantiranno il primato lunare¹¹⁸⁷.

Da una piccola fattoria di Wapakoneta, in Ohio a 39 anni, diventa il primo uomo sulla Luna e il primo ad aver messo piede su un altro mondo. Distante, introverso e sicuro di sé, in *Of a Fire on The Moon*, il primo libro dedicato all'*Apollo 11*, pubblicato nel 1970, Norman Mailer ne loda soprattutto la moderata sobrietà, sottolineando come queste caratteristiche saranno il tratto distintivo del comandante, anche davanti al successo. Non parteciperà neanche alla cerimonia di chiusura del programma organizzata dalla NASA, che lascia definitivamente nel 1971 per conseguire un master in ingegneria biomedica, con un progetto per una macchina cuore-polmoni. Declina anche la cerimonia organizzata da Nixon a 10 anni dall'allunaggio, preferendo ritirarsi a vita privata. In tutte le interviste traspare un uomo molto pragmatico, abituato alle situazioni di stress, competente e perfettamente padrone delle procedure, poco incline alle emozioni, si lascia sfuggire dei commenti più personali sulla vista della Terra dalla Luna e racconta che il decollo e l'allunaggio sono stati i momenti più rischiosi, che hanno rappresentato per lui la sfida più grande. Cerca di stare lontano dalle telecamere, dalle interviste e dal gossip, limitandosi ad insegnare ingegneria aerospaziale all'università di Cincinnati. Nel 1999, assieme ad Aldrin, ben più disinvolto sul piccolo schermo di lui, interviene come ospite al *Festival di San Remo*, incoraggiato probabilmente dal *cachet*, nell'edizione che vantò tra i suoi ospiti anche l'ex premier del Cremlino Michail Gorbačëv e il premio Nobel Renato Dulbecco¹¹⁸⁸. Morirà nell'estate del 2012, a seguito di una serie di complicazioni dopo

¹¹⁸⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.29-32.

¹¹⁸⁸ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.32-35.

un intervento di bypass, sarà ricordato dai compagni tra i più grandi eroi americani di tutti i tempi, non solo un abile pilota, ma l'uomo migliore di tutto il gruppo di astronauti.

Figlio di un petroliere veterano della Seconda Guerra Mondiale, ed unico figlio maschio, sin da bambino Edwin Aldrin viene indirizzato verso la carriera militare, dove raggiunge il grado di colonnello nell'aeronautica mentre parallelamente si laurea in meccanica celeste al *Massachusetts Institute of Technology*. Partecipa, con 66 voli, alla guerra in Corea e anche lui entra nella seconda selezione di astronauti, mettendo a segno alcuni dei primati del programma *Gemini* durante il volo congiunto con James Lovell. Buzz rimarrà sempre la grande incognita della missione, tanto dall'aver generato diffidenza finanche nei suoi colleghi. Arrogante, inaffidabile, negli ambienti della NASA si sapeva che da Aldrin ci si potevano aspettare brutti scherzi, non aveva legato con gli altri astronauti, ma nel suo campo era il migliore e agli Stati Uniti questo bastava. Forse proprio a causa sua l'equipaggio dell'*Apollo 11*, unito dalla storia, finirà con il rimanere un gruppo di estranei, che hanno compiuto la più eroica delle imprese. Nell'immaginario collettivo, per un quarto d'ora scarso, resta l'eterno secondo, seppur la rivalità con Armstrong aveva il suo fondamento. Le procedure del programma *Gemini* prevedevano che fosse il pilota ad uscire per la passeggiata spaziale, cosa che aveva fatto ben sperare ad Aldrin, vista anche la quantità di ore di EVA accumulate durante la sua carriera. Era stato selezionato tra i primi nel programma spaziale americano e vantava più anzianità. Inizialmente doveva quindi essere lui il primo uomo a mettere piede sulla Luna, se non fosse che, durante le simulazioni di *landing* del LEM, ci si rese conto che per uscire per primo sarebbe dovuto passare letteralmente sopra Armstrong per raggiungere il portellone. La manovra era troppo rischiosa, lo spazio a disposizione pochissimo e la tuta troppo ingombrante per garantire movimenti agevoli. A fronte di queste variabili, la scelta più ovvia di Dick Slayton, il capo degli astronauti, ricadde sul Comandante della missione.

Aldrin, ovviamente, non imparerà mai a convivere con questa decisione; durante la passeggiata lunare, una delle foto più famose del suo collega, è quella del riflesso nel suo casco, ma soprattutto vivrà male il rientro sulla Terra. Michael Collins, nel suo libro *Carrying the fire*, racconterà che il risentimento di Buzz fu tale da non permettergli mai di apprezzare fino in fondo il fatto di esserci andato per davvero sulla Luna, anche se come secondo¹¹⁸⁹. Nel 1973, nella sua biografia *Return to Earth*, l'uomo che si era portato un'ostia consacrata sulla

¹¹⁸⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.56.

Luna per comunicarsi appena arrivato, rivendica il suo squallido primato di essere stato il primo uomo a urinare sul satellite, racconta che la frase pronunciata da Armstrong sia stata suggerita dalla NASA e una serie di retroscena imbarazzanti per l'ente spaziale americano. In seguito al "mal di Luna", il suo carattere spigoloso lo renderà un personaggio ancora più scomodo; inizia a condurre un'intensa attività extraconiugale, abusa di alcol e farmaci, cosa che gli impone 2 ricoveri in clinica per depressione. Sua madre si chiamava Marion Moon, cosa che lo inseriva per natali in un destino lunare, ma la donna morirà suicida ad un anno dalla sua partenza per non affrontare, a suo dire, la notorietà che lo avrebbe colpito una volta rientrato. Tiene incorniciato in casa un giustificativo di spese di viaggio dalla Terra alla Luna e terminata la carriera inizia a dedicarsi completamente alla mondanità, creando un *business* di sé stesso per portare avanti il volo spaziale con la *Spacecraft Enterprise* e con la *Buzz Aldrin Space Foundation*, che si dedicano, soprattutto, a promuovere la necessità di voli con equipaggio umano invece che con sonde¹¹⁹⁰.

A chiudere il terzetto che era stato *Capcom* dell'*Apollo 8*, ruolo che li aveva resi già famosi, c'è Michael Collins, l'americano nato a Roma del gruppo. Suo padre era stato distaccato all'ambasciata americana in Italia e ancora adesso, in Via Tevere 14, si sa che quel civico ha dato i natali all'astronauta. Di lui, al grande pubblico piacerà il carattere mite, viene descritto come un abile comunicatore, un uomo tranquillo che ama dipingere, il buon vino, i libri e dedicarsi alla cura delle rose¹¹⁹¹. All'Accademia militare di *West Point* diventa ufficiale di aviazione, mentre, nella base di *Edward*, collauderà aerei assieme a Neil Armstrong. Nel 1963 entra alla NASA e partecipa al programma *Gemini*. Laconico e riservato, in tutto il gruppo di astronauti si distinguerà per il suo carattere affabile e per la sua passione per la musica, tanto che nelle ore di sorvolo lunare ascolterà la sinfonia *Dal nuovo mondo* di Dvorak.

Quando Michael ritornerà sulla Terra, dichiarerà, in tutte le sue interviste, che i momenti peggiori non sono stati tanto le ore trascorse da solo in orbita lunare, in quanto abituato a voli in solitaria, la sua paura più grande era stata quella di ricevere da Houston l'istruzione di rientrare e lasciare i compagni sulla Luna. A lui, del resto, spettavano le operazioni più delicate di quel campo base orbitante, fragili anelli di una lunga catena, e soprattutto il difficilissimo aggancio in orbita della capsula, l'appuntamento più rischioso dell'intero volo. Abbandonata la carriera alla NASA, continuerà a dare consulenze nel settore

¹¹⁹⁰ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.36-38.

¹¹⁹¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.55.

e si occuperà di divulgazione spaziale. Dopo un periodo in politica, come assistente del segretario di stato William Rogers, per molti anni dirigerà il museo dei cimeli aeronautici e spaziali dello *Smithsonian Institution* di Washington. Uomo di poche parole che ha cercato di defilarsi con discrezione dal successo post *Apollo*, attualmente si è ritirato a vita privata, con la modestia e la regolarità di un pensionato statale, evocando i lunghi silenzi di quell'impresa quasi con nostalgia¹¹⁹².



Neil Armstrong, Buzz Aldrin e Michael Collins

Tra tutti gli altri eroi del programma *Apollo*, Alan Shepard, soprannominato il *comandante di ferro* della missione *Apollo 14* e pioniere del programma *Mercury-Redstone*, sarà l'unico ad ammettere di essere scoppiato a piangere una volta raggiunta la Luna¹¹⁹³. Durante quella stessa permanenza lunare, Edgar Mitchell condurrà una serie di esperimenti personali su telecinesi e comunicazioni extrasensoriali senza alcun risultato verificabile. Tuttavia, se da un lato ha dato numerosi oggetti di indagine ai demistificatori di pseudoscienze, una volta rientrato sulla Terra, il pilota del LEM pare abbia avuto una vera e propria folgorazione mistica che fa risalire in realtà al volo di rientro. Mitchell, infatti, afferma di aver avvertito una connessione intima con un'intelligenza superiore presente nell'universo e aver avuto una vera e propria epifania di euforia ed estasi dovuta a quella contemplazione, come se quella quiete volesse comunicare che stava aspettando l'arrivo dell'uomo da milioni di anni. Nonostante due lauree scientifiche e un dottorato di ricerca, abbandonata la carriera alla NASA, fonda l'*Institute of Noetic Sciences*, un vero e proprio istituto di scienze noetiche privato, con lo scopo di conciliare scienza e religione per comprendere i segreti dell'universo, grazie alla

¹¹⁹² Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.38-42.

¹¹⁹³ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.78.

coscienza umana e alle abilità psichiche. Negli ultimi anni, l'ex astronauta ha dato modo di parlare di sé a proposito delle sue ferme convinzioni relativamente agli UFO e agli extraterrestri, che avrebbero già visitato il pianeta Terra dimostrando di non essere ostili, ma di avere solo buone intenzioni. Queste affermazioni, nel corso degli anni, hanno spinto la NASA a prendere le distanze dall'ex astronauta e a dissociarsi completamente dalle sue dichiarazioni¹¹⁹⁴.

David Scott, comandante dell'*Apollo 15*, verrà cacciato dalla NASA per aver portato di nascosto, durante la missione, 400 buste affrancate da rivendere ai collezionisti. Nello scandalo, erano coinvolti anche i colleghi e per quanto non ci fosse nulla di illegale, le finalità a scopo di lucro erano proibite dalla NASA. Proverà a piazzare, per 42.000 dollari, granelli di polvere lunare ma l'ente spaziale americano, convinto della non autenticità del materiale, eviterà di procedere per vie legali. John Young, comandante dell'*Apollo 16*, rimarrà al *Johnson Space Center* fino alla pensione, ricordando con nostalgia gli anni del programma lunare e accusando la NASA di essersi arrestata dopo i successi di quegli anni¹¹⁹⁵. Destino analogo, seppur più prestigioso, quello del capitano Frank Borman, comandante dell'*Apollo 8*, il quale, al suo rientro, diventerà ambasciatore spaziale degli Stati Uniti come immagine di quell'ideale kennedyano che voleva portare le superpotenze su un cammino virtuoso, all'insegna della conquista dello spazio e della sfida tecnologica. Già Nel 1969, sarà inviato in Unione Sovietica per mettere le basi del programma congiunto *Apollo-Sojuz*¹¹⁹⁶.

Harrison Schmitt, resterà invece l'outsider dell'intero programma, in quanto sarà l'unico scienziato-astronauta a raggiungere la Luna. Era, infatti, dottore in geologia e non aveva avuto alcuna esperienza militare o ingegneristica prima dell'addestramento che gli consentirà, comunque, di prepararsi come pilota del LEM. La scelta di addestrare scienziati per le missioni spaziali era stata presa, in realtà, già nel 1965, grazie a mirate pressioni politiche. I piloti militari, come è ovvio, fecero resistenze e fino all'ultimo il personale non addestrato venne escluso dalle missioni. Ma dopo che Alan Shepard si era messo ironicamente a giocare a golf sulla Luna, la credibilità imperturbabile dell'élite di astronauti si era scalfita e questo accelerò il processo di selezione delle nuove figure anche fuori dal settore aerospaziale e militare. La comunità scientifica inizia a rivendicare la possibilità di svolgere esperimenti sul

¹¹⁹⁴ *Ivi*, pp.80-81.

¹¹⁹⁵ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.44-45.

¹¹⁹⁶ Stagno, *Mister Moonlight*, p.194.

campo, criticando gli investimenti della NASA circoscritti al campo ingegneristico e astronautico. E così, dopo l'esperienza di Schmitt, le selezioni di equipaggi si apriranno, ufficialmente, anche a professionisti provenienti da altre realtà¹¹⁹⁷.

4.9 Le playlist lunari

I giornali italiani ricordano più volte la quantità di canzoni che vengono riproposte e composte proprio a ridosso dell'allunaggio per celebrare l'impresa. Quattro brani ispirati alla conquista della Luna sono stati scritti e musicati da Aldo Marianecchi e vengono proposti al pubblico italiano proprio come un omaggio alla storica conquista: *Astronave spaziale*, *Allunaggio*, *Mentre tu voli verso la Luna... quaggiù* e *La Luna si è stregata* si aggiungono alle più famose *Guarda che Luna* di Fred Buscaglione e *Tintarella di Luna* di Mina. Il disco verrà anche inviato al presidente Nixon, ma non sarà nulla se paragonato al vero e proprio *marketing* musicale che ruoterà attorno ai temi lunari¹¹⁹⁸.

Un'analisi retrospettiva dimostra come, in realtà, ci sia un graduale, quanto prevedibile, cambio di atteggiamento verso la Luna come fonte di ispirazione sulla scena musicale. Il satellite, che era stato icona dell'ideale romantico, è ora protagonista di vere e proprie campagne musicali che ne esaltano l'esplorazione e la conquista. Poco presente nelle antiche forme, come il madrigale e la ballata, la Luna si prende una rivincita nella librettistica barocca, per poi sorgere e tramontare con una certa sistematicità, nei grandi melodrammi ottocenteschi. L'astro d'argento, il raggio splendente, l'oggetto di preghiere e di invocazioni, benigna e complice, illumina le tenebre di arie e duetti, testimone silenziosa di amori e conflitti: da *Norma* a *Butterfly*, da *Il Trovatore* a *Turandot*, da *Otello* a *Andrea Chénier*¹¹⁹⁹. La Luna "da camera" ispirerà pagine prevalentemente pianistiche già nel 1801, con la sonata di Ludwig van Beethoven, meglio nota come *Mondscheinsonate (Sonata al chiaro di Luna)*, titolo impostole non dall'autore, ma dall'amico Ludwig Rellstab e nel 1890 dal *Claire de Lune (Chiaro di Luna)* di Claude Debussy, terzo movimento della *Suite Bergamasque*, ispirato dagli omonimi versi di Paule Verlaine. La romanza da salotto, genere popolarissimo in Italia tra Ottocento e Novecento, ha la sua apoteosi lunare nel 1911, con la famosissima *O falce di Luna calante* di

¹¹⁹⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.91-92.

¹¹⁹⁸ Cfr. *Corriere della Sera*, 20 luglio 1969, p.15 e *La Stampa*, 20 luglio 1969, p.7.

¹¹⁹⁹ Cfr. Abbate Carolyn e Parker Roger, *Storia dell'opera*, traduzione di Fassio Daniele, Torino, EDT, 2014.

Francesco Paolo Tosti su versi di Gabriele d'Annunzio¹²⁰⁰. È questa l'ultima visione lirica, perché nel Novecento la Luna dodecafonica sarà un astro lacerato e distorto che riappare ironico e scanzonato nelle operette, come nel caso del famosissimo *Fox Trot della Luna del Paese dei Campanelli* di Carlo Lombardo e Virgilio Ranzato.

Tra le prime canzoni a riproporre la Luna come soggetto c'è *Blue Moon* del 1934, scritta da Richard Rodgers e Lorenz Hart, brano tra i più noti del repertorio jazz di quell'epoca, anche se sarà riproposta nel corso dei decenni successivi da artisti del calibro di Ella Fitzgerald, Frank Sinatra, Billie Holiday, Elvis Presley e Rod Stewart. Il testo, si rifà ad un modo di dire inglese, stando al quale un evento che ricorre *once in a blue moon* è estremamente raro¹²⁰¹. La Luna Blu, astronomicamente parlando, è un fenomeno che si riferisce a quando in una stessa stagione, quindi trimestre, ricorre il plenilunio per 4 volte, o, più in generale, è la seconda Luna piena in un mese. Nonostante il suo testo malinconico e il suo ritmo cantilenante, la canzone è oggi l'inno del Manchester City. Qualche anno dopo, nel 1939, spopola, negli Stati Uniti, Glen Miller con la sua ballata swing *Moonlight serenade*, con testi successivi di Mitchell Parish. Saranno realizzate centinaia di arrangiamenti e a distanza di 50 anni, nel 1991, sarà inserita nella *Grammy Hall of Fame*¹²⁰². L'anno seguente, grazie al musical *Two for the Show*, entra nelle classifiche *How high is the Moon*, su testo di Nancy Hamilton e Morgan Lewis, che tornerà alla fama nel 1951 nella versione di Les Paul and Mary Ford¹²⁰³. Nel 1954, Bart Howard scrive *Fly Me To The Moon*, altra canzone che vanterà, nel corso degli anni, decine di cover e sarà utilizzata in diverse colonne sonore. La versione di maggior successo è quella del 1964 di Frank Sinatra, tanto che in più di un'occasione, finirà con l'essere associata ai programmi spaziali. La canzone ha accompagnato gli astronauti dell'*Apollo 10* in orbita attorno alla Luna ed è stato il primo brano ascoltato sul satellite da Buzz Aldrin grazie ad un lettore di cassette portatile. Diana Krall, la canterà durante la cerimonia del 40° anniversario della missione e in una versione lenta e solenne, nel 2012, per la commemorazione del comandante Neil Armstrong¹²⁰⁴.

¹²⁰⁰ Sanvitale Francesco, *Il canto di una vita: Francesco Paolo Tosti*, Torino, EDT, 1996, p.131.

¹²⁰¹ Marmorstein Gary, *A Ship Without a Sail: The Life of Lorenz Hart*, New York, Simon & Schuster, 2013, pp.248-249.

¹²⁰² Browne Ray Broadus and Browne Pat, *The Guide to United States Popular Culture*, Madison, University of Wisconsin Press, 2001, p.366.

¹²⁰³ Shuker Roy, *Understanding Popular Music Culture*, New York, Routledge, 2016, p.28.

¹²⁰⁴ Cfr. <https://www.nasa.gov/multimedia> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

La musica pop, in particolare nelle derivazioni del rock 'n' roll, inizia ad essere sempre più spesso ispirata dagli eventi spaziali. Nel 1957 Jerry Engler and The Four Ekkos lanciano *Sputnik (Satellite Girl)* e perfino l'Unione Sovietica non sarà estranea a questo fenomeno. Il canto patriottico del 1951 di Dmitri Shostakovich, *Motherland Knows*, verrà rilanciato dopo il volo di Gagarin, in quanto dice che la madrepatria sa che suo figlio sta viaggiando nel cielo; a lui sarà dedicata la canzone *Constellation of Gagarin*, del 1961, su musica della compositrice Aleksandra Pakhmutova¹²⁰⁵. Nel 1962 Sam 'Lightnin' Hopkins canta *Happy Blues For John Glenn* e Roy West celebra il primo Americano nello spazio con *The Ballad of John Glenn*¹²⁰⁶.

Premio Oscar come migliore canzone nel 1962, *Moon River* viene scritta per la colonna sonora di *Breakfast at Tiffany's*, film dell'anno precedente e sarà consegnata alla fama dalla bellissima Audrey Hepburn. Il brano vincerà anche il *Grammy Awards* come album e canzone dell'anno e sarà una delle *hit* del decennio, presente in gran parte delle *playlist* lunari¹²⁰⁷. Nei primi anni della così detta *space age*, i Beatles anticipano, difatti, quello che accadrà nel 1969: si esplora il cosmo e parole come *countdown*, *astronaut* e *cosmonaut* entrano nel linguaggio comune. I più giovani aspettano il momento in cui la NASA li renderà tutti degli astronauti pronti ad esplorare nuovi mondi e il tema dello spazio finirà con l'essere ricorrente anche negli album dei *fab four* di Liverpool. *Mr. Moonlight* è inizialmente eseguita come cover live ed era stata il lato B di un lato A di discreto successo, *Dr. Feelgood*, dei Dr. Feelgood and The Interns, registrata solo in un secondo momento in studio, nel 1964. Niente più Luna romantica, ma viaggi tra le stelle nelle atmosfere della *Swinging London*¹²⁰⁸. Questa canzone sarà l'omaggio a Tito Stagno¹²⁰⁹ da Frank Borman sulla dedica di una fotografia scattata assieme.

I Byrds, proprio nel 1969, inseriscono 1 minuto e 40 di musica dal titolo *Armstrong, Aldrin & Collins* nell'album *Ballad of Easy Rider*, quattro righe di testo seguono il conto alla rovescia del lancio del *Saturn 5*, celebrando l'impresa che ha reso fiera la razza umana¹²¹⁰. Altro omaggio diretto sarà *For Michael Collins, Jeffrey and Me* dei Jethro Tull, composto a cavallo tra il 1969 e il 1970. Nel testo Michael, rimasto in orbita attorno alla Luna nella nave madre, si rivolge al LEM e si sente vicino ai compagni che stanno compiendo la grande

¹²⁰⁵ Dator James, *Social Foundations of Human Space Exploration*, London, Springer 2012, p.16.

¹²⁰⁶ *Ibidem*

¹²⁰⁷ Spoto Donald, *Enchantment: The Life of Audrey Hepburn*, New York, Harmony Books, 2006, p.159.

¹²⁰⁸ Womack Kenneth, *The Beatles Encyclopedia: Everything Fab Four*, Santa Barbara, Greenwood, 2017, p.353 e <http://www.beatlesebooks.com/moonlight> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹²⁰⁹ Stagno, *Mister Moonlight*, p.11.

¹²¹⁰ Dator, *Social Foundations of Human Space Exploration*, p.16.

impresa¹²¹¹. *Armstrong*, di John Stewart, pone un grande interrogativo sociale a proposito del significato della conquista, laddove la fame, la povertà e la guerra affliggono la Terra¹²¹².

Space Oddity è il vero manifesto della *space age* e delle missioni *Apollo*. Viene tutt'ora considerato il capolavoro del Duca Bianco, David Bowie, pubblicato come 45 giri l'11 luglio 1969. La grande ispirazione arriverà da *2001: A Space Odyssey* di Stanley Kubrick, a cui deve, in parte, anche i temi. Il titolo non riprende però il concetto di odissea, quanto più di *odd ditty*, come se quella fosse più che altro una strana filastrocca spaziale. A quel tempo, Bowie si sentiva escluso dal music business, i grandi successi dovevano ancora arrivare e proprio le scene finali della pellicola furono determinanti per riportare in musica quel sentimento di isolamento paragonabile a quello spaziale. Qualche giorno dopo l'uscita del singolo, l'uomo avrebbe davvero raggiunto la Luna e il testo si presta anche ad una riflessione mediatica su come la fama sia transitoria; i giornali vogliono sapere come era vestito il Maggiore Tom durante il suo viaggio, esattamente come i gossip sulla vita privata degli astronauti spopolano nelle edicole.

Ground Control to Major Tom

Ground Control to Major Tom

*Take your protein pills and put your helmet
on*

Ground Control to Major Tom

Commencing countdown, engines on

Check ignition and may God's love

be with you

Ten, Nine, Eight, Seven, Six, Five

Four, Three, Two, One, Liftoff

This is Ground Control to Major Tom

You've really made the grade

Torre di Controllo a Maggiore Tom,

Torre di Controllo a Maggiore Tom,

*Prendi le tue pillole di proteine e mettili il
casco.*

Torre di Controllo a Maggiore Tom

Inizia il conto alla rovescia, motori accesi

Controlla l'accensione e che l'amore di Dio

sia con te

Dieci, nove, otto, sette, sei, cinque

quattro, tre, due, uno, Partenza

Torre di Controllo a Maggiore Tom,

Ce l'hai proprio fatta,

¹²¹¹ *Ibidem*

¹²¹² *Ibidem*

And the papers want to know whose shirts you wear *I giornali vogliono sapere quale camicia stai indossando*

Now it's time to leave the capsule if you dare *È tempo di lasciare la capsula se te la senti*

This is Major Tom to Ground Control *Qui è Maggiore Tom a Torre di Controllo,*
I'm stepping through the door *Sto uscendo dalla porta*
And I'm floating in a most peculiar way *E sto galleggiando in modo strano*
And the stars look very different today *E le stelle sembrano molto diverse oggi*

For here am I sitting in a tin can *Perché sto seduto in un barattolo di latta,*
Far above the world *Lontano sopra il mondo,*
Planet Earth is blue *Il pianeta Terra è blu*
And there's nothing I can do *E non c'è niente che io possa fare.*

Though I'm past one hundred thousand miles *Malgrado sia lontano di centomila miglia,*
I'm feeling very still *Mi sento molto tranquillo,*
And I think my spaceship knows which way to go *E penso che la mia astronave sappia dove andare*
Tell my wife I love her very much she knows *Dite a mia moglie che la amo, lei lo sa*

Ground Control to Major Tom *Torre di Controllo a Maggiore Tom*
Your circuit's dead, *Il tuo circuito si è spento,*
there's something wrong *c'è qualcosa che non va*
Can you hear me, Major Tom? *Mi senti, Maggiore Tom?*
Can you hear me, Major Tom? *Mi senti, Maggiore Tom?*
Can you hear me, Major Tom? *Mi senti, Maggiore Tom?*
Can you.... *Mi senti.....*

Here am I floating round my tin can *Qui galleggio attorno alla mia lattina*
Far above the Moon *Lontano sopra la Luna,*
Planet Earth is blue *Il pianeta Terra è blu*

And there's nothing I can do.

*E non c'è niente che io possa fare.*¹²¹³

La fine degli anni Sessanta era ormai contagiata dalla *moon fever*, la febbre lunare, e difatti la canzone si apre con i momenti di tensione a Cape Canaveral prima della partenza di un immaginario esploratore dello spazio, Major Tom. Dopo l'ok per uscire per la passeggiata spaziale, il protagonista inizia a fluttuare in modo strano nello spazio, quasi danzando, proprio come in alcune scene di Kubrick. Poi viene preso da un sentimento di malinconia, dalla consapevolezza di vedere la Terra lontana, blu, senza che possa fare niente, per tornarvici? Per salvarla? L'ambiguità semantica è voluta in quanto la parola inglese *blue*, spesso viene utilizzata con la doppia accezione di colore, ma anche di malinconia. Poi le comunicazioni con la base si fanno complicate, l'interlocutore del Maggiore Tom si dispera, una presenza laconica che rende il momento ancora più alienante, mentre lui, serafico e tranquillo, volteggia beato attorno al suo barattolo di latta, guardando da lontano il suo pianeta blu¹²¹⁴.



David Bowie veste i panni di Major Tom in una rivisitazione contemporanea

Il brano si inserisce nei periodi hippie-folk del cantante britannico e raggiungerà i vertici delle classifiche per due volte in 6 anni, detenendo il primato di essere il 45 giri più venduto nel Regno Unito, finendo con l'essere uno dei suoi trampolini di lancio soprattutto per aver inaugurato il filone spaziale della sua musica. Il potere massmediatico di quella melodia era

¹²¹³ Testo e traduzione della canzone

¹²¹⁴ Cinque Toija, *Enchanting David Bowie: Space, Time, Body, Memory*, a cura di Moore Christopher e Redmond Sean, New York, Bloomsbury, 2015, pp.9-27.

prevedibile e molte emittenti sceglieranno *Space Oddity* come colonna sonora di quel leggendario 20 luglio. Era quello che Bowie segretamente voleva, pur sapendo che il testo non era propriamente adatto a celebrare un successo, tuttavia, tra i canali che scelsero il suo singolo ci fu perfino la *BBC*. Il finale ambiguo dell'astronauta Tom, in un primo momento non piacque alle emittenti radio, che riscopriranno il brano solo nel 1973, quando tematiche affini saranno affrontate in *The Rise and Fall of Ziggy Stardust and the Spiders from Mars*, quinto album del Duca Bianco, del 1972, che lo consacrerà al successo¹²¹⁵. *Space Oddity* rappresenta infatti un punto di fine e di inizio per Bowie; si chiudono gli anni dei figli dei fiori, gli anni dello spazio e ci si prepara ad un nuovo decennio, con le sue speranze e le sue incertezze. Major Tom identifica David e passerà il testimone a *Ziggy Stardust* e a *Starman*, che continueranno la sua avventura nello spazio, dove questi eroi aspettano un contatto per riportare la speranza in una Terra ormai prossima all'apocalisse.

Nel maggio 2013, *Space Oddity* viene cantata dal Comandante Chris Hadfield a bordo della *Stazione Spaziale Internazionale*, in una sua versione rivisitata prima del suo rientro sulla Terra; l'esibizione sarà filmata e verrà realizzato un video ufficiale della performance. Si tratta della prima cover e del primo music video realizzato nello spazio. Attualmente, il brano è incluso nella lista delle 500 canzoni che hanno plasmato il rock and roll della *Rock and Roll Hall of Fame*. Trascinati dalle conquiste lunari, negli anni immediatamente seguenti all'allunaggio, numerosi artisti legheranno i loro album e i loro brani di successo ai temi spaziali e al clima di transizione. Nel 1970 Van Morrison esce con l'album *Moondance*, di cui l'omonimo singolo entrerà nell'elenco delle migliori canzoni della rivista *Rolling Stone*¹²¹⁶. Analogamente i Rolling Stone, nell'album *Sticky Fingers*, del 1971, inseriranno il brano *Moonlight Mile*, che sarà però una delle ballate più sottovalutate del gruppo britannico¹²¹⁷. Quello stesso anno, Cat Stevens esce con il singolo *Moonshadow*, che resterà uno dei brani preferiti del cantante britannico¹²¹⁸.

4.10 La Luna in passerella

Sul finire degli anni Sessanta, gran parte delle attività artistiche vengono influenzate dalla conquista della Luna. La *Factory* di New York di Andy Warhol sarà tutta sui toni dell'argento

¹²¹⁵ Cinque, *Enchanting David Bowie*, pp.9-27.

¹²¹⁶ Dator, *Social Foundations of Human Space Exploration*, p.16.

¹²¹⁷ Cozzen Duane, *The British Music Invasion: Collectors Quick Reference*, Clermont, Cozzen Publications, 2015, p.140.

¹²¹⁸ *Ivi*, p.178.

perché, come l'artista stesso dichiarerà, questo è il colore del futuro, dello spazio e degli astronauti¹²¹⁹. Se però i pionieri del cosmo, all'inizio del decennio, sembrano rilanciare in chiave moderna quel senso di esplorazione sul modello del Far West e della Nuova Frontiera, più si afferma il programma *Apollo* nell'immaginario collettivo, più il clima e le influenze si fanno chiare, definendo veri e propri canoni della così detta *space age*. È il 1964 quando André Courrèges lancia lo *Space Age Look*, nella *Moon Girl Collection*, iniziando a combinare gonne corte, miniabiti e occhiali di poliuretano bianco con un taglio orizzontale, i famosi *Lunettes Eskimo* con la fessura- visiera per osservare il mondo, con nuovi materiali da abbinare ad anelli rigorosamente in plastica colorata trasparente.



I Lunettes Eskimo di André Courrèges

Il concetto di fantascienza viene esteso oltre la letteratura e la cinematografia, in quanto le sue influenze arrivano al mondo della moda, che anno dopo anno, continua a portare il genere in passerella con omaggi sempre diversi. Il fenomeno esploderà già negli anni Cinquanta negli Stati Uniti, quando, a distanza ormai di un decennio dalla guerra, si ha voglia di immaginare un futuro diverso e la fantascienza ha i margini per diventare un fenomeno sociale. Nei favolosi anni Sessanta, la moda e il design saranno una vera e propria cassa di risonanza delle manifestazioni ideologiche di quel tempo, tra le contraddizioni di libertà mai osate prima e un sentimento di decadenza di spirito e di morale. Si affermano nuove certezze, e la creatività pubblica, con le sue avanguardie e le sue conquiste, favorirà l'affermarsi della *Pop Art*, in un

¹²¹⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.12-13.

vero e proprio salto generazionale. I nuovi giovani sono, del resto, figli del boom demografico postbellico e andranno a creare la nuova società dei consumi con interessi crescenti nell'impegno civile, nell'arte, nei viaggi e nella moda¹²²⁰.

Quel decennio aveva visto la costruzione del muro di Berlino, l'assassinio di Kennedy, Che Guevara e Martin Luther King, era iniziata la guerra in Vietnam e le contestazioni universitarie in California; in Francia e in Germania sono sempre più attivi i movimenti studenteschi, mentre a Praga si cerca di contrastare il regime sovietico. La conquista dello spazio, che si inserisce in un contesto di pace fragile, mantenuta dagli armamenti, tra le prime crisi energetiche, i progressi sociali, i pregiudizi razziali, il culto della natura, la liberazione sessuale, è lo sfondo di questa trasformazione di costume, che si estende a tutto tondo in una nuova cultura di massa, che avrà negli Stati Uniti la sua massima espressione. Colori chiari e brillanti, pattern geometrici iniziano ad ispirare la moda affascinando Londra, segnando un punto di frattura tra il modo di vestire delle madri, ancora affezionate all'eleganza *demodé*, e le figlie che prediligono i nuovi canoni e vogliono allinearsi alla nuova immagine di progresso. In vetrina si vuole vedere quello che si vedeva sui giornali e in televisione: il futuro.

Parigi risponde inizialmente con suggestioni esotiche e lontane, con incursioni nella moda e nell'arte cinese, marocchina e sudamericana, per poi attingere direttamente alle avanguardie di Matisse, Picasso e Mondrian e alle neoavanguardie d'oltreoceano. Negli ambienti di Jasper Jones, Robert Rauschenberg, Jim Dine e Andy Warhol nasce la *Pop Art* che, con le sue icone ispirate alla scena urbana, i suoi volti e i suoi slogan, sarà un motore trainante per celebrare e dissacrare al tempo stesso la cultura di massa. Saranno poi André Courrèges e Paco Rabanne a fare una sintesi di design, architettura e moda¹²²¹. Il decennio che si era aperto con il viaggio di Gagarin e che si chiudeva con i passi di Armstrong sulla Luna influenzerà anche il mondo dell'arredamento. Quello *space design* che si era visto in alcune sequenze di *2001 Odissea nello Spazio*, come le lisce poltrone rotonde di Oliver Morgue, andrà a ispirare sempre di più gli allestimenti di interni. Joe Colombo, alla mostra *Visiona I* organizzata a Colonia nel 1969, mostra le residenze del futuro, realizzate in blocchi di materiale plastico attrezzati di ogni sorta di tecnologia, come le televisioni orientabili, le superfici modulabili all'occorrenza e librerie sospese in scenari degni di un'astronave¹²²².

¹²²⁰ D'Amato Gabriella, *Moda e design: stili e accessori del Novecento*, Milano, Mondadori, 2007, p.151.

¹²²¹ *Ivi*, p.152.

¹²²² *Ivi*, pp.159-160.

Nel 1969, l'audace e innovativo André Courrèges, che veniva per formazione dal mondo dell'ingegneria, accorcia le gonne, alza gli stivali ed entra dalla porta principale negli armadi delle donne di quegli anni, con una collezione interamente dedicata all'allunaggio, dove abiti metallizzati vestono modelle dalle parrucche multicolore che faranno epoca. Già da qualche anno, le sue collezioni a tema spaziale, con nuovi tessuti plastici, tagli netti, aperture a oblò e caschi giganteschi, avevano stravolto il mondo della moda. L'ex pilota della Seconda Guerra Mondiale, specializzato in ponti, dirotta la sua passione per architetture di altro tipo, formandosi sugli abiti di Cristóbal Balenciaga, che vestirà tutte le *grandes dames* parigine degli anni Cinquanta. Dal maestro imparerà il marketing sartoriale, rivoluzionando i canoni con abiti fatti di plastica e colori fluo, elimina i corsetti e le costrizioni, preparando le donne alla rivoluzione sessuale anche nei camerini.



Space dress di Pierre Cardin con elementi di arredo di Eero Saarinen

In quello stesso periodo, in Inghilterra, Mary Quant, forbici in mano, accorcia le gonne delle giovani inglesi e ancora oggi si discute su chi dei due sia stato l'inventore della mini. La maggiore interprete a livello mondiale di questo spirito sarà *Twiggy*, nome d'arte di Lesley Hornby, vero e proprio nuovo volto della *Swinging London* degli anni Sessanta, che porterà in copertina l'ideale della *middle class* dal punto di vista delle periferie. Un uomo come Courrèges non poteva non sentire la fascinazione lunare e così i suoi stivali, senza tacco, bianchi e di materiale morbido, alti alla coscia, o corti sul polpaccio vestiranno star del calibro di Romy Schneider, Françoise Hardy e Catherine Deneuve, che diventano delle astronave

glamour. Proprio queste calzature, i così detti *go-go boots*, icona della *space age*, assieme alla *petite robe blanche*, il mini abito bianco, diventeranno simbolo dell'emancipazione femminile, che affronterà il nuovo decennio camminando su tacchi bassi. I bauletti essenziali sono più un vezzo che un accessorio e la sua moda più ampia, quasi infantile, sposta gli accenti della sensualità femminile, ringiovanendo le donne con look quasi da bambina. Alle collezioni di alta moda del 1967 affiancherà il *prêt-à-porter* per raggiungere un target sempre più ampio. Il suo modello, del resto, era ormai la ragazza della porta accanto, libera nei movimenti e moderna nel modo di pensare, potenzialmente una futura astronauta¹²²³.

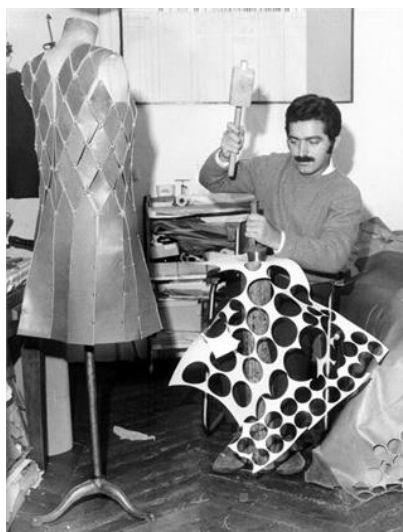
Pierre Cardin sarà tra i più sensibili a questi nuovi trend, tanto che finirà con il creare intere collezioni ispirate a fashion astronauti, facendo sfilare sulle passerelle modelle vestite a tema, ancor prima che l'uomo mettesse davvero piede sulla Luna. Le linee geometriche, le forme nette, i colori che vanno dal bianco all'argento, saranno solo alcuni degli elementi dell'artista e stilista italiano naturalizzato francese, che finiranno con l'essere copiati in tutto il mondo. La sua collezione di punta degli anni Sessanta prevede caschi spaziali, shorts in pelle e abiti in vinile trasparente e lucido e sarà consacrata al successo da Jane Fonda, che nel film *Barbarella*, del 1968, indossa un'audace tuta spaziale disegnata per lei da Paco Rabanne, che si rifà a Cardin. I vestiti dalla forma a trapezio, le minigonne e gli occhiali a fessura di Courrèges finiranno con l'essere l'*outfit* preferito anche della *Valentina* di Crepax. Nello specifico Rabanne realizzerà nel 1966 una collezione di dodici abiti con "improbabili materiali contemporanei" e inconsueti accessori, aggiungendo elementi di metallo, alluminio, plexiglass e fibra ottica, fino all'uso estremo del cloruro di vinile vaporizzato in uno stampo¹²²⁴. Queste sperimentazioni susciteranno l'indignazione di Coco Chanel, che descriverà queste derive come la metallurgia della moda.

Si chiude così un secolo di svolta e di contraddizioni che, da un lato, porterà al consumo di massa, dall'altro al suo rifiuto. Gli Stati Uniti, già pronti a rifiutare l'artificiale a favore del cuoio, del vetro e di altri materiali naturali, si affacciano al nuovo decennio con lo stile hippie, che arriverà nello scenario della moda internazionale con qualche anno di ritardo, Parigi proverà a tornare all'*haute couture* partendo proprio da questo ritorno ai materiali di origine, mentre Londra, in continuità con il recente passato, proseguirà sul successo del *Radical*

¹²²³ Heimann Jim and Neder Allison, *20th-Century Fashion. 100 Years of Apparel Ads*, Colonia, Taschen, 2016, pp.334-413.

¹²²⁴ D'Amato, *Moda e design*, pp.155-156.

*Design*¹²²⁵. A distanza di 40 anni lo stilista spagnolo José Miro ha reso omaggio con una collezione molto particolare a Cardin e Courrèges con una passerella che, allineata con i tempi, non riprende più i voli dell'*Apollo*, ma quello dello *Space Shuttle*. Ai cappelli sostituisce veri e propri caschi e il filo conduttore sono tute sul modello di quelle spaziali, con colori molto avveniristici, proiettati verso un futuro quasi fantascientifico. Tra gli altri che negli ultimi anni gli hanno reso omaggio, non mancano Miuccia Prada, Marc Jacobs, Moschino, Donna Karan e Gareth Pugh, che hanno aggiornato le linee di Courrèges con le novità tecnologiche dei nuovi tessuti, affiancando al vinile e al latex, stoffe laminate e *space proof*, resistenti alla microgravità, con linee sempre più tagliate e geometriche¹²²⁶.



Nuovi materiali sperimentati da Paco Rabanne

Scelti nel 2000 dal Louvre come uno dei 100 oggetti che meglio rappresentano il costume mondiale, i *Moon Boot* di Alberto Zanatta entrano nel mercato mondiale nella collezione autunno-inverno immediatamente successiva all'allunaggio come accessorio, finendo col vestire piedi di star, regine, principesse e gente comune, diventando una calzatura ormai senza tempo. L'ispirazione di Zanatta viene proprio da quell'orma lasciata sulla Luna, una *business idea* legata a quell'immagine iconica che sceglie come lancio di una nuova versione di dopo sci, ispirati proprio agli stivali degli astronauti, che sulla superficie bianca della neve lasciano un'impronta pressoché analoga. A pochi giorni dal lancio del prodotto si

¹²²⁵ *Ivi*, pp.175-178.

¹²²⁶ Cfr. *Ivi*, pp. 195-242.

raggiungeranno le 23 milioni di paia vendute, portando il gruppo *Tecnica* alla fama mondiale¹²²⁷. Nella versione bianco siderale sono esposti nelle sale *Architecture & Design* del *MoMA*, il *Museum of Modern Art* di New York, che ne ha riconosciuto il valore artistico e culturale come vero e proprio *brand*. Perfino nel gruppo di astronauti c'è qualcuno che una volta rientrato sulla Terra si dedicherà ad una particolare forma d'arte lunare, creando un vero e proprio *business*. Alan Bean, pilota del LEM della missione *Apollo 12*, affiancherà la vendita di cimeli spaziali, tra i quali numerosi capi di abbigliamento originali, con la realizzazione di veri e propri dipinti di paesaggi lunari, per mantenere vivo un legame con la sua permanenza nell'*Oceano delle Tempeste*¹²²⁸.

4.11 Gli eroi della Luna

Quando al comandante Neil Armstrong venne chiesto, prima della partenza, perché si dovesse andare sulla Luna, la sua risposta era stata «semplicemente perché la Luna è là». La corsa allo spazio venne giudicata e analizzata dagli esperti, con opinioni molto diverse tra loro. Il sociologo Marshall McLuhan, mentre il *Saturn 5* si staccava dalla rampa, commentava che si trattava di una ridicola arroganza americana, contemporaneamente l'antropologa Margaret Mead replicava che quel viaggio era nel destino dell'uomo. Per qualcuno era scandaloso investire in qualcosa di simile quando in alcuni paesi non si riusciva a sopperire a bisogni elementari, per altri, la scienza, in quell'occasione, aveva il diritto di soppiantare l'immagine mediatica e politica, perché studiare le rocce lunari voleva dire scoprire di più anche sull'origine della Terra. Si teme che la nuova tecnologia sia destinata ad allontanarsi sempre di più dalla morale sociale e l'opinione pubblica si divide quasi perfettamente in due sull'utilità delle esplorazioni spaziali.

In Italia, uno dei commenti più completi, è quello che ricorre più volte negli articoli di Primo Levi su *La Stampa* che parafrasa, difatti, le parole del comandante Armstrong. L'impresa è la più ardita, la distanza è la più lunga mai percorsa prima, la spinta è quella insita nell'uomo che lo porta a perseguire il progresso e la conoscenza. Ma se per gli intellettuali e i critici il dibattito si scontra attorno al valore sociale e simbolico dell'impresa, negli Stati Uniti dava adito a slogan contro la politica, la Casa Bianca e anche la NASA. Si contestava il Vietnam e

¹²²⁷ Cfr. Cumming Valerie, Cumming Cecil Willett and Cunnington Phillis Emily, *The Dictionary of Fashion History*, Oxford, Berg, 2010, p.134.

¹²²⁸ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.45.

andava contestata anche la Luna. Il giorno del lancio Ralph Abernathy, successore di Martin Luther King, presidia Cape Canaveral con 50 attivisti, con cartelli e striscioni per manifestare la loro disapprovazione. Il responsabile delle relazioni con l'esterno della NASA, Thomas Paine, gli offrirà un posto nella tribuna vip per seguire l'evento, Ralph accetterà e così all'istante zero lui e 10 attivisti neri si troveranno a fianco di Nixon a continuare a rivendicare senza successo le loro pretese¹²²⁹.

Per circa 10 anni la Luna aveva occupato le pagine dei giornali e bucato il piccolo schermo fino al dicembre del 1972, quando viene concluso il programma *Apollo*. Tirando le somme di quell'impresa, la NASA ha portato a termine 6 sbarchi su 7, 12 uomini sono scesi sul satellite recuperando 2.196 campioni da 6 zone diverse, per un totale di 382 kg di roccia lunare riportati sulla Terra per essere studiati e analizzati. 24 miliardi di dollari di allora vennero spesi per raggiungere la Luna, mezzo milione tra scienziati, ingegneri e tecnici erano stati coinvolti e la diretta, tra televisione e radio, aveva sfiorato il miliardo¹²³⁰. Altri equipaggi hanno raggiunto il satellite dopo quel primato, sotto gli occhi di un pubblico sempre meno emozionato e più disinteressato per quelle imprese che ormai erano routine già a partire dal secondo allunaggio. Aldilà, quindi, dei 5 successi che seguiranno, solo il fallimento di *Apollo 13*, che mancherà il *landing* a causa di un incidente, riuscirà a risollevare, in parte, i numeri dell'audience interessata a seguire i rischi fatali dell'equipaggio, con numeri comunque non paragonabili a quelli dell'*Apollo 11*. Ma più che l'impresa in sé, uno degli argomenti di maggiore interesse riguardava l'ipotetica pillola di veleno di cui erano stati dotati gli astronauti per potersi togliere la vita rapidamente in caso di necessità. Come ricorderanno loro stessi, nello spazio ci sono molti altri modi per uccidersi, ma ciò che incuriosiva il pubblico era l'effettiva possibilità che le cose andassero male e che l'equipaggio finisse eternamente disperso, naufrago nello spazio¹²³¹. L'effetto di quella terribile avventura rilancia, comunque, seppur per breve tempo, l'interesse per la Luna e, alla fine, il timore della tragedia farà apprezzare ancora di più il valore di quella vittoria umana e tecnologica, in quello che resta un fallimento di grande successo.

Anche l'ultimo viaggio lascerà sulla superficie una targa commemorativa, a ricordare come la prima esplorazione del satellite si concludeva nel dicembre del 1972 con quello stesso spirito di pace con il quale era iniziata. Ma appagata dalla supremazia affermata,

¹²²⁹ *Ivi*, pp.28-29.

¹²³⁰ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, p.7.

¹²³¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.13 e pp.72-75.

l'amministrazione americana cancella tre missioni già in programma, riciclando alcune delle capsule per la realizzazione della stazione *Skylab* e in quel gesto simbolico del volo congiunto *Apollo-Sojuz* del 1975, più come atto di distensione che come reale punto di inizio di una collaborazione, che richiederà ancora anni di duro lavoro. Il mondo di allora si stava trasformando in modo inarrestabile, si credeva che tutto potesse essere messo in discussione e in quelle agitazioni si respirava comunque l'aria del coraggio e dell'ottimismo. Gli Anni della Luna terminano quando Eugene Cernan sale sulla scaletta del *Challenger* chiudendo il portellone e con esso l'avventura che incarnava perfettamente tutti i canoni del tempo in cui era avvenuta¹²³². La *Blue Marble*, la foto della Terra a colori vista dall'*Apollo 17*, mentre erano in viaggio di ritorno, dalla Luna alla Terra, è il manifesto che viene consegnato alle nuove generazioni, che ne faranno un'icona ecologista. La fotografia mostra la superficie del pianeta che è stata motore dell'evoluzione culla della civiltà, dal Mar Mediterraneo fino alla calotta polare dell'Antartide, mai immortalata con un simile dettaglio prima di allora. Le nubi coprono l'emisfero australe, ma quasi tutto il profilo africano è visibile, per poi sfumare verso i contorni meno definiti dell'Asia sopra la penisola arabica¹²³³. Non si tratta che di un piccolo globo nella vastità dello spazio, che ospita miliardi di creature, che hanno il dovere di proteggere e preservare quella piccola grande casa.



Blue Marble, la Terra fotografata il 7 dicembre 1972 dall'equipaggio dell'Apollo 17

¹²³² *Ivi*, pp.95-96.

¹²³³ <https://www.nasa.gov/content/blue-marble-image-of-the-earth-from-apollo-17> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

Nonostante la partenza in ritardo rispetto all'Unione Sovietica e il necessario recupero, la NASA riuscirà a superare le aspettative e la decisione di interrompere il programma, quando si era rivelato essere un successo, fu estremamente complicata. Le difficoltà tecniche erano consistenti, i rischi eccessivi e gli investimenti troppo elevati. A metà decennio, il costo delle attività spaziali americane ammontava quasi all'1% del PIL, ed era molto superiore rispetto a quanto si era effettivamente disposti a spendere per la scienza e la tecnologia. All'epoca, bisognava accelerare i tempi, recuperare il divario, mettere fine alla supremazia sovietica e inventarsi una tecnologia nuova. L'elemento politico e strategico è ciò che aveva permesso di realizzare un progetto che al suo esordio sembrava non dovesse avere limiti di spesa ed è per questo che, perso l'interesse militare e senza una vera e propria giustificazione, le imprese lunari finirono con l'essere abbandonate a causa del loro stesso successo. Quelle spese non erano più necessarie. Tutte le decisioni che erano state prese fino a quel momento dovevano bruciare le tappe e raggiungere l'obiettivo così rapidamente ne segnerà, per certi versi, anche la perdita di interesse. La tecnologia che aveva portato l'uomo sulla Luna doveva essere resa più flessibile, modulabile e sostenibile, sia dal punto di vista dei rischi, sia da quello economico. Per certi versi, il successo del programma *Apollo* passa come un traguardo tecnico, realizzato da persone che pensavano e lavoravano come macchine, ma gli astronauti, in realtà, avevano passione, fiducia e dedizione per la causa e infatti riscriveranno la storia del XX secolo. Per un breve periodo, durante quegli anni, la società era convinta di sé stessa, era unita e sicura di poter raggiungere qualsiasi obiettivo si fosse prefissata.

L'avventura lunare si estendeva oltre i limiti delle conoscenze umane e dichiarava, con orgoglio, che non intendeva deludere le aspettative. Volendo circoscrivere i successi della NASA nell'esplorazione della Luna, i tempi si contraggono ancora: è dal 1967 al 1972 che si assiste alla grande spinta scientifica, tecnologica e ingegneristica, si insegue la miniaturizzazione e si finanziano ricerche su circuiti integrati per nuovi computer. I successi degli anni seguenti non avranno mai l'intensità e l'impatto del programma *Apollo* anche se si realizzerà la *Stazione Spaziale*, una flotta di quattro veicoli dello *Space Shuttle* e saranno inviate sonde per l'esplorazione automatica di Marte¹²³⁴. Wernher von Braun, prima che l'*Apollo 11* raggiungesse la Luna, sognava già nuovi obiettivi e se anche non aveva ancora realizzato il missile da 7 tonnellate che gli serviva per raggiungere il Pianeta Rosso, aveva

¹²³⁴ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.38-40.

ancora 57 anni e del potenziale da dare alla NASA. Il *Time* l'aveva immortalato sulla copertina del numero di febbraio del 1958, definendolo *Missileman*, Kennedy aveva concluso la riabilitazione della sua immagine, il *Saturn 5* era il suo capolavoro, il totem della nuova frontiera, per spedire nello spazio quel piccolo abitacolo pieno di leve, spie, pulsanti luminosi e monitor che avrebbe ospitato, per una settimana, tre uomini che partivano come pionieri e tornavano come eroi. Con l'interruzione del programma, von Braun si renderà conto di avere una visione del futuro ormai completamente diversa da quella dell'agenzia spaziale e rassegnerà le dimissioni nel 1972 dopo una brillante carriera, per poi morire nel 1977 a causa di un tumore al pancreas¹²³⁵.

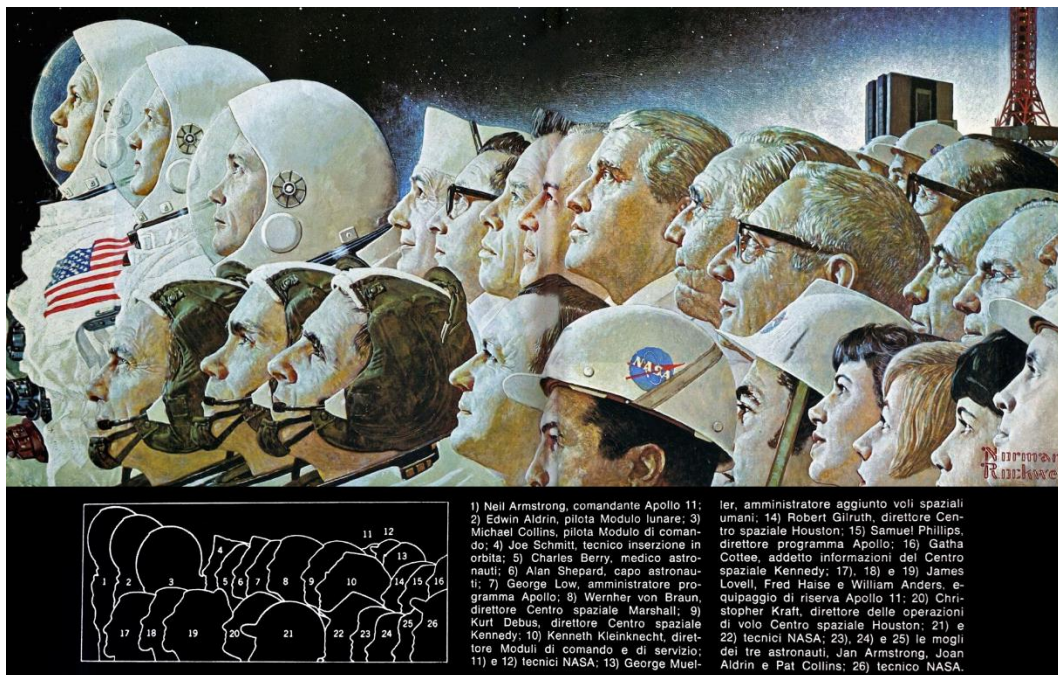
Le esperienze personali dei protagonisti della storica impresa sono sicuramente state diverse: 12 di loro hanno lasciato le loro impronte sulla Luna, 6 li hanno guardati dall'alto, anelando alla meta, consapevoli che non era loro compito raggiungerla. I comandanti avevano la responsabilità della missione, i piloti avevano il tempo di riflettere sulle loro emozioni. Non è un caso che ci saranno anche stravaganze una volta rientrati, dagli esaurimenti di Aldrin allo squallido *merchandise* di autografi di Gordon a Las Vegas, dalla più costruttiva *space art* di Bean, alla noetica di Mitchell, fino alle folgorazioni religiose di Duke e Irwin. Il mercato e la fama saranno spietati e crudeli: a fare la differenza ci sono 100 km su un altro corpo celeste e quel divario tra chi sulla superficie della Luna ci ha camminato e chi è invece rimasto in isolamento assoluto. Bisogna sottolineare anche come le personalità più imperturbabili prima, dopo e durante i viaggi erano quelle dei comandanti come Armstrong, Lovell, Young e Cernan candidati a quel ruolo probabilmente proprio grazie alla loro capacità di estraniarsi, concentrarsi sui propri compiti e al loro freddo autocontrollo¹²³⁶. Tutti, in maniera più o meno evidente, hanno accusato il ritorno alla normalità, alcuni dando un valore economico alla fama raggiunta, quasi tutti interrompendo le collaborazioni con la NASA, dopo la cancellazione delle ultime tre missioni. I rapporti con i mezzi di comunicazione di massa erano complessi, *Life* aveva firmato un contratto per le esclusive, ma la cosa si ridusse ad una conferenza saltuaria e quando il settimanale viene chiuso nel 2007, ogni astronauta si sentirà finalmente libero di amministrare i suoi racconti spaziali secondo le proprie preferenze¹²³⁷.

¹²³⁵ Zavoli, *Von Braun*, p.157.

¹²³⁶ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.67.

¹²³⁷ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.42-43.

Il successo degli Stati Uniti e del programma *Apollo* non è solo quel 20 luglio del 1969, ma è anche il garbo della funzionaria di origini africane della NASA che si è preoccupata di consegnare i dettagli sui centri di assemblaggio, è l'accompagnatrice che preleva gli ospiti in visita all'aeroporto, commentando, durante il viaggio, retroscena curiosi della conquista della Luna. Sono i volontari dell'agenzia spaziale che assistono i giornalisti tra le industrie e i centri di addestramento, sono i poeti di San Francisco che raccontano come l'America sia ormai ad un bivio, proprio grazie a quella voglia di cambiamento che si stava estendendo velocemente tra i campus e gli intellettuali di ogni classe sociale. È il coraggio dei cavalieri dell'aria, la passione degli astronauti dei programmi passati, che invece di stabilizzarsi in un'aula universitaria, preferirono continuare a provare e riprovare le stesse manovre in assenza di gravità, fino a rendere le procedure perfette. È la lucidità degli operatori alla torre di controllo, è il sogno di Kennedy e la favola di von Braun, convertito nel giro di vent'anni dall'inferno nazista all'*American Dream*¹²³⁸. Gli astronauti erano il volto dello spirito degli anni Sessanta e a loro è toccata la gloria, ma il vero successo della conquista della Luna è fatto da tutto ciò che è avvenuto sullo sfondo e come retroscena, in uno sforzo collettivo mai osato prima. Ingegneri, scienziati e dirigenti hanno voluto correre dei rischi enormi, accettare la sfida sotto gli occhi del mondo e hanno cambiato per sempre il modo in cui veniva percepito.



Gli eroi della Luna © Cowles Communication Inc.

¹²³⁸ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.188-190.

Le tecnologie, le invenzioni i brevetti che devono la loro nascita al programma spaziale della NASA sono ancora fonte di reddito, ma è l'atteggiamento ad essere cambiato. Oggi il mondo è molto diverso, si vogliono eliminare quasi del tutto i rischi, nella speranza di avere la garanzia che una cosa possa riuscire ancor prima che venga fatta. Le decisioni basate sul *politically correct*, dal punto di vista degli astronauti, sono ciò che ha segnato la battuta di arresto vera e propria verso il progresso, perché il programma spaziale di oggi deve relazionarsi con una società che ha un'avversione per il rischio e una propensione per la burocrazia. Lo spirito americano pieno di innovazione di quel tempo, ora è paralizzato da questo desiderio di eliminare le incognite. Le decisioni vengono prese dai politici che vogliono avere il controllo dei pericoli e continuano a spostare il confine limite entro il quale spingersi. Si è persa quella volontà e quel coraggio di fare qualcosa perché è necessario e può servire, anche se è impopolare. La conquista della Luna non è avvenuta perché sono stati eliminati i rischi, ma perché si sapeva come gestirli e non si aveva paura di farlo.

LE EREDITÀ DELL'ALLUNAGGIO

La conquista della Luna cambia radicalmente il modo in cui si guarda al satellite, andando ad influenzare tanto l'immaginario scientifico quanto quello culturale. All'inizio degli anni Settanta si assiste, da un lato, ad un calo di interesse, dall'altro si registra un nuovo spirito di osservazione verso le altre frontiere del Sistema Solare. Non c'è più quel senso di coraggio e di sfida che aveva animato il primo decennio della corsa allo spazio, quanto più un atteggiamento più consapevole verso i progressi che possono ancora fare la scienza e la tecnologia ed è sempre più evidente la necessità di inaugurare collaborazioni a livello internazionale per accelerare ulteriormente questo processo. Passa quasi un decennio prima che l'allunaggio della NASA venga messo in discussione dalla famosa Teoria del Complotto Lunare, che, tuttavia, riesce ancora oggi a scatenare accesi dibattiti in ambienti pseudoscientifici e non solo. Più su larga scala, le suggestioni che per secoli avevano fatto transitare la Luna in vari ambiti della cultura, tra la letteratura, il cinema e la musica, non sembrano essere così evocative per Marte, che rapidamente andrà a sostituire il satellite come nuovo obiettivo fantascientifico. La conquista del Pianeta Rosso si scontra con le ipotesi di colonizzazione lunare che persistono, ma che nonostante siano quasi una realtà, non riescono a suscitare la stessa enfasi che avevano avuto i viaggi esplorativi. Quello che però risulta rilevante è come cambia la comunicazione e la divulgazione scientifica dopo il programma *Apollo*. L'astronomia e l'ingegneria aerospaziale trainano un nuovo interesse del grande pubblico e aprono la strada alle altre discipline, che, grazie a nuovi filoni di studi e brevetti, beneficeranno per anni del successo della corsa allo spazio.

5.1 La Luna dopo Luna

Il discorso del Presidente Kennedy del 1961 aveva creato, con la promessa del viaggio di andata e di ritorno sulla Luna, quei presupposti che servivano per mettere a punto tutta la macchina spaziale che troverà la sua massima espressione nel successo degli allunaggi. Le missioni erano diventate sempre più complesse, ognuna si basava sul successo della precedente, ma questo era stato possibile grazie ad una scienza e ad una tecnologia mai provate prima. Quello che sarebbe diventato il *Kennedy Space Center*, centra l'obiettivo in anticipo rispetto al termine fissato, ma delle 9 missioni successive, che prevedevano lo sbarco

di un equipaggio, ne verranno portate a termine solo 6. Questa revisione nei piani, con la cancellazione di 3 lanci, chiarisce inevitabilmente che dopo solo 3 anni di attività e senza aver portato a termine una vera e propria esplorazione scientifica del satellite, questo non interessa più. La conquista della Luna è uno degli effetti più evidenti della Guerra Fredda, nonostante l'obiettivo sia stato abbandonato poco dopo essere stato raggiunto, per considerazioni che spaziano dal mondo politico a quello militare, passando per drammatici bilanci economici. Gli USA, grazie ad un ingente stanziamento di fondi, recuperano il ritardo iniziale superando l'URSS in tutto il campo dei voli con equipaggi. Tuttavia, le capsule *Sojuz*, destinate in origine ai voli in orbita lunare, continueranno a viaggiare oltre il XX secolo, mentre nessuna delle apparecchiature delle capsule *Apollo* sarà mai più riutilizzata¹²³⁹.

Sono passati 50 anni e per una serie di motivi prevalentemente economici e politici non c'è stata nessuna altra missione umana verso la Luna. Tuttavia, tra le più grandi eredità dell'intero programma della NASA, vi è indiscutibilmente il valore psicologico di un'avventura che ha dimostrato come l'umanità sia davvero capace di porsi un obiettivo comune, per confrontarsi in sé stessa con le sue forze e i suoi talenti. La conquista della Luna ha confermato che l'uomo era ormai capace di affrontare con successo sfide straordinarie¹²⁴⁰. Grazie alle missioni *Apollo* e al recupero dei campioni, si è compresa, innanzitutto, l'origine del satellite e la sua formazione, dovuta probabilmente all'impatto di un asteroide con il pianeta Terra, ma soprattutto è stato mostrato al mondo dove può arrivare un'impresa scientifica. La cooperazione tra specialisti, governo, industrie, politici e cittadini ha segnato un punto di inizio destinato ad estendersi anche tra molti paesi del mondo. Gli uomini della NASA erano stati selezionati per il loro coraggio, per il loro fisico atletico e allenato, per la capacità di adattarsi e di resistere anche a condizioni estreme, per poi far ricadere la scelta sui piloti collaudatori, che risultavano essere i più adatti a gestire veicoli nuovi. Ma, in generale, era fondamentale portare nello spazio quante più competenze diverse, astronauti-scienziati, ingegneri, biologi e perfino medici. L'umanità tornerà sulla Luna e lì costruirà una base stabile e inizierà una colonizzazione con benefici che si estenderanno ben oltre il campo astronomico¹²⁴¹.

Una problematica burocratica, che inizia con la corsa allo spazio, riguarda la proprietà etica e giuridica dello spazio e della Luna, in quanto, aldilà della conquista e dell'interesse per

¹²³⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.106-107.

¹²⁴⁰ Appendice 1, intervista Attivissimo, pp.42-45 e Bianucci, pp.37-39.

¹²⁴¹ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.41.

il progresso, molte aziende private sono state coinvolte nell'impresa. Un caso analogo era stato rappresentato dall'Antartide, che, proprio per la sua importanza scientifica, è stato dichiarato patrimonio dell'umanità dal Trattato Antartico del 1959. Già nel 1967 l'*Outer Space Treaty* stabiliva che la Luna non poteva essere rivendicata da nessuna nazione come territorio occupato o da sfruttare a fini di lucro. Nell'approccio americano degli anni Sessanta era chiaro che era l'uomo ad essere destinato ad esplorare lo spazio e non i robot, ma era evidente sin da subito, che uno sfruttamento commerciale del satellite avrebbe richiesto accordi internazionali difficilmente raggiungibili.

Se anche oggi si decidesse di attingere ai bacini di elio-3 bisognerebbe accedere a giacimenti che si trovano sotto tonnellate di polvere finissima. La medicina spaziale dovrebbe aggiornarsi per la messa in sicurezza del lavoro di estrazione per contrastare la radioattività di origine solare, che, sulla Luna, in mancanza di atmosfera, raggiunge livelli superiori alla Terra. Questi ipotetici minatori dovrebbero vivere in colonie schermate con condizioni di abitabilità ricostruite e in grado di resistere a escursioni termiche di oltre 200 °C. Si dovrebbero abituare tanto alle spietate ombre, quanto alla bassa gravità che nelle lunghe permanenze danneggerebbe l'apparato locomotorio, portando addirittura alla decalcificazione delle ossa¹²⁴². Neil Armstrong stesso, in molte dichiarazioni che farà a seguito del suo rientro, augurerà ai suoi successori di fare buon viaggio e di prepararsi, perché l'esplorazione dello spazio si prospetta come qualcosa di meraviglioso. L'allunaggio determina un cambio di prospettiva radicale per l'umanità, che deve fare i conti con il fatto che l'Universo è molto più grande e misterioso di quello che si possa immaginare. Ha determinato una nuova ampiezza di vedute e a partire da quel viaggio, la Terra stessa inizierà ad essere vista come una grande astronave che richiede un'enorme prudenza al suo equipaggio¹²⁴³.

Negli anni Settanta i governi inaugurano collaborazioni nelle attività spaziali che saranno sancite dalla missione congiunta *Apollo-Sojuz* e dalla realizzazione dell'*International Space Station* che estenderà la partnership ad Europa, Canada e Giappone. Le due superpotenze, schierate su fronti opposti durante la Guerra Fredda, si incontrano per la prima volta in orbita nel 1975, con il risultato di una collaborazione che sembrava sempre più improbabile. Dal lancio dello *Sputnik* fino all'*Apollo 8*, la corsa allo spazio era stata dominata dall'Unione Sovietica e la competizione si affermava più in una forma di concorrenza che di

¹²⁴² Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.48-49.

¹²⁴³ Ivi, pp.35-36.

cooperazione. Il vantaggio iniziale dei Russi era stato determinato dai grandi vettori di lancio, ma a metà del nuovo decennio, le cose erano cambiate. Gli Stati Uniti, che erano partiti in ritardo per lo spazio, avevano conquistato la Luna; entrambe le nazioni stavano realizzando stazioni spaziali ed era ormai giunto il momento di una missione congiunta.



Gli equipaggi della missione Apollo-Sojuz

Il progetto *Apollo-Sojuz* prevedeva l'incontro in orbita terrestre di una capsula americana, con a bordo Tom Stafford, Deke Slayton e Vance Brand, con una capsula russa con a bordo Aleksej Leonov e Valerij Kubasov. Il modulo di ancoraggio era stato realizzato come prima forma di cooperazione internazionale, in quanto uno degli obiettivi principali della missione era dimostrare che due astronauti diverse erano in grado di portare a termine le manovre di *rendez-vous*, per poi condurre una serie di esperimenti a bordo per circa 2 giorni. La capsula *Apollo* era stata opportunamente modificata per il *docking* con nuove apparecchiature, erano stati aggiunti serbatoi supplementari e il lancio era avvenuto con un vettore *Saturn 1B*. Negli anni precedenti gli equipaggi avevano visitato l'uno il centro spaziale dell'altro per prendere familiarità con il veicolo dell'altro paese infatti il modulo di ancoraggio era stato progettato da entrambe le nazioni. La sua funzione era quella di garantire un collegamento tra le capsule: si trattava di un cilindro del diametro di 1,5 metri e della lunghezza di 3 che serviva per l'attracco, ma anche per non far mischiare le diverse atmosfere delle due navicelle, quella americana quasi esclusivamente composta da ossigeno, quella russa mista ossigeno-azoto. Le

comunicazioni venivano mantenute costantemente con entrambi i centri di controllo e al successo tecnologico si aggiunse anche un importante traguardo in termini umani.

L'incontro dei due equipaggi ha permesso di rompere, almeno in campo scientifico e tecnologico, le barriere culturali e linguistiche e infatti ogni equipaggio aveva imparato la lingua dell'altro. Cinque esploratori su due imbarcazioni diverse si sono incontrati e scambiati doni di rappresentanza, come le rispettive bandiere, targhe commemorative, certificati e semi di alberi. Il premier sovietico Leonid Brèznev e il Presidente Gerald Ford approfittarono dell'occasione e del clima più disteso per congratularsi in diretta con gli astronauti¹²⁴⁴. L'equipaggio dell'*Apollo* raggiunge la Terra il 19 luglio, quello della *Sojuz 2* giorni dopo; il rientro sovietico fu particolarmente importante, in quanto fu la prima occasione per i telespettatori russi di seguire l'atterraggio di un veicolo spaziale in diretta. L'ultimo volo del programma della NASA fu il primo a dimostrare che due agenzie spaziali diverse erano in grado di congiungersi e lavorare assieme nello spazio. Passeranno quasi 20 anni prima che i paesi si incontrino di nuovo in orbita con il programma *Shuttle-Mir*, ma quella prima missione congiunta era un modo per piantare il seme della cooperazione internazionale per il controllo dei cieli e dello spazio.

Volendo analizzare le cause che hanno segnato la sconfitta sovietica, bisogna sottolineare che, per il programma *Saturn* e *Apollo*, gli Stati Uniti, spinti dalla necessità di colmare il divario, disponevano di un potenziale economico, tecnico e scientifico superiore. La corsa allo spazio era diventata una priorità anche governativa e questo trainò gli interessi nazionali per un sempre maggiore coinvolgimento delle industrie e per incentivare la collaborazione tra aeronautica e marina. Inoltre, nei primi anni, l'URSS aveva sottovalutato il discorso di Kennedy e non aveva preso minimamente in considerazione l'eventualità di inviare equipaggi umani sulla Luna, cosa che inevitabilmente porterà ad una sottostima delle difficoltà tecniche per la messa a punto di un opportuno veicolo di lancio, per il quale, i sovietici erano migliori, ma anche di volo e di *landing*. Per due decenni, infatti, i sovietici invieranno solo sonde verso il satellite, recuperando anche numerosi campioni, ma, a fronte dei circa 30 miliardi di dollari spesi dagli Stati Uniti per il programma *Apollo*, la Russia spenderà per la Luna solo 3 miliardi di rubli¹²⁴⁵.

¹²⁴⁴ Cfr. Ezell Clinton Edward and Ezel Neuman Linda, *The Partnership: a History of the Apollo-Soyuz Test Project*, Washington, The NASA History Series, 1978.

¹²⁴⁵ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.63.

All'inizio degli anni Sessanta Cape Canaveral, l'attuale *Kennedy Space Center*, non esisteva ancora e la sua costruzione resta ad oggi uno dei più grandi progetti di quel tempo, in quanto la Florida doveva essere attrezzata di tutte le strutture necessarie per il montaggio e il lancio dei veicoli. Le varie parti erano realizzate in diverse zone del paese, ma vicino alla base serviva un gigantesco hangar, coordinato dal team di lancio, che controllava anche tutte le fasi di test e di preparazione. Il *Vertical Assembly Building*, dove veniva assemblato il gigantesco *Saturn 5*, era, a quel tempo, l'edificio più grande costruito sulla Terra. Nel "porto lunare" collaboravano esperti di diversi settori che col tempo andranno a creare la così detta *Space Coast*: dall'elettronica, all'ingegneria civile, passando per la meccanica dei fluidi, la criogenia, l'informatica e le telecomunicazioni. La realizzazione di questa base è ciò che maggiormente ha determinato l'incremento dei costi del programma spaziale, ma, comunque, il costo della Guerra in Vietnam risultò essere di 10 volte superiore.

Come è ovvio, destinare l'1% del PIL ad un unico progetto spaziale, è uno sforzo difficile da prolungare nel tempo, sia dal punto di vista finanziario, sia da quello politico. Lo spazio, ancora oggi, è un settore di investimento capace di accelerare lo sviluppo in campo ingegneristico e tecnologico, ma attualmente gli investimenti sono molto ridotti e sono circa un quarto di quanto speso allora¹²⁴⁶. La Luna è l'avamposto della Terra verso lo spazio ed è per questo sbagliato pensare che la sua esplorazione possa definirsi conclusa: l'impresa, a suo tempo, ha richiesto enormi sforzi intellettuali e un ingente sostegno finanziario ad entrambe le superpotenze, che non deve essere vanificato. La sua colonizzazione, prima di puntare al pianeta Marte, è una tappa essenziale nel futuro dell'umanità e per questo è importantissimo continuare a studiare la Luna per capire meglio i presupposti e gli investimenti da fare per la realizzazione di un insediamento stabile sulla sua ostile superficie¹²⁴⁷.

5.2 Un grande balzo per la tecnologia

Una delle più importanti eredità dell'intero programma spaziale, consiste in tutte le invenzioni che sono state realizzate a partire da quel periodo. Gran parte di queste hanno avuto, nel corso degli anni, un impatto anche in termini sociali, finendo per entrare a far parte della quotidianità. Un riscontro concreto è la tecnologia che portiamo in tasca; smartphone e tablet hanno cambiato il modo in cui ci si relaziona, ma questo settore non è che uno tra tutti quelli

¹²⁴⁶ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.111-113.

¹²⁴⁷ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.192-193.

che si sono sviluppati in risposta al grande investimento tecnologico, che era stato fatto negli anni Sessanta per raggiungere la Luna. Se da un lato, si devono quindi rilevare e sottolineare l'importanza del trionfo politico, le ricadute mediatiche e l'effetto catalizzatore che ha avuto l'allunaggio nei più svariati ambiti della cultura, dall'altro c'è tutto il risvolto tecnologico, connesso al successo ingegneristico e al grande esercizio gestionale che è stato capace di coordinare centinaia di industrie, organizzazioni e risorse diverse.

Il “*program management*”, che ha realizzato la NASA, ha centralizzato sotto un'unica autorità, in collaborazione con i fondi governativi, progettazione, ingegneria, approvvigionamento, collaudo, costruzione, produzione, sostituzione, logistica e formazione. Si tratta del più grande *spin-off* tecnologico che l'umanità abbia mai avuto. La data fissata da Kennedy aveva, del resto, avuto l'enorme vantaggio di dare un'accelerazione all'agenzia spaziale, che voleva ad ogni prezzo e con ogni mezzo, rispettare quella scadenza a partire dallo sviluppo del *Saturn 5*, alla definizione della traiettoria con incontro in orbita lunare, fino a tutto il design del veicolo destinato a raggiungere la superficie del satellite. La NASA ha puntato non solo allo spazio, ma allo sviluppo di sistemi su larga scala, per raggiungere obiettivi ambiziosi, creando in Texas la base istituzionale delle imprese che è attiva ancora oggi, nonostante lo *Space Shuttle* e la *Stazione Spaziale* non siano minimamente paragonabili, come impresa, a quella dell'*Apollo*.

La tecnologia cambia il mondo più della politica e lo sviluppo delle telecomunicazioni ha letteralmente messo in contatto anche i luoghi più isolati della Terra, con una rete che collega oggi migliaia di computer da un continente all'altro¹²⁴⁸. La necessità di sistemi di bordo ha stimolato lo sviluppo della miniaturizzazione dell'elettronica, che sfocerà nei circuiti integrati, mentre le celle a combustibile, che producevano energia elettrica sulla Luna in modo compatto ed efficiente, sono oggi impiegate per contrastare il riscaldamento globale. Perfino i nuovi materiali capaci di resistere agli stress del volo sono ancora impiegati. Si stima che le innovazioni del dopo Luna abbiano prodotto un ritorno di circa 5 dollari per ogni dollaro investito¹²⁴⁹. Tra le ricadute dirette e indirette bisogna ricordare lo slancio dell'industria dei trasporti e dell'ingegneria biomedica per tutto il settore del monitoraggio. In generale, il mondo di oggi progredisce, ancora, sulle spalle delle eredità della corsa allo spazio, i computer portatili, la telefonia mobile, i sistemi satellitari che forniscono aggiornamenti in tempo reale

¹²⁴⁸ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.9-10.

¹²⁴⁹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.107-108.

delle condizioni atmosferiche, del riscaldamento globale, delle risorse degli oceani e del sottosuolo, sono solo alcuni esempi. Oggi possiamo misurare, grazie a questi sistemi, il tasso di inquinamento delle acque, dell'aria e del terreno, controllare il traffico aereo e navale, studiare il Sole e le sue influenze sugli ecosistemi terrestri¹²⁵⁰.

A tutto questo va aggiunto lo sviluppo in campo geologico e gli studi che sono stati avviati dopo le dettagliate indagini sui campioni di roccia lunare recuperati dalle missioni che hanno dato conferme sulla formazione del satellite e sulla sua età. Grazie agli strumenti lasciati sulla superficie, si è potuta ricostruire la struttura e le attività interne tramite sismometri che hanno confermato una composizione chimica ormai ben diversa da quella della Terra, nonostante presenti quantità di isotopi di ossigeno analoghe a quelle terrestri. La formazione verrà datata tra i 4,5 e i 4,6 miliardi di anni fa, poco successiva a quella del pianeta, avvalorando la teoria che si sia trattato di un frammento staccatosi dopo un violento impatto con un asteroide, appena 100 milioni di anni dopo la formazione del Sistema Solare. La selenologia ha acquisito nuovi dati anche sull'origine dei grandi mari, il cui picco pare sia stato raggiunto negli ultimi 400 milioni di anni. Questo passato molto recente dal punto di vista paleontologico coincide con l'esplosione cambriana avvenuta sulla Terra, quando la vita si è diversificata in una moltitudine di specie diverse, che probabilmente, proprio a causa di questa intensa attività meteoritica, sono diventate più adattabili e varie. Lo studio dell'origine della Luna si è rivelato fondamentale soprattutto perché ha confermato che gli impatti di asteroidi e la formazione di crateri sono un fenomeno diffuso in tutto il Sistema Solare interno¹²⁵¹.

La tecnologia che aveva permesso di far decollare il *Saturn 5*, aveva portato allo sviluppo dell'idrogeno liquido come propellente per ovviare al problema della combustione, ma in un primo momento, per volere dello stesso von Braun, si era preferita una combinazione di cherosene e ossigeno liquido. Lo sviluppo del motore a reazione diminuiva la necessità di ricerche approfondite sui carburanti impiegati negli aerei tradizionali di allora, aprendo la strada al campo missilistico vero e proprio, soprattutto negli anni in cui la NASA era ancora NACA. Tutti gli impianti che durante le missioni dovevano concentrare la luce solare e trasformarla in energia, sono stati adattati per realizzare fonti di energia pulita anche sulla Terra. Si assiste ad una crescita esponenziale nel campo della robotica, fondamentale per controllare a distanza i veicoli spaziali, ma che avrà impieghi straordinari anche nelle protesi

¹²⁵⁰ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.83-84.

¹²⁵¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.108-111.

biomediche. Si iniziano a sfruttare sempre più spesso i satelliti in orbita per trasmettere i dati sulla Terra, tecnologia che ancora oggi consente le comunicazioni audio e video a lunga distanza, grazie alle centinaia di satelliti ancora in funzione. Si sperimentano schiume speciali per isolare i rivestimenti, sistemi di purificazione dell'acqua per riciclare gli scarti prodotti, mentre, per le lunghe missioni, l'industria alimentare applica i principi della liofilizzazione, della disidratazione e della rigenerazione ai cibi, in modo tale da conservarli con tutti i valori nutrizionali con un peso ridotto del 20% rispetto all'originale, per renderli conservabili in grande quantità, anche in spazi angusti.

Dopo l'incidente dell'*Apollo 1* era diventato fondamentale sviluppare un sistema di rilevamento di fumo per monitorare i primi segnali di eventuali incendi e garantire così la sicurezza dell'equipaggio. Negli anni Settanta vennero realizzati nuovi rilevatori, che potevano essere regolati su diversi livelli di sensibilità per evitare falsi allarmi; questi verranno installati anche negli edifici e diventeranno sempre più efficienti e meno costosi. Le coperte termiche argentate che si usano ancora adesso nei primi soccorsi, per il trattamento di shock e ipotermia, sono state sviluppate sin dal 1964, per riflettere la radiazione infrarossa e aiutare il corpo a trattenere il calore. I rivestimenti antigraffio che vengono applicati su occhiali da vista e da sole sono un trattamento nato per proteggere le visiere dei caschi degli astronauti e le strumentazioni. Anche i moderni materassi *memory foam*, realizzati a base di una schiuma di poliuretano a memoria di forma, sono stati inventati dalla NASA nel 1966 per migliorare la sicurezza dei cuscini delle capsule e per garantire il comfort anche per lunghi periodi. I rivestimenti delle colossali gallerie del vento sono arrivati nelle piscine come costumi realizzati con tessuti capaci di ridurre del 24% l'attrito e le accortezze per attutire gli urti e garantire la stabilità delle scarpe devono proprio alla necessità di ridurre al minimo i rischi della *moonwalk*. Il materiale fibroso, usato per le sartie del paracadute, 5 volte più resistente dell'acciaio, è stato impiegato nei pneumatici radiali, per assicurare resistenze superiori, e il trapano portatile senza fili, utilizzato per estrarre campioni dalla superficie della Luna, sarà perfezionato e ridisegnato dalla *Black & Decker* per ridurre i consumi con un software che sarà utilizzato anche nei *Dustbuster*, i primi aspirapolvere senza fili¹²⁵².

La così detta "età dell'oro" dello spazio aveva creato, negli americani, l'aspettativa che ogni obiettivo, per quanto ambizioso, avrebbe sempre portato alla NASA un grande consenso

¹²⁵² Cfr. <https://history.nasa.gov/ap11-35ann/legacy.html> e <https://www.nasa.gov> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

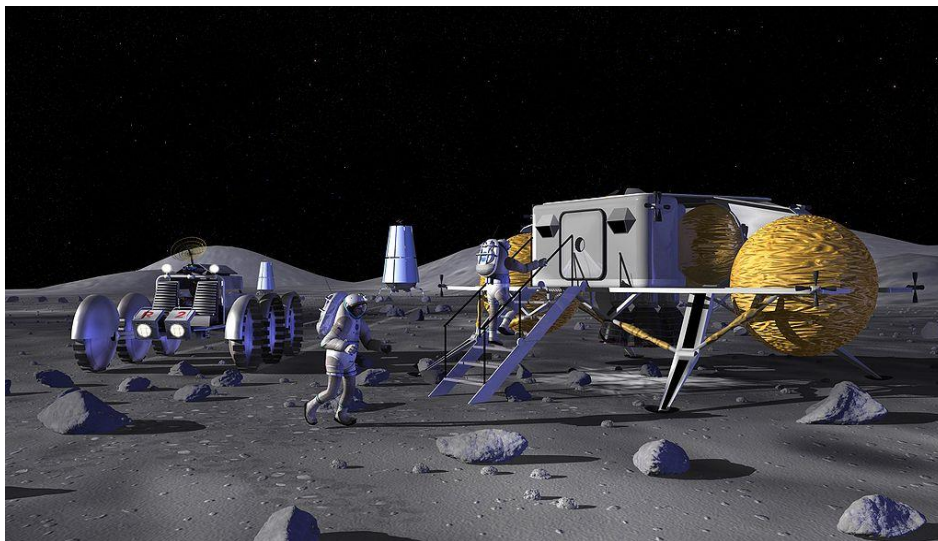
e un ampio supporto economico; l'idea era, infatti, quella che il governo avrebbe continuato a fornire risorse e a garantire le licenze per investire i fondi come meglio si credeva. Con l'allunaggio, in realtà, si capisce che l'*Apollo* e la sua cassa di risonanza non erano una situazione normale, ma qualcosa che non si sarebbe mai ripetuto, un'anomalia nei processi decisionali nazionali impossibile da sostenere a lungo. Il decennio successivo, perso in gran parte l'interesse per lo spazio, avrà il merito di avviare, in altri campi, un processo che, proprio a partire dalle sfide del programma spaziale, sfrutterà tutte le nuove applicazioni della miniaturizzazione e della microelettronica per cablare il mondo moderno e tracciare le basi di una nuova società. L'allunaggio sarà una vera e propria ispirazione per tutti quegli imprenditori *hi-tech* che hanno costruito i nuovi strumenti dell'era di Internet e di tutta l'infrastruttura informatica che li sostiene ancora oggi. La microelettronica, resa accessibile da questa impresa, è arrivata alle calcolatrici tascabili degli anni Settanta, ai personal computer degli anni Ottanta, al *World Wide Web* degli anni Novanta fino agli smartphone, al wireless, allo streaming e ai social network del XXI secolo. La conquista della Luna ha insegnato all'umanità che per far progredire la scienza, in ogni campo, bisogna catalizzare l'interesse dei governi e delle industrie pubbliche e private verso l'innovazione tecnologica, incentivare le collaborazioni internazionali e renderle quanto più possibile multidisciplinari, sostenere gli obiettivi ambiziosi e avere fiducia nel progresso. Si devono ispirare le nuove generazioni e spingerle a interessarsi alla scienza e alla ricerca, coinvolgere il vasto pubblico e rendere i contenuti, anche più specifici, alla portata di tutti, senza venir meno al rigore e alla chiarezza.

5.3 Progetti di colonizzazione

Risulta evidente che la Luna, proprio per la sua posizione privilegiata di primo corpo celeste in termini di vicinanza alla Terra, sia la migliore candidata ad essere il primo avamposto della colonizzazione umana. Tra i vantaggi, figurano indubbiamente la durata del volo, poco superiore ai 3 giorni, la possibilità di mantenere comunicazioni con la base con appena pochi secondi di ritardo e la bassa gravità, che ridurrebbe al minimo l'energia necessaria per lavori di spostamento. Le difficoltà dell'ipotetico insediamento spaziano dai costi di realizzazione e mantenimento, alla quasi totale assenza di elementi chimici leggeri, come idrogeno, ossigeno, carbonio e azoto, fino alla lunga durata della notte lunare, che, unita alle perplessità su possibili fenomeni di deperimento dell'organismo umano e alla mancanza di un'atmosfera capace di filtrare le radiazioni, renderebbe l'adattamento biologico un processo molto

complesso. Tuttavia, nel corso degli anni, si è lavorato molto su ipotesi di fattibilità, che hanno individuato alcuni criteri comuni, nel caso si decidesse di procedere con questa ardua sfida.

Il sito dovrebbe essere in una zona facile da raggiungere, vicino a luoghi di interesse scientifico e possibilmente in prossimità di risorse naturali da poter sfruttare. Nel corso di questi 50 anni, le opzioni sono state molteplici e sono procedute parallelamente agli sviluppi tecnologici e alle nuove osservazioni del Sistema Solare. Per ovviare a gran parte dei problemi che dovrebbero affrontare i moduli abitativi superficiali, non si è ancora esclusa la possibilità di realizzare basi sotterranee che potrebbero essere costruite con scavatrici automatiche o sfruttando alcune cavità formatesi dal fluire della lava. Campi magnetici artificiali dovrebbero fungere da schermo e tutto il sistema energetico verrebbe gestito da una combinazione di pannelli solari, celle a combustibile e reattori a fissione nucleare, in quanto reattori a fusione alimentati ad elio-3 sono parte di una tecnologia ancora in fase sperimentale¹²⁵³.



Ipotesi di avamposto lunare

Difatti, per anni, le attenzioni si spostano sugli altri pianeti del Sistema Solare e l'esplorazione lunare riprende nel 1994 con il lancio della sonda *Clementine* da parte degli Stati Uniti, con lo scopo, però, di testare nuovi sensori. Durante le 10 settimane in orbita, la sonda ha mappato ulteriormente la superficie del satellite e documentato la distribuzione mineraria, la topografia e le anomalie gravitazionali. Sono state trasmesse milioni di immagini, soprattutto delle regioni polari, ancora poco conosciute. L'analisi dei dati ha spostato l'attenzione proprio

¹²⁵³ Bianucci *Destinazione Luna*, pp.103-111.

sul polo sud, dove si è ipotizzata la presenza di acqua ghiacciata proprio a fronte della presenza di rilievi sui bordi dei crateri che lasciano in un buio perenne le parti centrali, dove la temperatura è costantemente intorno ai -230 °C. Questo ghiaccio, all'analisi nella banda delle onde radio, sarebbe arrivato sul satellite a causa dell'impatto con comete e sarebbe rimasto sul fondo, ricoperto da uno strato fitto di polvere e regolite.

I dati di una sola missione non potevano essere ritenuti sufficienti e così, nel 1998, *Lunar Prospector* entra in orbita polare circolare, a circa 100 km dalla superficie. Per 18 mesi vengono eseguite mappature magnetiche, chimiche e gravitazionali, dalle quali emergono sostanziali differenze di composizione dei due emisferi. Uno spettrometro a neutroni e uno a raggi γ studiano i poli, rilevando abbondanza di idrogeno e confermando i dati di *Clementine*¹²⁵⁴. A fronte di questi importanti risultati, proprio le zone adiacenti a quelle in ombra risulterebbero quelle più adatte all'installazione di una base lunare, soprattutto perché la posizione permetterebbe lo sfruttamento di pannelli fotovoltaici. Tuttavia, tutto questo sarebbe possibile, ma solo dopo aver concretamente accertato la presenza di ghiaccio con il recupero di campioni per confermare le rilevazioni indirette svolte fino ad ora. Alternative plausibili, sono l'*Oceano delle Tempeste*, nella zona equatoriale, ricca di isotopi di elio-3, o sfruttare l'interesse scientifico del lato oscuro della Luna, che però non avrebbe un canale di comunicazione diretta con la Terra e richiederebbe l'uso di satelliti nei punti lagrangiani fissi rispetto alla direttrice del sistema Terra-Luna¹²⁵⁵.

Entrambe le missioni, *Clementine* e *Lunar Prospector*, non hanno richiesto un grande stanziamento di fondi, in linea con le nuove necessità della NASA, che preferisce missioni veloci, economiche e con obiettivi ovviamente ridimensionati. A partire dagli anni Novanta, le cooperazioni sono state estese al Giappone, mentre l'Europa ha rinunciato al programma *EuroMoon*, che nel 2001 avrebbe dovuto portare una sonda automatica sulla superficie, proprio nella zona polare, per studiare possibili siti per la realizzazione di una base. La Cina, invece, ha messo l'interesse nell'elio-3 come uno degli scopi principali del suo programma di esplorazione lunare. L'iter per la realizzazione di una base prevedrebbe spedizioni mirate per svolgere analisi chimiche ulteriori del suolo ed effettuare rilevazioni ambientali. Poi si procederebbe ad una valutazione delle risorse per ricavare ossigeno e si avvierebbero esperimenti di natura biologica. Al nucleo abitativo vero e proprio e a tutti i laboratori,

¹²⁵⁴ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.193-195.

¹²⁵⁵ Bianucci *Destinazione Luna*, pp.107-108.

andrebbe affiancata la costruzione di un interporto, utile sia per la rotta Terra-Luna, sia come scalo per l'esplorazione del Sistema Solare. Tuttavia, la fase preliminare, implica l'uso di strumenti gestiti in via telematica, soprattutto sulla faccia oscura del satellite, che presenta i presupposti ideali per l'installazione di telescopi ottici e radiotelescopi per realizzare osservazioni impossibili sulla Terra, visto che sulla Luna non c'è un'atmosfera che filtra le radiazioni.

Uno degli ostacoli maggiori sarebbe proprio la capacità dell'uomo di adattarsi a sbalzi di temperatura di quasi 200 °C, ad una gravità inferiore a quella terrestre e di difendersi dai raggi cosmici. La base, infatti, dovrebbe essere isolata termicamente e schermata contro le radiazioni, dovrebbe diventare un microsistema chiuso a riciclaggio integrale. Molti dei materiali messi in orbita negli anni Ottanta hanno resistito meno di 6 anni all'esposizione al vento solare e l'unica soluzione potrebbe essere quella di usare la sabbia lunare per realizzare del cemento, ma questo abbatterebbe solo in parte i costi, perché, comunque, gran parte dei materiali dovrebbe essere inviata dal pianeta madre con razzi cargo. Le colture agricole potrebbero essere sviluppate solo in un secondo momento, nonostante la Russia abbia già dimostrato che alcune piante riescano a crescere per 14 giorni e poi andare in letargo per altri 14, simulando i cicli lunari. Oltre ai costi, bisogna tenere presente che gran parte dell'interesse dei colonizzatori sarebbe presto spostata verso l'estrazione di elio-3, quasi inesistente sulla Terra e sullo studio dei superconduttori a bassa temperatura, cosa che sposterebbe radicalmente le finalità scientifiche dell'impresa¹²⁵⁶.

Dopo il 2000, si è valutato l'impiego dei razzi *Atlas*, costruiti dalla *General Dynamics*, con l'intento di potenziare gli *Space Shuttle* per portare in orbita bassa un modulo di discesa pensato per la Luna, che da qui, avrebbe proceduto verso il satellite con motori a razzo per un carico complessivo, tra carburante e strumentazioni, di poche tonnellate. Le prime due missioni avrebbero previsto l'installazione di sismografi, stazioni geologiche, telescopi ottici, pannelli fotovoltaici e moduli abitativi, solo con il terzo viaggio sarebbero partiti due astronauti per un budget previsto intorno ai 13 miliardi di dollari. Nonostante gli *Atlas* potevano essere un modo per abbattere i costi, tra i progetti più interessanti da portare avanti sulla Luna, vi è l'installazione, nel lato oscuro, di una grande antenna per captare segnali dallo spazio profondo nell'ambito del programma SETI, *Search for Extra Terrestrial Intelligence*, in

¹²⁵⁶ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.11-14.

modo tale che i dati non vengano disturbati dall'inquinamento elettromagnetico del pianeta¹²⁵⁷.

Da un punto di vista operativo, è sicuro che l'eventuale ritorno dell'uomo sulla Luna sarebbe gestito dalla NASA, nel caso fosse coinvolta, in modo molto diverso. La *Strategia di Esplorazione Globale* punta all'avanzamento scientifico, alla civilizzazione e alla collaborazione internazionale, soprattutto per l'aspetto di fondi e risorse, che andrebbero gestiti con finanziamenti prolungati nel tempo. Al contrario della rincorsa del programma *Apollo*, che in meno di un decennio aveva recuperato un divario apparentemente irrecuperabile, i nuovi progetti andrebbero sicuramente portati avanti con spirito cumulativo, all'insegna di un progresso costante, su tempi sicuramente più lunghi. Se da un lato risulta chiaro come gli scopi di ricerca siano delle ragioni più che valide per tornare sul satellite, è anche vero che la Luna potrebbe essere il terreno adatto alla sperimentazione di nuove tecnologie e diventare il trampolino di lancio verso l'esplorazione di Marte. I costi di questo avamposto sarebbero forse ancora maggiori di quelli per una base stabile, soprattutto per le migliaia di tonnellate di equipaggiamenti che dovrebbero essere impiegati per la costruzione.

Prima di colonizzare la Luna bisognerebbe adattarsi a viverci, imparare a lavorarci e avere la garanzia che la spesa valga l'impresa. L'aspetto cooperativo è una sfida che vuole mettere insieme risorse diverse per andare a compensare quegli aspetti tecnologici che non rendono ancor questo progetto realizzabile, nella speranza che l'espansione economica lunare possa essere un beneficio anche per la Terra e non solo un'alternativa a problemi che non si vogliono risolvere¹²⁵⁸. Al sostegno economico andrebbe affiancato quello politico, fatto di complessi equilibri, soprattutto in un'epoca dove lo spirito della conquista e il sogno della nuova frontiera è stato surclassato dalla necessità di profitto e dal voler minimizzare gli sforzi. A questi interessi, si aggiunge l'aspetto più complesso della civilizzazione e dell'estensione della presenza umana in un altrove, che in tempi lunghi potrebbe avere un ruolo determinante nella sopravvivenza della razza umana.

5.4 Dalle basi lunari a obiettivi lontani

Con la conclusione del programma *Apollo*, si assiste, in ambito letterario, ad un radicale cambiamento di rotta. I viaggi di conquista, che ormai erano diventati realtà, perdono di

¹²⁵⁷ *Ivi*, p.15.

¹²⁵⁸ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.136-139.

interesse e si cercano nuovi soggetti e nuove fonti di ispirazione per tutto il filone fantascientifico. Questo nuovo clima, da un lato, porterà alla diffusione di trame apocalittiche tra colonizzazioni, invasioni aliene e guerre planetarie, dall'altro favorirà indagini critiche sulla condizione umana, proprio in suggestivi paesaggi lunari, dove i terrestri, spesso esuli dal loro pianeta di origine, tirano le somme da un punto di vista storico, antropologico e sociale.

Nel 1971 Ursula Kroeber Le Guin, che nel 2016 sarà addirittura definita dal *New York Times* come una delle più grandi scrittrici fantascientifiche americane, pubblica, sulla rivista *Amazing Science Fiction Stories*, *The Lathe of Heaven (La falce dei cieli)*, dove racconta della costruzione di basi lunari nel nuovo millennio che vengono distrutte da invasori alieni, inaugurando uno dei temi caldi dei decenni successivi¹²⁵⁹. Nello stesso periodo, George Raymond Richard Martin, consacrato dal *Time* il "Tolkien americano" per il suo capolavoro del genere fantasy epico *A Song of Ice and Fire (Cronache del ghiaccio e del fuoco)*, affronta, in una raccolta di racconti brevi, *A Song for Lya (Canzone per Lya)*¹²⁶⁰, pubblicata nel 1976, i temi classici della fantascienza, ripercorrendo la sopravvivenza della razza umana grazie all'installazione di una colonia lunare.

Anche Isaac Asimov si inserisce in questo nuovo trend e nel 1972 scrive quello che resterà uno dei suoi romanzi preferiti, *The Gods Themselves (Neanche gli Dei)*, proprio perché qui inizia a confutare teorie cosmologiche precedenti al Big Bang e la possibilità dell'esistenza di universi paralleli. La vicenda si svolge intorno all'anno 2100 e in particolare nella terza parte del volume, proprio gli abitanti del satellite, i Lunariti, entrano in contatto con un mondo dove le leggi fisiche sono opposte alle loro e iniziano a produrre, da questa collaborazione, energia a costo zero che rischia di essere impiegata per allontanare la Luna dall'orbita della Terra e renderla autonoma¹²⁶¹. Anche nel 1986, nel proseguire la serie *Foundation*, che si occupa, in generale, dei tentativi di conservazione e preservazione della conoscenza tramite la collaborazione di scienziati, sociologi e artisti, riprende alcuni temi lunari già trattati. In *Foundation and Earth (Fondazione e Terra)* si scopre, infatti, che la vita terrestre si è spostata sul satellite per fuggire da ambienti ormai eccessivamente radioattivi, molto prima dell'*Impero Galattico*¹²⁶².

¹²⁵⁹ Milner, *Locating Science Fiction*, p.13 e p.63.

¹²⁶⁰ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.405.

¹²⁶¹ Ivi, p.157.

¹²⁶² Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, pp.520-521.

L'anno seguente, il futuro presidente dell'associazione *Science Fiction and Fantasy Writers of America*, Ben Bova, che in gran parte della sua produzione letteraria rende gli astronauti protagonisti di viaggi verso mondi lontani, in *Welcome to Moonbase*, racconta di una nuova esplorazione lunare nel 1999, volta alla creazione di una colonia a partire dal 2020 e traccia un vero e proprio manuale per i pionieri che esploreranno nuovamente la sua superficie. Questo tema, e soprattutto le ribellioni dei coloni ai danni dei colonizzatori, sarà ripreso dall'autore anche nel 1996 e nel 1998, con la saga *Grand Tour*, nello specifico nei racconti *Moonrise* e *Moonwar*. Nel 1985, in *Privateers*, aveva già raccontato di un ipotetico imminente futuro dove gli Stati Uniti, abbandonata la NATO, lasciano il controllo dei cieli all'Unione Sovietica, che trasforma il programma spaziale in un terreno di scontro militare, politico e industriale¹²⁶³. Con l'affermarsi del movimento letterario del *cyberpunk*, a metà degli anni Ottanta, la fantascienza devia verso tematiche che fondono influssi psichedelici del decennio precedente, con la robotica e le nuove tecnologie. Kim Stanley Robinson, nel 1988, scrive *The Lunatics*, dove racconta dello spostamento delle miniere di estrazione dalla Terra alla Luna e dei movimenti di protesta che scoppiano per sfuggire a questo sfruttamento¹²⁶⁴.

Nel panorama letterario italiano si assiste ad una serie di resistenze verso il genere fantascientifico, che, se da un lato vedrà un'ampia diffusione dei romanzi e dei racconti americani e britannici, con collane dedicate e ottime traduzioni, dall'altro non riuscirà a scalfire quella centralità risorgimentale che aveva dominato dalla seconda metà dell'Ottocento. A causa dell'eccessiva permanenza della poetica manzoniana, tanto cara ai borghesi, si assiste ad un vero e proprio ritardo verso tutti i generi fantastici e verso quelli più vicini alla cultura scientifica. Gli intellettuali e i letterati italiani sono poco sensibili verso la fantascienza, non danno peso all'elemento tecnico e a quello scientifico, cosa che non fa che evidenziare i problemi molto più ampi tra discipline scientifiche e umanistiche nell'accademia, nei media e nel mondo intellettuale italiano. Il dualismo culturale e la latente polarizzazione, al contrario che in altri paesi, fanno fatica ad essere superati e il genere fantascientifico, che aveva i presupposti per essere un'ottima strategia e fungere come un ponte, finisce con il restare marginalizzato¹²⁶⁵.

¹²⁶³ *Ivi*, p.347.

¹²⁶⁴ *Ivi*, p.65 e p.136.

¹²⁶⁵ Iannuzzi Giulia, *Distopie, viaggi spaziali, allucinazioni. La fantascienza italiana contemporanea*, Milano, Mimesis, 2015, pp.94-95.

Italo Calvino resta uno dei pochi autori a varcare i confini e ad entrare nella critica internazionale, soprattutto in quella in lingua inglese. All'epoca del lancio dello *Sputnik* lavora per *Einaudi* e, proprio sull'onda della corsa allo spazio e di un mondo che sta cambiando, decide di dare una direzione diversa alla sua vocazione letteraria. L'esplorazione del cielo spinge Calvino ad interessarsi di astronomia e di scienza più in generale, per allinearsi alla nuova frontiera verso la quale si sta affacciando l'umanità. Negli anni Sessanta viaggia negli Stati Uniti e, a seguito delle prime esplorazioni, inizia a scrivere il suo primo racconto cosmico dedicato alla Luna, nel tentativo di conciliare la nuova visione spaziale del satellite con qualcosa di più antico legato alle origini. Le 33 *Cosmicomiche* lo impegneranno per tutto il decennio e ognuna inizia con una sintetica ipotesi scientifica che fa da sfondo a vicende surreali che ripercorrono la storia a ritroso fino al Big Bang. Il mito, che in origine era stato il primo linguaggio per spiegare fenomeni che ora chiamiamo scientifici, si riconcilia con la scienza attraverso la letteratura, restituendo una Luna sognante, un astro narrante¹²⁶⁶. Nel 1970, inoltre, parafrasa e commenta alcuni passi chiave dell'*Orlando Furioso*, come omaggio editoriale alla conquista dell'*Apollo 11*, in una sorta di ritorno al passato.

Nel 1973, i tarocchi del *Castello dei destini incrociati*, raccontano, tra le altre, la storia dell'Ariosto, ma Astolfo il senno di *Orlando* non lo trova più sul satellite, che ormai è stato svelato e violato dall'uomo e si trova costretto a cercarlo sulla Terra. *Palomar* è invece il romanzo del 1983 che dà una risposta agli interrogativi rimasti sospesi e dove la Luna riacquista tutto il suo potere evocativo e romantico. Ha infatti nuovamente bisogno dell'uomo, che a sua volta ha bisogno di contemplarla, inevitabilmente diversa da quella di un tempo, ma uguale in termini di suggestioni che riesce ancora a richiamare. Il signor Palomar, del resto, come l'omonimo telescopio, punta gli occhi al cielo e lo riscopre con una nuova prospettiva cosmica, confermando come sia la Luna a rendere 'Terra' la Terra¹²⁶⁷.

La letteratura, sempre tra anni Ottanta e Novanta, si interroga sul significato di progresso, su quali saranno i prossimi passi che muoverà la cultura e quali le nuove conquiste della tecnologia. Le colonie, sempre più spesso, si ribellano alla loro civiltà di origine, o, in alternativa, si assiste all'intervento di civiltà aliene che puntano a sottolineare la necessità dell'umanità di guardare oltre sé stessa. Nella tetralogia di Dan Simmons, *The Hyperion Cantos* (*I Canti di Hyperion*), scritta tra il 1989 e il 1997, la Luna non è che uno delle centinaia di corpi

¹²⁶⁶ Greco, *L'astro narrante*, pp.119-126.

¹²⁶⁷ Ivi, pp.115-117 e p.127.

celesti colonizzati¹²⁶⁸. Analogamente, in *Head* di Greg Bear, del 1990, le risorse lunari gestite da macro famiglie, sono sfruttate e vendute alla Terra e alle altre colonie¹²⁶⁹. In *The Ring of Charon (L'anello di Caronte)* di Roger MacBride Allen, dello stesso anno, i laboratori terrestri sulla Luna vengono attaccati da una civiltà aliena che apre un *wormhole* che teletrasporta il pianeta in un sistema stellare sconosciuto¹²⁷⁰.

Nel 1992, Kevin James Anderson, tra i 50 migliori scrittori americani di fantascienza e Doug Beason, pubblicano su *Analog Science Fiction and Fact* il racconto *Assemblers of Infinity (Costruttori di Infinito)*, dove una civiltà di piccole macchine intelligenti inizia a costruire una base¹²⁷¹. Nel 1995 Alastair Reynolds¹²⁷² in *Byrd Land Six* narra dell'estrazione di elio-3 nelle colonie, mentre nel 1998 Jack McDevitt, famoso per le sue trame di xenoarcheologia o archeologia spaziale, pubblica *Moonfall*, dove racconta di una cometa in rotta di collisione con una base sul satellite appena inaugurata¹²⁷³. Stephen Baxter, appartenente al filone della così detta fantascienza *hard*, grazie anche alla sua formazione matematica e scientifica, in *People Came From Earth* racconta della vita dei coloni sulla Luna, regredita ad un medioevo tecnologico dopo che un'arma di distruzione di massa ha spazzato via da entrambi i corpi celesti tutte le tracce di metallo¹²⁷⁴.

Nel 2002 Shane Johnson¹²⁷⁵, pseudonimo di Lora Johnson, esperta in storia dei voli spaziali degli Stati Uniti, racconta in *Ice* dell'esito di un'ipotetica missione *Apollo 19* che, esplorando il polo sud lunare, scopre del ghiaccio e una strana macchina terrestre di età antediluviana che potrebbe cambiare radicalmente la visione della Creazione. Lo stesso anno John Kessel¹²⁷⁶ in *Stories for Men* racconta di una ribellione in una colonia retta da un sistema matriarcale dove gli uomini possono intraprendere qualsiasi carriera pur non avendo diritto di voto. Il tema verrà ripreso dall'autore nel 2017 in *The Moon and the Other*. Ken MacLeod¹²⁷⁷, famoso per la sua visione che attribuisce al filone fantascientifico la letteratura del progresso, nel 2005, ripercorre in *Learning the World* le tappe principali della storia umana in grotte

¹²⁶⁸ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.130.

¹²⁶⁹ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.347.

¹²⁷⁰ Clute John, *Look at the Evidence*, London, Orion, 1996, pp.340-342.

¹²⁷¹ Westfahl Gary and Slusser George, *Science Fiction, Canonization, Marginalization, and the Academy*, Westport, Greenwood, 2002, p.141.

¹²⁷² Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.134.

¹²⁷³ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, p.90.

¹²⁷⁴ Westfahl, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, p.250.

¹²⁷⁵ Cfr. Johnson Shane, *Ice*, Colorado Springs, Waterbrook Press, 2002.

¹²⁷⁶ Latham, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, pp.65-65.

¹²⁷⁷ *Ivi*, pp.549-559.

lunari. Dai toni più apocalittici è *The Last Survivors or Moon Crash* di Susan Beth Pfeffer, scrittrice per ragazzi annoverata nella lista dei best seller del *New York Times*, che dal 2006 al 2013 ha raccontato degli stravolgimenti causati dall'impatto di un asteroide con la Luna, cosa che ha portato il satellite ad avvicinarsi di più alla Terra¹²⁷⁸. Nel 2009, a 40 anni dall'anniversario dell'allunaggio, lo scrittore Frank Schätzing, famoso per i suoi interessi ecologisti, racconta in *Limit* di una nuova vita lunare nel 2024, dove hotel extralusso, treni a levitazione magnetica e un ascensore spaziale all'avanguardia, sono solo alcuni degli esempi della tecnologia del futuro, realizzata da una civiltà che trae la sua forza dall'uso della regolite per alimentare reattori a fusione¹²⁷⁹.

5.5 Nuove ispirazioni nel panorama musicale

Negli anni della Luna il satellite è protagonista indiscusso delle *hit parade* della musica pop e il fenomeno persisterà anche nella scena psichedelica degli anni Settanta. Alcuni dei brani più famosi dedicati alla storica conquista e ai viaggi spaziali finiranno per essere titoli di capitoli di libri, colonne sonore di film campioni di incasso, accompagneranno campagne pubblicitarie e renderanno completi allestimenti di arte contemporanea. Tuttavia, più ci si allontana da quel 20 luglio, più la Luna inizia ad essere eclissata da un nuovo grande protagonista della scena musicale di ispirazione spaziale: Marte. In questa atmosfera, David Bowie, che aveva già dimostrato di essere tra i più sensibili alle influenze spaziali nella musica, realizza, tra il 1971 e il 1973, l'interrogativa *Life on Mars?* con la quale apre il nuovo decennio. Il brano è destinato a diventare uno degli *evergreen* della storia del *pop* e consacrerà Bowie come vera e propria icona della ormai affermata *Ziggymania*.

Marte è la nuova frontiera della tecnologia, così come sono nuove le frontiere della musica e del glamour, ora che un nuovo decennio è iniziato, forte delle solide basi del precedente, ma proiettato verso il futuro. In questo clima, si inserisce anche *Starman*, del 1972, primo singolo dell'album *The Rise and Fall of Ziggy Stardust and the Spiders from Mars*, che diventerà una vera e propria fonte di ispirazione per un'intera generazione di musicisti, tanto da raggiungere il 56° posto nella classifica dei brani migliori di tutti i tempi. Il tema musicale ricorda, già dalle prime note, *Space Oddity*, ma ormai le fantasticherie degli anni Sessanta hanno lasciato il posto ad altre tematiche. Il testo racconta di un uomo delle stelle,

¹²⁷⁸ Cfr. <http://susanbethpfeffer.blogspot.it> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹²⁷⁹ Cfr. Schätzing Frank, *Limit*, traduzione di Stoppani Rosa, Milano, Editrice Nord, 2010.

un astronauta solitario, che vorrebbe raggiungere la Terra e incontrare gli umani per trasmettere loro un messaggio di salvezza. Sa però che non può farlo, perché questo sarebbe sconvolgente e perché gli uomini hanno la tendenza a rovinare tutte le cose belle che hanno. Così, mentre i bambini sono chiamati a prendere in mano la situazione, lui aspetterà nel cielo. È chiaro, quindi, che non c'è più interesse verso la Luna, ma soprattutto verso le conquiste; c'è un cambio di prospettiva che attende un contatto con l'esterno, senza che questo sia vissuto come una minaccia¹²⁸⁰.

Ziggy Stardust, assieme a tutti gli altri brani dello stesso album, rappresenta la risposta agli interrogativi lasciati dal primo singolo. La critica vedrà addirittura in lui l'alter ego di Bowie, destinato a cambiare per sempre la sua carriera. *Ziggy* sa che *Starman* vuole raggiungere la Terra e ricopre, in questa vicenda, il ruolo di mediatore, in quanto è un terrestre che guarda al suo pianeta con una prospettiva aliena. Nel testo, il mondo viene descritto come accecato dai costrutti sociali come la religione, il potere, il denaro; le potenze rischiano di doversi inginocchiare davanti ad una tecnologia aliena capace di viaggiare nello spazio, ma *Starman*, secondo *Ziggy*, è una figura positiva, venuta ad illuminare l'umanità con un messaggio di luce, verità e conoscenza. Bowie stesso ritorna sulla scena con una tuta spaziale, con lo scopo di portare una nuova ventata di libertà e fantasia nel mondo del pop. *Ziggy*, del resto, è assuefatto dello spazio, è dispotico e soprattutto rivoluzionario, tanto che l'intero album ne racconterà l'ascesa e la caduta. La fascinazione per lo spazio e la fantascienza era già emersa e il mondo della musica aveva trovato una nuova icona capace di sentirsi a proprio agio in questo nuovo scenario. Questo messaggio di salvezza, pace e speranza fa di *Ziggy* un simbolo della libertà, ma anche l'ultima rockstar, destinata ad essere distrutta dai suoi stessi eccessi e dai suoi fan. Il suo epilogo, come quello dell'omonimo album, è *Rock 'n' Roll Suicide*, perché ogni idolo è destinato a cadere¹²⁸¹. Questa nuova musica non è altro che il riflesso di una società che sta inevitabilmente cambiando e che si trova a dover reggere il confronto con il decennio precedente, fatto di conquiste e contraddizioni: *Starman* è un alieno androgino che viene dallo spazio per salvare il mondo, *Ziggy* interpreta questo messaggio e si eleva ad un livello superiore convincendosi di essere un profeta del futuro.

In quello stesso periodo Elton John incide *Rocket Man*, brano tratto dall'album *Honky Château*, che sarà sempre criticato da David Bowie in quanto eccessivamente simile a *Space*

¹²⁸⁰ Cinque, *Enchanting David Bowie*, pp.180-184.

¹²⁸¹ Ivi, pp.31-43 e p.110.

Oddity. L'arrangiamento, del resto, era di Gus Dudgeon che aveva, appunto, collaborato alla realizzazione di entrambi i brani e che con lo spazio aveva una particolare attitudine¹²⁸². Si tratta di uno dei pezzi che finirà con il consacrare il cantautore britannico al pubblico internazionale proprio per la velocità con la quale il suo messaggio arriverà a destinazione. Le missioni spaziali erano state, per anni, al centro della cronaca e il testo racconta i sentimenti contraddittori di un astronauta destinato ad esplorare non più la Luna, ma Marte, nel momento in cui si trova a doversi congedare dalla sua famiglia. Sia la musica, sia il testo, riflettono la nuova aria che si respira attorno ai viaggi cosmici, perché ormai la frontiera spaziale è un sogno conquistato e archiviato. Si tratta di un malinconico testamento dell'uomo-razzo che chiude un'era e con essa l'epopea dello spazio, dei grandi eroi e dei sogni degli anni Sessanta¹²⁸³. Nel maggio del 2017 il video ufficiale della canzone, realizzato per la categoria di animazioni, co-diretto dal profugo iraniano Majid Adin e dal direttore dell'animazione irlandese Stephen McNally, è stato premiato proprio per la sua capacità di attualizzare la figura dell'astronauta con le esperienze di un rifugiato. Bisogna però sottolineare che la Luna era ritornata sullo sfondo come una scenografia romantica di contorno già con la *Grapefruit Moon* di Tom Waits, che, nel 1973, sarà la prima a perdere ogni legame con lo spazio.

Un punto di rottura sarà segnato dal rivoluzionario e leggendario *The Dark Side of the Moon*, dei Pink Floyd che nel 1973 consacrerà lo *space rock* al filone psichedelico. Si tratta del *concept album* più di successo della band britannica, un classico destinato a rimanere tra le prime 200 posizioni della classifica americana per oltre 740 settimane, uscirà di scena solo nel luglio del 1988 e raggiungerà le 20 milioni di copie vendute in tutto il mondo¹²⁸⁴. Tutte le canzoni dell'album ruotano attorno a una stessa storia, tra idee filosofiche, metafisiche e fisiche che, partendo da strade diverse, portano tutte alla follia. Il termine *dark*, nell'accezione inglese, viene spesso usato per indicare qualcosa di effettivamente nascosto, oscuro, poco chiaro e incomprensibile. La prima parte racconta di una vita insoddisfatta, la seconda affronta concetti diversi che sono dannosi per la società e che possono alimentare questa deriva psicologica.

¹²⁸² Bernardin Claude and Stanton Tom, *Rocket Man: Elton John from A-Z*, London, Greenwood, 1996, pp.7-8 e p.106.

¹²⁸³ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.181-182.

¹²⁸⁴ Browne, *The Guide to United States Popular Culture*, p.610.

Oltre all'iconica copertina che mostra la scomposizione della luce bianca attraverso un prisma, ciò che segnerà un punto di rottura con le fascinazioni spaziali è proprio il titolo dell'album, una metafora e un ritorno a quelle convinzioni ormai lontane che la Luna abbia legami con la psiche, la volubilità, l'incostanza ed è un'allegoria di come le pressioni quotidiane della vita moderna possono portare alla pazzia. La risposta viene dalle ultime parole, «There is no dark side of the moon really. Matter of fact it's all dark.» - «Non c'è un lato oscuro della luna, ma di fatto è tutto buio». L'oscurità è la follia vera e anche la luce della Luna, non essendo altro che una luce riflessa, è a sua volta un'illusione. Non è un caso, che l'ultima traccia dell'album sia proprio *Eclipse*; il Sole che rappresenta le esperienze umane positive, viene eclissato dalla Luna, le idee pericolose e distruttive. Tutti i brani evidenziano un senso di incompiutezza, ma il finale offre agli ascoltatori un assaggio di speranza. La Luna eclissa il Sole, suggerendo che la follia passerà come l'eclissi. Il Sole è un nuovo ottimismo, ma nonostante questo, ci sarà sempre un lato oscuro della Luna. L'enorme successo dei Pink Floyd incoraggerà altri musicisti a esplorare il genere *progressive*, avviando nuove sperimentazioni foniche sempre più ardite. Rumori, allarmi, segnali audio, sintetizzatori, ritmi frenetici e che si sovrappongono gli uni con gli altri, arrangiamenti elaborati, toni epici e celebrativi sono solo alcuni degli esempi di un nuovo stile musicale che porta negli studi di registrazione tutte quelle nuove tecnologie che avevano già viaggiato dalle industrie allo spazio e dallo spazio al mondo della moda e del design¹²⁸⁵.



Iconica cover di *Dark side of the Moon* dei Pink Floyd

¹²⁸⁵ Shuker, *Understanding Popular Music Culture*, p.29.

Tra gli altri brani che nel corso degli anni hanno voluto, in qualche modo, rendere un tributo più o meno spaziale alla Luna, bisogna ricordare *Walking On The Moon* del 1979 dei Police. Il testo racconta della sensazione di essere innamorati, ma il video, girato nell'ottobre dello stesso anno, è intervallato da filmati originali della NASA dei lanci, dalle passeggiate lunari ed è stato realizzato tra i veicoli spaziali del *Kennedy Space Center*. Mentre Sting e Andy Summers cantano, Stewart Copeland batte il tempo con le sue bacchette su un *Saturn 5*¹²⁸⁶. Negli anni Ottanta sarà Mike Oldfield sulla voce di Maggie Reilly, a riportare la Luna in classifica con *Moonlight Shadow*. Il provocatorio interrogativo che pongono i REM, nel 1992, con *Man On The Moon*, non fa che allinearsi alle teorie complottiste che negano l'allunaggio. In generale, la canzone è un omaggio al comico Andy Kaufman e contiene numerosi riferimenti alla sua carriera, tra cui la sua imitazione di Elvis. Tuttavia, sia il titolo sia il coro del ritornello, si riferiscono alle così dette *Moon landing conspiracy theories*, come allusione indiretta alle voci secondo cui la morte di Kaufman, nel 1984, era stata falsificata. Mentre la Luna torna ad essere sempre più astratta, il richiamo alla più grande bufala della storia finisce con il dare alle missioni *Apollo*, le connotazioni di una metafora quasi oscura¹²⁸⁷. La musica rock e la musica pop, proprio per un discorso generazionale, sono state quelle più suscettibili alla corsa allo spazio. In generale le grandi conquiste trovano sempre un loro margine di espressione tra le arti, che finiscono con l'averne un ruolo fondamentale in quanto le celebrano, le integrano, le supportano e le storicizzano¹²⁸⁸. Non è un caso che il 6 febbraio 2018 il volo inaugurale del razzo *Space X Falcon Heavy*, che ha trasportato nello spazio la *Tesla Roadster* di Elon Musk e un manichino affettuosamente chiamato *Starman*, avesse come colonna sonora *Life on Mars?* e *Space Oddity* in *loop* sul sistema audio dell'auto durante il lancio.

5.6 Scenari alternativi, catastrofismo e ironia nelle sale cinematografiche

Il mondo del cinema si allinea ai nuovi interessi, facendo però tesoro di quelle esperienze di collaborazione che erano state determinanti negli anni centrali della corsa allo spazio e che vedranno una stretta interazione tra industria cinematografica e ambiente scientifico, per ottenere effetti speciali verosimili e vicini a quelli che erano gli effettivi progressi della

¹²⁸⁶ Crotts Arlin, *The New Moon: Water, Exploration, and Future Habitation*, New York, Cambridge University Press, 2014, p.73.

¹²⁸⁷ *Ibidem*

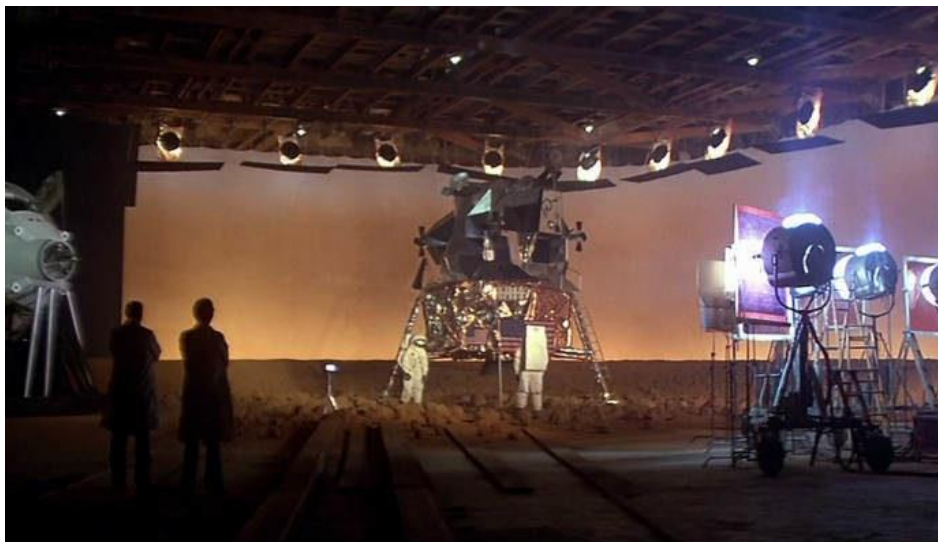
¹²⁸⁸ Dator, *Social Foundations of Human Space Exploration*, p.17.

tecnologia. Una volta conquistata la Luna, le trame si spostano sull'esplorazione degli altri pianeti del Sistema Solare, altre galassie sempre più lontane, spesso in universi diversi dal nostro, dove eroi ed eroine a bordo di astronavi vengono coinvolti in battaglie stellari. Molto spesso le ispirazioni che per decenni erano arrivate dalla letteratura, si spostano su un terreno già battuto da fumetti e *graphic novel* e il cinema di animazione, in particolare, diventerà fondamentale per il filone fantascientifico. Non sarà solo il grande schermo a vivere di riflesso di questo genere sempre più affermato, ma anche la televisione inizierà a lavorare su serie ambientate in scenari cosmici. Un esempio significativo è dato da tutto l'universo di *Star Trek*, dagli esordi televisivi del 1966 agli ultimi film del 2016, che cita spesso la Luna, sia come colonia abitata, sia come centro nevralgico di scambio e di interporto¹²⁸⁹. Con la crescita dell'industria cinematografica, miglioreranno anche i mezzi e le tecnologie per giustificare imprese sempre più ardite, cosa che assicurerà il successo al genere fantascientifico.

Pur non parlando della Luna, un caso che ha sconvolto il mondo della critica è quello del film *Capricorn One*, diretto Peter Hyams nel 1978, in quanto si inserisce come documento per le teorie del complotto lunare, diventando un manifesto di queste affermazioni pseudoscientifiche nella cultura popolare. La pellicola, già ritenuta a suo tempo un *B-movie*, ovvero un film realizzato con costi ridotti, parla di un programma di esplorazione di Marte, voluto dalle pressioni dei leader del Congresso. Gli astronauti Brubaker, Willis e Walker si preparano alla partenza, ma a pochi istanti dal lancio un dirigente della NASA chiede loro di lasciare la capsula e li accompagna in una base segreta dell'*Air Force* in disuso a oltre 300 miglia da Houston. Il loro capo, il Dottor Kelloway, li informa che una parte del supporto vitale è stata irrimediabilmente compromessa a causa dei tagli al *budget* e che farli partire avrebbe implicato un rischio elevato di morte. Il Presidente preme per cancellare il programma spaziale, ma Kelloway decide di mettere in scena l'atterraggio su Marte su un palcoscenico, nonostante le resistenze del capitano Brubaker, che viene però minacciato di morte in caso di rifiuto. Gli astronauti vengono tenuti in cattività durante il volo e successivamente sono filmati mentre simulano la discesa sul Pianeta Rosso in uno studio cinematografico. La cospirazione è nota solo a pochi funzionari e tecnici, ma i reporter diventano figure chiave della trama e saranno proprio loro i primi a dubitare del falso successo. Nonostante il controllo missione da terra riceva le trasmissioni dell'equipaggio prima che arrivi la telemetria della sonda, si

¹²⁸⁹ Milner, *Locating Science Fiction*, pp.110-112.

accampano vaghe giustificazioni e il dramma si consuma quando, al ritorno sulla Terra, il veicolo spaziale vuoto si brucia a causa di uno scudo termico difettoso. L'equipaggio originale viene dato per morto e gli astronauti sono costretti all'anonimato per non far venire fuori la verità. Poco tempo dopo, evadono dalla loro prigione e mentre iniziano le inchieste e le interviste alle famiglie, che ovviamente rilasciano dichiarazioni inesatte e confuse sugli spostamenti degli ultimi anni, l'equipaggio cerca dei contatti con il mondo esterno per raccontare la sua versione e smascherare la truffa¹²⁹⁰. Risulta evidente che Hyams attinga alle prime affermazioni che negano i *landings* degli *Apollo* e su questi presupposti trae ispirazione per la sua sceneggiatura senza immaginare che il suo film diventerà icona delle *Moon landing conspiracy theories*. Perfino la locandina del film pone un efficace interrogativo «Would you be shocked to find out that the greatest moment of our recent history may not have happened at all?» - «Sareste scioccati se scopriste che il più grande momento della nostra storia recente potrebbe non essere mai accaduto?».



Il finto set del film Capricorn One

Nel 1995 viene rilasciato *Apollo 13*, capolavoro del genere fantascientifico diretto da Ron Howard. La pellicola racconta, con minuzioso dettaglio, l'incredibile storia della sfortunata missione verso la Luna del 1970, soffermandosi soprattutto su tutte le procedure che vennero svolte dall'equipaggio e dai controllori di volo per far rientrare la capsula danneggiata e salvare gli astronauti. Il viaggio viene raccontato dalla magistrale interpretazione di Tom Hanks, Gary

¹²⁹⁰ Arnold Gordon, *Conspiracy Theory in Film, Television, and Politics*, London, Preager, 2008, pp.104-107.

Sinise e Kevin Bacon. Il libro del comandante Lovell del 1994, *Lost Moon*, dove racconta la sua esperienza, diventa la base per l'adattamento cinematografico e in generale astronauti e tecnici apprezzeranno il film e ne loderanno soprattutto l'attenzione ai particolari. Ron Howard si è preoccupato di ricreare l'ambientazione nel modo più filologico possibile, tanto che vennero costruite repliche esatte dei moduli *Apollo* e delle sale di controllo. Una parte delle riprese vennero fatte sull'aereo *KC-135* della NASA, utilizzato per addestrare i veri astronauti, e che riesce a riprodurre condizioni di bassa gravità con cicli di caduta libera in traiettoria parabolica. Complessivamente, il cast e la troupe, hanno trascorso quasi quattro ore in condizioni estreme. Nonostante un discreto numero di "licenze di trama", anche la NASA si trovò concorde nel commentare che queste variazioni contribuivano a rendere più emozionanti le sequenze drammatiche della vicenda.

Sullo sfondo c'è un conflitto tra il pilota del modulo lunare Fred Haise e il pilota del modulo di comando Jack Swigert che è in gran parte fittizio e ci sono alcuni luoghi in cui gli eventi cinematografici si differenziano per i dettagli tecnici chiave. La frase iconica del film, «Houston, we have a problem» che è ancora oggi tra le 50 citazioni più di successo, è in realtà imprecisa, in quanto poco dopo l'esplosione, Haise iniziò a dire «Okay, Houston» e Swigert interruppe con «I believe we've had a problem here». Il controllo a Terra, a quel punto, chiese agli astronauti di ripetere e Lovell, solo allora, disse «Houston, we've had a problem». Fu Tom Hanks a suggerire di modificare leggermente il tempo verbale della frase per ottenere l'urgenza immediata della situazione. A questa reinterpretazione dei dialoghi si aggiungono dettagli del sorvolo lunare, in quanto il lato oscuro della Luna, durante la missione, non era completamente in ombra e quando Haise indica il *Mare Tranquillitatis*, in realtà la scena mostra la *Palus Putredinis*, futuro sito di atterraggio dell'*Apollo 15*. Nel film, inoltre, prima del rientro in atmosfera, la capsula viene considerata più bassa a causa del peso mancante dei campioni lunari, quando in realtà il bagaglio inaspettato sul volo di ritorno era il modulo lunare, che doveva essere lasciato sulla Luna e che aveva causato un cambiamento di rotta¹²⁹¹. La pellicola sarà nominata a nove premi *AMPAS Academy*, tra cui miglior film, e vincerà due premi come miglior montaggio e migliori effetti sonori.

Sempre nel 1995, in continuità con le suggestioni apocalittiche, Boaz Davidson esce nelle sale cinematografiche con *Lunarcop*, dove un poliziotto viene inviato dal satellite sulla

¹²⁹¹ Merzagora, *Scienza da vedere*, p.118.

Terra per sventare un piano di distruzione del pianeta¹²⁹². Tuttavia, il secolo si chiude con l'ironia di *Austin Powers: The Spy Who Shagged Me (Austin Powers - La spia che ci provava)* di Jay Roach del 1994 che vede il Dr. Evil tentare di distruggere Washington con un laser gigante dalla sua base lunare¹²⁹³. Nel 2000 escono nelle sale tre film che raccontano disastrose catastrofi Lunari: in *Nutty Professor II: The Klumps (La famiglia del professore matto)* di Peter Segal¹²⁹⁴ si previene un impatto di asteroidi sulla Terra gonfiando il satellite, in *Titan A.E.* di Don Bluth e Gary Goldman¹²⁹⁵ la Luna si spezza in due a causa dei detriti dopo la distruzione della Terra, mentre in *Space Cowboys* di Clint Eastwood¹²⁹⁶ un satellite viene deviato sulla Luna per non cadere sul pianeta. L'anno seguente *Recess: School's Out*¹²⁹⁷ di Walt Disney, racconta di uno spostamento dell'orbita lunare che causa un'era glaciale sulla Terra, mentre in *Millennium Actress*¹²⁹⁸ di Satoshi Kon, viene realizzato un interporto sul satellite per esplorare altri luoghi del Sistema Solare. Nel 2002 *The Time Machine (La Machina del Tempo)*¹²⁹⁹ di Simon Wells, ispirato all'omonimo romanzo di Herbert George Wells, racconta della distruzione della Luna a causa di un fallito tentativo di colonizzazione mentre, nel 2008 la poetica storia del robottino *WALL-E*¹³⁰⁰ di Andrew Stanton, nel mandare un forte messaggio ecologista, mostra le ipotesi degli effetti della colonizzazione della Luna del XXII secolo.

La televisione non resta estranea a questi interessi; la serie britannica *Moonbase 3*¹³⁰¹ del 1973, racconta della vita lunare circa 30 anni nel futuro al momento della trasmissione, quando 5 potenze mondiali, USA, URSS, Europa, Cina e Brasile hanno installato delle basi. *Space: 1999*¹³⁰² è una co-produzione italo-britannica, che dal 1975 al 1977, ha mostrato le vicende di una base lunare, quando il satellite, a causa di una serie di esplosioni, va alla deriva nello spazio. A queste si aggiunge tutta una serie di citazioni di serie e cinema di animazione

¹²⁹² Mongini Claudia e Mongini Giovanni, *Storia del cinema di fantascienza: Dal 1991 al 1995*, Roma, Fanucci Editore, 2000, p.204.

¹²⁹³ Priggé Steven, *Movie Moguls Speak: Interviews with Top Film Producers*, Jefferson, McFarland & Company, 2004, pp.147-152.

¹²⁹⁴ Armstrong Richard and Armstrong Mary, *Encyclopedia of Film Themes. Settings and Series*, Jefferson, McFarland & Company, 2001, p.140.

¹²⁹⁵ *Ivi*, p.10.

¹²⁹⁶ Merzagora, *Scienza da vedere*, pp.277-279.

¹²⁹⁷ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2001/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹²⁹⁸ *Ibidem*

¹²⁹⁹ Merzagora, *Scienza da vedere*, p.300.

¹³⁰⁰ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2008/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰¹ Geppert Alexander, *Imagining Outer Space: European Astroculture in the Twentieth Century*, New York, Palgrave MacMillan, 2018, p.225.

¹³⁰² *Ivi*, pp.224-227.

che va dai numerosi omaggi di Matt Groening in *The Simpson* e in *Futurama*, gli epici scontri di *Goldrake*, fino a *Sailor Moon*. Perfino la serie *Inhumans* del 2017 della *Marvel* vede nella Luna un rifugio millenario degli *Inumani*. A 40 anni dall'allunaggio, in *Moon*¹³⁰³ di Duncan Jones del protagonista racconta dei suoi 3 anni di lavoro in basi minerarie lunari. Nella saga *Despicable Me (Cattivissimo Me)* il protagonista Gru¹³⁰⁴, nel 2010, come gesto più cattivo del mondo vuole rubare la Luna, mentre nel 2015 i *Minions*¹³⁰⁵, nella loro ricerca del leader più malvagio del pianeta, passano su un set dove si sta girando un falso allunaggio rievocando, in tutto e per tutto, una scena di *James Bond. Diamonds Are Forever (Una cascata di diamanti)* del 1971. Nel 2011 il film *Transformers: Dark of the Moon*¹³⁰⁶, di Michael Bay, si racconta come l'*Apollo 12* sia stata in realtà una spedizione segreta per indagare l'esistenza di basi aliene sulla Luna e *Apollo 18*¹³⁰⁷, di Gonzalo López-Gallego, parla dell'ultima ipotetica missione del programma americano.



Una scena del film *Minions*

Timo Vuorensola in *Iron Sky*¹³⁰⁸ del 2012 narra delle vicende di una missione americana sulla Luna nel 2018, dove si scopre l'esistenza di una base nazista, mentre in *Oblivion*¹³⁰⁹ di Joseph

¹³⁰³ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2009/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰⁴ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2010/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰⁵ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2015/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰⁶ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2011/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰⁷ *Ibidem*

¹³⁰⁸ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2012/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁰⁹ Cfr. <https://www.mymovies.it/film/2013/> per database (data di ultima consultazione 21/10/2018).

Kosinski, del 2013, il satellite viene distrutto e causa una serie di catastrofi naturali. Uno degli esempi più recenti di collaborazione tra industria cinematografica e mondo scientifico è rappresentata da *Interstellar*, diretto da Christopher Nolan, il quale si è avvalso della collaborazione del fisico teorico Kip Thorne che ha lavorato come produttore esecutivo e come consulente scientifico del film¹³¹⁰. Distribuito nel 2014 nelle sale cinematografiche, l'anno seguente, con 4 candidature agli Oscar, vincerà la statuetta proprio per i migliori effetti speciali, per la sua audacia, ma soprattutto per il suo rigore. Tuttavia, nelle prime scene, il protagonista, Joseph Cooper, interpretato da Matthew McConaughey, viene convocato a scuola in quanto sua figlia ha messo in giro la voce che in passato l'uomo ha raggiunto la Luna. L'affermazione della ragazzina è contraria a quanto scritto sui suoi libri di scuola, dove l'allunaggio viene descritto semplicemente come una mossa propagandistica degli Stati Uniti nei confronti dell'Unione Sovietica, negli anni in cui i conflitti della Guerra Fredda avevano spostato nello spazio il terreno di scontro.

5.7 Il complotto lunare: le origini

Nell'ultimo incontro di Wernher von Braun con Tito Stagno, avvenuto a Trastevere nell'agosto del 1971, l'inventore del *Saturn 5* e il telecronista lunatico ebbero modo di confrontarsi e tirare le somme dei cambiamenti irreversibili che avevano coinvolto entrambi in quegli ultimi anni. Von Braun, non ancora sessantenne, non riconoscendosi più nella nuova politica spaziale americana, sapeva di essere al capolinea della sua carriera, aveva deciso di lasciare la NASA e di dedicarsi alla scrittura. Disincantato da un nuovo decennio, che intuisce essere troppo diverso dal precedente, un anno dopo quell'incontro si sarebbe davvero ritirato. Lo stesso scienziato, che ironicamente aveva riportato una singolare conversazione con Neil Armstrong, con il quale aveva commentato divertito che secondo il calcolo delle probabilità, l'astronauta non sarebbe mai dovuto andare sulla Luna e lui sarebbe dovuto essere in prigione¹³¹¹, in quella sera romana, tra il disincanto e una serie di confessioni quasi deliranti sul vero, il falso, l'apparenza, la verità e il caso, aveva fatto una profezia auto avverante, riportata da Stagno nella sua biografia.

¹³¹⁰ Cfr. <https://www.nasa.gov/press-release/goddard/2016/nasa-scientist-to-discuss-the-science-of-interstellar-at-library-of-congress-lecture> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³¹¹ Stagno, *Mister Moonlight*, pp.227-229.

*Vuoi scommettere? Tra un po' qualcuno per guadagnarsi il suo minuto di notorietà in televisione metterà in dubbio tutto quello che abbiamo fatto, magari la stessa conquista della Luna. Ci paragoneranno tutti a Orson Welles, che con un paio di effetti ben studiati e un manipolo di attoruncoli della radio fece credere all'America che fossero arrivati i marziani... Niente da fare, caro Titus. Io preferisco uscire di scena. Mi fa paura un mondo dove è difficile distinguere il vero dal falso, dove i media possono manipolare qualunque verità facendola diventare una bugia e qualunque bugia trasformandola in verità. E dovrebbe far paura anche a te, che ci lavori dentro alla fabbrica delle bugie...*¹³¹²

Risalire alle origini delle teorie del complotto lunare è ancora oggi oggetto di studio da parte di giornalisti ed esperti in comunicazione. Articoli a supporto delle visioni più o meno negazioniste, continuano a circolare sui giornali e sul web dimostrando come, in alcuni ambienti, siano ancora diffuse certe resistenze. La negazione dell'allunaggio, dei successi della NASA, i misteri dei cosmonauti sovietici perduti, fanno ancora notizia. Questo dimostra come certe affermazioni trovino ancora terreno fertile a distanza di anni, in misura anche maggiore di quanto non l'avessero trovato negli anni Settanta, quando iniziarono a circolare le prime teorie. Fintanto che USA e URSS sono impegnate in programmi di esplorazione lunare, con l'invio di equipaggi e sonde, le voci che mettono in dubbio i risultati ottenuti non riescono ad attecchire. Tuttavia, ad un anno dall'allunaggio, il 30% degli americani ha dei sospetti generici sulle missioni e nel 1970 il matematico James Cranny pubblica il libro che pone l'accento su questi interrogativi, *Did man Land on the Moon?*.

La conquista della Luna, almeno dal punto di vista della NASA, si conclude nel 1972 ed è solo a distanza di 2 anni che si mette in dubbio il traguardo del programma *Apollo*. Lo scrittore americano Bill Kaysing diventerà famoso per aver sostenuto per primo, che i 6 allunaggi, tra luglio 1969 e dicembre 1972, erano falsi e sarà a tutti gli effetti l'iniziatore del movimento della bufala lunare. A partire dal 1956, nonostante non abbia alcuna conoscenza di missilistica e scrittura tecnica, viene scelto come *senior technical writer* presso *Rocketdyne*, diventando analista di servizio e poi responsabile pubblicazioni di quei centri dove erano stati progettati e costruiti i motori del vettore di von Braun. In quegli anni Kaysing, pur non avendo

¹³¹² *Ivi*, Cit. p.228.

alcuna preparazione specifica, legge i documenti dei programmi *Mercury*, *Gemini*, *Atlas* e *Apollo* e inizia a maturare seri dubbi relativamente ai progetti della NASA. Stando alle sue dichiarazioni, gli ingegneri stessi affermavano che la tecnologia era pronta ad inviare un razzo sul satellite, ma sicuramente non poteva garantire il ritorno in sicurezza di un equipaggio umano. Nel 1963 viene licenziato a causa della sua inaffidabilità. All'epoca, l'esplorazione della Luna vera e propria deve ancora iniziare, ma facendo tesoro della sua esperienza nell'industria aerospaziale, inizia a lavorare ad un'opera di delegittimazione che troverà la sua espressione nel suo libro *We Never Went to the Moon: America's Thirty Billion Dollar Swindle (Non siamo mai andati sulla Luna)*, che auto pubblica nel 1974¹³¹³.

Per gran parte della sua vita, Kaysing si impegna a screditare quel settore che lo aveva allontanato, seguirà marginalmente i voli *Apollo* e presterà poca attenzione ai giornali e alle trasmissioni di tutti gli altri mezzi di informazione. Il suo risentimento getta il seme della sua sfiducia che diventerà una ferma convinzione. Gli incassi del libro compenseranno, in breve tempo, i disagi della disoccupazione e gli faranno guadagnare un posto d'onore tra i diffusori di leggende metropolitane¹³¹⁴. Stando alle sue affermazioni, la grande truffa sarebbe stata messa in scena in uno studio presso la *North Air Force Base* di San Bernardino, in California, grazie ai nuovi effetti speciali sperimentati sul grande schermo. Il fatto che avesse lavorato per anni presso la *Rocketdyne Research*, rendeva in parte lo scrittore attendibile e non tutti i suoi lettori finivano con l'andare ad approfondire il suo *curriculum* fino a scoprire che aveva semplicemente una laurea breve in letteratura inglese¹³¹⁵. La tesi che sostiene nel suo libro non è affatto basata sui documenti ai quali aveva avuto accesso quando lavorava nell'industria aerospaziale, quanto più, ad una sorta di intuizione critica quasi frutto del buon senso. Nel suo libro dichiara che le possibilità di un atterraggio con equipaggio sulla Luna, erano pari allo 0,0017% e che, nonostante un attento monitoraggio da parte dell'Unione Sovietica, sarebbe stato più facile per gli Stati Uniti falsificare gli sbarchi sulla Luna piuttosto che andarci davvero.

Quando l'uomo raggiunge il satellite, la tecnologia era rudimentale paragonata a quella attuale, Stanley Kubrick aveva appena aperto nuove frontiere al cinema di fantascienza con *2001: A Space Odyssey* dimostrando che industria aerospaziale e cinematografica erano

¹³¹³ Attivissimo Paolo, *Luna? Sì, ci siamo andati! Le risposte ai dubbi più frequenti sugli sbarchi lunari*, Wroclaw, Amazon Fulfillment, 2010, pp.63-64.

Alcune fonti riportano come data di pubblicazione il 1976.

¹³¹⁴ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.54.

¹³¹⁵ Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.64-66.

perfettamente in grado di riprodurre gli effetti speciali di un viaggio spaziale. L'agente 007 si era già imbattuto in un finto set e qualche anno dopo *Capricorn One* aveva messo in scena una falsa spedizione marziana del tutto analoga al complotto lunare. Quello di Kaysing non è che uno dei primi casi a ricevere consenso, ma è anche l'evidenza di come spesso i sostenitori del complotto lunare non abbiano competenze spaziali e tantomeno cinematografiche per poter documentare le loro ipotesi. Il suo testo verrà tradotto in diverse lingue negli anni Ottanta, ma per un rilancio negazionista bisogna aspettare il volume di Ralph René *NASA Mooned America!*, del 1994, un altro autodidatta senza alcuna formazione specifica, al quale verrà dato ampio spazio sul piccolo schermo. Il 14 febbraio del 2001 un documentario di *Fox Network*, dal titolo *Did We Land on the Moon?*, per il quale ha collaborato lo stesso René, sostiene la tesi che quella lunare è stata una truffa pensata dai servizi segreti per dare prestigio agli Stati Uniti negli anni più complessi della Guerra Fredda. A questo punto la NASA si sente in dovere di replicare. Il 18 febbraio viene emesso un comunicato «Yes we did» e poco dopo i centralini vanno in tilt per i migliaia di cittadini che vogliono spiegazioni. Finalmente, dopo anni di silenzio, in cui quasi non viene dato peso ad un fenomeno sempre crescente, l'*Agenzia Spaziale Americana* controbatte punto per punto tutte le obiezioni che erano state mosse¹³¹⁶. Fino a quel momento, al contrario di quanto era accaduto per altre teorie complottiste, la negazione dell'allunaggio non era ancora entrata nell'opinione pubblica.

La trasmissione della *Fox* era il primo programma realizzato professionalmente che mirasse a screditare i successi spaziali, non a caso, venne dato ampio spazio ai sostenitori del complotto e pochissime occasioni di replica ai portavoce della NASA. Negli anni successivi, il documentario verrà distribuito anche da numerose emittenti straniere e troverà ampia diffusione in Internet, andando ad alimentare polemiche e dibattiti. Nel 2001 il regista americano Bart Sibrel, sostiene di aver recuperato uno spezzone in grado di confermare la messinscena e diventa famosissimo. Per avvalorare la sua teoria inizia a pedinare gli astronauti, cercando di estorcere confessioni a tradimento e nel 2002 finirà per l'essere colpito da un pugno in diretta da un settantaduenne Buzz Aldrin¹³¹⁷. Bisogna sottolineare, però, che fino a tutti gli anni Novanta, il fenomeno era ancora contenuto.

Un sondaggio del 1999 della *Gallup* aveva stimato che solo il 6% dei cittadini americani aveva dubbi sul piccolo passo di Armstrong, quello che aveva cambiato le cose nel 2001 era

¹³¹⁶ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.53.

¹³¹⁷ Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.66-69.

l'entrata in scena della televisione, la velocità di diffusione di quelle affermazioni e il potere di influenza di questo mezzo sull'opinione pubblica. Per smentire definitivamente il più grande inganno di tutti i tempi e mettere la parola fine alle voci della messa in scena, la NASA compilerà anche un documento, *The Great Moon Hoax*, dove viene fatta chiarezza su tutti i fatti oggettivi del programma *Apollo* e dei suoi equipaggi¹³¹⁸. I nuovi mezzi di comunicazione di massa hanno sicuramente aiutato la diffusione di queste teorie, alla minaccia della televisione si è aggiunto l'avanzare dell'era di internet, che ha ulteriormente peggiorato le cose. Proprio le generazioni che non hanno vissuto l'impresa in prima persona e non sono state testimoni dell'entusiasmo e del coraggio di quelle grandi conquiste, bersagliate dalla disinformazione, sono sempre più suscettibili alla teoria del complotto.

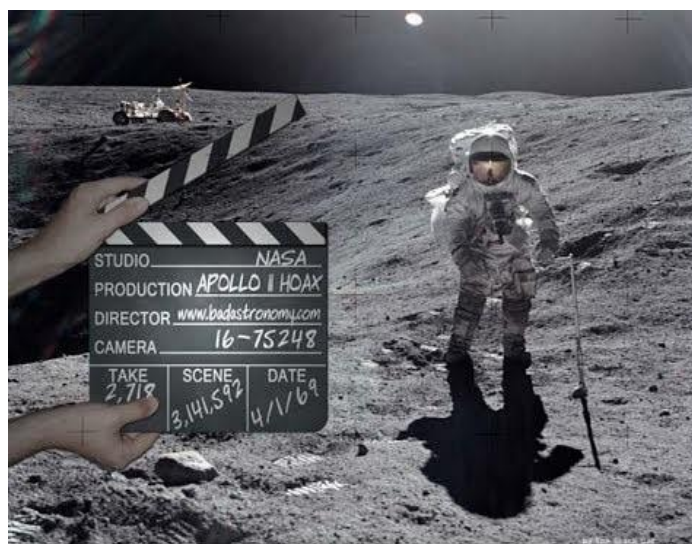
5.8 La Luna sul banco degli accusati

Al giorno d'oggi, si continua ancora a mettere in dubbio l'allunaggio. Non solo gli astronauti, ma anche i tecnici e gli ingegneri delle agenzie spaziali, i divulgatori scientifici e gli appassionati del genere, si trovano spesso nella posizione di dover rispondere alla domanda se siamo o meno andati sulla Luna. L'interrogativo è ancora di moda e nei nuovi mezzi di informazione sono più numerosi i siti web, i blog e le pagine dove si sostengono tesi negazioniste, rispetto agli spazi dove queste affermazioni vengano confutate con linguaggio semplice, senza venire meno al rigore. Sono ancora meno le piattaforme dove poter ragionare e le occasioni di confronto non sempre riescono a bilanciare le due posizioni, preferendo lo scontro all'azione sugli indecisi. Il successo dei meccanismi che danno fiducia ai complotti ha radici che risiedono in processi cognitivi e psicologici molto complessi in quanto tendenzialmente siamo più inclini a dare fiducia ad una persona di cui ci fidiamo, piuttosto che affidarci alle argomentazioni razionali. Nonostante siamo portati a credere costantemente a fatti e notizie che ci appaiono sperimentalmente certi, senza averne alcuna prova diretta, rimaniamo individui più emotivi che ragionevoli. Per questo motivo, le argomentazioni scientifiche utilizzate per provare l'allunaggio finiscono con l'essere molto meno efficaci rispetto a spiegazioni che si rifanno al buon senso.

Non esiste una versione ufficiale del complotto lunare, ma anzi, esistono quattro alternative che finiscono per il contraddirsi l'una con l'altra. I confronti, non fanno che

¹³¹⁸ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.97-98.

sottolineare ulteriormente tutte le contraddizioni e le evidenze che smentiscono queste assurde affermazioni. Chi nega in assoluto che sia stata raggiunta la Luna si appella prevalentemente al fattore tecnologico, sostenendo che la NASA, negli anni Sessanta, non disponesse di strumenti capaci di portare l'uomo in sicurezza su un altro corpo celeste e proteggerlo dalle fasce di Van Allen. Tutte le missioni verso la Luna, incluse l'*Apollo 8*, *10* e *13*, pur senza allunare, sarebbero state falsificate. Tutto il materiale di cui è stata data ampia diffusione sui media è un falso, frutto di sofisticati effetti speciali che hanno lasciato qualche imperfezione visibile solo ad occhio esperto e che il governo ha cercato di smentire. Una seconda categoria di negazionisti sostiene che solo il primo allunaggio fu falsificato e che la prima missione ad aver avuto esito positivo sia stata l'*Apollo 12*. Questa necessità sarebbe stata dettata da veicoli non ancora perfettamente collaudati e spiegherebbe anche la qualità di immagini nettamente superiore delle missioni successive, equipaggiamenti migliori e permanenze più lunghe. *Apollo 11* sarebbe quindi l'unico volo simulato con lo scopo di convincere l'Unione Sovietica di aver definitivamente perso la corsa alla Luna. Una teoria meno radicale sostiene che tutti i viaggi siano stati effettuati realmente, ma le fotografie sono state falsificate e fabbricate ad arte perché i dispositivi vennero velati dalla radiazione solare e le pellicole si fusero o congelarono a causa delle temperature lunari. Mentre le affermazioni più assurde, sostengono che sul satellite siano stati trovati degli alieni e per questo motivo non sono state organizzate più missioni ufficiali, ma solo esplorazioni segrete¹³¹⁹.



Ipotetico set lunare

¹³¹⁹ Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.70-73.

Paolo Attivissimo, noto scrittore e giornalista, consulente per *RSI*, *Mediaset*, *Rai* e altre emittenti, traduttore e interprete italiano-inglese, creatore e autore del blog *Il Disinformatico*¹³²⁰, classificato nel 2006 fra i 10 blog di lingua italiana più influenti secondo *Technorati*, nonché vincitore del premio Macchianera nel 2008, 2009 e 2013 per il miglior blog tecnico-divulgativo di lingua italiana, è uno dei massimi esperti di complotti spaziali. Nel corso della sua carriera ha avuto l'occasione di incontrare e intervistare Buzz Aldrin, Charlie Duke e Walt Cunningham, è collaboratore dell'*Apollo Lunar Surface Journal* della NASA e coordinatore e coautore del blog *Complotti Lunari*¹³²¹, dedicato alla divulgazione dell'esplorazione della Luna e al *debunking* delle teorie di messinscena riguardanti gli sbarchi umani. Nel suo volume *LUNA? Sì, ci siamo andati!*, arrivato alla quinta ristampa, esamina, commenta e smentisce tutte le presunte prove presentate dai sostenitori del complotto, fugando e chiarendo ogni dubbio sulle missioni americane. Nel corso dei suoi anni di indagine su questo tema, arriva ad individuare oltre 70 "capi d'accusa" che sfociano tutti in quelle che lui stesso definisce "realtà alternative", che vanno dal cospicuo pagamento ai Russi per pagarne il silenzio, alle falsificazioni di rocce e segnali radio, fino alle riprese di un falso allunaggio ad opera di Stanley Kubrick¹³²². Le affermazioni vengono divise in cinque categorie: anomalie fotografiche, anomalie nei video e nei filmati, anomalie tecnologiche, anomalie fisiche e altre anomalie.

Tra le premesse all'analisi dettagliata di ogni contestazione, c'è il fatto che i complottisti tendono ad appellarsi prevalentemente alle irregolarità nelle immagini fotografiche e nei video delle missioni *Apollo*, che, aggiunte, a loro parere, alle impossibilità tecniche e scientifiche, sarebbero la prova più significativa della montatura. Le oltre 20.000 fotografie scattate durante le missioni, vengono realizzate su pellicole Kodak sia su rullini in bianco e nero sia su rullini a colori. Questi erano inseriti in caricatori sigillati simili a quelli utilizzati nelle ricognizioni in alta quota e dovevano essere in grado di resistere a condizioni meteorologiche estreme, mentre per le immagini a colori si scelse la metodologia invertibile proprio per l'elevata tolleranza in condizioni di luce difficile. L'avanzamento della pellicola era automatico e la messa a fuoco e l'esposizione erano guidate da indicazioni sulle ghiera azionabili tramite levette facili da utilizzare anche con i guanti della tuta. La tecnica fotografica era quindi stata valutata nel dettaglio proprio per avere la quasi assoluta certezza di ottenere

¹³²⁰ <https://attivissimo.blogspot.com> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³²¹ <https://complottilunari.blogspot.com> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³²² Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.239-250.

istantanee di buona qualità. Nelle immagini mancano le stelle perché sulla Luna era giorno e sarebbero stati necessari tempi di posa molto lunghi per poter catturare la luce degli astri sullo sfondo, gli unici punti luminosi che si vedono sono la Terra e Venere. La bandiera sembra sventolare nel vuoto nonostante l'assenza di vento, in quanto la NASA era consapevole che sarebbe stato poco elegante vedere la *Stars and Stripes* floscia sulla sua asta e per questo motivo aveva inserito un telaio interno per simulare un effetto stropicciato. Le ombre non sono parallele per effetti di prospettiva che convergono nelle fotografie e hanno lunghezze differenti a causa di avvallamenti e dossi sul terreno. Molte delle luci riflesse nelle visiere sono dei graffi, inoltre, il riverbero del suolo permetteva di ottenere il controllo più facilmente rispetto che sulla Terra. Tra le contestazioni relative all'eccellente qualità fotografica, bisogna tenere presente che, ovviamente, la NASA e i giornali vollero diffondere quelle migliori, alcune vennero corrette e ritoccate per mascherare imperfezioni, graffi e dettagli fuori fuoco. Gli archivi dell'*Agenzia Spaziale Americana* contengono comunque tutta la documentazione e gli originali non ritoccati sono disponibili nei database¹³²³.

Secondo i complottisti, anche le riprese televisive e le dirette sono oggetto di presunte anomalie. Le riprese con le telecamere realizzate sulla Luna trasmettevano le immagini a Terra dove erano convertite e adattate su un nastro magnetico per la diffusione in linea con lo standard televisivo, mentre le registrazioni con la cinepresa, di maggiore qualità, necessitavano di un processo chimico per essere sviluppate. Le pellicole, avevano una resa finale molto superiore rispetto alle immagini televisive che non beneficiavano ancora della miniaturizzazione. Durante il volo dell'*Apollo 11* vengono trasmesse immagini in diretta a colori dallo spazio e in bianco e nero dalla Luna perché l'impianto di trasmissione del CSM era più potente. In generale, le telecamere erano ingombranti e il risultato finale era di bassa qualità, al contrario delle cineprese, che, invece, erano completamente autonome grazie al funzionamento meccanico o a batterie, ma non potevano trasmettere in diretta. Tutte queste strumentazioni erano estremamente compatte e leggere ed erano montate in diversi punti per garantire documenti sia in bianco e nero sia a colori, dei momenti più importanti della missione. L'asta della bandiera, nei filmati, giustamente oscilla a lungo in modo diverso da come avverrebbe sulla Terra proprio come conseguenza della bassa gravità e anche l'ampiezza dei salti è coerente con l'ingombro e il peso delle tute. I primi passi di Armstrong sono ripresi

¹³²³ Cfr. *Ivi*, pp.77-132.

da una telecamera esterna al LEM così come alcune ripartenze delle missioni successive vengono realizzate dalle strumentazioni poste sui *Rover* da dove non si vedono fiammate perché la combustione del propellente del modulo lunare non ne produce. Molte di queste obiezioni vengono utilizzate per una serie di parodie, sulle quali ironizzarono perfino Buzz Aldrin e la vedova di Kubrick¹³²⁴.

Se le obiezioni fotografiche e video riescono ad essere smentite con l'evidenza, quelle tecnologiche e fisiche richiedono un minimo di preparazione storica e tecnica riguardo a tutto il programma spaziale americano. Le strumentazioni a bordo, modeste se paragonate a quelle attuali, erano adeguate, soprattutto se si tiene presente che gli astronauti erano tutti addestrati ad effettuare calcoli di traiettorie e orbite a mano e che gran parte delle operazioni veniva risolta dai computer sulla Terra. Le missioni furono un successo, ognuna con le sue piccole avarie. Bisogna inoltre ricordare che, anche i Russi, in quegli anni, stavano provando raggiungere il satellite, ma il razzo vettore *N1* aveva la tendenza a esplodere e, per questo, molti tentativi vennero tenuti segreti e poi abbandonati per non ammettere questo imbarazzo, cosa che spinse l'URSS a concentrarsi sulla robotica. Attualmente, nessun telescopio riesce a puntare gli oggetti lasciati sulla Luna, ma molti paesi hanno fotografato i siti di *landing* con le loro sonde, confermando la presenza dei veicoli e degli strumenti¹³²⁵. Per quelle che sono le anomalie fisiche, innanzitutto era già stato dimostrato che le radiazioni delle fasce di Van Allen non erano mortali, ma paragonabili a quelle alle quali si viene sottoposti durante una qualunque tac. Non solo le capsule, ma anche gli strumenti, le tute e i caschi erano dotati di opportuni rivestimenti termici per poter resistere alle escursioni lunari ed erano previsti sistemi di raffreddamento affiancati a quelli di pressurizzazione, capaci di funzionare anche sul satellite. Inoltre, il motore del LEM nell'allunaggio dell'*Apollo 11*, venne spento dopo aver toccato il terreno e non prima come spesso affermano i complottisti, la polvere non si è posata sulle zampe del ragno perché ha seguito lunghe traiettorie orizzontali e anche le impronte degli stivali sono così nitide proprio perché la superficie è arida e non levigata da agenti atmosferici¹³²⁶.

Tra le altre presunte anomalie viene messo in causa Neil Armstrong, che proprio per la sua indole riservata, rilascerà poche, e spesso molto tecniche, interviste e il fatto che la NASA

¹³²⁴ Cfr. *Ivi*, pp.133-158.

¹³²⁵ Cfr. *Ivi*, pp.159-188.

¹³²⁶ Cfr. *Ivi*, pp.189-214.

abbia impiegato anni prima di prendere una posizione chiara riguardo l'allunaggio, aspettando il documentario della *Fox*, proprio per non dare valore e peso a delle affermazioni definite "asinesche"¹³²⁷. Molti astronauti hanno risposto esplicitamente alle domande dei dubbiosi ed è possibile accedere a tutta la documentazione conservata negli archivi, sia in microfilm sia su carta e ormai anche in forma digitalizzata¹³²⁸. A fronte di queste considerazioni, risulta quindi ancora più chiaro che, dopo il 1972, sulla Luna non ci si è più tornati non perché non lo si è fatto in passato o perché la tecnologia non ne fosse capace, ma perché mancano ormai i presupposti politici, le necessità tecnologiche e quello slancio che giustificò i rischi corsi negli anni Sessanta, soprattutto a fronte di costi che ancora oggi sono rimasti elevatissimi.

Fino al 2000, sia i sondaggi della *Gallup* sia quelli della *Zogby*, stimano una percentuale di circa 5-6% di americani convinti negazionisti e altrettanti indecisi; si tratta di oltre 18 milioni di persone, dato da non trascurare. Negli anni successivi, soprattutto tra i giovani, si raddoppia il numero di coloro che credono che non sia stata raggiunta la Luna e i perplessi raggiungono addirittura il 25% del campione preso in esame. In Europa, i dati sono ancora più significativi; in Gran Bretagna circa il 25-35% della popolazione crede che sia stata una messinscena e in Francia, Germania e Svezia si sfiora il 50%¹³²⁹. I complottisti tendono, infatti, a cercare molto spazio nei media e molto spesso questo ha anche ricadute politiche perché riconoscere il successo americano vuol dire accettare anche un primato tecnologico. Anche l'Italia non è immune a questo fenomeno e, soprattutto negli ultimi anni, alcune reti televisive hanno dato ampio spazio alla teoria della cospirazione, dedicando intere puntate all'argomento. Tra i programmi si ricordano *Voyager*, *Mistero*, ma anche le più autorevoli *Enigma* e *La Storia siamo noi*¹³³⁰.

Molto spesso i negazionisti tendono a lasciarsi sedurre anche da molte altre teorie dalle scie chimiche, all'11 settembre fino all'assassinio di Kennedy e agli UFO. Alcuni, invece, sono semplicemente non informati adeguatamente, si sono probabilmente lasciati influenzare da servizi televisivi e riviste a sostegno della farsa e ignorano la quantità di informazioni che è stata prodotta negli anni a conferma degli sbarchi. C'è da dire, che molto spesso, queste fonti sono esclusivamente in inglese e scritte in un linguaggio tecnico difficilmente accessibile.

¹³²⁷ *Ivi*, p.219.

¹³²⁸ Cfr. *Ivi*, pp.215-238.

¹³²⁹ *Ivi*, pp.57-60.

¹³³⁰ *Ivi*, p.70.

Risulta quindi evidente che mentre un complottista non rivedrà mai la sua posizione, attaccandosi a qualche dettaglio spiegato in modo vago, una persona non informata, una volta messa davanti alle prove, potrà comprendere meglio come sono andate le cose e accettare il fatto di aver preso un abbaglio.

5.9 Breve manuale di demistificazione

Le argomentazioni scientifiche sul complotto lunare sono contestabili e rivelano scarsa documentazione, poca preparazione e disinformazione sulle condizioni ambientali che ci sono sulla Luna e in generale nello spazio. I riflettori laser, che sono stati portati sul satellite e che non necessitano di alimentazione, sono ancora funzionanti e si trovano esattamente nei siti dove sono allunati i LEM. Le rocce lunari invece, come è normale, sono chimicamente differenti da quelle terrestri e sono state raccolte in quantità tale da confermare l'impossibilità che siano state recuperate da sonde automatiche. I robot sovietici hanno infatti raccolto campioni molto piccoli e provenienti dagli strati superficiali, mentre gli americani hanno fatto carotaggi più in profondità. Le composizioni chimiche sono, come è ovvio, le stesse e le une autenticano le altre.

Riguardo al coinvolgimento ipotetico di Stanley Kubrick, bisogna tenere presente che, a quel tempo, anche con i più sofisticati strumenti e migliori effetti speciali, gli ipotetici montaggi cinematografici non avrebbero potuto riprodurre la mancanza di atmosfera e la gravità inferiore rispetto a quella terrestre. I granelli di polvere che nel film restano in sospensione, sulla Luna si sollevano tracciando archi perfetti e gli astronauti camminano con dei balzi, che per essere ricreati, avrebbero richiesto l'uso di fili e apparecchiature che avrebbero riprodotto un effetto molto diverso. Inoltre, siccome molte fotografie sono state realizzate in sequenza e sono stati girati anche video, l'ipotetico set sarebbe dovuto essere enorme e si sarebbero dovute realizzare alcune scene in un enorme piscina con galleggiabilità controllata¹³³¹.

Tra le spiegazioni che si appellano a evidenti dati di fatto vi è, innanzitutto, l'elevato numero di persone che parteciparono, a vario titolo, al programma spaziale: circa mezzo milione, tra tecnici e risorse umane, vennero coinvolte dal governo americano e se anche si considerano solo gli astronauti, i vertici della NASA, i dirigenti della CIA, e la Casa Bianca

¹³³¹ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.101-103.

sarebbe stato impossibile contenere la fuga di notizie. In 50 anni, non ce ne sono state e nessuno ha mai confessato nulla a riguardo. I complottisti tendono a generalizzare le accuse e non hanno mai espressamente chiamato qualcuno a testimoniare, nonostante molte di queste persone siano ancora vive e soprattutto; inoltre, non essendo militari, ma semplici civili, sicuramente non sono addestrate alla menzogna¹³³². A questo va aggiunto che simulare 6 viaggi era rischioso, si poteva essere scoperti ogni volta e gli incidenti, come quello dell'*Apollo 13* che poteva essere fatale per il suo equipaggio, erano ingiustificabili¹³³³. Spesso i negazionisti controbattono dicendo che l'episodio sia stato architettato ad arte per risollevarne un interesse già in calo, ma la ricerca di soluzioni alternative, le conversazioni e tutti i retroscena del rientro della capsula, non sarebbero potuti essere messi in scena nemmeno dai più grandi attori.

Dal momento di salita sull'astronave in cima al *Saturn 5* fino all'ammarraggio, molte delle fasi delle missioni sono seguite in diretta da centinaia di migliaia di persone, alcune dal vivo, altre grazie ai mezzi di informazione. Gli Stati Uniti documentano ogni singola fase e procedura che porta l'uomo sulla Luna e rendono molte di queste informazioni accessibili ai media. I segnali radiotelevisivi venivano captati da antenne paraboliche orientate verso la Luna e l'unico modo per simulare la ricezione, era inviare preventivamente sul satellite una stazione che potesse trasmettere le registrazioni già realizzate. Queste, dovevano essere però programmate per una puntuale e sincronizzata messa in onda, tra gli scarti di qualche secondo che avvenivano tra Houston e la navicella. La distanza della Luna dalla Terra varia nel tempo e la variazione di andata e ritorno di un segnale oscilla tra i 2,4 e i 2,7 secondi. Durante il primo allunaggio il ritardo era di 2,6 secondi, dato coerente con la distanza della Luna di quel momento che era di 393.000 km. Non si poteva semplicemente impostare un tempo fisso per le trasmissioni, questo andava cambiato per ogni missione e i dati raccolti sulle trasmissioni dell'*Apollo 17* confermano una variazione di trasmissione corrispondente alla variazione della distanza Luna-Terra in quel periodo¹³³⁴.

Le dettagliate testimonianze e i racconti personali dei 12 uomini che hanno camminato sulla Luna, dovrebbero essere sufficientemente attendibili per convincere gli indecisi, che

¹³³² Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, p.36.

¹³³³ Bianucci, *Destinazione Luna*, pp.54-57.

¹³³⁴ Cfr. Girlanda Luca, *Echoes from the Moon*, in *American Journal of Physics*, settembre 2009, vol.77, Issue 9, pp.854-857.

spesso si appellano ad una latente incredulità, in quanto sembra impossibile che con una tecnologia aerospaziale ancora all'inizio, sia stato possibile portare a termine un'impresa così ardua. Seppur modesta, se paragonata a quella contemporanea, l'ingegneria aerospaziale degli anni Sessanta era sufficiente a gestire il flusso di dati che servivano per la navigazione spaziale e non bisogna dimenticare che questi limiti vennero compensati con un aumento sensibile dei fattori di rischio. Allo stato attuale, gli enti spaziali puntano a minimizzare gli imprevisti il più possibile e le missioni non vengono proprio fatte partire se non c'è un'elevata possibilità di successo e soprattutto di sicurezza. Molto spesso, le missioni americane non avevano opzioni di riserva, le conoscenze lunari erano ancora parziali, i sistemi vitali erano unici, tanto che diventeranno doppi e tripli solo con gli *Shuttle* e, in generale, le incognite erano molto più delle certezze¹³³⁵. I rischi corsi all'epoca sono molto superiori a quelli che la NASA sarebbe disposta ad accettare oggi. Durante la corsa alla Luna gli incidenti ci sono stati, non sono passati in silenzio, i computer di bordo hanno messo a rischio la discesa di Armstrong e Aldrin, alcune capsule sono partite in condizioni atmosferiche che potevano comprometterne il decollo e soprattutto sarebbe davvero difficile giustificare la sorte sventurata degli astronauti dell'*Apollo 1*, coerentemente con le tesi complottiste. Come giustamente ricorda Attivissimo nell'introduzione del suo libro, alcune persone hanno dato la vita affinché potesse essere portata a termine la conquista della Luna. Negare che questa sia avvenuta manca di rispetto non solo a tutti coloro che hanno lavorato inseguendo il sogno della nuova frontiera, ma soprattutto infanga la memoria di quelli che hanno pagato il prezzo più alto.

L'argomentazione più sensata da portare ai complottisti è che mentre i primi uomini sono sulla Luna, la sonda russa *Luna 15* è in orbita attorno al satellite e documenta per i sovietici l'impresa. Gli scienziati russi, infatti, seguivano e verificavano costantemente i progressi dei concorrenti. Negli anni centrali della Guerra Fredda, smascherare la truffa più grande della storia voleva dire avere un'arma di propaganda talmente potente da poter cambiare radicalmente lo scenario internazionale. Il sistema di spionaggio del KGB era uno dei più sofisticati al mondo e oltre al riscontro diretto della loro sonda in orbita lunare, proprio nel luglio del 1969, gli elementi per verificare la provenienza dei segnali radio delle capsule *Apollo* a loro disposizione erano molteplici. Il fatto che l'Unione Sovietica accetti la sconfitta è

¹³³⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.103-105.

già di per sé una prova schiacciante del successo degli Stati Uniti. Non bisogna dimenticare che nel 1967, alcuni radioamatori affermarono di aver intercettato delle comunicazioni russe, stando alle quali alcune missioni erano state fatali per gli equipaggi. Nonostante non ci siano prove certe, è probabile che siano stati messi a tacere anche altri disastri prima dell'allunaggio. Il governo sovietico sostenne di non aver mai provato a mandare uomini sulla Luna, a maggior ragione se avesse anche minimamente sospettato una truffa americana sarebbe sicuramente stata resa pubblica per screditare la NASA. Quello che accadde, invece, è che, con qualche minuto di ritardo, le televisioni dell'URSS si complimentarono con gli USA annunciando il successo della missione.



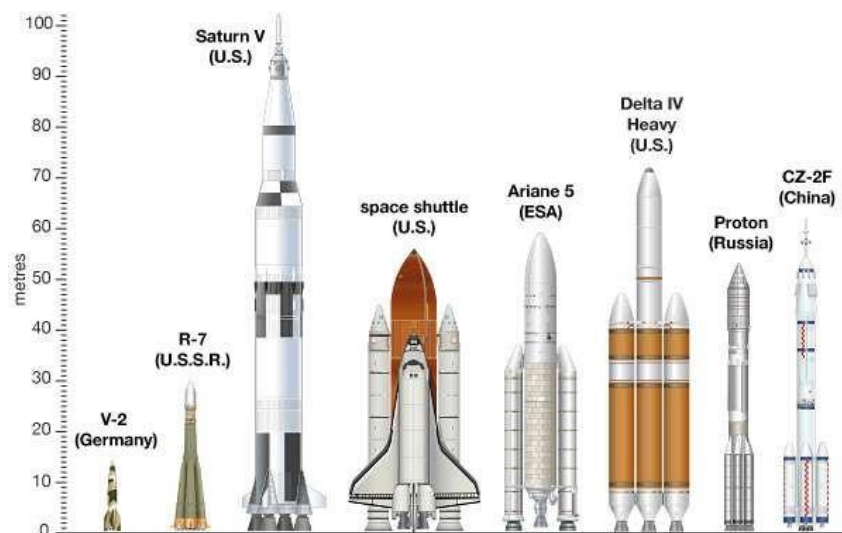
La sonda sovietica Luna 15

5.10 Prospettive future

Una volta raggiunta la Luna, l'obiettivo viene presto spostato in direzione dei pianeti rocciosi del Sistema Solare. Si allungano i tempi, crescono le distanze e, soprattutto, si inizia a ragionare sempre più spesso delle effettive possibilità di lunghe permanenze nello spazio e di colonizzazione. L'esplorazione dei pianeti viene inaugurata ufficialmente nel 1962, quando *Mariner 2* passa per la prima volta in prossimità di Venere e inizia a studiarne l'atmosfera, rivelando la composizione al 95% di anidride carbonica e le altissime temperature. Le missioni successive andranno a verificare dati di pressione, confermando l'ambiente ostile venusiano e l'inesistenza di forme di vita. Nel 1964, la sonda gemella, *Mariner 4*, raggiunge Marte e scatta le prime 22 fotografie della gelida superficie desolata del Pianeta Rosso, ricca di crateri molto

simili a quelli della Luna. L'anno seguente, la sonda sovietica *Venera 3* entra nella superficie dell'omonimo pianeta, ma non riesce ad inviare dati, mentre *Venera 4*, nel 1967, riuscirà a trasmettere segnali per oltre 90 minuti.

L'anno in cui l'uomo raggiunge la Luna, *Mariner 6* e *Mariner 7* osservano le calotte polari marziane e con i dati raccolti si stimano la massa, le dimensioni e la forma del pianeta. Negli anni Settanta vengono segnati altri due importanti primati, il primo sovietico, con *Venera 7* che, nel 1970, è la prima sonda a raggiungere un terreno extra planetario, in quanto, posatasi su Venere, manterrà un contatto con la Terra per oltre 20 minuti, mentre il secondo è americano, con *Mariner 9*, primo satellite ad entrare in orbita attorno ad un altro pianeta, nello specifico Marte. In particolare, saranno effettuate importanti osservazioni sui così detti canali marziani, strutture scavate probabilmente in tempi passati, quando il clima del pianeta era caldo e umido e probabilmente c'era acqua. Di Marte sarà mappato anche il complesso di vulcani estinti, fra cui l'*Olimpus Mons* che, con i suoi 27 km di altezza, è il rilievo più alto del Sistema Solare¹³³⁶.



Dai V2 ai più famosi veicoli spaziali

L'Unione Sovietica si concentra sullo studio di Venere, che sarà esplorato fino al 1983 con sonde sempre più sofisticate che ne continueranno a studiare la superficie, mentre, a partire dal 1972, la NASA inaugura le esplorazioni del Sistema Solare esterno; *Pioneer 10* si dirige alla volta di Giove, mentre *Pioneer 11*, nel 1979, raggiunge Saturno. Nel 1974 *Mariner 10* continua

¹³³⁶ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.195-197.

il suo viaggio verso Mercurio e, una volta inseritasi in orbita solare, inizia a fotografare la superficie di crateri, scarpate e pianure levitiche quasi identiche a quelle lunari. Altri traguardi significativi sono tracciati dagli americani nel 1976, che, con le *Viking 1* e *2*, entrano prima in orbita marziana e poi riescono a sganciare due moduli che raggiungono la superficie in due zone molto lontane tra loro, per confermare una generale omogeneità geografica del pianeta. Entrambe le analisi biologiche daranno esito negativo, ma le finalità alternative delle missioni e il nuovo interesse nella ricerca di vita batterica saranno un punto di riferimento per i decenni successivi. Nel 1986, la sonda americana *Magellan*, con destinazione Venere, chiude il primo trentennio di esplorazione planetaria, una nuova frontiera che era iniziata con la missione sovietica *Luna 3*, nel 1959, con la prime fotografie del lato oscuro della Luna. Dopo 4 anni di viaggio, la sonda si inserisce in orbita venusiana riuscendo a penetrare la fitta atmosfera grazie a particolari sistemi radar. Per la prima volta sono mappati i rilievi del pianeta con una risoluzione 10 volte superiore ai primi esperimenti russi, cosa che permetterà l'inaugurazione di studi di tettonica ed evoluzione geologica. Le esplosioni del *Challenger* nel 1986 e del *Columbia* nel 2003, rallentano i programmi della NASA, cosa che permetterà alla *European Space Agency*, l'ESA, fondata nel 1975, di inserirsi nei programmi di esplorazione planetaria¹³³⁷.

La missione *Voyager 1*, partita nel 1977, raggiunge Giove e Saturno e inizia a fornire dati importanti di dinamica atmosferica dei giganti gassosi e dei loro satelliti, mentre *Voyager 2* si spingerà verso Urano e Nettuno. I confini del Sistema Solare saranno successivamente raggiunti da *New Horizon* che, nel 2015, realizzerà le prime foto ad alta risoluzione di Plutone. Il programma *Magellano*, tra anni Ottanta e Novanta, pareggia i conti americani nell'osservazione di Venere e, contemporaneamente, la sonda *Galileo* viene impiegata nello studio del sistema gioviano. I risultati di questa missione, che si è conclusa nel 2003 con l'invio dell'*orbiter* nell'atmosfera del pianeta, per evitare possibili contaminazioni batteriche con le superfici dei satelliti, sono stati fondamentali, in quanto hanno confermato l'esistenza di una sottile atmosfera nei satelliti medicei, la presenza di oceani liquidi sotto la superficie ghiacciata di Europa, intensa attività vulcanica su Io e un campo magnetico su Ganimede¹³³⁸. Gran parte dei dati raccolti, erano parte di un esperimento più ampio di esobiologia legato alla ricerca delle condizioni necessarie per lo sviluppo della vita. Questo campo, dal recupero di campioni

¹³³⁷ Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, p.36.

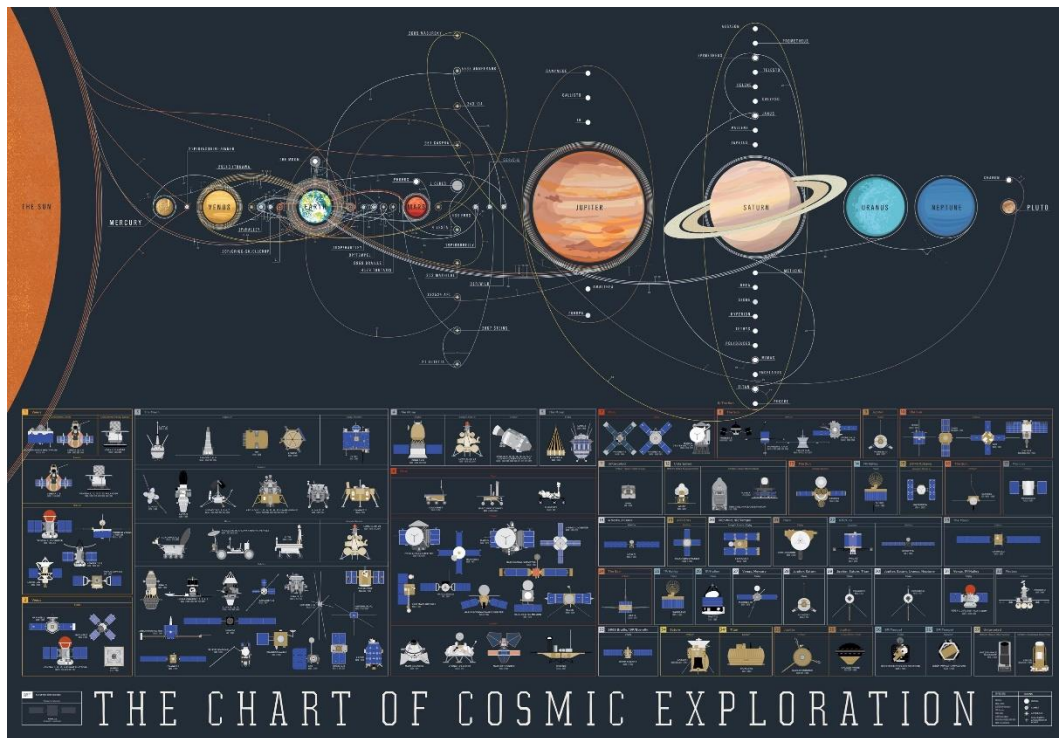
¹³³⁸ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.198-210.

sul relitto del *Surveyor* ad oggi, è uno dei più interessanti e il programma SETI, iniziato negli Sessanta, è uno di quelli che continua a riscontrare maggiore successo sia in termini di fondi, sia di cooperazione internazionale e impatto sul grande pubblico. Si iniziano ad inviare sonde verso comete e asteroidi, per studiarne la composizione; *Giotto*, dell'ESA, sarà inviata verso Halley, *Contour* e *Stardust*, della NASA, verso Encke e Wild. Sempre l'ESA impiega *Rosetta*, dal 1996 al 2016, in un'importante missione per far atterrare il lander *Philae* sulla cometa Churyumov-Gerasimenko per campionare la superficie. Nel corso degli ultimi anni della missione, la nave madre e il piccolo *lander* diventeranno vere e proprie mascotte dell'*Agenzia Spaziale Europea*, che racconterà i suoi progressi con accurati cortometraggi dal titolo *The amazing adventures of Rosetta and Philae*. Dal 2006 le missioni *Discovery*, *Darwin* e *Kepler* sono rispettivamente impegnate nello studio di asteroidi e nella ricerca di pianeti che possano presentare caratteristiche simili alla Terra e rientrare nelle fasce di abitabilità.

Le osservazioni di Saturno, iniziate dalle *Voyager*, saranno portate avanti, dal 1997 al 2017, dalla missione *Cassini-Huygens*, frutto di una collaborazione tra NASA ed ESA per la realizzazione dell'*orbiter* e del *lander*. Dopo 20 importantissimi anni di esplorazione, il viaggio della sonda si è concluso in diretta con la Terra in quello che è stato definito il '*Grand Finale*'. Il 15 settembre 2017, la navicella ha fatto il suo ultimo avvicinamento al pianeta, tuffandosi letteralmente nell'atmosfera per inviare dati scientifici per tutto il tempo in cui i suoi piccoli propulsori potevano tenere l'antenna della sonda puntata verso la base. Poco dopo l'ingresso, *Cassini* si è bruciata e si è disintegrata come una meteora nei cieli di Saturno¹³³⁹. Attualmente *Voyager 1* è in viaggio verso una stella della costellazione della Giraffa e *Voyager 2*, è in rotta verso Sirio. Le due sonde hanno a bordo un disco sul quale sono state registrate informazioni come la posizione del Sole nella Galassia, la posizione della Terra rispetto al Sole e suoni e immagini del pianeta, nel caso prima o poi avvenisse un contatto con una civiltà aliena, ripercorrendo quel sentiero che era stato tracciato nel 1974 dal *Radiotelescopio di Arecibo*, con il messaggio radio trasmesso nello spazio. Per ovvie ragioni, è però Marte a diventare la nuova sfida della corsa allo spazio, sia in quanto secondo corpo celeste per vicinanza, sia per gli studi di planetologia e per le ricche risorse del suo sottosuolo. Dal 1996 ad oggi America, Russia e Europa hanno inviato sonde verso il Pianeta Rosso, con lo scopo di far atterrare *lander* in diverse zone: *Spirit* e *Opportunity*, due *Mars Explorer Rover*, inviati nel 2004, grazie alle loro

¹³³⁹ Cfr. <https://saturn.jpl.nasa.gov/mission> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

s sofisticate attrezzature, sono state le missioni che hanno riscontrato maggiore successo, scoprendo una ricca presenza di solfati, l'impronta di una passata presenza di acqua liquida su Marte¹³⁴⁰.



La carta dell'esplorazione spaziale

Se da un lato, il futuro dell'umanità è strettamente legato alle nuove conquiste spaziali, non si possono però trascurare i costi sempre crescenti, le lunghe permanenze nello spazio e alcuni limiti biologici ancora da superare. I progetti di conquista di Marte sono parte di un futuro ancora lontano, ma dopo una prima esplorazione, sarà indispensabile installare vere e proprie colonie autosufficienti, cosa che renderà oltremodo fondamentale un primo banco di prova sulla Luna. Giappone, Cina, India ed Europa sono ormai inseriti a pieno titolo nei programmi esplorativi lunari e gran parte delle risorse sono concentrate nel campo dei motori alimentati ad energia solare, che pur avendo una spinta propulsiva ridotta, sono in grado di funzionare per lunghi periodi di tempo, aspetto inevitabile per viaggi interplanetari. La missione giapponese *Hiten*, nel 1990, è la prima spedizione dedicata esclusivamente all'esplorazione lunare, da che si era concluso il programma *Apollo* e segnerà quel nuovo e rinato interesse

¹³⁴⁰ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.211-215.

lunare che porterà la NASA alla missione *Clementine*, dalla spiccata vocazione nell'ambito dell'esobiologia. Nel 2003, l'ESA invia la sua prima sonda verso la Luna, la *SMART-1*, mentre nel 2007 il Giappone porta a termine con successo la sua seconda missione lunare, *SELENE*. Quello stesso anno la Cina lancia la sua prima missione, *Chang'e 1* e viene seguita nel 2008 dalla missione indiana *Chandrayaan-1* che porta a bordo strumentazioni di vari paesi, mentre la NASA, con l'uso di sonde, concentrerà le indagini sul polo sud lunare e sulle anomalie gravitazionali¹³⁴¹.

A distanza di 50 anni dall'allunaggio, sembra che solo la Cina e la Russia abbiano in programma voli umani sulla Luna, per realizzare, sul lungo termine, una base permanente che possa essere quel trampolino necessario alla volta di Marte. La ricerca scientifica giocherà un ruolo fondamentale nei prossimi anni e la geologia non sarebbe certo l'unica disciplina a beneficiare, in modo concreto, da nuove missioni lunari: astronomia e astrofisica potrebbero ottenere nuovi risultati con l'impiego di potenti telescopi, in grado di lavorare ininterrottamente e l'ingegneria sarebbe spinta verso innovazioni tecnologiche che possano garantire l'autosufficienza delle basi con l'impiego di poche materie prime terrestri e un grande sfruttamento delle risorse locali¹³⁴².

5.11 Cooperazioni spaziali internazionali

La corsa allo spazio segna una nuova era nell'esplorazione del cosmo, aiuta a bilanciare il potere di Stati Uniti e Unione Sovietica e, se inizialmente si presenta come una sfida dalla forte connotazione politica, risulterà poi essere guidata soprattutto da interessi economici. Dopo anni di rivalità propagandistica, la missione *Apollo-Sojuz* dimostra come lo spazio possa essere il primo teatro per un dialogo tra USA e URSS, una vera e propria premessa dei successivi trattati per il parziale disarmo nucleare. L'*Outer Space Treaty*, firmato dalle due superpotenze nel 1967, chiariva che i corpi celesti, inclusa la Luna, dovevano essere luoghi a libero accesso per la conduzione di esperimenti, definendo delle linee precise sull'esplorazione del satellite e sugli usi delle sue risorse naturali. Dieci anni dopo, nel 1979, una nuova versione dell'accordo, il *Moon Agreement*, viene adottato anche dall'ONU.

Dopo l'allunaggio gran parte dei programmi spaziali si iniziano a concentrare sulle possibilità di permanenze sempre più lunghe nello spazio. Il laboratorio *Skylab* degli Stati Uniti

¹³⁴¹ Cfr. Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, pp.123-133.

¹³⁴² Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.132-133.

segna, in questo senso, un importante punto di inizio: basato sull'utilizzo del secondo stadio di un razzo vettore *Saturn 1B*, identico al terzo stadio del *Saturn 5*, sarà una vera e propria base attrezzata con provviste e nuovi equipaggiamenti. Per il suo lancio vennero utilizzati solo due stadi dell'enorme vettore di von Braun, che il 14 maggio del 1973 portava a termine il suo ultimo volo. Per tutta la durata della missione, 3 equipaggi raggiungeranno la stazione, rispettivamente con una permanenza di 28, 59 e 84 giorni. Gli esperimenti venivano condotti in orbita bassa, a circa 430 km dalla superficie terrestre, e prevedevano l'uso di nuovi telescopi per studiare il Sole e documentarne l'attività, ma anche nuove indagini di fisiologia, studi geologici e nuove tecniche di lavorazione in orbita, ma soprattutto, per la prima volta, si affrontarono completamente tutte le problematiche di abitabilità. Dopo quasi un anno la stazione, ormai in disuso, viene posizionata in orbita di parcheggio alta, per poi rientrare in atmosfera l'11 luglio del 1979¹³⁴³.

La Russia già dal 1971 aveva iniziato a lavorare a moduli abitativi con i lanci *Saljut* su vettori *Proton*, ma le prime missioni furono rallentate da incidenti e addirittura tragedie in fase di rientro. La risposta sovietica arriverà solo nel 1986 con la stazione *Mir*, una struttura di tipo modulare, composta da sezioni lanciate separatamente e assemblate nello spazio. La sua realizzazione durerà per oltre un decennio e il vanto del programma spaziale russo rimarrà tale fino al 2001, quando la stazione farà rientro a seguito dell'entrata in funzione della *International Space Station*, l'ISS¹³⁴⁴.

Il programma *Space Shuttle* era stato varato dal Presidente Nixon un anno prima del lancio dello *Skylab*, con l'intenzione di sviluppare un sistema di trasporto spaziale economico, in grado di essere utilizzato in più missioni e soprattutto capace di atterrare come un aereo. Il primo volo di prova viene fissato nell'aprile del 1981, seguito, un anno e mezzo dopo, dalla prima missione operativa. Nel corso dei suoi 30 anni di attività, ha portato in orbita satelliti commerciali per le telecomunicazioni e laboratori spaziali, recuperando anche numerose apparecchiature ormai in avaria. Nel 1986 un terribile incidente coinvolge il *Challenger* che esplode a pochi minuti dal lancio a causa della rottura di una guarnizione dei razzi alimentati a carburante solido, causando la morte dei 7 astronauti. Questo tragico imprevisto obbliga la NASA a sospendere il programma fino al 1988.

¹³⁴³ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.218-219.

¹³⁴⁴ Bignami, *L'esplorazione dello spazio*, p.35.

La stazione *Mir*, nata come avamposto russo, grazie al modulo *Kristall*, consentiva l'aggancio con lo *Shuttle* e sarà il primo terreno di prova di una convivenza internazionale per lo studio dello spazio. Dopo 15 anni di onorato servizio e oltre 87.000 orbite attorno al pianeta, la stazione viene fatta disintegrare sopra i cieli dell'Oceano Pacifico. L'idea di una stazione internazionale permanente, aperta a tutti i paesi del mondo, risale al 1984 quando USA, Europa, Canada e Giappone firmano il primo accordo dividendosi le mansioni, la produzione e soprattutto le spese¹³⁴⁵. Nel 1983 vengono abbattute le barriere di genere degli Stati Uniti e Sally Ride è la prima donna a volare a bordo di uno *Space Shuttle*, seguita qualche mese dopo da Guion Bluford, il primo afro-americano e qualche anno dopo da Franklin Chang Diaz, il primo ispanico-americano. In quel periodo il programma spaziale era stato aperto anche ad astronauti non americani. Ulf Merbold, tedesco, è il primo europeo nello spazio, sarà seguito da olandesi, francesi e, negli anni Novanta, dagli italiani. In un primo momento agli stranieri erano affidati compiti di *payload specialist* e solo successivamente di *mission specialist*, con addestramenti sempre più internazionali¹³⁴⁶. Nel 1995 aderisce al programma anche la Russia e nel novembre del 1998 viene messo in orbita il primo modulo di quella che diventerà la *Stazione Spaziale Internazionale*. Qualche settimana dopo, viene seguito dal secondo, agganciato personalmente dagli astronauti dello *Space Shuttle*; serviranno oltre 30 altri voli per ultimare il montaggio.



L'International Space Station

¹³⁴⁵ Biafore, *Ascoltando la Luna*, pp.221-225.

¹³⁴⁶ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.92-93.

Le collaborazioni tra USA e URSS, partite dal programma *Shuttle-Mir*, arrivano fino ad oggi con gli importanti traguardi raggiunti dall'ISS. Questa cooperazione orbitale, destinata a toccare nuovi importanti successi nel prossimo decennio, è cresciuta fino a includere partner nelle agenzie spaziali canadesi (CSA), europee (ESA) e giapponesi (JAXA), in aggiunta a quella americana (NASA) e russa (*Rosaviakosmos*). Imparare a vivere nello spazio, lontano dalla Terra, è uno dei passi fondamentali per affrontare viaggi sempre più lunghi e sperimentare tecnologie che possano guardare sempre più lontano, oltre l'orbita terrestre. L'ISS è la più grande struttura mai realizzata nello spazio, 109x80 metri, ad una quota di circa 400 km dal suolo, per un peso di 420 tonnellate. Una vera e propria centrale operativa, capace di ospitare fino a 7 astronauti, ma soprattutto, un avanzamento tecnologico fondamentale per possibili colonizzazioni lunari e spedizioni verso Marte. I costi sono ancora molto elevati e sempre più spesso alcuni esperimenti in condizioni di microgravità riescono ad essere effettuati anche con semplici satelliti, molto più economici e meno rischiosi¹³⁴⁷. Si tratta di un vero e proprio avamposto dell'uomo nello spazio e dal 2000 ad oggi è costantemente abitata da astronauti, la permanenza è di circa un semestre e il comando viene affidato a turno ad un americano e ad un russo. L'altitudine alla quale si trova viene definita *LEO*, *Low Earth Orbit*, orbita bassa terrestre, con un periodo di 92 minuti. All'inizio della sua attività, la stazione è stata servita da *Space Shuttle* e *Sojuz* sia per il trasporto degli astronauti, sia per il cargo di provviste e materiali, fino a quando, il tragico incidente del *Challenger* nel 1986 e del *Columbia* nel 2003, non determineranno un uso esclusivo dei veicoli russi con capacità limitata a due posti.

Negli ultimi decenni, i finanziamenti sono stati sempre più ridotti; negli anni Novanta, i fondi della NASA sono intorno allo 0,25% del *PIL*, circa un quarto rispetto al solo programma *Apollo*, utili appena per realizzare i quattro veicoli della flotta degli *Space Shuttle*, iniziare a sviluppare la *Stazione Spaziale Internazionale* e continuare l'invio di sonde verso Marte. La Luna è oramai un fuori programma, un progetto archiviato anche perché, a partire dal 2005, i fondi per i programmi della NASA scendono appena intorno allo 0,13%¹³⁴⁸. L'Italia, invece, nei prossimi anni, sarà protagonista di importanti traguardi: Luca Parmitano, nel 2019, tornerà sull'ISS, per la sua seconda missione nel ruolo di comandante e sarà il primo italiano ad avere questo onore. Il nome scelto per la missione è *Beyond*, 'Oltre' e il logo è identificativo delle nuove frontiere: un cerchio rappresenta il casco di un astronauta e racchiude, sulla destra,

¹³⁴⁷ Bianucci, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, pp.16-17.

¹³⁴⁸ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, p.39.

l'immagine della Terra e della sua orbita, che viene percorsa dalla Stazione Spaziale. Sullo sfondo, tre cerchi concentrici, i futuri obiettivi dell'esplorazione spaziale; Il più interno è grigio e simboleggia la Luna, il secondo è rosso e rappresenta Marte e il più esterno, nero, suggerisce l'idea dello spazio profondo. L'astronauta era già stato selezionato dall'ESA nel 2009 e nel 2013, ha portato a termine il suo primo soggiorno spaziale con una permanenza di 166 giorni. Sempre nel 2009 era stata selezionata dall'agenzia europea anche Samantha Cristoforetti, prima italiana nello spazio.



Il logo scelto per la missione Beyond

Nei prossimi anni l'ISS terminerà l'attività prevista e la base spaziale, con tutto il suo potenziale tecnico e sperimentale, potrebbe diventare un'importante infrastruttura da impiegare nell'esplorazione del cosmo, soprattutto per le indagini verso lo spazio profondo. Attualmente, si stanno raggiungendo considerevoli successi soprattutto nel campo dei sistemi di supporto vitale per riciclare tutti gli scarti, in modo da verificare la possibilità di installare ecosistemi chiusi che possano avere utilità anche per le spedizioni verso il lontano Marte. In futuro, le stazioni spaziali potrebbero diventare porti orbitali capaci di gestire partenze e arrivi interplanetari e potrebbero essere in parte dedicati alla costruzione di veri e propri hangar, dove assemblare le navi spaziali e le sonde da spedire nel Sistema Solare. Una delle necessità fondamentali consisterà nell'individuazione dei così detti "portali di accesso", luoghi situati in punti di librazione, ovvero di equilibrio gravitazionale tra due corpi celesti, capaci di servire diverse destinazioni. Ad oggi, il punto L_2 nella direttrice Sole-Terra è uno dei candidati migliori

a diventare sede di infrastrutture importanti, la missione, avrebbe la durata di circa un mese e, nonostante i costi elevati, sarebbe alla portata delle tecnologie oggi in uso per i viaggi spaziali. La scelta di *L1* sulla direttrice Terra-Luna, nonostante manchino alcune caratteristiche del punto lagrangiano solare, sarebbe un'opzione valida proprio per la sua vicinanza al pianeta, raggiungibile in appena 4 giorni e dal satellite, distante circa 2 giorni. La realizzazione di grandi basi sulla Luna è quindi condizionata alla costruzione di infrastrutture di passaggio, basate sulla tecnologia dell'ISS, che fungano da vero e proprio scalo, indispensabile per garantire non solo l'efficienza di trasporti e merci, ma anche per gestire eventuali emergenze¹³⁴⁹.

5.12 Luna-pop

Con il termine di *Pop Science*, *Popular Science*, letteralmente Scienza Popolare, si indica la scienza in senso ampio e rivolta al grande pubblico. Questo genere utilizza libri, film, documentari e articoli divulgativi destinati ai così detti non addetti ai lavori, realizzati sia da esperti sia da figure che svolgono una funzione di mediazione. È un vero e proprio ponte tra discipline scientifiche e cultura di massa, che semplifica i linguaggi, minimizza le distorsioni tematiche e sfrutta il potere evocativo di metafore e analogie per illustrare concetti difficili o astratti. È un modo per informare, convincere e spiegare l'importanza del progresso e dell'indagine sulle cose del mondo, per raggiungere e interessare target sempre più ampi e rendere la scienza alla portata di tutti¹³⁵⁰.

Fino all'Ottocento, le scoperte e le nuove invenzioni tecnologiche non riuscivano ad influenzare e ad interessare in modo uniforme la società. La conoscenza era specializzata e istituzionalizzata. Studi, teorie e scoperte dovevano passare al severo vaglio di accademie e università; la scienza era un terreno sempre più esclusivo, cosa che separa le discipline tra di loro. L'uomo medio non poteva accedere a questo sapere e solo con l'aumento dell'industrializzazione e dell'urbanizzazione, con il diffondersi di nuove teorie sociologiche e nuovi modi di pensare, avverte la necessità di capire e soddisfare le sue curiosità. Il progresso diventa più attraente e strategicamente viene fatto entrare nella vita quotidiana della gente comune. Questo passaggio spinge a pubblicizzare i successi della scienza dentro e fuori la

¹³⁴⁹ *Ivi*, pp.140-143.

¹³⁵⁰ Cfr. McRae Murdo William, *The Literature of Science: Perspectives on Popular Scientific Writing*, Athens, University of Georgia Press, 1993.

comunità scientifica, con la percezione che questa possa migliorare la qualità della vita delle persone e rendere l'uomo più libero e attivo nella società. La "Scienza Popolare", nata per affiancare la specificità, si appoggia ad altri linguaggi e grazie alla chiarezza e alla semplificazione, presenta al pubblico la conoscenza in modo tale che possa comprenderla ed eventualmente approfondirla¹³⁵¹. In questo scenario, la conquista della Luna è l'occasione ideale per far entrare la scienza nella cultura popolare, attraverso i canoni e i codici già sperimentati dalla letteratura fantascientifica, ma anche con i nuovi media popolari, il cinema, la musica, la moda e la televisione.

Con il termine *pop* si indica un gusto, una particolare sensibilità estetica, uno stile, una moda, un atteggiamento. L'allunaggio, proprio per la portata dell'evento, rientra in questa descrizione e ne soddisfa tutti i criteri. Inoltre, temporalmente, si inserisce nel periodo dell'affermazione della cultura *pop* e in quel momento che ha visto la chiusura e l'inizio di una nuova fase storica. La società deve ora rispondere alle nuove esigenze della così detta cultura di massa che viene prodotta attraverso nuovi mezzi di comunicazione, i mass media, che definiscono un rapporto diverso tra soggetti e innovazioni, rendendo il sapere da locale a mainstream¹³⁵². Oltre all'identificazione del termine *pop* con cultura di massa, si deve tenere presente che indica anche un modo nuovo di fare comunicazione con canoni aggiornati, in quanto getta le basi di un format destinato a diventare una forma di espressione di nuovi fenomeni social¹³⁵³. La cultura *pop* concepisce quindi il genere *pop*.

Linguisticamente *pop* è l'abbreviazione di *popular*, popolare, e in questa accezione non si può negare la risonanza che avrà la conquista della Luna nell'immaginario collettivo, in anni dove dominano le icone, le istantanee visive e gli slogan, capaci di esprimere il massimo del significato con immediatezza. Il contesto cinematografico è invece diverso perché non elabora una visione *pop* di sé stesso, ma lo usa come sfondo per raccontare altro. Ne reinterpreta i codici, rivisita i temi, utilizza gli scenari, accompagna le vicende e finisce con il veicolare i suoi contenuti senza svilupparne in autonomia. La cultura *pop*, non a caso, si manifesta in forme evidenti solo nell'abbinamento tra cinema e letteratura, proprio con il genere fantascientifico¹³⁵⁴. Istantaneità, condivisione, nuovi linguaggi, immediatezza e approccio

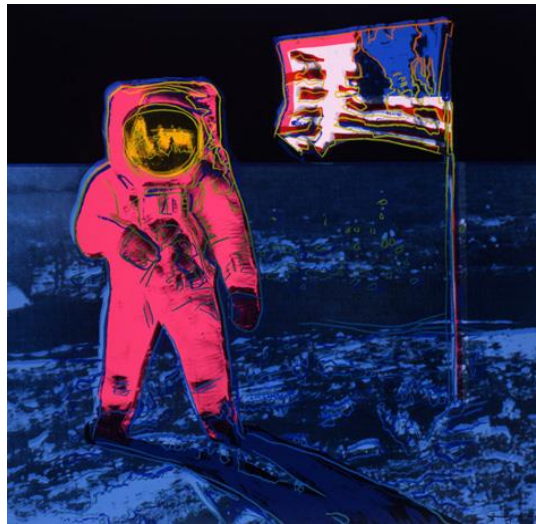
¹³⁵¹ Cfr. Handlin Oscar, *Science and Technology in Popular Culture*, in *Daedalus*, Cambridge, MIT Press, 1965, pp.156-170.

¹³⁵² Cfr. Mecacci Andrea, *L'estetica del Pop*, Roma, Donzelli Editori, 2011, pp.13-15 e pp.24-25.

¹³⁵³ *Ivi*, pp.33-34, pp.37-38.

¹³⁵⁴ *Ivi*, pp.119-122.

multiculturale sono i canoni ai quali si deve il successo mediatico e massmediatico dell'allunaggio.



Andy Warhol - Moonwalk. Pink version (1987)

Come ha ricordato Tito Stagno, l'aspetto principale di quel nuovo modo di fare comunicazione scientifica che stava nascendo in Italia, prevedeva preparazione: per far capire bisognava capire e laddove fosse stato necessario bisognava colmare le proprie competenze. La NASA, da questo punto di vista, ebbe il merito di condividere i piani delle missioni, perché anche i giornalisti dovevano essere pratici con il linguaggio e le procedure. I dettagli dei voli arrivavano mesi prima alle redazioni di tutto il mondo, veri e propri volumi che andavano studiati e imparati. Si doveva fare il possibile per assicurare chiarezza e obiettività puntando a suscitare interesse e curiosità¹³⁵⁵. Molti dei giornalisti, dei reporter, degli inviati che lavoreranno per la televisione, per i quotidiani e per i periodici, visiteranno i centri spaziali, saranno accompagnati da funzionari e volontari alla scoperta delle rampe di lancio e delle torri di controllo, incontreranno gli eroi dello spazio e vedranno con i loro occhi le industrie dove si costruiscono i giganti di fuoco. Vivono il fattore umano dell'impresa e lo raccontano al pubblico di tutto il mondo, restituendone emozione e spettacolarità.

Grazie ai primi satelliti per le telecomunicazioni, lo sbarco dell'uomo sulla Luna è uno dei primi esempi di comunicazione globale che ha fatto uscire la scienza dai confini specialistici per entrare nella cronaca¹³⁵⁶. Tuttavia, la copertura mediatica del luglio del 1969, se

¹³⁵⁵ Appendice 1, intervista Stagno, pp.1-9 e pp.10-17.

¹³⁵⁶ Appendice 1, intervista Guidoni, pp.40-41.

paragonata a quella attuale, è stata limitata; i rapporti tecnici della NASA erano costosi, così come le immagini a colori. In alcuni paesi la politica impose il controllo delle trasmissioni, in quanto si trattava di un evento dall'alto valore propagandistico e molti dettagli imbarazzanti vennero taciuti, dando l'illusione che le missioni fossero state perfette. Giornali, dossier, telegiornali e documentari forniscono aggiornamenti puntuali dei voli, ma le fotografie perdono qualità e dettagli e i filmati risultano sgranati e sbiaditi¹³⁵⁷. Piero Angela ha riportato che prima dell'*Apollo 11* vennero realizzati documentari e servizi per *TV7*, dirette dalla NASA alla partenza delle missioni, ma anche visite a tutte le industrie che si occupavano della componentistica, per avvicinare il pubblico ancora di più allo spazio. Lo *share* televisivo dimostra che c'era interesse per la Luna e questo si estese in breve tempo ad altri campi dell'astrofisica, come l'esplorazione galattica e le teorie sui buchi neri. In questi programmi la divulgazione sfrutta grandi modelli e simulazioni per far vedere tutto ciò che ad occhio nudo non si poteva vedere. Tra i momenti che ricorda con maggiore emozione c'è proprio la partenza del *Saturn 5*, ma mentre centinaia di migliaia di telecamere riprendevano il volo, Angela decide di immortalare la tensione e la suspense nelle espressioni delle persone presenti, testimoni e protagonisti a loro volta della storica conquista¹³⁵⁸.

I giornalisti Piero Bianucci e Pietro Greco sottolineano come le immagini e le parole di quell'evento siano rimaste impresse nella mente di un'intera generazione di cronisti e scrittori e di come si acquisì una nuova consapevolezza della potenza che poteva avere la scienza anche nella comunicazione che prendeva spunto da quel modello di *big science* che si stava andando ad affermare. La divulgazione di questi contenuti diventa ampia e spettacolarizzata, acritica ma capace di trasferire, anche ad un pubblico popolare, l'elemento di fascino. Su questo modello bisogna ricordare che negli anni a seguire, la decodificazione completa del genoma umano sarà presentata in diretta mondiale e l'annuncio della rilevazione del Bosone di Higgs, la scoperta di esopianeti in fascia abitabile e delle Onde Gravitazionali avverranno in *streaming*¹³⁵⁹.

Oggi esistono molti canali televisivi specializzati, che spesso ripropongono documentari originali e rivisitati degli sbarchi sulla Luna e della corsa allo spazio: *Science Channel*, *Discovery Channel* e *History Channel* sono alcuni esempi. A questi, vanno aggiunti

¹³⁵⁷ Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.60-61.

¹³⁵⁸ Appendice 1, intervista Angela, pp.18-34.

¹³⁵⁹ Appendice 1, intervista Bianucci, pp.37-39 e Greco, pp.35-36.

serie televisive che volevano spiegare argomenti scientifici come *Bill Nye the Science Guy* e *Cosmos*, la pietra miliare della divulgazione scientifica ad opera di Carl Sagan. L'Italia dovrebbe allinearsi ancora di più agli standard internazionali, soprattutto per rivolgersi con un canale privilegiato all'utenza dei giovani: telecronisti mezzobusto in giacca e cravatta rigorosamente di sesso maschile andrebbero sostituiti, come ha fatto l'agenzia americana per *NASA TV* con conduttori e conduttrici giovani, vestiti casual e che si esprimono con linguaggio moderno¹³⁶⁰. L'ESA ha raccontato per un decennio il viaggio di *Philae* e *Rosetta* alla volta della cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko, con una serie di cortometraggi di animazione¹³⁶¹ che hanno illustrato questa spedizione come una vera e propria avventura, dove anche gli aspetti più tecnici sono stati illustrati con l'immediatezza e la semplicità della grafica e con una voce narrante molto accattivante. Sempre più spesso, i siti delle agenzie spaziali hanno sezioni dedicate ad animazioni interattive, dove gli utenti possono ripercorrere la storia della conquista dello spazio¹³⁶², ma anche divertirsi con simulazioni di viaggi spaziali. Il *Grand Finale* della sonda Cassini ha tenuto il pubblico con il fiato sospeso fino al suo ultimo tuffo su Saturno, dimostrando come attorno alle missioni nel cosmo, ci siano curiosità e aspettative. Le manifestazioni organizzate in occasione di questi eventi riscuotono grande successo e sono spesso occasioni per ripercorrere anche le tappe del viaggio verso Luna. Il caso più recente è rappresentato dalla lunga eclissi del 27 luglio 2018, che ha riunito nelle piazze e nei parchi centinaia di migliaia di persone.

I festival tematici sono in aumento e solo in Italia, negli ultimi anni, sono state organizzate due grandi *Space Exhibition*¹³⁶³, a Milano e a Roma, per raccontare la corsa allo spazio con riproduzioni delle capsule e reperti originali. In tutto il mondo i musei del volo e, in generale, quelli scientifici contano migliaia di visitatori e il *merchandising* tematico spopola tra giovani e meno giovani: basti pensare che le *t-shirt* della NASA sono arrivate addirittura sulle passerelle. Perfino *Google*, ogni volta che ricorre un anniversario importante, dedica i suoi *doodle* allo spazio e alla scienza. Un esempio emblematico dell'impatto mediatico che ha ancora la Luna nella società risale alla presidenza di George W. Bush, che, nei momenti più difficili del suo mandato, ha parlato dell'ipotesi di nuove missioni volte al ritorno sul satellite.

¹³⁶⁰ Appendice 1, intervista Attivissimo, pp.42-45.

¹³⁶¹ *The entire ESA Rosetta mission cartoon, once upon a time, as a single video*
<https://www.youtube.com/watch?v=HD2zrF3I-II> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

¹³⁶² <http://inspacewetrust.org/en/>

¹³⁶³ *NASA. A Human Adventure* a Milano e *Cosmos Discovery* a Roma.

Le necessità di ripercorrere i passi della frontiera spaziale prevedevano una colonia nel 2015 e Marte nel 2030, ma non erano altro che un modo come un altro per distrarre gli americani dal terrorismo, dall'Iraq e dalla crisi del petrolio¹³⁶⁴.



La mostra NASA a Human Adventure

Tra i fattori principali che hanno reso la conquista della Luna popolare bisogna ricordare gli astronauti, i tecnici e i manager, ma soprattutto la sinergia nata tra industria e governo, che ha riunito e coordinato non solo individui, ma anche realtà amministrative diverse. La NASA, fin da subito, ha condiviso successi e insuccessi, correndo il rischio di perdere consenso e popolarità, finendo con il realizzare una macchina organizzativa mai tentata prima e l'ha fatto sotto gli occhi del mondo intero, gestendo la comunicazione in modo esemplare. Assieme al *Manhattan Project*, l'*Apollo*, viene considerato un esempio storico di *Big Science*, termine che ora indica progetti di ricerca che raggiungono budget di miliardi di dollari, come l'ISS, il *Genoma Project* e l'*Hubble Telescope*. All'epoca dello sbarco sulla Luna, però, più che di scienza, si trattava di tecnologia su grande scala, spinta da competizione, orgoglio nazionale e prestigio e per questo motivo furono necessarie strategie di comunicazione ben precise.

Già nel 1961 era stato individuato a Houston il sito per il *Manned Space Flight Center*, il Congresso era stato coinvolto, così come era ormai diventata inevitabile la collaborazione tra aeronautica e marina. Il sistema per guadagnare consensi e neutralizzare l'opposizione venne organizzato in una vera e propria coalizione tra ente spaziale, governo e militari, in

¹³⁶⁴ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.46.

modo tale da lavorare congiuntamente con obiettivi condivisi e comuni. Per riunire i pensieri in una sorta di *corporate culture*, si dovevano fondere le formazioni di origine, cercando compromessi. All'inizio, la scienza è stata la prima a rivendicare la possibilità di raggiungere la Luna, la tecnologia si è dovuta allineare a questa esigenza, tenendo in considerazione il fatto che la presenza dell'uomo nell'equazione implicava un aumento significativo dei rischi. A quel punto, cercare il supporto della politica era fondamentale, anche se i suoi obiettivi erano inizialmente esclusivamente rivolti allo spazio, per missioni di sorveglianza e spionaggio. Con i programmi *Mercury* e *Gemini* la Presidenza americana decide che si deve trovare un accordo tra le esigenze della NASA e le ambizioni dei militari e che è necessario rinnovare l'immagine degli Stati Uniti agli occhi del mondo all'insegna di un nuovo spirito. Pubblicizzare l'esplorazione dello spazio per scopi civili è ciò che avvicina definitivamente e irreversibilmente l'impresa al grande pubblico e gli astronauti americani diventano esempio di coraggio e veri e propri ambasciatori di pace, guadagnandosi un posto di rilievo nell'immaginario collettivo¹³⁶⁵. A tutto questo va aggiunto anche un valore economico di ritorno mediatico il cui massimo esempio è rappresentato dalla vendita di un campione lunare nel 1993, messo all'asta da *Sotheby's* di New York per un valore di 443.000 dollari; una rara vendita legale di materiale lunare¹³⁶⁶.

5.13 Analisi di un successo

Quando nel 1967, 10 mesi dopo il dramma dell'*Apollo 1*, viene lanciato il primo *Saturn* con il volo senza equipaggio di *Apollo 4*, il successo della missione darà una nuova vitalità alla NASA, che dopo aver rischiato di cancellare il programma, si prende la responsabilità di tentare il tutto e per tutto. L'eventualità che l'Unione Sovietica potesse arrivare in orbita circumlunare, fa anticipare il primo volo americano intorno alla Luna in una vera e propria scommessa contro il tempo. Il 1968 era stato un anno terribile, il paese sembrava sull'orlo di una crisi irreversibile, era sul punto di andare in pezzi, ma quei tre uomini intorno al satellite il giorno di Natale ricompattano e riuniscono gli Stati Uniti. L'*Agenzia Spaziale Americana* si era già fatta molta pubblicità con la pellicola di Kubrick, il quale aveva realizzato un film verosimile proprio con la tecnologia che si stava sperimentando; *Apollo 8* aveva avuto il merito di rendere, per la prima volta, la Terra realmente vicina alla Luna. *Apollo 11* rappresenta il momento più alto in

¹³⁶⁵ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.122-126.

¹³⁶⁶ Bianucci, *Destinazione Luna*, p.65.

assoluto della corsa allo spazio, ma subito dopo cambiano le priorità. Incontrollabili mutamenti sociali spingono il Governo a rivedere i piani, la gara era finita. L'America aveva vinto. Tuttavia ne era uscita provata al punto dall'aver ormai perso lo slancio per proseguire con lo stesso ritmo l'esplorazione del cosmo. La tecnologia per andare sulla Luna aveva sovrastato ogni altro aspetto dei programmi della NASA, la coalizione che aveva sostenuto le missioni *Apollo* si andava assottigliando, ogni decisione andava presa sulla base di dettagliate analisi costi-benefici e le necessità nazionali erano ormai troppo diverse dall'inizio degli anni Sessanta¹³⁶⁷.

Ancora oggi, si chiede "tu dove eri quel giorno che..." e questo dimostra come la conquista della Luna sia stata una svolta universale nella storia, in quanto è andata oltre l'obiettivo tecnologico e politico, diventando un successo collettivo dell'umanità e un simbolo di dove possa arrivare il progresso, una dimostrazione di come il genere umano non sia relegato a vivere per sempre sulla Terra¹³⁶⁸. Tutti coloro che sono stati testimoni, a titolo più o meno vario, dell'allunaggio, confermano che ciò ad essere maggiormente diverso oggi è lo spirito della conquista e della solidarietà. È cambiato il senso del rischio e domina un principio di precauzione e autoconservazione. I ragazzi della Luna provenivano dalle periferie e dalle campagne, erano abituati ad una vita dura, alla disciplina familiare e a quella militare. Erano persone corazzate dentro, che coltivavano l'*american dream*, la capacità di sognare e proiettare progetti e idee ambite e buttare il cuore oltre l'ostacolo, la voglia di fare e di inventare, in un paese capace di tutelare anche profili misti e multidisciplinari¹³⁶⁹. Oggi non c'è quasi nulla che non affondi le sue radici nelle ricerche sviluppate inizialmente per scopi spaziali, ma alle eredità pratiche di tutti i brevetti e innovazioni, che fanno parte della quotidianità, si aggiunge l'eredità ideale e psicologica che conferma come l'ingegno e la conoscenza siano capaci di imprese straordinarie. Con la visione della Terra sospesa nel buio dello spazio, si acquisisce una nuova consapevolezza ecologista e si capisce che è necessario avere cognizione di dove possano arrivare la scienza e la tecnologia, perché quegli stessi missili che trasportavano armi micidiali, avevano allargato gli orizzonti e portato l'uomo nello spazio¹³⁷⁰.

¹³⁶⁷ Guidoni, *Dalla Terra alla Luna*, pp.127-128.

¹³⁶⁸ Appendice 1, intervista Attivissimo, pp.42-45.

¹³⁶⁹ Appendice 1, intervista Angela, pp.18-34 e Stagno, pp.1-9 e 10-17.

¹³⁷⁰ Appendice 1, intervista Bianucci, pp.37-39 e Greco, pp.36-36.

Alla domanda su che impatto avrebbe una missione verso Marte, le opinioni si dividono, in quanto il pianeta, al contrario della Luna, non ha alimentato il sogno, l'immaginario e non ha mai ispirato i campi del sapere. Piero Angela e Tito Stagno sostengono che una viaggio simile sarebbe molto meno sentito, non sarebbe mosso dallo stesso spirito, perché la Luna la vediamo, è un'oggetto familiare e proprio per questo era facile immedesimarsi; Marte è perfino difficile da identificare nel cielo¹³⁷¹. Ci sarebbero problemi con le dirette, con il ritardo delle comunicazioni, ma soprattutto con la lunghezza della missione e la possibilità di fare servizi validi, in quella interminabile spedizione. A questo, si aggiunge il fatto che mentre un viaggio verso la Luna si conclude in un lasso di tempo breve, cosa che consente di tenere l'attenzione dei mezzi di informazione e dell'opinione pubblica, una missione verso Marte durerebbe anni e sarebbe insostenibile dal punto di vista mediatico. Come giustamente rileva Paolo Attivissimo, riportando uno dei suoi incontri con gli equipaggi dell'*Apollo*, oggi una delle parti più difficili sarebbe decidere quale categoria sociale far scendere sulla superficie per prima, qualche lobby resterebbe comunque scontenta¹³⁷². Piero Bianucci e Pietro Greco tendono più a sottolineare le differenze nelle condizioni al contorno, proprio per la mancanza del sentimento di competizione. L'impresa sarebbe probabilmente molto più internazionale, rappresenterebbe un nuovo primato, diverso dal precedente e che avrebbe una ricaduta mediatica e soprattutto emotiva molto inferiore¹³⁷³. Tuttavia, le nuove tecnologie e i social network permetterebbero un'informazione capillare e questi nuovi obiettivi diventerebbero l'occasione per gettare le basi di una società multi-planetaria¹³⁷⁴.

Buzz Aldrin, nel corso delle sue campagne autopromozionali, ha provocatoriamente dichiarato più volte «Mi avevate promesso colonie marziane. Invece mi ritrovo con Facebook»¹³⁷⁵. Attualmente l'esplorazione di Marte è concentrata sugli aspetti automatici, ed è passato in secondo piano come mandarci invece un equipaggio umano. Si devono percorrere gradualmente i passi di questa nuova frontiera, prendendo esempio dalla conquista della Luna, che è avvenuta obiettivo dopo obiettivo in 5 grandi fasi: *Apollo 7* aveva sviluppato e collaudato i sistemi del CSM e le operazioni di volo; *Apollo 8* aveva superato la barriera

¹³⁷¹ Appendice 1, intervista Angela, pp.18-34 e Stagno, pp.1-9 e 10-17.

¹³⁷² Appendice 1, intervista Attivissimo, pp.42-45.

¹³⁷³ Appendice 1, intervista Bianucci, pp.37-39 e Greco, pp.36-36.

¹³⁷⁴ Appendice 1, intervista Guidoni, pp.40-41.

¹³⁷⁵ <http://files.technologyreview.com/magazine-archive/2012/MIT-Technology-Review-2012-11-sample.pdf> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

psicologica dell'uscire per la prima volta dal campo gravitazionale terrestre, *Apollo 9* aveva collaudato il primo LEM in orbita terrestre; *Apollo 10* fu la prova generale e discese fino a 14 km dalla superficie; *Apollo 11* percorse quell'ultima distanza per fare un allunaggio meraviglioso. A fronte di permanenze sempre più lunghe nello spazio, bisogna dimostrare che si è in grado di sopravvivere sul satellite sfruttandone le risorse. Oggi, le opinioni su un possibile ritorno alla Luna sono contrastanti, ed è poco probabile che si festeggerà il 50° anniversario proprio sul satellite.

Dagli anni della Luna ad oggi, non solo in Italia, ma più in generale nel mondo, si è assistito ad un radicale cambiamento nel linguaggio televisivo in linea con i progressi delle tecnologie delle telecomunicazioni. Banda larga, fibra ottica, computer, internet e telefonia mobile, non solo hanno cambiato il modo di fare comunicazione, ma anche le forme del contenuto. Con i nuovi mezzi di comunicazione e i nuovi canali di informazione, il linguaggio si è dovuto adattare, sempre nell'interesse a preservare la verità con l'onestà dell'informazione. Oggi spopolano siti web, blog, social network e digitalizzazione in un sistema spesso gestito e affidato a figure non tecniche, che finiscono con il banalizzare i contenuti, renderli incompleti, imprecisi e inefficaci. Il rapporto tra produttore e consumatore del messaggio è costantemente messo in discussione dalle opportunità, che chiunque può avere, di comunicare al mondo la propria esperienza e la propria opinione, spesso senza filtri e senza controllo¹³⁷⁶. Siamo tutti potenziali reporter senza regole, e per questo è necessario che si venga educati "con" e "ai" media. La facilità con la quale si accede alle informazioni base, in modo autonomo, ha quindi modificato il modo di guardare ai professionisti, che spesso non vengono più interpellati semplicemente perché il loro linguaggio è troppo tecnico e perché è molto più veloce e semplice affidarsi a internet. Quello che si dovrebbe fare, è ricercare per prima cosa la competenza, perché ormai essere un bravo cronista, presentatore o giornalista non basta, il pubblico deve riscoprire l'utilità della completezza e per questo sono necessarie preparazione ed esperienza, ma anche la capacità di spiegare concetti anche complessi con un linguaggio semplice e chiaro.

La NASA, negli anni della corsa allo spazio, ha prodotto una grande quantità di manuali e documentazione, dai progetti della componentistica, alle manovre tecniche, fino alle cartelle stampa esplicative per i giornalisti, i resoconti e le trascrizioni integrali delle comunicazioni,

¹³⁷⁶ Stagno, *Mister Moonlight*, p.226.

alle quali si aggiungono le oltre 6.500 fotografie e le ore di riprese e filmati in bianco e nero e a colori. Questo materiale è pubblico, disponibile su richiesta, viene ancora studiato ed è ancora utilizzato, in quanto punto di partenza della tecnologia di molti oggetti di uso quotidiano. L'accesso a queste informazioni è che una delle prove evidenti delle ricadute su larga scala della conquista della Luna, ma anche della capacità degli Stati Uniti di condividere i loro risultati e i loro successi per renderli alla portata di tutti¹³⁷⁷. L'approccio a questo nuovo modo di fare comunicazione è stato vincente perché convincente, e l'uomo comune si è sentito parte a sua volta dell'impresa. Le dichiarazioni degli astronauti, eroi che riuscirono a coinvolgere emotivamente il pubblico, furono un ulteriore punto di forza nella popolarità delle missioni. L'uomo che raggiunge la Luna è l'evento del XX secolo destinato a superare i rischi del tempo, perché ha riunito l'umanità sotto lo stesso spirito e le stesse suggestioni.



The Apollo 50th anniversary official logo

Questo è il logo ufficiale del 50° anniversario del programma *Apollo*, creato dall'artista e grafico della NASA Matthew Skeins. Si tratta di una citazione del passato, con alcuni elementi presi in prestito dall'emblema del programma originale e uno sguardo al futuro; una rappresentazione grafica della visione della NASA per il prossimo mezzo secolo di esplorazione dello spazio. L'arco che attraversa la parola "Apollo", rappresenta i confini del pianeta Terra, ma anche il suo orizzonte visto da una nave spaziale. È un modo per ricordare e rievocare le prime immagini del pianeta visto dalla Luna, una dei primati della NASA, che ha trasformato

¹³⁷⁷ Attivissimo, *Luna? Sì, ci siamo andati!*, pp.22-23.

per sempre il modo in cui ci percepiamo come esseri umani. È anche un'affermazione dell'intenzione di continuare a spingersi oltre i confini della conoscenza, per riportare astronauti sulla Luna e per testare tecnologie e tecniche per i prossimi balzi, verso Marte e verso altre destinazioni nello spazio profondo. Lo sfondo stellare e la nebulosa blu, indicano che il momento in cui lasceremo la nostra impronta su mondi lontani non è un sogno troppo lontano e conferma che la NASA sta già lavorando per raggiungere questo nuovo obiettivo.

CONCLUSIONI

Mercoledì 29 agosto 2018, ero a Venezia per assistere alla proiezione in anteprima del film *First Man*, di Damien Chazelle, che ha inaugurato la 75ª Mostra internazionale d'arte cinematografica. Il film uscirà nelle sale italiane il prossimo 31 ottobre, e, dovendo decidere di storicizzare questa ricerca ad una data, ho scelto di concluderla con l'omaggio del mondo del cinema all'anniversario che ricorrerà il prossimo anno. Qualche giorno dopo, il *Red Carpet* sarebbe stato solcato da due astronauti italiani, Roberto Vittori e Paolo Nespoli, impegnati nel documentario *Lunar City*, che racconta come potrebbe essere la vita, in un futuro non troppo lontano, nella *Città della Luna*. Quando ho letto la notizia ho subito pensato che von Braun sarebbe sicuramente fiero di dove le agenzie spaziali sono riuscite ad arrivare. Una volta entrata in quella gigantesca sala, sapevo che non stavo per vedere un film di fantascienza, quanto più una storia vera, una puntuale documentazione che ripercorreva alcune tra le pagine più importanti del Novecento. Temevo che gli spettatori potessero restare delusi da un eccesso di autocelebrazione dell'*american dream*, che ne restassero influenzati in negativo. La notorietà della tematica rischiava di banalizzarle e invece sono rimasta sorpresa di assistere ad una pellicola che esaltava le difficoltà e i successi umani quanto quelli tecnici. La narrazione parte da *Gemini* e dalle origini del programma *Apollo* e riporta i momenti critici della NASA, tra imprevisti e incidenti, sottolineando come alcuni rischi andavano corsi anche contro ogni probabilità. Nell'imparare a conoscere quelli che ho chiamato "gli uomini che fecero l'impresa", mi ero fatta l'idea che Neil Armstrong fosse un americano comune, con i suoi dubbi e le sue responsabilità, e mi ha colpito come Chazelle riesca a mostrarlo come uomo, marito, padre, pilota, comandante, astronauta. Ne trasmette il senso di responsabilità, la correttezza morale ma, soprattutto, la fiducia e la semplicità che era in grado di ispirare in colleghi, superiori, parenti, amici e spettatori. Doveva muovere quel piccolo passo come uomo, investito del peso dell'umanità intera e l'impronta lasciata sulla superficie della Luna è il momento più alto della storia, come del film. Ho apprezzato che la retorica abbia lasciato lo spazio alla cronaca: amici che muoiono, critiche sui costi, l'impatto mediatico, le pressioni della stampa, le dirette televisive. Erano tutte cose di cui, in un modo o nell'altro, mi ero occupata anche io. La scelta registica recupera il passato senza troppe licenze di trama: i passaggi di inquadratura, tra la prima e la terza persona, creano un senso di attesa quasi sospeso, molti dialoghi sono originali, la fotografia è ricostruita nel dettaglio e anche la

colonna sonora omaggia i valzer e dà uno strategico valore ai silenzi. L'immagine parla e ricrea la narrazione: il risultato è che io, e centinaia di spettatori che sono in sala, ci troviamo teletrasportati a quel 20 luglio del 1969. Qualcuno lo vive per la prima volta, come me, qualche altro si cala nuovamente nelle emozioni di quel giorno. Da questa proiezione mi aspettavo delle conferme a come avevo svolto il mio lavoro. Era un modo per verificare che quanto avevo raccolto, rielaborato, sintetizzato, era corretto e rigoroso. Il pubblico in sala, eterogeneo per età e provenienza, è stato la mia seconda verifica e ha retto l'impatto emotivo dei successi e di quei fallimenti di cui forse era a conoscenza solo in parte, restando muto per tutta la durata della proiezione. Percepivo immedesimazione non tanto nel protagonista, quanto più nell'impresa in senso generale, che veniva vissuta e rivissuta in modo individuale, per trovare e ritrovare quello spirito di coraggio e iniziativa che aveva caratterizzato gli anni della corsa allo spazio. Scegliere di fare una ricerca sulla conquista della Luna è stata una grande responsabilità; c'era il rischio di fare una narrazione sterile, una cronaca di successi e rincorse, un elenco di procedure, acronimi e missioni. Su questi argomenti è stato detto e scritto tanto, e io volevo raccontare questa impresa a mio modo, lasciandole il giusto peso storico, senza sacrificare lo sforzo tecnico, che ne è stato il presupposto, dando valore all'impatto emotivo e a quelle visioni che dalla fantascienza erano diventate realtà, fino a quando i fatti non hanno finito con l'essere ancora più strabilianti dell'immaginazione. Il lavoro che mi ha accompagnata per questi 3 anni è diventato un progetto ambizioso, con il quale ho avuto il piacere di confrontarmi in diverse occasioni e davanti ad un pubblico sempre vario. Inizialmente temevo che la spendibilità di questi argomenti finisse con l'essere circoscritta ai rispettivi anniversari, ma con il tempo, le curiosità, gli entusiasmi, ho realizzato che la fascinazione per questa impresa è tale dall'essere letteralmente fuori dal tempo e dalle ricorrenze sui calendari. Se mi avessero chiesto, all'inizio di questo progetto, le mie opinioni riguardo a possibili ritorni sul satellite, avrei dato una risposta diversa da quella che mi sento di dare adesso. È passato del tempo, ed è a fare le cose per primi che si entra nella storia; tuttavia, credo che i viaggi verso la Luna siano stati un sogno così universale che un eventuale ritorno sarebbe seguito con altrettanta enfasi. Mancherebbero il primato e il clamore della prima conquista, sarebbero sicuramente ridotti i rischi, ma i nuovi mezzi di comunicazione di massa permetterebbero di vivere questa esperienza ancora più da vicino. La mia generazione e le nuove generazioni, avrebbero un'esperienza diversa da quella dei nostri predecessori, forse mancherebbe quel briciolo di follia che fa delle imprese folli le imprese che cambiano il

mondo, ma sono convinta che la curiosità e l'interesse sarebbero gli stessi, se non superiori. La Luna tornerebbe ad essere popolare. Sicuramente il 50° anniversario riaccenderà l'attenzione sulle avventure spaziali e sarà l'occasione ideale per riprendere, approfondire e raccontare, la grande impresa dell'uomo verso il satellite. Quando ho incontrato l'ex astronauta Walter Cunningham, mi ha fatto riflettere sul fatto che solo 3 generazioni dividono il momento dal primo distacco dalla Terra di un volo, al primo viaggio orbitale attorno al pianeta. Credo che esplorare i limiti dell'immaginazione, negli anni della Luna, sia stato un sogno condiviso. Sulla base delle testimonianze dirette e indirette che ho raccolto, sono convinta che l'atteggiamento con cui sono stati affrontati quegli eventi sia stato ciò che ha permesso la più ardita delle imprese, non solo per gli americani, ma per il mondo intero. Le prime dirette dello spazio entrano nelle case della gente comune e con la spinta propulsiva e la competizione della Guerra Fredda, il progetto *Apollo* deve il suo successo soprattutto alla condivisione. L'impatto culturale dell'allunaggio è stato di grande portata perché ha permesso di affiancare competenze diverse: ha fatto dialogare il poeta con l'ingegnere, il musicista con il tecnico aerospaziale, ma soprattutto, ha saputo incuriosire la gente. È stata la prima occasione dove scienza e tecnologia sono diventate alla portata di tutti, rifacendosi al vissuto e alle speranze di ognuno. In questo senso, mi sento di affermare che siano diventati popolari. La conquista della Luna ha cambiato il modo di vedere il mondo ed è diventata popolare, perché ha fatto leva sulla sfera più potente di tutte, quella delle emozioni. Questo sentimento emerge ancora: per appassionare, bisogna appassionarsi e io sono cresciuta insieme a queste pagine, imparando a volare con la fantasia, cercando conferme nella scienza dall'Ippogrifo fino al LEM. Leggere la cronaca di quei mesi, mi ha esposta spesso al rischio di scegliere registri enfatici, trionfalistici o eccessivamente tecnici. Nel voler raccontare una delle pagine più belle della nostra storia, ho scelto di farlo cercando di calarmi quanto più possibile nei sogni, nei centri di controllo, nelle grandi industrie. Spesso ho scritto queste pagine ascoltando le così dette *luna-tunes*, ho guardato i video di quei giganteschi vettori di lancio e delle piccole capsule in viaggio nel cosmo. Mi sono calata nel clima, nella tensione e nelle contraddizioni degli anni Sessanta, ricostruendo cosa si leggeva, cosa si guardava, cosa si sperava e ho raccolto le eredità di quei giorni attraverso i racconti e le dichiarazioni dei protagonisti. Concludo questo lavoro nella speranza che nei prossimi mesi venga comunicato ufficialmente il ritorno dell'uomo sulla Luna, per vivere in prima persona quelle suggestioni che ho raccontato con il cuore, con i ricordi, con la testa e con la scienza di altri.

RINGRAZIAMENTI

Aldilà della meta, ciò che conta davvero è il viaggio.

Dedicarmi alla conquista della Luna è qualcosa che, nel corso dei mesi, ha finito con il rappresentarmi e credo che una delle cose più importanti che ho imparato a trasmettere in questi anni di lavoro e ricerca sia l'entusiasmo e la passione per questi argomenti. Un ringraziamento particolare va al Professor Massimo Montanari, che ha sostenuto questo progetto e mi ha permesso di realizzarlo e al Professor Marco Ciardi, il mio supervisore, che mi ha dato piena fiducia e si è imbarcato con me destinazione Luna. Ringrazio con tutto il cuore il Tito Stagno e sua moglie Edda, perché incontrarli e condividere con loro le emozioni di quei giorni è stata un'esperienza bellissima, Piero Angela e Paolo Attivissimo per le riflessioni e i consigli, Pietro Bianucci, Umberto Guidoni e Pietro Greco per la loro disponibilità. Un pensiero speciale va alla mia famiglia, a mia madre perché, come ha fatto nonno con lei, mi ha trasmesso la curiosità per le cose e mio padre per tutti i suggerimenti di natura più tecnica. Hanno creduto in questo lavoro ancora prima che ci credessi io; hanno saputo consigliarmi, quando necessario anche criticarmi, senza farmi mai mancare il loro supporto. In particolare vorrei spendere una parola in più per Elettra, la mia prima sostenitrice e per la piccola Vittoria, che ad appena 5 anni non fa che rappresentare me e lei sulla Luna, con delle bellissime tute da astronauta colorate. Ringrazio Francesco, per la pazienza infinita, per la quantità di ore spese ad ascoltare i miei dubbi e a commentare le mie idee e perché spero mi accompagni verso l'epilogo della mia missione, lì dove tutto è iniziato. Aggiungo ovviamente anche Matteo, Marta, Gloria, Filomena, Giovanni, Davide, Enrica, Emanuela e Sara; siete le mie stelle polari e il mio primo feedback. Ci tengo però a ringraziare anche me stessa perché questo progetto nasce da un periodo di grande rivoluzione personale ed è frutto di tenacia, sacrifici, ma anche tanta soddisfazione. Mi auguro, che da questo momento in poi, ognuno di voi, guardando il nostro satellite nel cielo, pensi anche a quei folli che ci sono andati davvero e anche a me, che, stregata dalla Luna, ho raccontato la loro storia.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bibliografia

- Abbate Carolyn e Parker Roger, *Storia dell'opera*, traduzione di Fassio Daniele, Torino, EDT, 2014.
- Alighieri Dante, *Convivio*, a cura di Luigi Blasucci, Firenze, Sansoni Editore, 1965.
- Andersen Hans Christian, *The Galoshes fortune*, Istanbul, Cheapest Book, 2006.
- Anonimo, *Delle scoperte fatte nella luna del dottor Giovanni Herschel*, Napoli, Gaetano Nobili Editori, 1836.
- Armstrong Richard and Armstrong Mary, *Encyclopedia of Film Themes. Settings and Series*, Jefferson, McFarland & Company, 2001.
- Arnold Gordon, *Conspiracy Theory in Film, Television, and Politics*, London, Preager, 2008.
- Asimov Isaac, *Le grandi storie della fantascienza. Volume 1*, traduzione di La Pira Gaetano, Milano, Bompiani, 1989.
- Attivissimo Paolo, *Luna? Sì, ci siamo andati! Le risposte ai dubbi più frequenti sugli sbarchi lunari*, Wroclaw, Amazon Fulfillment, 2010.
- Aveto Andrea, *L'Europeo*, in *Giornalismo italiano 1968-2001*, Milano, Mondadori, 2010.
- Barger Andrew, *Mesaerion: The Best Science Fiction Stories 1800-1849*, Aberdeen, Bottletree Books, 2013.
- Battistini Andrea, *Letteratura e scienza*, Bologna, Zanichelli, 1977.
- Beichman Arnold, *Herman Wouk: The Novelist as Social Historian*, Abingdon-on-Thames, Routledge, 2004.
- Bentley Chris, *The complete book of Gerry Anderson's UFO*, London, Reynold & Hearn, 2003.
- Bernardin Claude and Stanton Tom, *Rocket Man: Elton John from A-Z*, London, Greenwood, 1996.
- Biafore Francesco, *Ascoltando la Luna: dall'antichità ai tempi moderni, dalla conquista alla futura colonizzazione*, Bologna, Pendragon, 2004.
- Bianucci Piero, *Destinazione Luna*, Milano, Gruppo B Editore, 2009.
- Bianucci Piero, *La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione*, Firenze, Giunti, 1999.
- Bignami Giovanni, *L'esplorazione dello spazio*, Bologna, Il Mulino, 2006.
- Blanchot Maurice, *Cyrano de Bergerac, dans Tableau de la littérature française*, Paris, Gallimard, 1962.

-
- Bleiler Everett Franklin, *Science-Fiction, the Early Years: a full description of more than 3,000 Science-fiction stories from earliest times to the appearance of the genre magazines in 1930s*, Kent, The Kent State University Press, 1991.
- Browne Ray Broadus and Browne Pat, *The Guide to United States Popular Culture*, Madison, University of Wisconsin Press, 2001.
- Bruno Giordano, *La Cena de le ceneri: Dialogo Primo*, a cura di Aquilecchia Giovanni, Torino, Einaudi, 1955.
- Bucciantini Massimo, Camerota Michele, Giudice Franco, *Il telescopio di Galileo. Una storia europea*, Torino, Einaudi, 2001.
- Cadioli Alberto e Vigni Giuliano, *Storia dell'editoria italiana*, Milano, Editrice Bibliografica, 2005.
- Calvino Italo, *Italo Calvino racconta L'Orlando Furioso*, a cura di Minoia Carlo, Città d Castello, Einaudi, 2009.
- Cannas Andrea, *Finzioni cosmiche di Giacomo Leopardi*, Cagliari, Aipsa Edizioni, 2004.
- Capaccioli Massimo, Longo Giuseppe e Olostro Cirella Emilia, *L'astronomia a Napoli dal Settecento ai giorni nostri. Storia di un'altra occasione perduta*, Napoli, Guida Editori, 2009.
- Capoferro Riccardo, *Empirical Wonder: Historicizing the Fantastic 1660-1760*, Bern, Peter Lang, 2010.
- Casillo Salvatore, Di Trocchio Federico e Sica Salvatore, *Falsi giornalistici. Finti scoop e bufale quotidiane*, Napoli, Guida Editori, 2009.
- Casini Paolo, *Il Dialogo di Galileo e la Luna di Plutarco*, in *Novità celesti e crisi del sapere*, Firenze, Giunti Barbèra, 1983.
- Cecere Imma, *Gli infiniti mondi: idee ed immagini*, in *Giornale di Astronomia*, I, 2004.
- Chiavini Roberto, Pizzo Gian Filippo e Tetro Michele, *Il grande cinema di fantascienza: aspettando il monolito nero (1902-1967) - Volume 2 di Il grande cinema di fantascienza*, Gremese, Collana gli Album, 2003.
- Cinque Toija, *Enchanting David Bowie: Space, Time, Body, Memory*, a cura di Moore Christopher e Redmond Sean, New York, Bloomsbury, 2015.
- Clarke Arthur, *La sentinella*, tradizione di Russo Bianca, Milano, Mondadori, Collana Urania, 1969.

-
- Clute John, *Look at the Evidence*, London, Orion, 1996.
- Costa Antonio, *Viaggio sulla Luna seguito da l'automa di Scorsese e la moka di Kentridge*, Milano, Mimesis, 2013.
- Cozen Duane, *The British Music Invasion: Collectors Quick Reference*, Clermont, Cozen Publications, 2015.
- Crotts Arlin, *The New Moon: Water, Exploration, and Future Habitation*, New York, Cambridge University Press, 2014.
- Cumming Valerie, Cumming Cecil Willett and Cunnington Phillis Emily, *The Dictionary of Fashion History*, Oxford, Berg, 2010.
- D'Amato Gabriella, *Moda e design: stili e accessori del Novecento*, Milano, Mondadori, 2007.
- Darmon Jean-Charles, *Cyrano de Bergerac d'un monde à l'autre*, Paris, Klincksieck, 2004.
- Dator James, *Social Foundations of Human Space Exploration*, London, Springer 2012
- De Bergerac Cyrano, *L'Altro Mondo, ovvero Gli Stati e gli Imperi della Luna*, a cura di Vitiello Pippo, Napoli, Liguori Editori, 1984.
- De Smet Elsa, *Voir l'Espace, Astronomie et science populaire illustrée (1840-1969)*, Strasbourg, Presses Universitaire de Strasbourg, 2018.
- Eisner Lotte Henriette, *Fritz Lang*, a cura di Kunzle Margaret e Controzzi Graziella, Milano, Mazzotta, 1978.
- Enciclopedia Garzanti dello Spettacolo, Garzanti, Milano, 1977.
- Esiodo, *Teogonia*, a cura di Arrighetti Graziano, Milano, Rizzoli, 1994.
- Ezell Clinton Edward and Ezel Neuman Linda, *The Partnership: a History of the Apollo-Soyuz Test Project*, Washington, The NASA History Series, 1978.
- Fallaci Oriana, *Quel giorno sulla Luna*, Milano, Bur Rizzoli, 2010.
- Farmer Gene, Hamblin Dora Jane, Armstrong Neil, Collins Michael and Aldrin Edwin, *First on the Moon: A Voyage with Neil Armstrong, Michael Collins, Edwin E. Aldrin Jr.*, Epilogue di Arthur C. Clarke, Boston, Little, Brown and Company, 1970.
- Ferrigno Nella, *La Luna nell'arte: dal Rinascimento a Magritte*, in *Giornale di Astronomia*, III, 2006.
- Galilei Galileo, *Sidereus Nuncius*, a cura di Battistini Andrea, traduzione di Timpanaro Cardini Maria, Venezia, Marsilio Editori, 1993.
- Geppert Alexander, *Imagining Outer Space: European Astroculture in the Twentieth Century*, New York, Palgrave MacMillan, 2018.

-
- Girlanda Luca, *Echoes from the Moon*, in *American Journal of Physics*, settembre 2009, vol.77, Issue 9.
- Godwin Robert, *H. G. Wells The First Men in the Moon: the Story of the 1919 Film*, Burlington, Apogee Space Books, 2014.
- Goldoni Carlo, *Tutte le opere: volume X*, a cura di Ortolani Giuseppe, Verona, Mondadori, 1951.
- Goodman Matthew, *The Sun and the Moon: the Remarkable True Account of Hoaxers, Showmen, Dueling Journalists, and Lunar Man-Bats in Nineteenth-Century New York*, New York, Basic Books, 2008.
- Grandinetti Mario, *I quotidiani in Italia 1943-1991*, Milano, Franco Angeli, 1992.
- Greco Pietro, *L'astro narrante: la luna nella scienza e nella letteratura italiana*, Milano, Springer, 2009. (edizione ebook)
- Guidoni Umberto, *Dalla Terra alla Luna*, Roma, Di Renzo Editore, 2011.
- Guidoni Umberto, *Dallo Sputnik allo Shuttle*, Palermo, Sellerio, 2009.
- Hallenbeck Bruce, *British Cult Cinema: Hammer Fantasy and Sci-Fi*, Hailsham, Hemlock Books, 2011.
- Hansen James, *Enchanted Rendezvous: John Houbolt and the Genesis of the Lunar-Orbit Rendezvous Concept*, in *Monographs in Aerospace History Series #4*, Washington, NASA History Office, December 1995.
- Iannuzzi Giulia, *Distopie, viaggi spaziali, allucinazioni. La fantascienza italiana contemporanea*, Milano, Mimesis, 2015.
- Handlin Oscar, *Science and Technology in Popular Culture*, in *Daedalus*, Cambridge, MIT Press, 1965.
- Heimann Jim and Neder Allison, *20th-Century Fashion. 100 Years of Apparel Ads*, Colonia, Taschen, 2016.
- Johnson Shane, *Ice*, Colorado Springs, Waterbrook Press, 2002.
- Kepler Johannes, *Discussione col Nunzio Sidereo e Relazione dei quattro satelliti di Giove*, a cura di Pasoli Elio e Tabarroni Giorgio, Torino, Bottega di Erasmo, 1972.
- Kepler Johannes, *Somnium seu de astronomia lunari*, Milano, Edindustria Editoriale, 1971.
- Latham Rob, *The Oxford Handbook of Science Fiction*, New York, Oxford University Press, 2014.
- Leopardi Giacomo, *Canti e Operette Morali*, Napoli, Alberto Marotta Editore, 1967.

Leopardi Giacomo e Hack Margherita, *Storia dell'Astronomia: dalle origini al Duemila e oltre*, Roma, Edizioni dell'Altana, 2011.

Locke Richard Adams, *The Moon Hoax: or, a Discovery That the Moon Has a Vast Population of Human Beings*, New York, William Gowans, 1859.

Lorber Jakob, *Earth & Moon*, Holladay, Merkur Publishing, 2010.

Luciano di Samosata, *Storia vera*, in *Racconti fantastici*, traduzione e note di Maurizia Matteuzzi, Milano, Garzanti, 1995.

Mantelli Brunello et al., *Wunderwaffen. Le armi segrete della Seconda Guerra Mondiale*, Rifreddo, Edizioni R.E.I., 2017. (edizione ebook)

Marmorstein Gary, *A Ship Without a Sail: The Life of Lorenz Hart*, New York, Simon & Schuster, 2013.

Masini Giancarlo, *La grande avventura dello spazio. La conquista della Luna*, Novara, De Agostini, 1969.

McCall Robert and Asimov Isaac, introduzione di Aldrin Edwin Jr., *L'uomo nello spazio. Conquiste e prospettive*, traduzione di Radice Raoul, Verona, Mondadori, 1975.

McRae Murdo William, *The Literature of Science: Perspectives on Popular Scientific Writing*, Athens, the University of Georgia Press, 1993.

Mecacci Andrea, *L'estetica del Pop*, Roma, Donzelli Editori, 2011.

Merzagora Matteo, *Scienza da vedere: l'immaginario scientifico sul grande e sul piccolo schermo*, Milano, Sironi Editori, 2006.

Milner Andrew, *Locating Science Fiction*, Liverpool, Liverpool University Press, 2012.

Mongini Claudia e Mongini Giovanni, *Storia del cinema di fantascienza: Dal 1991 al 1995*, Roma, Fanucci Editore, 2000.

Noble Wilford John, *La conquista della Luna*, traduzione di Caldara Salvatore, Milano, Garzanti, 1969.

Nicolson Marorie, *Voyages to the Moon*, New York, The Macmillan Company, 1948, p.162.

Pivato Stefano e Pivato Marco, *I comunisti sulla Luna. L'ultimo mito della Rivoluzione Russa*, Bologna, Il Mulino, 2017.

Pizzimenti Luigi, *Progetto Apollo. Il sogno più grande dell'uomo*, Bologna, Elara, 2009.

Poe Edgar Allan, *Racconti di fantascienza*, a cura di Pilo Gianni e Fusco Sebastiano, Roma, Newton Compton, 1995.

-
- Polizzi Gaspare, *Leopardi e "Le ragioni della verità"*, Firenze, Carocci, 2015.
- Poole Robert, *Earthrise: how man first saw the Earth*, New Haven, Yale University press, 2008.
- Priggé Steven, *Movie Moguls Speak: Interviews with Top Film Producers*, Jefferson, McFarland & Company, 2004.
- Raspe Rudolf Erich e Bürger Gottfried August, *Le avventure del Barone di Munchhausen*, traduzione di Bossi Elda, Firenze, Giunti, 2010.
- Romersa Luigi, *Von Braun racconta*, Milano, Ugo Mursia Editore, 2011.
- Rossi Paolo, *Bambini, sogni, furori. Tre lezioni di storia delle idee*, Milano, Feltrinelli, 2001.
- Rossi Paolo, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma, Laterza, 2011.
- Salgari Emilio, *Alla conquista della Luna*, a cura di Pozzo Felice, Roma, Clquot, 2016.
- Sanvitale Francesco, *Il canto di una vita: Francesco Paolo Tosti*, Torino, EDT, 1996.
- Schätzing Frank, *Limit*, traduzione di Stoppani Rosa, Milano, Editrice Nord, 2010.
- Shuker Roy, *Understanding Popular Music Culture*, New York, Rourledge, 2016.
- Spoto Donald, *Enchantment: The Life of Audrey Hepburn*, New York, Harmony Books, 2006.
- Stagno Tito, *Mister Moonlight: confessioni di un telecronista lunatico*, a cura di Stagno Tito e Benoni Sergio, Roma, Minimum fax, 2009.
- Tesla Nikola, *Sull'incremento dell'energia umana. Con un riferimento particolare all'energia solare e altri scritti*, traduzione di Goti Alessandra, Prato, Piano B Editori, 2014.
- Tuck Donald, *The Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy*, Chicago, Advent Publishers, 1974.
- Tymn Marshall, *Science fiction: a teacher's guide and resource book*, University of Michigan, Starport House, 1988.
- Verne Jules, *Dalla Terra alla Luna e Intorno alla Luna*, traduzione di De Rosa Francesco, Milano, Mursia, 1964.
- Verne Jules, *Dalla Terra alla Luna, tragitto in 97 ore e 20 minuti*, traduzione dal francese attribuita a Pizzigoni Giuseppina, Milano, Edizioni Paolo Carrara, 1872.
- Vittori Roberto, *Io, nel guscio della Soyuz, pensando a Gagarin*, in *Corriere della Sera*, 16 ottobre 2008.
- Wells Herbert George, *I primi uomini sulla Luna*, traduzione di Mina Giuseppe, Milano, Mursia Editore, 1976. (edizione ebook)
- Westfahl Gary, *The Greenwood Encyclopedia of Science Fiction and Fantasy: Themes, Works, and Wonders*, Londra, Greenwood Press, 2005.

Westfahl Gary and Slusser George, *Science Fiction, Canonization, Marginalization, and the Academy*, Westport, Greenwood, 2002.

Womack Kenneth, *The Beatles Encyclopedia: Everything Fab Four*, Santa Barbara, Greenwood, 2017.

Zavoli Sergio, *La notte della Repubblica*, Roma, Nuova Eri, 1992.

Zavoli Sergio, *Von Braun, l'uomo della Luna*, Milano, Longanesi, 1969.

Zucconi Vittorio, *Parola di giornalista*, Milano, Rizzoli, 1990.

Rassegna stampa

Corriere della Sera, numeri consultati dal 20 luglio 1968 al 21 luglio 1970.

La Stampa, numeri consultati dal 20 luglio 1968 al 21 luglio 1970.

Epoca, numeri consultati dal luglio 1968 al luglio 1970.

L'Europeo, numeri consultati dal luglio 1968 al luglio 1970.

Sitografia

<https://aerospaceamerica.aiaa.org>

<http://www.apolloarchive.com>

<https://www.apollosaturn.com>

<http://astronautix.com>

<http://archivio.corriere.it>

<https://attivissimo.blogspot.it>

<https://complottilunari.blogspot.it>

<https://eol.jsc.nasa.gov>

<http://www.griseldaonline.it>

<https://history.nasa.gov>

<https://www.hq.nasa.gov/alsj>

<https://images.nasa.gov>

<http://inspacewetrust.org>

<https://www.lastampa.it/archivio-storico>

<https://www.mymovies.it/film>

<https://www.nasa.gov>

<https://www.nasa.gov/multimedia>

<https://www.nasa.gov/press-release>

<http://www.odg.mi.it>

<http://www.russianspaceweb.com>

<http://susanbethpfeffer.blogspot.it>

<http://www.thespacerace.com>

<http://walkingonthemoon.com>

<http://wechoosethemoon.org>

APPENDICE 1 - INTERVISTE

Tito Stagno

(Trascrizione del 6 aprile 2017)

MGA: Gentilissimo Tito, mi racconti qualcosa della conquista della Luna.

TS: USA e URSS, durante la guerra, insieme, hanno combattuto il nazismo e dopo la guerra hanno iniziato a guardarsi in cagnesco. Questa guerra prende il nome di Guerra Fredda, ma ha rischiato di diventare una guerra vera nel 1962, quando gli USA si sono sentiti minacciati perché l'URSS toccava Cuba a due passi da casa loro ed io ho vissuto quei giorni. Sono stati davvero giorni di paura nel mondo intero e per fortuna Kennedy e il numero uno dell'URSS hanno trovato un accordo che salvasse la faccia ad entrambi. Si era poi trasformato tutto in una gara per conquistare lo spazio, la Luna: una gara che conveniva all'URSS che era un po' più avanti, perché nel '57 aveva mandato in orbita il primo satellite, nel '61 aveva mandato Gagarin in orbita, nel '63 la Valentina Tereškova e poi nel '65 Leonov aveva compiuto la prima passeggiata spaziale in orbita. Loro avevano costruito le prime navicelle a 3 posti e poi si sono fermati con i 2 posti. Gli USA a quel tempo erano in grande difficoltà ed il primo volo in orbita lo fece nel '62 Glenn: l'ho conosciuto di persona e l'ho intervistato a 75 anni. Era andato in orbita ed era stato invitato da Bruno Vespa, ero stato invitato io a intervistarlo. Gli Americani sono partiti in ritardo e Kennedy si è presentato al congresso a capo dei suoi ministri ed ha fatto una promessa solenne in cui ha detto entro questo decennio manderemo gli Americani sulla Luna e li faremo ritornare sulla Terra sani e salvi. L'impegno che è stato mantenuto e quello che mi ha dato la certezza che gli Americani sarebbero arrivati o comunque avrebbero tentato il volo sulla Luna e avrebbero superato i solleciti, è stato il progetto Apollo. Sono stati viaggi formidabili con astronauti a bordo, e sono state provate tutte le manovre che poi avrebbero portato gli astronauti sulla Luna: l'aggancio, lo sgancio dei due veicoli, l'incontro in orbita di ritorno dalla Luna. Da un certo punto di vista tutto il progetto Apollo è stato provato con parte del progetto Gemini. Il viaggio sulla Luna è stato di oltre 800.000 km ed è il viaggio più lungo fatto dall'uomo, reso tale da un signore che avevano gli americani, von Braun che io ho conosciuto in Alabama, nel suo centro operativo. Poi lui è venuto a Roma ed è venuto da me al TG e l'ho intervistato e la sera insieme a mia moglie siamo stati a cena in Trastevere. È

stato indimenticabile, perché veniva dal Kenya dove aveva fatto un safari ed a pranzo aveva mangiato noccioline, whisky, ecc. All'aeroporto lo vado a prendere con la Fiat 130, che era la macchina della RAI, la macchina più bella che c'era e lo porto al TG e lui fa la diretta l'intervista, acchiappando tutti i singoli. Sembrava che avesse provato 1000 volte quel filmato che non aveva mai visto. Von Braun è un bellissimo uomo e questo lo dico per mia moglie; era quel signore che in Germania aveva creato le V1 e le V2 e cioè quei razzi che andavano dalla Germania e colpivano Londra. Questo signore diede ad Hitler per un attimo la convinzione di poter vincere la Guerra il von Braun che ha creato questi primi missili, crea questo razzo enorme il Saturno 5. Ci saliva l'ascensore ed era alto 116 metri come un grattacielo e quando arrivi in cima, è lì che c'è il posto, come la punta della matita, per la navicella Apollo. 7 tonnellate come una nave da guerra, che però sale verso l'alto, ma anche una bomba, perché tutto il carburante che c'è dentro e l'ossigeno, l'idrogeno ed il cherosene, se scoppia distrugge New York. A seconda della velocità cosmica, dopo l'orbita partono verso la Luna e ad un certo punto raggiungono i 38 mila km di volo che sono la seconda velocità cosmica. A pensare fa paura e diciamo allora che io ho avuto la certezza che gli americani con il progetto Apollo ci sarebbero riusciti a fare il primo viaggio per la Luna e ritorno. Sai chi lo fa? Io me lo ricordo perché avevo fatto un piccolo intervento chirurgico e guardavo la telecronaca da sopra la poltrona e alla fine del dicembre del '68 il primo viaggio per la Luna lo fa Apollo 8.

2

MGA: Apollo 8 con la famosa diretta.

TS: Apollo 8 arriva alla Luna ci gira intorno e si distacca prima dalla nave principale ed entra nella orbita intorno alla Luna ci girano intorno 10 volte e poi tornano indietro, perché il volo lunare toccherà 7 mesi dopo ad Apollo 11. Mi ricordo tra l'altro di una cosa bellissima che loro sono in orbita a Natale.

MGA: Il famoso augurio di Natale dalla Luna.

TS: Recitano insieme, Borman con i suoi due compagni, e per la prima volta noi spettatori, vediamo così come la vedono gli astronauti, dalla navicella, la superficie lunare, grigia, e desolata ed ancora inviolata e mentre ci sono quelle immagini delle pianure e dei crateri lunari, si sente la voce di Borman ed i suoi compagni che recitano il passo dell'Antico Testamento, della Genesi. In principio Dio creò il cielo e la terra e così via. Poi abbiamo Apollo 11 e io poi andai a Kenya con mia moglie a fare più che altro un viaggio di piacere nel periodo

in cui il nostro satellite San Marco veniva lanciato da una piattaforma dell'Oceano Indiano. L'agenzia spaziale italiana mi invitò ed inviò anche mia moglie e ci andammo insieme. Vi fu lo sciopero degli aerei e per fortuna sono stata lì pochi giorni. Conobbi il comandante di Apollo 9 che provò intorno alla Terra tutte le manovre complete che avrebbe dovuto fare Apollo 11 intorno la Luna. Invece Apollo 10 arrivò in orbita terrestre e si distaccò dalla navicella, contrariamente a Borman, e girò da solo intorno alla Luna e poi, tornò indietro e fu recuperata dall'astronave principale. Poi Apollo 11 fece tutte queste cose e andò bene.

MGA: Diciamo che l'unica cosa che Apollo 11 non aveva sperimentato era il landing e poi ovviamente il ritorno.

TS: Esatto, non aveva sperimentato il distacco dal punto di non ritorno, c'è l'orbita lunare che è all'incirca è 15 km dalla superficie della Luna, in questo caso dal Mare della Tranquillità. Giri e dal momento in cui ti distacchi dall'orbita lunare quello è il punto di non ritorno e buona notte ai suonatori. Il distacco ed il landing, la discesa sulla superficie lunare. Come esperienza personale tutte le cose della Luna sono state lunghe e faticose, perché due giorni in studio, tra collegamenti con le varie capitali europee e con Houston e quindi queste prove nello studio. Poi c'è stato un giorno e mezzo di trasmissione, dalla domenica alla notte avanzata la mezza notte del lunedì siamo stati in onda: è stata una produzione lunga e faticosissima ed io non ho toccato cibo, perché se avessi toccato un'oliva mi sarei addormentato.

MGA: Nel libro ha scritto che beveva molto caffè e fumava sigarette.

TS: Sì, prendevo anche la vitamina C e andai avanti, dunque, ho perso il filo.

MGA: Mi stava raccontando dei retroscena della diretta.

TS: Sto rileggendo il libro di Oriana Fallaci e lo leggo piano piano, perché mi piacciono moltissimo i contenuti.

MGA: Anche Oriana Fallaci ha scritto un Volume sulla Luna.

TS: Oriana Fallaci era a Houston durante il lancio di Apollo 8 ed ha seguito il lancio. Vicino lei vi era Conrad, era suo amico. Il nostro Nespoli viene a casa mia, ho una foto con lui anche nella casa in Sardegna lui e la giovane moglie. Ma quando negli anni '80 è andato in Libano la signorina Fallaci aveva una ventina di anni più di lui, se l'è messo sulla coscienza questo ragazzo. Stavamo parlando, ah, ecco, fu lunga e faticosa, però è stato facile, perché tutto è

andato come doveva andare e come scritto nel librone che la NASA mandava a tutti i giornalisti scientifici, in cui vi era minuto per minuto, quasi, tutto quello che sarebbe successo.

MGA: Ma questo libro venne mandato nello specifico dell'Apollo 11?

TS: Si è stato scritto un librone.

MGA: Non era mai stato inviato un documento analogo?

TS: Anche per gli altri voli li mandavano. Mandavano questo piano della missione. Se non ché nel momento cruciale e cioè quando si passa il punto di non ritorno, la navicella con a bordo gli astronauti si distacca, ci avvertono un minuto prima. Non avrete le immagini? Il computer di bordo era partito e aveva la potenza di un nostro cellulare di oggi e se immaginiamo il computer di Houston, fare un viaggio del genere era una follia non solo di andare su in cima di 116 metri con sotto 7 mila tonnellate di carburante, ma poi le comunicazioni dei comandi e dei telecomandi.

MGA: Anche perché poi ci furono delle fasi che vennero gestite manualmente ed ovviamente l'errore umano è imprevedibile da questo punto.

TS: Il computer era pieno di informazioni e di dati, così avevano deciso di fare a mano. Le immagini ce le avrebbero date dopo. Io ho vissuto 12 minuti, come all'esame di stato, con il terrore di fare una figuraccia e allora che fai? Non devi fare una telecronaca, ma devi fare una radiocronaca e devi parlare sempre, devi aggiungere all'immagine quello che l'immagine non produce e quindi una radiocronaca sui generis in cui un signore racconta alla gente quello che vede. Ma io non vedevo un tubo ed in questi 12 minuti, ogni minuto o ogni 2 minuti c'era un telegramma, ad esempio Armstrong che dice 5 m/s e allora tu devi approfittare di queste cose e recuperi tempo e dici comunicano che la navicella, secondo quando comunicato, procede ad una velocità di 5 m/s e scenderà ad 1 m/s quando la navicella toccherà il Mare della Tranquillità ed allora aggiungi desolata pianura vicina all'equatore della Luna. Capito?

MGA: Tra l'altro quando le arrivano le comunicazioni lei aveva in cuffia tutti i collegamenti da Houston.

TS: Esatto e poi per ci fu il landing. Dicevi che era stato dato il via per l'atterraggio, ovviamente a discrezione del comandante, allora cercavi di dire la velocità alla quale scenderà, il punto del Mare della Tranquillità, un punto in cui si deve stare attenti, perché non è tanto importante la

consistenza del terreno del suolo lunare, quanto invece la pendenza, perché se la pendenza supera un angolo di 14° la navicella corre il rischio, atterrando, di ribaltarsi e si rischia di non poter ripartire. Quando finalmente ha toccato io ho detto “ha toccato!” e se cerchi su internet trovi le mie parole, non ho detto è atterrato, perché ho pensato ad un elicottero allora l'elicottero quando atterra sta a mezzo metro dal suolo e poi si adagia ed io ho pensato a questo ed ho detto ha toccato, perché ho sentito una comunicazione. Ruggero dice no, non ha toccato e lui pensava che io dicendo ha toccato intendessi che era atterrato e non era atterrato. Erano minuti in cui lui, buonanima, poteva stare zitto, in studio poi si misero tutti a ridere. Ruggero è stato un commentatore ed io dicendo “ha toccato” sono stato prudente, perché in effetti avevano toccato il suolo lunare, quelle antenne, le spatule, che aveva la navicella per tastare il terreno e Ruggero dice “il sotto, il sotto della navicella” e in questo ci siamo persi l’annuncio.

MGA: Quindi che cosa ha rappresentato l’allunaggio?

TS: Direi che per me questo è un grande passo in avanti per tutta l'umanità, un passo in avanti soprattutto dal punto di vista tecnologico. Piuttosto ci siamo fermati a quello che era lo spirito, è andato perduto, oggi siamo dei cialtroni in confronto all’era di Kennedy dove vi era la voglia di conquista e di solidarietà. La Luna, ripeto, non è un caso e niente è un caso perché guarda caso nel '57 una bella sera stavo andando al telegiornale e sento squillare il telefono, potevo anche andare a casa, ma vidi il primo flash che diceva l'URSS ha messo in orbita il primo satellite artificiale e si chiama Sputnik. La cosa strana è che io il giorno prima andai dal barbiere e poi dal dentista e lessi una rivista scientifica che parlava di satelliti e quindi quando si trattò di fare un pezzetto, l'unico in grado di farlo ero io. Dopo di che arriva Gagarin in intervizione, che tanto per intenderci così come c'è la NATO e il Patto di Varsavia, così l'intervisione era il collegamento di allora tra URSS e le altre televisioni dell'est europeo. Si fece un collegamento particolare con l'intervisione, per avere le immagini sfocate in bianco e nero di Gagarin in orbita ed io feci la telecronaca. Durante quel periodo, cara Maria Giulia, non dissi niente a caso e ripercorsi in quel tutto quello che avevo fatto, compreso lo schermo nero della Gemini 10 che fu una specie di sfida vinta. Alla Rai, come molte altre aziende dove la politica ha la sua influenza ed importanza, quando qualche signore capì che arrivare nello spazio aveva la sua importanza, così come arrivare fino alla Luna, si decise di tenere quelle telecronache. Ad uno che non faceva politica, come il sottoscritto, la Luna hanno cercato di fregargliela, ma non ci

sono riusciti, intanto perché ero preparato e poi sarebbe stato uno scandalo. Ricordo che andavo a sciare a Cortina e la gente mi chiedeva delle navicelle e ricordo di un dibattito in cui vi era il grande Indro Montanelli e mi disse, caro Tito, tu mi hai fatto capire che cos'è il LEM.

MGA: Nell'immaginario collettivo era dominante il traguardo scientifico e tecnologico o il motivo umano?

TS: Il fattore umano era il motivo della missione e tutti quanti sono stati identificati con i due signori, i giganti di fuoco, questi uomini che potevano andare sulla Luna e il traguardo tecnologico e scientifico sì, gli addetti ai lavori che vi badavano molto, ma direi la gente no.

MGA: Cosa mi dice della diretta?

TS: Bisogna partire dal 1962, il primo satellite per ce lo hanno fatto conoscere gli americani. Fino al 1963 i telespettatori americani non sapevano nemmeno dove era il Vietnam, ma ecco che gli USA lanciano in orbita il satellite che porta nelle loro case, le cronache dei combattimenti in Asia sud orientale ed allora li ha messi dinnanzi alla dura realtà della guerra del Vietnam. Lo stesso satellite è stato quello che ha emozionato e commosso gli americani nel novembre del 1963 ed è stato quello della diretta dell'assassinio di Kennedy a Dallas.

MGA: Quindi vi era già stata una esperienza di grandi dirette

TS: Diciamo che le grandi telecronache iniziano con il lancio in orbita dei satelliti, che consentono di fare grossi servizi su fatti come l'assassinio di Kennedy e nel '68, 7 anni più tardi, le onoranze funebri a Martin Luther King.

MGA: I giornalisti erano consapevoli della difficoltà di questo tipo di trasmissione?

TS: Io personalmente posso parlare, pensai a cosa avrei detto quando sarebbero arrivati sulla Luna. Difficoltà però per me non ve ne erano, ecco diverso sarebbe stato se capitava qualche incidente, come capitò con Apollo 13 con il naufragio nello spazio.

MGA: Non c'era la paura che potessero saltare i collegamenti con Houston?

TS: Devo dire di no, lo studio televisivo in cui ero io studio 3 a via Teulada a Roma e ricordo che era una domenica caldissima e arrivai in studio con l'aria condizionata mal dosata cosa non facile quando ci sono i grandi riflettori che sono dei forni. I nostri tecnici portavano i camici bianchi ed erano signori in camice bianco che ora sono vestiti come uomini qualsiasi e possono

essere indifferentemente impegnati al Catasto o alla Rai. Comunque mi ricordo questi nostri tecnici con questa professionalità che si respirava nell'aria e facevano cose che non spettavano a loro, come girare una giraffa, o un grande microfono, ecc. oppure il carrello della telecamera.

MGA: Negli anni Sessanta non esistevano in Italia vere e proprie figure di giornalisti-divulgatori scientifici così come le intendiamo oggi: furono date linee guida precise nella gestione dei contenuti più tecnici?

TS: Devo dire che quando parlavo in telegiornale, anche quando parlavo delle Brigate Rosse, stavo molto attento all'obiettività ed al rispetto della verità e stavo molto attento alle parole. Se io dico le unità cinofile non è che dico i cani e quindi io credo che serve rigore facendo la telecronaca. Il complimento famoso di Montanelli "mi hai fatto capire cosa sono i LEM"

MGA: In che modo sono stati adottati nuovi canoni nella comunicazione e nella scienza?

TS: Per me nessun canone, parlo per la televisione, per quanto mi riguarda io cercavo di capire le cose e di farle capire alla gente, avendo di fronte le mie figliole che all'epoca avevano 6 e 7 anni e poi avevamo in studio un grande scienziato che sacrificava il rigore scientifico, pur di farlo capire ed io mi ricordo che lui, per far capire il cambiamento dell'orbita diceva: avete presente la ballerina che gira? Forse questo è un nuovo canone nella comunicazione della scienza. Io ricordo che mi sono comportato come di fronte a qualsiasi altro tipo di comunicazione e tengo presente che la comunicazione vuol dire chiarezza, semplicità e suscitare interesse e questi sono i canoni fondamentali.

MGA: La nuova cinematografica scientifica, a suo avviso è figlia della diretta televisiva dell'allunaggio?

TS: Direi di no, direi che anche prima dell'allunaggio, questo nuovo linguaggio in cui si parlava di era spaziale, si parlava di computer, di altre cose. L'allunaggio non in particolare, ma direi che l'era spaziale ha segnato un punto di partenza: io odio i film di fantascienza e anche i film polizieschi che sono come un noir. La fantascienza credo che non sia servita a nulla nel '69. La gente ha pensato a quei tre signori che sono scesi sulla Luna ed ha vissuto questa impresa in dimensioni umane.

MGA: Il cinema è rimasto un territorio neutrale?

TS: Banalizzavano quello che stava succedendo ed era vero.

MGA: In che modo la conquista dello spazio ha influenzato la cultura di massa?

TS: Ha cambiato il lavoro, quello della società moderna ed occidentale in particolare, ma in che modo non glielo so dire.

MGA: Ed invece la cultura popolare?

TS: Questa occasione è stata talmente ghiotta, che anche il popolo ed anche i più sprovveduti hanno sentito il bisogno di informarsi e di chiedere.

MGA: Che ricordi ha dell'equipaggio di Apollo 11?

TS: Li ho conosciuti bene e posso raccontare anche i particolari e senza dubbio quello che sembrava il più introverso che in realtà ha avuto poi problemi dopo la Luna, di alcolismo depressione, Aldrin e tutti gli astronauti hanno la mia età e sono nati nel 1930, Aldrin addirittura è nato in gennaio con me, è il più simpatico se lo conosci bene ed è mezzo matto anche oggi. Ha 87 anni e si è separato dalla terza moglie, che io ho conosciuto in Abruzzo, tra l'altro ricca, molto sveglia e devota, aveva 80 anni anche lei, ma a 87 anni dove vai? Lui ha avuto un dispiacere, aveva un figlio gay e per il periodo non era una cosa bella, me lo disse a pranzo e quando chiesi a lui dei figli lui con la finezza mi disse: 'zitto, zitto che uno è frocio'. Poi il più freddo era il comandante Armstrong. L'unico borghese perché gli altri erano militari e morì a seguito di un intervento al cuore. Quello che non ho mai capito è quello che è nato a Roma, Collins. Ricordo l'incontro al Quirinale, fecero un giro in Europa ed io in quel periodo ero il telecronista del Presidente e quindi ero di casa lì. Portarono i regali per il figlio del Presidente e poi fecero il brindisi e mi fecero capire che dovevano andare a cena della Lollobrigida ed io li accompagnai al cerimoniale. Li accompagnai ad un corridoio con una grande vetrata dove c'era una scaletta a chiocciola e quando scendiamo e siamo alla fine c'è fuori il paparazzo. Quella con loro è l'unica foto che ho e in questa foto si vede che siamo stretti ed io sono chinato su un gradino.

MGA: Come è noto, le missioni sulla Luna diventarono rapidamente meno attrattive per l'opinione pubblica. A suo avviso lo sbarco dell'uomo su Marte potrebbe avere lo stesso significato e lo stesso seguito dello sbarco sulla Luna?

TS: Quando vi fu il naufragio sulla Luna di Apollo 13, il giornale di Milano uscì con questo titolo "Tutto regolare, la gente si annoia". Il giornale fu restituito la mattina, alle tre del mattino e

alle 5 del uscì con “Naufragio nello spazio”. Questo anche per dire che lo sbarco su Marte, se lo faranno, io sarò fuori gioco. Na non penso che ci sarà lo sbarco su Marte, forse in un altro secolo e poi 6 mesi di viaggio, quei tre diventano matti insieme. Sembra che i Russi abbiano fatto un esperimento, sono stati 500 giorni dentro una stanza che simulava una astronave e vi era con loro una donna e alla fine è stata aggredita questa donna. Quando vi sarà il viaggio su Marte vi saranno o uomini o donne e dunque io dico mi annoierei a fare la telecronaca di sei mesi di questi che galleggiano nello spazio, mangiano, salutano, si fanno la barba, cantano, la gente a meno che non vedono un marziano che li aspetta non se ne interesserà se non superficialmente. Lo sbarco sulla Luna credo che resterà per lungo tempo l'evento storico più importante per la gente.

MGA: Quindi Tito, a distanza di 50 anni che eredità ci lascia l'uomo che raggiunge la Luna?

TS: L'eredità è stata tecnologica. Quell'epoca kennedyana era il periodo della solidarietà e della politica, guardiamo l'America, la Francia, sono lo specchio di quello che è la gente. Ora i mariti uccidono le mogli. Abbiamo perso lo spirito, da questo punto di vista non c'è stata eredità, solo tecnologica, telefonini, cose splendide e che io nemmeno so usare benissimo.

Tito Stagno

(Trascrizione del 16 maggio 2017)

MGA: Gentile Tito mi racconti di più di quegli anni straordinari.

TS: Ricordo che avevamo una sfilata di moda, in cui vi era la indossatrice nera che si chiamava Luna, a quel tempo era famosissima. In radio si sentivano solo canzoni come Tintarella di Luna, etc. Negli intervalli della diretta invece mandammo in onda qualche film di fantascienza, ambientato nello spazio. Sono film che io odio.

MGA: Però Walt Disney con von Braun aveva fatto una scelta strategica.

TS: Io e von Braun ci conoscevamo, siamo stati anche a cena insieme a Trastevere, c'era anche mia moglie. Ho una foto con lui, era un bell'uomo, sembrava un attore americano degli anni '30.

MGA: Si ho letto nel libro.

TS: Io sono andato a prenderlo in aeroporto a Roma, era estate e avevo una 130 Fiat della Rai. Era appena uscita, era l'Ammiraglia e la migliore, aveva l'aria condizionata, era una novità. Andai a prenderlo, tornava dal Kenya, dove aveva partecipato ad un safari. In aereo non aveva fatto altro che mangiare e bere e anche in Rai mangiò tutte le noccioline, poi andammo a cena. Incredibile un uomo dalla vitalità incredibile e mangiava come un quindicenne.

MGA: Lei nel libro scrive una cosa che a me interessa molto per il mio lavoro, riporta un dialogo, una sorta di profezia auto avverante. Nel giro di poco tempo von Braun teme che si arriverà ad affermare che si è trattato di una finzione. Ahimè è una delle eredità di questo allunaggio. In effetti poco dopo qualcuno inizierà a negare.

TS: Sì ne era effettivamente preoccupato. E poi andavano considerati i Russi che non erano arrivati sulla Luna, ma che non negano il successo americano. Dopo la Seconda Guerra Mondiale loro sono partiti subito e hanno iniziato a scrivere la storia dell'astronautica con Leonov che è stato il primo ad uscire nello spazio addirittura. Eppure alla fine non hanno mai avuto il razzo giusto, quello che potesse garantire di ripartire.

MGA: Leggendo i documenti tecnici sui mezzi che venivano usati, molti erano concordi nel ritenere che i Russi fossero molto abili ad arrivare nello spazio, ma gli mancava la tecnologia per allunare.

TS: E infatti ancora adesso gli Americani vanno nello spazio con i vettori dei Russi che costano meno e sono più affidabili.

MGA: Anche per andare sulla Stazione Spaziale Internazionale si parte dal Kazakistan

TS: Anche Nespoli è andato su con le *Sojuz*

MGA: Possiamo dire quindi che adesso andiamo nello spazio grazie Russi.

TS: Ma è una cosa curiosa se ci pensi. Questi grandi veicoli automatici portano nello spazio tonnellate di acqua, carburante, indumenti lenzuola pulite e riportano via quello che non serve.

MGA: In questo scenario, andando un po' più indietro dalla fine degli anni Cinquanta, i primi tre quarti di primati vanno alla Russia, ma l'idea che io mi sono fatta è che al contrario dell'URSS, gli Stati Uniti e la NASA, fin da subito, condividono i successi sia insuccessi. Sto pensando alla tragedia di *Apollo 1*. Non lo nascondono anzi, condividono tutto, cosa che i Russi non facevano.

TS: Non solo, io sono andato in America. Un bel giorno, dopo aver fatto una telecronaca incredibile con il più famoso nero del mondo, il direttore mi chiama e mi dice che stavano organizzando il mio viaggio negli Stati Uniti: sarei andato a Washington e alla NASA. Una volta arrivato una funzionaria alta nera gentilissima mi ha dato un programma giorno per giorno, ora per ora: l'albergo, gli incontri. All'ultimo c'era stato uno sciopero e abbiamo rivisto il piano originale. Sono dovuto andare da Washington alla Florida passando per Atlanta in Georgia, prendendo un taxi pieno di neri che si spaventarono perché era strano che un bianco prendesse un taxi per cambiare stazione. A causa degli scioperi aerei viaggiammo io e mia moglie in vagone letto e arrivammo il giorno dopo ad Orlando. Temevo che tutto il programma fosse saltato. Quando arrivai in albergo ebbi il tempo di fare una doccia e poi ecco il benvenuto ufficiale del primo dei miei incontri programmati. Chissà come hanno fatto.

MGA: Una super macchina organizzativa.

TS: C'erano volontari che ti accompagnavano ovunque, a Los Angeles mi venne a prendere una signora, che era alla fine la figlia di un cardiocirurgo molto famoso. Era a mia disposizione e mi accompagnava, mi aspettava però non entrava mai e io una volta dentro facevo ciò che volevo. Ho un sacco di foto lì.

MGA: Gli americani erano molto corali in queste cose.

TS: Loro dicevano la verità. Quando è morto Grissom durante i test di Apollo 1 la notizia venne data subito. Ricordo la rabbia di Rocco Petrone che fece una sfuriata, chiamò tutti i responsabili delle aziende che avevano partecipato alla costruzione di questa capsula e poi mi ricordo che uno di questi era preoccupato perché volevano toglierlo dal progetto.

MGA: C'è da dire che all'epoca venivano investiti molti più fondi nella ricerca e dopo quell'incidente non hanno badato a spese.

TS: Kennedy nel 1961 a Washington alla presenza del Congresso fece quel famoso discorso e disse che entro il decennio... Hanno avuto i soldi cosa che invece oggi non hanno, anche perché una volta conquistata la Luna...

MGA: Hanno ridimensionato i costi.

TS: In definitiva non è che sia servito granché. Sì c'è stato un falò di ritorno se oggi abbiamo i telefonini cellulari formidabili eccetera eccetera, per non parlare del campo biomedico. Ci sono tante cose che una volta non c'erano ed è tutto uno dono spaziale. La Luna costa e non mi meraviglio di come gli Americani abbiano mollato. Forse davvero i prossimi saranno i Cinesi. Eppure i primi che ci sono andati sulla Luna, l'hanno mollata. Si sono fiondati su Marte, pensa che uno dei responsabili e dei consiglieri del Presidente era proprio Aldrin. Quello ha 87 anni, ha l'età mia, si è separato dalla terza moglie che io ho conosciuto e tra l'altro era una californiana deliziosa, devota e ricchissima.

MGA: Tornando al suo viaggio in America, è lì che si è formato.

TS: L'ho fatto in realtà da solo, nel senso che per i voli spaziali, mi hanno formato gli americani in realtà e quando facevo le telecronache dei Russi andavo nelle agenzie.

MGA: Questo è il divario che io vedo su come gli Americani abbiano gestito tutta la loro corsa allo spazio e come l'hanno fatto i Russi.

TS: Gli americani ti aggiornavano. I dettagli dei voli arrivavano un mese prima a si faceva la copia dell'atto scritto che arriva a tutti i giornalisti scientifici e telecronisti del mondo. Quindi avevi il piano di volo minuto per minuto delle procedure e insomma sapevi quello che succedeva. Così ho imparato il linguaggio. Una serie di codici come per esempio per dire “abbiamo raggiunto l'orbita lunare ci siamo dentro” loro dicono “loik” un acronimo. Su questi volumi si studiava a si imparavano questi codici del mondo del comando. Questo mi ha aiutato molto perché durante la telecronaca lunare, che è stata una telecronaca facilissima perché tutto è andato secondo il previsto, ci sono stati quei famosi 12 minuti che poi è stato il top della missione quando dall'orbita lunare è iniziata la discesa. Lì hanno lasciato il punto di non ritorno per scendere verso il *Mare della Tranquillità*. Un minuto dopo non c'è stata nessuna immagine e gli astronauti hanno dovuto fare la discesa a mano. Senza immagini la telecronaca diventa una radiocronaca particolare perché tu non racconti qualcosa che vedi a chi sta lontano e non le vede a sua volta. Tu racconti delle cose che non vedi ed allora il sistema, e quindi l'intuizione, è quella di far vedere alla gente quello che tu non vedi, ma sai che sta succedendo perché hai assistito ai test Houston e hai visto alcune fasi della simulazione. Sai cosa succede e come sono i due uomini uno accanto all'altro in piedi uno accanto all'altro davanti a loro il quadro di comando, le cime di leve e pulsanti e spie luminose e intanto tu sai che i due astronauti hanno uno spazio grande quanto una cabina di un ascensore che sta scendendo verso il Mare della Tranquillità e quindi aggiungi “una landa desolata tutta polvere e sassi vicino all'equatore della Luna”. Nel frattempo senti Armstrong che dice velocità 5 metri al secondo e senti Houston che dice rallentare. Tu dici che il comandante ha comunicato al centro di controllo che la velocità della navicella di 5 metri al secondo e questa velocità scenderà mano a mano che questa si avvicinerà alla superficie fino a raggiungere un metro al secondo al momento dell'impatto con il suolo lunare. Approfitti dei messaggi in codice per dare informazioni su cosa stia succedendo nel dettaglio.

MGA: Quindi doveva praticamente imparare un nuovo linguaggio che era questo linguaggio di codici ed acronimi che utilizzavano tra di loro.

TS: E meno male perché se non ci fosse stata la sua voce sia pure ogni 5 minuti, quei brevi interventi chissà cosa avrei fatto. Capire quel linguaggio è stata una vera fortuna.

MGA: Aveva anche il vantaggio di aver visto dal vivo quegli strumenti.

TS: Io conoscevo bene sia le macchine, sia gli uomini.

MGA: Lei l'equipaggio lo ha conosciuto prima o lo ha conosciuto dopo?

TS: Ho conosciuto prima dei lanci Aldrin a Houston insieme a Grissom, e andai a parlare con Petrone che era il direttore di tutta la baracca ed era di origine italiana, della provincia di Potenza. Ormai era americano al 300%, ci era arrivato lì piccolissimo, me lo ricordo molto bene. Conobbi Grissom e Aldrin più approfonditamente e meno tutti gli altri begli uomini alla mensa. Lì si pagava 1 dollaro per mangiare l'ira di dio. Fai le tue interviste e poi ti portano a pranzo, finisci il tuo lavoro e poi ti portano al ristorante dove magi l'aragosta alla King a lume di candela.

MGA: Un altro mondo.

TS: Un altro mondo.

MGA: E poi li ha rivisti dopo?

TS: Dunque li ho rivisti per la prima volta al Quirinale, 1-2 mesi dopo l'allunaggio, era autunno. Erano in visita al Papa e al Presidente della Repubblica e io in quel periodo sono stato distaccato al Quirinale. Ero già stato con due Presidenti, fisso, e quindi dove andavano c'ero io, poi anche con tre Papi. Al Quirinale arrivarono questi astronauti ho ancora la foto. Me li presentarono e ho visto da parte loro un apprezzamento, ogni tanto mi avvicinavo, ci facevo due chiacchiere e poi ho fatto capire che erano stati invitati a pranzo quel giorno dalla Lollobrigida. A quel punto speravano che la cosa del Quirinale non andasse così per le lunghe. Ho parlato con uno del cerimoniale e io li ho portati via dal salone dei Corazzieri dove c'è una scala a chiocciola, fittissima, che sbuca quasi nel cortile di onore del Quirinale. Quando arriviamo giù c'è il mio amico paparazzo, ci fa una foto ma dovevamo stringerci e se la vedi io sono seduto su uno scalino.

MGA: Se dovesse nominare un erede nel mondo televisivo di oggi? Una persona in grado di reggere una trasmissione come la sua.

TS: Oggi fanno la telecronaca in modo diverso. Quando nel 2010, ad 80 anni appena compiuti, sono stato invitato da Sky per commentare la partenza di Nespoli, la gente lì mi guardava come un marziano. Per loro ero uno seduto su un tavolo, con immagini che arrivano dal Kazakistan, senza sapere cosa mostreranno, gli astronauti che mangiano o il razzo sulla piattaforma di

lancio. Devi per forza essere carico, devi sapere bene chi è Nespoli, come funzionano i veicoli di lancio e ricordarti che comunque sia la telecronaca si fa sull'immagine. Se tu ti alzi in piedi per vedere nella folla chi c'è e vedi tizio e caio e lo dici, la gente vede tutt'altro e quindi della telecronaca devi aggiungere all'immagine quello che l'immagine da sola non dice. È come far vedere un gatto e dire che è un animale a 4 zampe, ma se dici che ha 3 anni, è qualcosa che l'immagine non dice. O se dici che si chiama Biancaneve e che è di Lollobrigida, i telespettatori queste cose non le possono sapere, ma ti ascoltano. Devi aggiungerle tu queste informazioni.

MGA: Quindi oggi i telecronisti non si preparano come si preparavano prima?

TS: Più che altro è proprio un altro mestiere, mi meraviglio ancora per non aver avuto un infarto. Una volta che la telecronaca inizia, vedo l'acqua e inizio dicendo "Oceano Pacifico, in questa zona c'è la flotta di recupero che tra poco proverà a far rientrar gli astronauti, ecc."

MGA: Quindi preparazione, ma anche saper improvvisare.

TS: Certo e sempre attenzione all'immagine che è regina. Se l'immagine è buia, è perché la navicella sta attraversando la faccia della Terra non illuminata dal Sole.

MGA: Come è giusto che sia.

TS: Quella volta poi è saltata fuori la luce e si è vista la navicella.

MGA: Una curiosità, un parere personale. Io personalmente trovo Apollo 8 non meno emozionante dell'Apollo 11.

TS: Il momento più suggestivo è la preghiera degli astronauti.

MGA: Quella ed anche l'alba della Terra.

TS: Sì. È la prima volta che un'astronave raggiunge la Luna e poi sta a 100 km di altezza e gira intorno. È la prima volta che dei telespettatori vedono scorrere sopra i propri occhi la Terra, esattamente come capitava agli astronauti di Apollo 8 che vedevano per la prima volta la superficie lunare. Questa cosa grigia, desolata, inviolata e inaccessibile. E poi ad un certo punto tra le alture e i crateri lunari, su queste immagini il coro di questi astronauti che recitano "in principio Dio creò il cielo e la terra e la terra era della stessa forma e vuota e regnava il buio".

MGA: Io visto questo filmato, con l'audio in inglese ovviamente e io non ci ho visto una volontà di indottrinare con la religione di per se. Loro leggono una descrizione che è effettivamente quello che vedono.

TS: Il mondo.

MGA: È quello che vedono, il buio, la luce, il mare e la Terra. Scelgono solo una fonte molto famosa per descrivere quello che vedono.

TS: Per me è uno dei momenti più suggestivi e rimarrà nella storia dell'astronautica. Ricordo che ero convalescente e avevo avuto un piccolo intervento chirurgico. Feci questa telecronaca e fu un'emozione forte, si vedeva per la prima volta la Terra intera.

MGA: Poi c'è la famosa Blue Marble dell'Apollo 17, l'ultima missione.

TS: Sì, nel 1972, ma ormai non si ricorda nessuno il nome dell'ultimo astronauta sulla Luna. Ora si pensa a colonizzare o spazio.

MGA: Però quella della Luna è stata una conquista, i satelliti in orbita erano una corsa, la Luna era una conquista.

TS: Sì, caspita, un bell'obiettivo. Poi ci cammini e capisci che il modo migliore è saltellare, perché c'è una gravità inferiore a quella terrestre.

MGA: Con il rischio delle ombre, con un'alterata percezione della profondità.

TS: Aldrin è molto bravo in questo, racconta molto bene le cose della Luna e si arrabbia molto quando sente cose strane, ha dato un pugno ad un giornalista americano che gli ha chiesto se erano veramente andati sulla Luna. La NASA, adesso fa causa a chiunque osi mettere in dubbio l'allunaggio.

MGA: Comunque c'erano i satelliti dei Russi che in quel clima non avrebbero perso l'occasione di negare e dire che la NASA stava prendendo tutti in giro. Tornando a Aldrin, l'eterno secondo.

TS: Lo ha tuttora il complesso. Aveva un figlio gay e per un militare degli anni'50 era già faticoso da digerire. Continua a dire che toccava a lui scendere perché era il pilota del mondo lunare e invece alla fine è stato Armstrong.

MGA: Che in quel momento non era nemmeno più un pilota militare.

TS: Infatti, ma di Armstrong si fidavano molto a Houston.

MGA: E c'era comunque un problema proprio delle loro posizioni. Aldrin avrebbe dovuto scavalcare Armstrong ed era rischioso per la tuta.

TS: Armstrong era molto ben allenato, durante i test rischiò di saltare tutto e lui in un millesimo di secondo ha azionato il portellone di emergenza, ma proprio all'ultimo.

MGA: Aveva la preparazione, ma anche la freddezza. Sapeva come rimanere lucido.

TS: Aldrin si arrabbiò intanto perché non guidava lui e poi perché scese per secondo. Una volta rientrato ha avuto un esaurimento nervoso ed è caduto nell'alcolismo e nella depressione. Sono cose che vanno di pari passo, si è curato, ne è uscito e ha anche scritto un libro su questa sua vicenda. Anche se devo dire che ne è uscito bene.

MGA: E così ha creato una sorta di marketing di se stesso.

TS: Dice di essere stato il consigliere di Clinton e di Obama, ma sì, ora gira il mondo e promuove sé stesso.

Piero Angela

(Trascrizione del 19 gennaio 2018)

MGA: 20 Luglio 1969, l'uomo è sulla Luna. Erano gli anni 60, era stato un decennio molto difficile, che cosa ha rappresentato per lei la conquista della Luna?

PA: Per me rappresenta una svolta professionale profonda perché fino a quel momento io avevo fatto il lavoro di inviato, di corrispondente e di conduttore. Sono stato 13 anni fuori dall'Italia corrispondente prima a Parigi, poi a Bruxelles. In quel periodo presentavo il primo telegiornale fatto con giornalisti e quindi era un telegiornale un po' meno parlato, anche tecnicamente più moderno, con nuovi spunti. Negli intervalli tra una conduzione e l'altra, io mi alternavo allora con Andrea Barbato. A lui capitò di seguire Bob Kennedy nella sua campagna elettorale e a me di seguire il progetto *Apollo*. Quindi, seguii l'*Apollo 7, 8, 9, 10, 11* e *12* andando sempre a Cape Canaveral per la partenza e poi Houston per la missione. La cosa mi cambiò la vita. Per non parlare, naturalmente, dei lanci. Feci molti documentari, servizi per Tv7, molte dirette della partenza per il telegiornale e andai quindi non solo alla NASA ma anche a visitare tutte le industrie che lavoravano perché lì c'era un enorme quantità di persone, di lavoratori, di industrie belle grandi.

MGA: I centri per tutta la componentistica.

PA: C'erano quelle, c'era la NASA con i suoi uffici amministrativi. Chi ha fatto tutto sono le industrie, naturalmente con le consulenze di vario tipo, esterne o interne. La NASA però aveva anche i suoi centri specializzati, uno di questi che si trova vicino San Francisco, ci si occupava di biologia extraterrestre. C'erano state le prime sonde, i primi oggetti, lanciati per esempio sulla Luna. I Sovietici furono i primi, come la bandierina di Cristoforo Colombo, "Questa è roba nostra", in realtà poi non fu così, ma insomma era un gesto. E la preoccupazione degli scienziati della NASA era che questi oggetti, che queste sonde che dovevano scendere per fare anche ricerche di tracce di vita, fossero ben sterilizzate perché non si poteva escludere che su questi pianeti.

MGA: Ci fosse contaminazione.

PA: In particolare si pensava a Marte. Quindi, l'idea che potrebbe esserci stata la vita su altri pianeti era lo studio di questo centro che si chiamava AMES. Lì, quando visitai questo centro,

per me fu un colpo di fulmine perché in realtà quello che facevano loro era cercare di capire l'esistenza di vita extraterrestre sul modello terrestre e quindi lo studio era la nascita della vita sulla Terra, l'evoluzione, le condizioni astronomiche.

MGA: La capacità di adattarsi.

PA: I problemi chimici, di temperatura, di rotazione terrestre, ecc., tutto quello che poteva essere, però al tempo stesso era lo studio dell'evoluzione avvenuta sulla Terra. Ammetto quindi fu quella la cosa che mi affascinò più della Luna devo dire.

MGA: Sara rimasto particolarmente colpito dai risultati dell'*Apollo 12* quando con il recupero dei campioni da Surveyor si dimostrò che uno streptococco era sopravvissuto anche al terribile ambiente lunare, quindi accelerando anche forse un interesse in questi studi di esobiologia.

PA: Sì, sulla Luna la vita non c'è mai stata per una serie di ragioni, perché troppo piccola, non c'è l'atmosfera. Però sappiamo che anche queste cose possono viaggiare nel cosmo, molecole organiche. Insomma, comunque quella fu la prima. È quello di cui mi innamorai, poi naturalmente ho seguito tutte le cose dell'Apollo e mi interessava molto, più che il viaggio in se', tutta l'emozione che c'era dietro. Questa nuova dimensione che si scopriva perché lì si cominciava a capire che c'era tutta l'apertura di nuovi studi al di fuori della Terra, i satelliti già c'erano, le stazioni spaziali, quindi era un po' il momento in cui si apriva una nuova dimensione. Fu anche, tra l'altro, l'occasione per me di incontrare personaggi straordinari come Isaac Asimov che vidi un paio di volte e parlammo proprio sul futuro dello spazio, quello vero e anche delle ipotesi di vivere o colonizzare altri pianeti come Marte che è un'idea comunque che non riesce a stare in piedi. Asimov aveva delle proposte molto più semplici, molto più fattibili.

MGA: Lei ha incontrato anche Arthur Clarke?

PA: Sì, Arthur Clarke, l'ho conosciuto a casa sua a New York. Era veramente un personaggio interessante. Gli ho chiesto: "Senta, questo finale del bambino che arriva...cosa vuol dire?", mi ha detto: "Legga il libro e lo capirà.", io ho letto il libro e non l'ho capito.

PA: Però, diciamo, la strategica uscita di "2001: Odissea nello spazio" di Kubrick con questa collaborazione che venne fatta tra gli ingegneri della NASA e il mondo del cinema, sicuramente ha in parte riaperto l'attenzione. Kubrick fa un film verosimile, perché utilizza una tecnologia

che è quella che si sta sperimentando, e la NASA inevitabilmente si fa una grandissima pubblicità.

PA: Indubbiamente. Tra l'altro c'è un piccolo episodio che io racconto anche nel mio libro. Fui molto stupito perché queste case cinematografiche difficilmente lasciano utilizzare degli spezzoni, soprattutto di film così importanti, quindi domandammo in Italia, e poi negli Stati Uniti, dissero di no. Chiesi allora l'indirizzo di Kubrick e lui era in giro che stava girando che, parentesi, devo dire che è il mio regista preferito perché ha fatto film tutti diversi uno dall'altro. Credo di avere ancora la sua lettera da qualche parte, mi scrisse molto gentilmente "Sì, lo può usare".

MGA: Era uno scopo nobile di utilizzare la sua pellicola.

PA: Beh forse è rimasto anche colpito, gli ho scritto una letterina breve, non bisognava scriverla troppo lunga. Gli dicevo delle cose per cui mi mostravo una persona seria, ecc. Mi diedero l'autorizzazione e quel programma che poi, questo è poco risaputo, io in occasione del lancio sulla Luna dell'Apollo 11 mandai in onda 4 documentari.

MGA: Quelli che anticipano e preparano a quel 20 luglio.

PA: Si chiamavano "Il futuro nello spazio". Uno era dalla Terra alla Luna, poi dalla Luna alla Terra, oltre la Luna, ecc. e lì inserii questo pezzo di "Odissea nello spazio" che tra l'altro ricordo molto bene che in trasmissione, quando chiudemmo a Luglio i programmi perché ci fu una sospensione estiva, si riunì tutta la redazione. Cioè lo sbarco c'era già stato, ma noi alla fine di Luglio andavamo a casa e si riunì tutta la redazione a fare il brindisi di chiusura di questa vicenda con la musica di "Odissea nello spazio". Che fu una cosa molto carina.

MGA: Uno dei segreti, a mio avviso, del successo della pellicola, è la sua colonna sonora.

PA: Ormai sono inseparabili, le prime note di "Così parlò Zaratustra" calano già nella dimensione spaziale ormai. Poi le musiche di Strauss mentre si viaggia verso Giove.

MGA: Il valzer.

PA: Sì, ma proprio Strauss, quello del '900...

MGA: Zaratustra che ormai è consegnato alla cinematografia ed è, probabilmente, una delle colonne sonore più riconosciute del mondo del cinema.

PA: Quindi quando lei mi chiede per me che cosa ha rappresentato la Luna, ha rappresentato tutto questo, non soltanto il lancio. Seconda cosa, devo dire che ogni volta che assistevo a un lancio era una forte emozione. Io non sono una persona emotiva, sono molto razionale, però devo dire che ogni volta che partiva questo razzo c'era anche un fatto, come dire, meccanico. La mia tribuna era molto lontana eh, 5 Km perché c'era il rischio che il lancio potesse andare male.

MGA: Era una cautela per la polvere, il calore, i pezzi e le tonnellate di carburante. Il Saturno 5 era spettacolare vero?

PA: Era talmente forte il rumore, era una cosa particolare. Io lo descrivo come strappare un lenzuolo, cioè un rumore acuto e poi c'è questa parte invece e il fatto è che questa candela, quando si staccano i morsetti per tenerla in piedi, lì comincia a muoversi lentamente. E uno se pensa che in cima ci sono tre uomini con questo fuoco pazzesco sotto il sedere. Ogni partenza, infatti io quando partì Apollo 11 chiesi a 3 operatori, ebbi 3 cineoperatori, dissi "Guardate, qui ci sono centinaia, migliaia di telecamere tutte che riprendono il volo, voi riprendete le facce delle persone" e così fu, perché in quel momento lì c'erano i parenti.

MGA: Tutti stavano riprendendo la partenza, probabilmente nessuno pensava "avranno tutte le riprese identiche", nessuno pensava alle reazioni delle persone.

PA: Lei pensi, che io ho mandato il servizio giù e ho detto, perché allora si mandava con l'aereo, non c'erano i collegamenti, era Tv7, "Non buttate via un centimetro di questa roba qui, questa è la storia", ma han buttato via tutto. Han montato il servizio e alla fine lo gettano. Mi sono talmente arrabbiato. Quelle erano immagini storiche, poi c'erano i familiari, c'erano i funzionari della NASA, i responsabili. C'erano i colleghi, cioè, c'era una parte di quel mondo

MGA: Era il lato più umano di quel giorno.

PA: Che non era solo spettatori, ma erano protagonisti a loro volta. E quindi, dicevo, senti un rumore che proprio arriva e ti prende allo stomaco, c'è una vibrazione che si trasmette sul terreno e tu te lo senti dentro e molta gente piange. Io ho visto gente in lacrime alla partenza. Perché? Non si sa perché, non è che uno pensa al pericolo, al fatto che si va su è come una cosa antica, quasi animalesca.

MGA: Non è solo la grande conferma del progresso scientifico, ma c'è comunque qualcosa di emotivo, di istintivo nel proiettarsi, nel capire che si sta andando oltre, fuori.

PA: Si torna indietro. Non è la mente che reagisce, è la pancia. E' proprio una cosa unica.

MGA: La partenza è forse più emozionante di quel "the eagle has landed" l'aquila è atterrata.

PA: No, quella era una suspense. C'era tensione, le cose sono andate bene, ma stavano per non andare bene per niente. Lei lo sa. C'è Alberto che ne ha parlato in un programma che ha fatto. E' andato a ritrovare l'anfiteatro di televisori alla partenza con tutti gli esperti. Ognuno ha un compito specifico, e lui ha ritrovato quello che doveva occuparsi dell'allunaggio e che doveva seguire tutti i parametri, e si è accorto subito che il calcolatore era andato. Lo comunicato al capo della missione, ma erano rimasti pochi secondi e quindi hanno cominciato a dire "Che succede?". Poi sa, è lei l'astronoma, mica gliele insegno io le cose. La Luna mica è un prato.

MGA: No, affatto. Quindi sbagliare può essere fatale.

PA: È tutto diverso e trovare un punto per scendere in pochi secondi è stato difficile. Armstrong ha avuto fortuna, è stato bravo, ma ha avuto pure fortuna.

MGA: Però l'idea che l'uomo è allunato con i comandi manuali è di più. Cioè è l'uomo che domina la macchina addirittura, oltre l'inevitabile fortuna che vabbè quella è imponderabile.

PA: Guardi che ancora oggi è così, proprio l'altro ieri, ero con Bianucci, non so se lo conosce.

MGA: Sì, certo. Mi sono confrontata su questa ricerca anche con lui.

PA: Ed ero sulla sua macchina, una nuova macchina che è tutta elettronica. Aveva l'allarme che continuava a suonare. E allora lui mi dice: "Queste sono cose elettroniche che non puoi governare", cioè quando tu hai in mano la cloche sei tu che comandi. Se è un sistema automatico sarà più bravo di te, ma se non funziona tu non puoi più fare niente. Quindi, in fondo, nella mente rimane un po' questo fatto che i comandi manuali sono poi sempre quelli che son mossi da questa macchina molto più complicata del computer che è il cervello.

MGA: Anche più perfetta, però è un qualcosa in più questo pilota, questo comandante che ha sei secondi dal rischio "Tornate da Collins" prende in mano la situazione. Letteralmente. Sembra proprio lo spirito americano all'ennesima potenza, prende in mano questi comandi,

dice "No, lo faccio io", guidami a vista, ci arriviamo lo stesso, siamo qui è sicuramente il coronamento del grande sogno della Luna.

PA: Sì, c'è una cosa interessante. Mi diceva Alberto sempre, che lui è andato a parlare con molte delle persone che han partecipato a queste missioni e, in particolare, lui si chiamava Kranz, era quello che poi selezionava anche gli astronauti. La selezione era fatta su basi, naturalmente, complesse, personalizzate.

MGA: Addestramenti molto particolari anche.

PA: Mi diceva che allora gran parte di questi ragazzi provenivano dalle campagne e che erano abituati a una vita dura, a una disciplina già familiare e poi avevano fatto i militari. Quindi erano persone, diversamente da oggi, che avevano come dire una corazza dentro, una forza.

MGA: Una tempra.

PA: Sì esatto, una tempra, un'abitudine ad affrontare le difficoltà col sacrificio.

MGA: Anche a una lucida freddezza.

PA: Sì, per affrontare i problemi.

MGA: Ed erano monitorati. I battiti sappiamo a quanto arrivarono ma anche sentendo le registrazioni, la voce di Armstrong è una voce calma, incredibilmente calma.

PA: Lei ci pensi, "Abbiamo un problema" non dice "Aiuto!"

MGA: Eh, l'Apollo 13 che ha riacceso un interesse per la Luna con il rischio della tragedia quando ormai non se ne parlava quasi più.

PA: Mi viene in mente una cosa che io ho imparato agli inizi del mio lavoro di giornalista. A Torino, dove c'era la radio allora, non c'era ancora la televisione, sono un dinosauro e c'era ogni mattina un collegamento tra tutte le sedi per i servizi della sera, il caporedattore chiedeva "A Milano cosa c'è?", arriva a Genova "Cosa avete stasera?" erano gli inizi degli anni '50, la ricostruzione, Genova produceva navi e questo giornalista che si chiamava Sandro Balboni dice "Eh, avremmo un varo" e il capo redattore dice "Sandro, te l'ho già detto. Il varo interessa se va male". E qui è la stessa cosa. Dopo l'Apollo 11, Apollo 12 che va tutto bene alla gente già non interessava. Io ricordo che sono andato su all'Apollo 12 e parlavo con la gente. Ho parlato anche con un famoso giornalista del New York Times, Noble, che era un giornalista

scientifico che aveva seguito e diceva "Alla gente non importa più niente", questa era una gara sportiva, arrivare prima dei Russi, abbiamo vinto.

MGA: E molto spesso questa cosa negli articoli che ho letto viene, diciamo, quasi estremizzata: si dice che nessuno si ricorda chi è il secondo uomo che è sceso dopo Colombo.

PA: Sì, come il secondo uomo sull'Everest. A San Salvador diamo per scontato che il primo sia stato Colombo, ma il secondo nessuno sa chi è. Ma lei ricorda il nome del secondo che è salito sull'Everest?

MGA: Assolutamente no. Già è tanto che riusciamo a ricordare chi è il secondo che è sceso sulla Luna anche perché se no il povero Buzz Aldrin se la prende male

PA: Era Sherpa Tenzing. Però è a fare le cose per primi che si entra nella storiae agli Americani non gliene fregava più niente, difatti cancellano i programmi. Non si voleva più spendere. Quella notte lì, della partenza dell'Apollo 11, ci fu una marcia dei neri poveri con il reverendo Abernathy che io andai ad intervistare. E loro dicevano "E' inutile spendere i soldi per lo spazio". A me è venuto in mente quel detto indiano che dice "Se hai 3 soldi, 2 per mangiare e 1 per i gelsomini".

MGA: Senta e invece di Marte. Si sente sempre più spesso parlare a più o meno alti livelli dell'uomo su Marte, della necessità di mandare l'uomo su Marte.

PA: Mi creda, è molto meno sentito Marte. Perché la Luna la vediamo. Marte no. È una cosa che non c'è. Voglio dire o lo sappiamo trovare nel cielo oppure dobbiamo dare per scontato che sia lì da qualche parte. Quindi io non vedo la gente che dice "Sì, andiamo su Marte!". Sì, ci sono gli affezionati però interessa molto meno. Ricordo che quando partì l'Apollo 11, io ho incontrato varie volte von Braun, gli chiesi "E allora quando andiamo su Marte?" e lui mi disse "Potremmo già andarci nell'84" che sarebbero quindi dopo 15 anni, "Se ci danno i mezzi". Poi aggiunse "Nella mia vita ho imparato che non esiste la parola impossibile". Un piccolo episodio, quando andai a trovarlo ad Huntsville, in Alabama, ormai era americano, anche se parlava con la sua cadenza tedesca. Nello spazio del parcheggio per automobili c'erano i nomi dei posti riservati ed erano tutti nomi tedeschi, perché lui era venuto su con un gruppo di ingegneri.

MGA: Sì, ho approfondito la biografia di von Braun per capire l'uomo, per capire il contesto. Nel 2019 noi festeggeremo i 50 anni della Luna, ma in 50 anni il mondo è cambiato molto, il mondo scientifico è cambiato molto, ma siamo cambiati molto anche noi e questo sentimento della sfida, della conquista, il coraggio della generazione degli anni 60, ahimè è andato perduto in questi 50 anni.

PA: Ma è vero, sì, sì.

MGA: E quindi anche per questo Marte sarebbe una missione non mossa da questo sentimento di conquista e di coraggio. La Luna ha alimentato il sogno, l'immaginario, ha ispirato la poesia, la letteratura, la musica, sono tutti andati sulla Luna prima della scienza e dell'ingegneria. Marte non ha mai, come dire, non ha mai ispirato niente.

PA: Niente.

MGA: E quindi sarebbe una missione sicuramente seguita, a mio avviso, ma mancherebbe di tutto questo riflesso che in realtà è ciò che ha reso la Luna una vera e propria mania per tutta probabilmente l'estate per lo meno del '69.

PA: Ha ragione. Fu proprio così. Un'altra cosa che potrei dirle, forse l'ho scritto da qualche parte, ma che mi è rimasta molto impressa, è che quando andò sulla Luna il primo oggetto terrestre, o meglio, l'Apollo 8 in sostanza, che non doveva fare quel volo lì, loro dovevano fargli fare un volo attorno alla Terra, e poi siccome c'era questo razzo sovietico che stava facendo le prove, molto potente, temevano un altro sorpasso. Hanno accelerato il programma e gli han detto "Voi invece partite, fate già il progetto". Si anticipa il sorvolo. Tutti sono rimasti molto colpiti e dicevano che le probabilità venivano calcolate al...

MGA: 50%.

PA: 50%. Ma lei sa tutto.

MGA: Ma per loro il 50% era abbastanza. Adesso figurarsi. Per questo il mondo è cambiato, adesso credo che i programmi spaziali se non si ha una probabilità del successo superiore al 95% la missione non parte.

PA: Esatto.

MGA: Quindi è cambiato proprio il senso del rischio.

PA: Sì, ma anche nella vita civile, il principio di precauzione. Siamo diventati tutti molto conservatori, diciamo “auto-conservatori”, però questo chiude il paraocchi.

MGA: Negli anni '60 la Russia prima e gli Stati Uniti dopo hanno corso dei rischi, ma dei rischi che erano percentualmente molto, molto alti.

PA: Quelli che andavano nelle bare, le Mercury. Anche peggio dell'Apollo forse. Ma in fondo anche gli Shuttle eh, ce ne sono due che sono esplosi, mica si scherza.

MGA: E poi per Marte ci sarebbe anche il problema delle dirette, come si segue un viaggio su Marte? Come ci si collega, come si segue la vita di queste persone in viaggio verso Marte?

PA: Con comunicazioni che arrivano quanti minuti dopo, la Luna è 1 secondo, Marte no. Quello che mi aveva colpito lì nell'Apollo 8 è che a metà strada loro hanno fatto per la prima volta una ripresa della Terra dallo spazio, perché fino ad allora le riprese della Terra dallo spazio erano quelle in orbita e si vedeva la curvatura. Lì invece si vede un pallina. Io stavo trasmettendo in diretta, ricordo, lì dalla NASA e ho visto che era in bianco e nero perché non avevano le telecamere a colori, e ho avuto una fortissima emozione. Quella è la seconda emozione che ho avuto perché mi sono reso conto che siamo niente. E allora mi ricordo che ho commentato proprio in questo modo "Ma noi siamo lì sotto, ragazzi, ci continuiamo a litigare, a sparaci addosso, ma non siamo niente" e qui giriamo sotto un velo di atmosfera. Che ci protegge appena. E menomale che ci protegge. Io ho fatto un conto, che diciamo la troposfera è intorno ai 30 Km ma mettiamo anche 100 Km, dove ci sono solo più molecole sparse, 100 Km è Roma-Civitavecchia, se lei guarda la sfera terrestre dallo spazio, già Roma-Civitavecchia. È una nebbiolina. Che noi inquiniamo e giriamo a 100.000 km/h intorno al Sole con questa piccola pellicola che ci protegge da qualsiasi cosa che ci potrebbe colpire. Allora quella è stata per me un'emozione perché per dire "noi non contiamo niente, non siamo assolutamente niente". Ho cercato di comunicare quest'emozione...

MGA: L'Apollo 8 è stata una missione molto emozionante, anche il collegamento a Natale dalla Luna.

PA: E poi l'idea che per la prima volta non si sapeva cosa stesse succedendo perché è mancato il collegamento per non so quanti minuti.

MGA: Circa 40 minuti. Si aspettava a dita incrociate che chiudessero l'orbita.

PA: Ma lei non c'era però.

MGA: No, guardi è il mio grande rimpianto. Io avendola studiata, avendola approfondita, avendola vista con gli occhi e con i racconti di chi l'ha vista, se oggi potessi esprimere un desiderio vorrei avere una macchina del tempo per arrivare a Capo Kennedy il 16 luglio del 1969 e vederla, vedere la partenza, vedere l'allunaggio. Io sono un erede di quei 50 anni, posso, diciamo, raccogliere l'eredità di chi c'era, di chi ha visto, e vissuto, fare queste cose mie e raccontarle a mia volta.

PA: Però coi filmati uno entra abbastanza bene nell'atmosfera comunque.

MGA: Sì e le assicuro che anche far vedere questi filmati alle nuove generazioni funziona. Anche i bambini, restano comunque affascinati. La Luna ha ancora una fascinazione grandissima. I bambini poi sono preparatissimi sulla Luna, sanno tutto sulle astronavi, sul programma Apollo, sono veramente ancora molto, coinvolti.

PA: E' stata una grande impresa.

MGA: Nel vedere questi filmati, anche in bianco e nero degli anni '60 però si coglie il fatto che il mondo era diverso, che i mezzi erano diversi e che quindi era un'impresa grandiosa che riesce ad esercitare ancora un grandissimo fascino. Questa è una cosa molto bella perché vuol dire che c'è ancora molto margine per poterne parlare, per poter fare tesoro di quello che di buono c'è stato in tutta la situazione al contorno. Da un punto di vista più tecnico, il mondo della divulgazione scientifica cosa ha ereditato di positivo da quell'interesse per la Luna, per la NASA, per la scienza?

PA: Guardi, per quanto mi riguarda molto poco perché in realtà parliamo degli argomenti perché da lì si è esaurito, poi sì, si poteva tornare, rimaneva vivo l'interesse perché poi si pensava alle colonie spaziali sulla Luna, poi i minerali, la base lunare per fare altre cose, insomma queste cose c'erano sempre. Mi ricordo, anche dopo ho fatto tanti servizi per Tv7, anche sul suolo lunare che era stato usato per coltivare piantine. Insomma, c'era un interesse però comunque per il pubblico c'era un interesse forse maggiore ancora per l'astronomia, per le galassie, i buchi neri.

MGA: Diciamo che è un giocare facile. Lo dico come astronoma, tra le varie discipline scientifiche l'astronomia parte un po' più avvantaggiata perché l'universo ha un grande fascino, c'è qualcosa che suscita curiosità ed emozioni.

PA: Dagli asteroidi ai dinosauri. Come materia parte però con un grosso handicap. Non si vede niente, si vedono dei puntini luminosi e allora sì, molte ricostruzioni, racconti, soprattutto interesse intellettuale diventano fondamentali. Poi la parte dell'evoluzione è importante perché in fondo è tutta collegato.

MGA: Il pubblico voleva vedere ciò che ad occhio nudo non poteva vedere. Quindi era interessato anche a questo tipo di divulgazione, i grandi modelli, le simulazioni.

PA: Sì, diciamo che comunque c'è sempre stato un interesse per l'astronomia dentro il quale si è inserita quest'esplosione. Se le interessa, ho scritto un libro, "Tredici miliardi di anni", e ho avuto un'immagine che trovo carina: la vita sulla Terra parte con l'arrivo degli asteroidi, piccoli o grandi, che si vedono attraversare l'atmosfera terrestre con una striscia di fuoco che arriva fino alla Terra, poi lì passano migliaia di anni e improvvisamente quella materia lì diventa intelligente e questi sassi ripartono da soli nello spazio con una striscia di fuoco dietro.

MGA: Una bellissima immagine.

PA: Perché se uno pensa, noi deriviamo da quei sassi lì. Eravamo dei sassi e improvvisamente. Siamo figli dei sassi che a loro volta son figli delle stelle. Da solo diventa un sasso intelligente e parte con la sua striscia. Quando ho incontrato il dottor Clarke, stava scrivendo un romanzo ambientato tra mezzo miliardo di anni. Si potevano fare i trapianti di memorie e quindi era tutto un mondo particolare perché si spostavano i ricordi. Oltretutto poi ebbe una storia strana perché si è trasferito nello Sri Lanka a vivere lì perché lui era omosessuale e l'hanno poi accusato di pedofilia. Ma non era vero niente, hanno fatto una campagna terribile. Ad ogni modo lui era un matematico, ha scritto un articolo nel '45 dove prevedeva la realizzazione dei satelliti geo-stazionali.

MGA: Queste previsioni letterarie le trovo molto affascinanti. Jules Verne anche è una profezia auto-avverante.

PA: Aggiungo una cosa, in America, sì ci sono bravi ricercatori, però c'è un clima che consente queste cose qui. Cioè uno che è bravo, fa il matematico e può fare anche queste cose di

fantasia. Qui in Italia, adesso forse è un po' meglio, ma guai uno che scriveva una cosa del genere. Veniva tagliato fuori se faceva queste cose per ragazzi.

MGA: Dice che qui o si fa il matematico o si fa lo scrittore?

PA: Sì.

MGA: Quello che dice è in linea con l'idea dell'american dream: la capacità di comprendere e supportare anche questi profili misti. La letteratura fantascientifica trae molto successo da questi profili multidisciplinari, da persone che comunque erano del mestiere, quindi scienziati e ingegneri, che hanno queste derive letterarie.

PA: Come lei diceva, l'american dream entra secondo me in queste cose. Ha ragione. Cioè c'è la capacità di sognare, di proiettare anche cose fantasiose, dei progetti, delle idee anche ambite, buttare il cuore oltre l'ostacolo, questa voglia in qualche modo fare, inventare. Qui in Italia manca, in Europa in generale. La gente che è andata avanti era gente che aveva un numero in più.

MGA: 50 anni, cosa ci resta davvero di questo allunaggio?

PA: Ricordi forti, emozioni forti e forse anche il rimpianto che è stato fatto e non si rifarà più, come diceva lei. E' stato un momento magico.

MGA: In termini invece di brevetti, di nuove tecnologie, la scienza e l'ingegneria vivono di rendita per almeno una buona parte degli anni '70 dalla spinta e dallo slancio spaziale.

PA: Sì, però diciamo che, lei lo sa, la scienza procede sempre per piccoli passi poi ogni tanto si accumulano, un po' come i terremoti. Più che terremoti si accumulano energie e poi per un po' non c'è niente e poi di colpo quello che si è preparato serve per fare un nuovo passo avanti.

MGA: Quindi la Luna è stato questo terremoto e adesso siamo una fase di assestamento. Come se dovessimo aspettare una nuova rivoluzione.

PA: Eh ma anche la genetica è così, no? Ci sono tanti studi e poi di colpo ne viene fuori uno e fa la mappa genetica perché è il lavoro di tanti insieme, quindi per me va benissimo perché abbiamo sempre roba da raccontare, però il bello è anche che non si sa. Lo devo dire che mi spaventa un po', fra anni, come diventerà questo mondo perché si dice il futuro, ma il futuro fra 50 anni, 100, 200, 1000 ma in realtà l'uomo sapiens è qui da 100.000 anni.

MGA: Dovranno trovare un altro nome.

PA: Come sarà tra 100.000 anni? I paleontologi non sanno niente, per due pezzi d'ossa. Alberto è un paleontologo, litigano sempre tra loro perché non hanno niente su cui basarsi. Vabbè, però è affascinante eh. Una storia veramente bellissima, però volevo dire, cambierà in meglio? Io non ne sono convinto perché questa diversità che c'è oggi nel mondo, è un po' quel discorso che lei faceva sulla Luna, quei tempi lì non tornano, quel mondo lì era diverso, gli astronauti stessi erano diversi. Ecco, forse Nespoli è uno così. Le ho raccontato la storia di Nespoli?

MGA: No, ho letto qualcosa sul suo libro.

PA: Ah certo lei ha letto il mio libro, io le sto raccontando sempre le cose del mio libro.

MGA: No, ma ci mancherebbe.

PA: Lui, per esempio torna 6 mesi nello spazio, è uno duro e poi era un sottoufficiale.

MGA: E non aveva una preparazione da pilota collaudatore.

PA: No, no.

MGA: Ha fatto tutto dopo. Allora vuol dire che lo possono fare tutti.

PA: Sì, tutti quelli che hanno la forza di volontà e anche l'intelligenza perché uno se non ha tanta intelligenza non le fa queste cose. Però lui appartiene ancora a quella generazione lì.

MGA: Sì, lui è figlio di quella generazione lì. Lui era un ragazzino nel '69. Oggi ha più di 60 anni.

PA: Però torna. Quindi anche l'età non è un limite ai viaggi spaziali. E poi fa anche i lavori esterni, che è una cosa degna di nota.

MGA: Fa anche i video della vita sulla stazione spaziale.

PA: Lei è mai stata sull'aereo zero gravity?

MGA: No.

PA: Alberto è andato a vedere, è una sofferenza. 32 volte.

MGA: Bisogna fare una colazione molto leggera. Mi piacerebbe, non lo nego.

PA: Io ho visto un film recentemente e non so come l'abbiano realizzato, si chiama Gravity, ma io ho fatto un programma in assenza di gravità, spesso si usano delle vasche in realtà, nelle

piscine, ma lì era troppo trasparente la cosa. E in quel film lì io ho l'impressione che molte scene le hanno fatte come han fatto anche nell'Apollo 13 su quell'aereo lì, perché ci sono 30 secondi. Però lì non si tolgono mai il casco. Lì, c'è George Clooney.

MGA: Sì, e Sandra Bullock.

PA: Lo si vede attraverso il casco per qualche secondo, poi come minimo è andato alle Bahamas e c'era la controfigura.

MGA: Io le chiederei una curiosità mia: degli incontri che lei ha fatto, attorno a questo progetto Luna, qual è stato l'incontro più speciale tra tutti questi personaggi, i tecnici, i progettisti, astronauti di prima e di dopo?

PA: L'ho citato tante volte, Rocco Petrone.

MGA: Il nostro orgoglio italiano.

PA: Eh, quello che arriva con la valigia dalla Basilicata, sì, da Sasso di Castalda, in provincia di Potenza e diventa il capo del progetto Apollo, non solo del lancio ma pure dell'Apollo. Da allora mi pongo sempre questo problema: se fosse stato qui in Italia che avrebbe fatto? Un bravo contadino. Ecco, questo c'è in America per cui riescono a fare 'ste cose. Se tu vali.

MGA: Ce la fai.

PA: Ce la fai e c'hai fiducia, tutte cose che mancano in Italia. In Italia non c'è fiducia.

MGA: Ma è ancora così negli Stati Uniti secondo lei?

PA: Secondo me sì. Meno di una volta perché ci sono stati troppi personaggi. Io sono stato tante volte negli Stati Uniti, faccio un esempio, il mio amico che si è trasferito lì è diventato cittadino americano, è andato da un commercialista perché doveva pagare le tasse come cittadino americano e ha detto "Senta, allora si potrebbe fare così, così, così..." e questo l'ha guardato e ha detto "Ma lei vuole andare in galera?" perché c'è il controllo. Quello che hanno altri paesi, soprattutto l'America, hanno il controllo sociale. Il controllo sociale è una cosa straordinaria che qui non abbiamo. Qui si dice "Non bisogna fare la spia" e son due cose che collidono se c'è la stessa cosa vista in due modi diversi, le faccio un esempio quasi estremo: i miei figli sono nati a Parigi, hanno continuato a fare le scuole francesi e a un certo punto è arrivato nel corso dell'anno in classe di mia figlia un giovane americano che faceva i suoi studi

francesi. Ha fatto un compito di matematica, questo ragazzo è andato da un professore dicendo che hanno copiato. Noi tutti abbiamo copiato a scuola.

MGA: Io ero quella che faceva copiare, in realtà.

PA: Ah lei era una di quelle che passavano i compiti.

MGA: Sì, sono sempre stata molto generosa. Andavo bene ma condividevo.

PA: E questo ragazzo si è trovato in difficoltà e disse "Ma perché, lo ho fatto il mio dovere" perché in America è così, tu devi avere le cose secondo i tuoi meriti. Non per i favori che ti fanno. Allora io ho detto a mia figlia: "Guarda, te lo immagini se non fosse stato un compito in classe, ma un concorso per il posto di lavoro? E allora? Ti va sempre bene che uno passi il compito all'altro e tu perdi il posto di lavoro perché questi hanno fatto una truffa?". E' così che si fa negli Stati Uniti, da noi invece no. Forse perché qui è sempre stato oppresso dal potere il coraggio e quindi doveva fare leva su altro per trovare una forma di giustizia che poi è la mafia. Tutta la criminalità nasce da questa mancanza di fiducia nelle cose. L'America conserva fortemente questo spirito lo si vede anche che uno non può dire una bugia. Lì basta che tu hai mentito anche su una stupidaggine e allora se menti in questo, come in tribunale. Da quel momento in poi non sei più credibile e questo è fastidioso per certi aspetti, però è anche quello che consente la selezione perché consente a Rocco Petrone di diventare il capo del progetto Apollo.

MGA: Dalla Basilicata alla Luna.

PA: Guardi, io ho visto tanti posti, Ho viaggiato molto in Svezia, in tanti paesi scandinavi, lì c'è quasi il paese perfetto tra virgolette perché son paesi capitalisti, ma è socialista perché dice "Beh fai tanti soldi e poi li dividiamo" e quindi c'è questo duplice effetto dell'efficienza.

MGA: Lì il mondo del lavoro è molto tutelato.

PA: Loro sono tutelati dalla culla alla bara. Qui, invece, adesso meno, ma il capitalista come il proprietario dell'azienda, è sempre stato il nemico dell'operaio. Per cui c'era il progetto di occupare l'azienda con lo sciopero. Questa mentalità impedisce all'Italia di svilupparsi. Là si sviluppano tanto perché c'è la giustizia sociale. Sono paesi ammirevoli, ma io non vivrei in Svezia, è una noia mortale. Uno sa tutto dalla culla alla bara, è tutto inquadrato dallo stato che lo protegge. In America c'è caos, ma tu vivi in piedi lì, là si vive seduti. Là poi andare all'esterno

è precipitare giù. Sì ci sono forti ingiustizie come quelle del servizio sanitario, però c'è la meritocrazia, dicono "tu se non ti sei fatto i soldi, se non hai messo da parte, se non hai risparmiato... ti sei costretto a stare..."

MGA: La cicala e la formica.

PA: Ognuno deve badare a sé, siamo tutti grandi, vaccinati, sui vaccini son molto preoccupato per questo.

MGA: I vaccini sono un tasto dolente anche perché i no vax sono tendenzialmente nelle classi medio-alte, quindi persone istruite. Non è una questione sociale, sta diventando un problema culturale.

PA: Io credo che molti dei problemi che cominciano a derivare sempre più sono dovuti al web perché una volta la verità veniva data dai professori, dai giornali.

MGA: Dagli esperti. E invece adesso si va su Wikipedia.

PA: Dalla televisione, dai professionisti, premi Nobel per carità, tutti inchinati. Come diceva Umberto Eco, tu basta che digiti. C'è uno al bar che dice una stupidaggine e poi, viene zittito, se va sul web, attacca un premio Nobel.

MGA: Stanno nascendo delle figure professionali che sono le figure che devono creare e accendere i fuochi sui blog. Prima, anche quando si andava sulla Luna, per sapere qualcosa c'era la necessità di andare dall'esperto, bisognava parlare con qualcuno che quella cosa o l'aveva studiata o aveva avuto modo di approfondirla. Adesso siamo tutti autodidatti siamo tutti tuttologi, nessuno va più dagli esperti che ovviamente poi diventano la figura negativa perché se internet dice, allora è legge. E internet ormai ci dice tutto. L'ambito scientifico è quello che inevitabilmente ne risente di più.

PA: È questo che preoccupa, perché se si fanno trascinare da pifferai magici. Sono diversi i valori e noi sembriamo sempre i vecchi che dicono non ci sono più i valori, ma è così. Io in famiglia sono stato abituato ad avere dei valori forti, duri. All'epoca mai nessuno mi ha parlato di diritti, io non avevo mai avuto diritti. Oggi c'è un signore che è candidato a Presidente della Repubblica che scrive un libro "Il diritto di avere dei diritti", io ne scriverei uno "Il dovere di avere dei doveri" perché se non hai la tua responsabilità...

MGA: Non puoi rivendicare dei diritti.

PA: Non dentro una comunità dove tu sei anche a servizio degli altri e hai dei doveri nei confronti degli altri. Diritti è egoismo, i doveri è la socialità, la capacità di sentirsi parte di un gruppo, di una collettività. Questo manca perché purtroppo abbiamo degli uomini politici.

MGA: Vogliono fare gli esperti di campi non loro molto spesso.

PA: Questo porta a questa autoflagellazione. Io ho vissuto tanti anni in America, in Inghilterra, ma in nessun paese la gente parla male di sé. Noi parliamo male di noi stessi. In Francia, lì c'è questo nazionalismo, ma questa fierezza del paese e noi vediamo sempre l'aspetto negativo, invece non è così. A me per esempio ha colpito in Svezia, quando uno è in vacanza e ha la casetta nel bosco, mette la bandiera per dire "Sono qua". Noi mai metteremmo il tricolore sulla nostra casetta perché la bandiera già da sola segna qualcosa di negativo. Tutto chiaro?

MGA: Sì, io la ringrazio moltissimo, ho materiale preziosissimo.

Pietro Greco

(Risposte ricevute il 13 luglio 2017)

1 - Che cosa ha rappresentato il 20 luglio 1969?

Ci sono molte letture possibili di quell'evento.

Una è stata proposta dalla biologa Lynn Margulis, secondo la quale i batteri dopo 3,5 miliardi di successi sulla Terra, utilizzando il veicolo uomo, hanno iniziato la colonizzazione dello spazio extra-terrestre.

La seconda riguarda la nostra specie, Homo sapiens. Dopo i successi consumati in epoche molto più recenti (alcune decine di migliaia di anni), l'uomo ha iniziato, per l'appunto, l'opera di esplorazione diretta e di colonizzazione della spazio extra-terrestre. Un evento molto importante. Che solo in un futuro remoto potrà rivelarsi o meno epocale.

La terza considerazione è più contingente. Imprimendo la propria orma sulla Luna, quel 20 luglio 1969, Neil Armstrong ha portato a termine una grande impresa tecnologica – la conquista della Luna – avviata meno di dieci anni prima dal presidente degli Stati Uniti, John Kennedy. Quello di Kennedy fu un vero azzardo: nulla lasciava prevedere che il progetto si sarebbe concluso con un successo in così breve tempo. Ma l'impresa, ben finanziata e congegnata, nasceva da esigenze non solo e non tanto scientifiche, ma anche e soprattutto politiche e persino militare: dimostrare, dopo "lo schiaffo dello Sputnik" e il volo di Gagarin, che gli Stati Uniti e non l'Unione Sovietica erano i leader della nuova società e della nuova economia ipertecnologizzate della conoscenza. Ma quali che siano le motivazioni, fu certamente una grande impresa.

2 - La comunicazione scientifica di oggi è a suo avviso figlia della diretta televisiva dell'Allunaggio?

Le immagini e le parole di quell'evento sono certamente rimaste impresse nella mente e nelle dita di un'intera generazione di giornalisti (e anche di scrittori). Per molti anni la comunicazione della scienza è stata profondamente informata dallo sbarco sulla Luna.

Oggi quell'influenza resta, ma in maniera molto più rarefatta e quasi sempre inconsapevole. Ma oggi come allora la comunicazione ha piena consapevolezza della "potenza della scienza". È questo il grande lascito del 20 luglio 1969.

3 - Come è noto, le missioni sulla Luna diventarono rapidamente meno attrattive per l'opinione pubblica. A suo avviso lo sbarco dell'uomo su Marte potrebbe avere lo stesso significato e lo stesso seguito dello sbarco sulla Luna?

Penso proprio di sì. Anche se le condizioni al contorno sono diverse. Oggi non c'è quella competizione politica, ideologica e militare tra i due blocchi contrapposti che si sposta nello spazio. Oggi è persino immaginabile una "impresa comune" dell'umanità. Anche se è molto probabile che, purtroppo, lo spirito competitivo prevarrà e avremo dei tentativi, per così dire, nazionali.

4- L'Allunaggio è stato uno dei più grandi traguardi nella storia dell'umanità: a distanza di 50 anni, qual è la sua eredità?

Ripeto. Ci ha dato una plastica dimostrazione della potenza della scienza, "madre di sua madre", la tecnologia. Dunque ci ha dato consapevolezza che viviamo in una nuova era, che oggi definiamo "della conoscenza". Ma ci ha anche indicato che, oggi più che mai, ci muoviamo lungo il crinale che separa l'epica dalla tragedia. Quegli stessi razzi che allargano gli orizzonti e portano l'uomo nello spazio, trasportano anche armi micidiali capaci di annientare la civiltà. Morale: dobbiamo avere costante consapevolezza delle opportunità e dei rischi che ci offrono la scienza e la tecnologia. Per cogliere con razionalità e solidarietà le prime e minimizzare i secondi.

Piero Bianucci

(Risposte ricevute il 16 luglio 2017)¹

1 - Che cosa ha rappresentato il 20 luglio 1969?

Una grande impresa scientifica resa possibile da una impresa tecnologica ancora più grande. Ma il significato di quella data va oltre. Dal 21 luglio 1969 fu stabilito il primato spaziale degli Stati Uniti sull'Unione Sovietica, che fino a quel giorno era stata in serrata competizione e che inizialmente era partita in netto vantaggio, come dimostrò con il lancio del primo satellite artificiale della Terra (Sputnik, 4 ottobre 1957). Dopo il primo sbarco americano, l'Unione Sovietica rinunciò alla corsa alla Luna. Tra gli effetti collaterali ci fu una svolta nella "guerra fredda" tra le due superpotenze.

Negli Anni 70 dal punto di vista propagandistico per entrambe le superpotenze diventò preferibile mostrare al mondo non tanto una rivalità spaziale ma piuttosto una cooperazione e specializzazione nella ricerca. La cooperazione si tradusse nella missione congiunta Apollo-Sojuz del 17 luglio 1975. La specializzazione si espresse nel primato sovietico nell'esplorazione robotizzata della Luna e di Venere, mentre gli Stati Uniti si dedicarono al sistema solare esterno (Giove, Saturno, Urano, Nettuno) con le sonde Pioneer e Voyager. Lo spazio divenne così il primo teatro del dialogo USA-URSS e la premessa dei successivi trattati per il parziale disarmo nucleare.

2 - La comunicazione scientifica di oggi è a suo avviso figlia della diretta televisiva dell'allunaggio?

La discesa di Armstrong e Aldrin sulla Luna trasmessa in diretta televisiva fu un evento mediatico di enorme portata, con seicento milioni di televisori accesi su quelle immagini, in un tempo in cui gli apparecchi televisivi erano ancora diffusi quasi soltanto nei paesi sviluppati, essenzialmente Nord America ed Europa. La diretta tv (condotta per l'Italia da Tito Stagno e Ruggero Orlando) fu peraltro il culmine di un forte interesse giornalistico che accompagnò la

¹ Queste risposte sono state successivamente pubblicate da Piero Bianucci il 21 luglio 2017 sull'insero speciale di "Tuttoscienze e innovazione" de *La Stampa*.
<http://www.lastampa.it/2017/07/21/scienza/marte-affascina-ma-lo-sbarco-sulla-luna-rimane-insuperato-zDeCscuUNy23nRY72pnaZl/pagina.html> (data di ultima consultazione 21/10/2018).

preparazione dell'impresa dal discorso programmatico del presidente Kennedy fino allo sbarco (attraverso le cronache dei programmi Mercury e Gemini).

La nascita e lo sviluppo dell'astronautica portarono alla ribalta una nuova generazione di giornalisti scientifici e un modello di "big science" che prima non esisteva. Ne derivò una comunicazione scientifica ampia e spettacolarizzata, piuttosto acritica ma capace di suggerire al pubblico popolare una immagine della scienza eroica e affascinante. Da allora la diretta televisiva di grandi eventi scientifici divenne "normale", e non solo in campo astronautico: la decifrazione completa del genoma umano fu presentata in diretta mondiale dal presidente americano Clinton e dal primo ministro del governo inglese Blair; in streaming mondiale avvenne l'annuncio della scoperta della particella di Higgs, e poi quello delle onde gravitazionali.

3 - Come è noto, le missioni sulla Luna divennero rapidamente meno attrattive per l'opinione pubblica. A suo avviso lo sbarco dell'uomo su Marte potrebbe avere lo stesso significato e lo stesso seguito dello sbarco sulla Luna?

Con lo sbarco sulla Luna l'uomo usciva per la prima volta dal proprio pianeta. Un evento epocale. Seguirono altri cinque sbarchi, l'ultimo nel dicembre 1972, ma l'attenzione inevitabilmente si attenuò sia perché l'impresa sembrava ormai "routine" (benché non lo fosse affatto) sia perché era venuta meno la competizione con l'Unione Sovietica.

Lo sbarco su Marte sarebbe di nuovo una prima assoluta, carica di significati simbolici e culturali. Ma probabilmente l'impatto mediatico ed emotivo non eguaglierà quello dello sbarco sulla Luna perché nel frattempo sono mutate tutte le condizioni al contorno e l'esplorazione robotizzata di Marte avrà tolto gran parte dell'interesse scientifico. Resterà ovviamente l'aspetto umano. Sarà un po' come, a suo tempo, la conquista dell'Everest: una impresa "acrobatica" eccezionale, eroica e meravigliosa, ma senza risvolti scientifici, politici e sociali di grande rilievo.

4 - L'allunaggio è stato uno dei più grandi traguardi nella storia dell'umanità: a distanza di 50 anni, qual è la sua eredità?

L'eredità pratica è in migliaia di brevetti e applicazioni tecnologiche che fanno parte della vita quotidiana. Non c'è quasi nulla, dalle fotocamere ai cellulari, dai nuovi materiali alle telecomunicazioni, dalla sensoristica alle tecnologie mediche avanzate, dall'informatica a

Internet fino alle energie alternative, che non affondi le radici in ricerche sviluppate originariamente per finalità spaziali.

L'eredità ideale consiste nella consapevolezza che l'uomo è in grado di affrontare sfide straordinarie. E poi c'è l'eredità ecologica: fu con la visione della Terra dallo spazio, una sfera azzurra sospesa nel buio, che l'umanità acquistò la consapevolezza della fragilità ambientale del pianeta sul quale siamo nati.

Umberto Guidoni

(Risposte ricevute il 24 ottobre 2017)

1 - Che cosa ha rappresentato il 20 luglio 1969?

E' il giorno in cui l'uomo ha messo piede su un altro corpo celeste. Il primo passo verso l'esplorazione umana dello spazio. Dopo poche missioni, quell'esplorazione si è bruscamente interrotta e siamo tornati entro i limiti dell'orbita terrestre. Nei decenni successivi sono stati realizzati veicoli come lo Space Shuttle e stazioni orbitali come la MIR o la ISS che hanno permesso di sviluppare tecnologie più affidabili e di realizzare le condizioni per vivere e lavorare nello spazio per molti mesi. Cinquant'anni dopo, siamo pronti per una nuova sfida: mettere piede su Marte e realizzare il primo insediamento umano su un altro pianeta.

2 - La comunicazione scientifica di oggi è a suo avviso figlia della diretta televisiva dell'Allunaggio?

Non saprei dire quanto la comunicazione odierna sia derivata dalla telecronaca dello sbarco sulla Luna. Non c'è dubbio che fu uno dei primi esempi di comunicazione globale. Erano da poco stati lanciati i primi satelliti per telecomunicazione e, grazie alla diretta TV in mondovisione, centinaia di milioni di persone, in tutti i continenti, poterono assistere alla storica passeggiata dei primi astronauti sulla superficie della Luna. Certamente è stato un momento in cui l'informazione scientifica è uscita dai confini specialistici per diventare protagonista della cronaca.

3 - Come è noto, le missioni sulla Luna diventarono rapidamente meno attrattive per l'opinione pubblica. A suo avviso lo sbarco dell'uomo su Marte potrebbe avere lo stesso significato e lo stesso seguito dello sbarco sulla Luna?

Sicuramente l'arrivo del primo equipaggio su Marte riscuoterebbe un grandissimo interesse, perfino maggiore di quello delle imprese lunari. Da un lato, perché le moderne tecnologie televisive e la diffusione dei social permetterebbero un'informazione capillare, con bellissime immagini di grande qualità. Dall'altro perché il significato di questa impresa andrebbe ben al di là dell'aspetto puramente tecnologico. Il programma Apollo, nato nell'era della "guerra fredda", era soprattutto il tentativo americano di raggiungere la Luna per riguadagnare il

ritardo rispetto alla Russia. Anche per questo è durata solo il tempo necessario per vincere la sfida.

L'esplorazione di Marte, invece, sarà un'impresa internazionale che si svolgerà nell'arco di diverse generazioni e a cui parteciperanno anche compagnie private. L'obiettivo sarà quello di creare un insediamento umano sul pianeta rosso, uno sforzo che coinvolgerà non solo i tecnici e gli scienziati ma, in prospettiva, l'intera umanità creando, per la prima volta, le condizioni per una società multi-planetaria.

4 - L'Allunaggio è stato uno dei più grandi traguardi nella storia dell'umanità: a distanza di 50 anni, qual è la sua eredità?

Pur con i suoi limiti, il programma Apollo è stato un grande successo dal punto di vista tecnologico. Le missioni lunari hanno dato il via a processi di innovazione i cui effetti si sono dispiegati nei decenni successivi: computer sempre più efficienti e compatti, sistemi di comunicazione più avanzati, energie pulite con celle a combustibile e pannelli solari. Però la sua eredità più importante, secondo me, sta nel fatto di aver dimostrato che l'umanità non può essere relegata a vivere per sempre sulla Terra. Quando le future generazioni realizzeranno le prime città su Marte, esploreranno le lune di Giove e di Saturno e magari si spingeranno oltre i limiti del sistema solare non potranno dimenticare che tutto è cominciato con il primo, "piccolo passo" di Neil Armstrong.

Paolo Attivissimo

(Risposte ricevute il 12 febbraio 2018)

1 - Che cosa ha rappresentato il 20 luglio 1969?

Credo che sia una di quelle date di svolta culturale e sociale che normalmente sono legate a un evento drammatico e negativo: una di quelle date della categoria "tu dov'eri il giorno che...". Chi c'era si ricorda dov'era quando ha sentito dell'assassinio del presidente Kennedy, della caduta del Muro di Berlino, dell'uccisione di John Lennon, dell'attentato alle Torri Gemelle e al Pentagono. Ognuna di quelle date ha rappresentato un punto di svolta universale nella storia del mondo, se non altro a livello culturale (e di conseguenza sociale). La consapevolezza che era davvero possibile, con la tecnologia e l'impegno, raggiungere un traguardo immensamente simbolico come toccare la Luna ha cambiato la mentalità di un numero immenso di abitanti del pianeta.

Ancora oggi, a cinquant'anni di distanza, ci lamentiamo comunemente dicendo "Siamo capaci di andare sulla Luna, ma non riusciamo a far funzionare..." qualunque cosa in quel momento stia facendo le bizze o qualunque organizzazione si dimostri incapace di compiere il proprio lavoro. Mettere un uomo sulla Luna è il termine di paragone assoluto per la difficoltà di un'impresa.

In questo senso lo sbarco sulla Luna ha trasceso il proprio obiettivo squisitamente politico (dimostrare la superiorità del modello sociale statunitense rispetto a quello rivale sovietico): è diventato un successo dell'umanità invece di essere un trionfo esclusivamente americano.

Allo stesso tempo, quel primo allunaggio si è dimostrato anacronistico: pur essendo un balzo nel futuro dal punto di vista tecnologico, era fuori tempo. Nel 1969, sei anni dopo l'uccisione di Kennedy, con l'espansione della guerra in Vietnam, l'acuirsi delle tensioni razziali negli Stati Uniti, il progetto Apollo era il residuo di un'era ormai scomparsa: era visto da molti come l'apoteosi dell'uomo bianco, che emarginava tutti gli altri in una costosa, segregata, sessista scalata al cielo. Dopo l'euforia del primo sbarco, l'interesse dell'opinione pubblica scemò rapidamente, esattamente come scemarono i fondi stanziati dal Congresso per il progetto, tanto che fu troncato anticipatamente eliminando tre missioni già pianificate (Apollo 18, 19 e 20).

2 - La comunicazione scientifica di oggi è a suo avviso figlia della diretta televisiva dell'Allunaggio?

Credo di sì, perlomeno per quanto riguarda la comunicazione scientifica in lingua italiana, ma non per quella in altre lingue, specialmente nel mondo anglofono. Con poche eccezioni (Alberto Angela, per esempio), in italiano si continua a usare i registri comunicativi di allora. Ma a mio avviso è un errore, e lo testimonia la diffusa disaffezione per la scienza.

I toni degli anni Sessanta probabilmente verrebbero considerati ingessati, tediosi e paternalistici se fossero riproposti ora, con telecronisti-mezzobusto in giacca e cravatta, esclusivamente di sesso maschile, e con una retorica altisonante e una formalità ossequiosa, quasi cerimoniale, di fronte al grande evento.

Altrove la comunicazione scientifica è cambiata radicalmente. Basta confrontare le dirette televisive degli sbarchi Apollo con le dirette streaming di SpaceX (e, in misura minore, di NASA TV ed ESA). Oggi il conduttore (o, finalmente, la conduttrice) è giovane, veste casual e si esprime in modo moderno; ogni tappa della missione viene sottolineata dagli applausi della folla.

L'immagine in diretta oggi è tutto, mentre allora dominava la parola in differita, tanto che l'idea di dotare i veicoli Apollo della capacità di trasmettere lo sbarco sulla Luna in diretta TV fu osteggiata a lungo dai progettisti e dagli astronauti stessi come un fastidio superfluo: cosa oggi impensabile.

3 - Come è noto, le missioni sulla Luna diventarono rapidamente meno attrattive per l'opinione pubblica. A suo avviso lo sbarco dell'uomo su Marte potrebbe avere lo stesso significato e lo stesso seguito dello sbarco sulla Luna?

Ne dubito. Soffrirebbe di un effetto "già visto", perché i film di fantascienza oggi hanno effetti iperrealistici che renderebbero le immagini reali da Marte meno interessanti di quelle di The Martian. Non sarebbe il primo sbarco su un altro corpo celeste nella storia dell'umanità.

Anche la natura stessa della missione giocherebbe a sfavore. Un viaggio verso la Luna richiede pochi giorni e quindi si svolge e si conclude in un lasso di tempo breve, ideale per tenere l'attenzione dei mezzi di comunicazione e dell'opinione pubblica, mentre una missione su Marte durerebbe anni e sarebbe mediaticamente poco sostenibile, anche grazie al fatto che la distanza impedirebbe comunicazioni in diretta con gli astronauti.

Aggiungerei anche il fatto che la Luna è un oggetto istantaneamente riconoscibile e familiare a chiunque, per cui è facile immedesimarsi nell'impresa, indicare la Luna e pensare "là c'è qualcuno". Ma quanti, invece, saprebbero indicare quale dei tanti puntini nel cielo notturno è Marte?

Infine credo che giocherebbe un ruolo molto importante l'abitudine odierna alla critica e al cinismo nei confronti di qualunque evento. Mentre la stampa degli anni Sessanta scelse di mettere a tacere qualunque eventuale manchevolezza degli astronauti e cosmonauti (comprese le loro relazioni extraconiugali e gli altri loro eccessi personali), oggi dubito che i media sarebbero così discreti e patriottici nel tutelare l'immagine degli esploratori di Marte. Per fare un esempio della differenza fra uno sbarco sulla Luna negli anni Sessanta e un atterraggio umano su Marte nel prossimo futuro (probabilmente non troppo prossimo, per come stanno andando le cose), allora la scelta di chi dovesse diventare la prima persona a camminare sulla Luna fu molto semplice: era "ovvio" che dovesse essere un uomo (le donne erano escluse in partenza dal programma spaziale) e che dovesse essere bianco, credente, sposato con figli, a rappresentare perfettamente la cultura WASP statunitense.

Per contro, come dice spesso Walt Cunningham (Apollo 7) con realismo graffiante, oggi la parte più difficile dell'impresa sarebbe decidere quale categoria sociale far scendere per prima: un uomo? Troppo sessista. Una donna? Troppo femminista. Una persona di pelle bianca? Troppo colonialista. Di colore, ispanica o asiatica? Troppo etnicamente schierata comunque. Omosessuale o eterosessuale? Ateo o credente? Qualche lobby sarebbe comunque scontenta. Bisognerebbe quindi progettare un'enorme astronave, dice Cunningham ironicamente, capace non solo di portare su Marte un rappresentante di ogni possibile categoria, ma anche di farli passare tutti insieme dal portello per mettere i propri piedi contemporaneamente sul suolo marziano.

4 - L'Allunaggio è stato uno dei più grandi traguardi nella storia dell'umanità: a distanza di 50 anni, qual è la sua eredità?

Trovo che sia ancora difficile valutare obiettivamente l'impatto e l'eredità socio-culturale a lungo termine degli allunaggi: per quanto abbiano indubbiamente finanziato e ispirato un balzo tecnologico pervasivo di cui tuttora beneficiamo, resta ancora da capire se saranno visti come un'anomalia, un "grande balzo" (come lo definì Neil Armstrong in una delle frasi più

celebri del ventesimo secolo) seguito però da cinquant'anni di ritirata, o come una delle tappe fondamentali della storia, paragonabili al viaggio di Cristoforo Colombo verso le Americhe.

Di certo l'avventura lunare del progetto Apollo lascia un'eredità psicologica a tutta l'umanità: la dimostrazione concreta, in quella polvere di Luna smossa e compressa dalle impronte degli astronauti, che gli esseri umani sanno (per citare Kennedy nel suo celebre discorso alla Rice University) porsi un obiettivo comune, che "serva a organizzare e misurare il meglio delle nostre forze e dei nostri talenti", e così osare imprese potenti. Spetta a noi decidere se sperperare questo lascito o costruire su quelle fondamenta straordinarie. Contrappongo la citazione kennedyana a quella, ben più recente, dell'astronauta lunare Buzz Aldrin, che offre la misura del cambiamento in questi cinquant'anni: "Mi avevate promesso colonie marziane. Invece mi ritrovo con Facebook."

APPENDICE 2 - COPIA DEL FILE DI ARCHIVIAZIONE DEGLI ARTICOLI

Corriere della Sera

RICERCA 1	RICERCA 2	RICERCA 3	DATA	PAG	AUTORE	PRINCIPALE	SECONDARIO	ALTRO
Luna			07/08/1968	11	Stelio Villani	Allunaggio	Primato	
Luna			11/08/1968	3	ANSA	Equipaggio	Esplorazione spaziale	Sonda sovietica
	Apollo		11/08/1968	5	ANSA	Apollo 7	Saturno 5	
Luna			13/08/1968	12	Rassegna cinematografica	Cinema	Razzo sulla Luna	
Luna			14/08/1968	4	E. P.	Uomo sulla Luna	Russia	Esplorazione spaziale
Luna			15/08/1968	3	Parise Goffredo	Letteratura	Esplorazione spaziale	
Luna			28/08/1968	11	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Equipaggio	USA
Luna			29/08/1968	4		Esplorazione lunare	Sonda	
Luna			30/08/1968	3	Altavilla Enrico	Pseudoscienze	Esplorazione lunare	Telepatia
Luna			05/09/1968	3	Cesare Brandi	Letteratura	Esplorazione lunare	Conquista
	Apollo		06/09/1968	18		Apollo 7	Saturno 5	
Luna			16/09/1968	14	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
	Apollo		17/09/1968	22		Apollo 7	NASA	Dimissioni
Luna			19/09/1968	5	Leonardo Vergani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna			19/09/1968	5	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna			21/09/1968	7	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna			22/09/1968	22	A. P.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna			23/09/1968	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna			23/09/1968	2	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna			24/09/1968	7	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare	NASA
Luna	Apollo		24/09/1968	7	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		25/09/1968	22	Giuseppe Josca	Uomo sulla Luna	NASA	Russia
Luna	Apollo		26/09/1968	5	Radiofoto ANSA	Apollo	Uomo sulla Luna	NASA
Luna			04/10/1968	15	Radiofoto	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		06/10/1968	17	R. H. A.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna			08/10/1968	9	Giancarlo Masini	Cinema	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare

Luna			08/10/1968	22	ANSA	Apollo 7	Esplorazione lunare	
Luna	Apollo		08/10/1968	22	A. P.	Von Braun	Russia	Esplorazione lunare
	Apollo		09/10/1968	1	Radiofoto	Apollo 7	Equipaggio	
	Apollo		09/10/1968	11		Diretta televisiva	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna			10/10/1968	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		11/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Equipaggio	NASA
Luna	Apollo		11/10/1968	15	Giancarlo Masini	Apollo 7	Equipaggio	NASA
Luna	Apollo		12/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Equipaggio	NASA
Luna			12/10/1968	9	Calendario	Uomo sulla Luna	Lyons club	
	Apollo		12/10/1968	1	Radiofoto	Apollo 7	Saturno IB	
	Apollo		12/10/1968	1	Radiofoto	Shirra	Apollo 7	
	Apollo		12/10/1968	5	Radiofoto	Shirra	Apollo 7	Famiglie
Luna	Apollo		13/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Equipaggio	Esplorazione lunare
	Apollo		13/10/1968	5	Radiofoto	Eisele	Apollo 7	Famiglie
	Apollo		13/10/1968	17	H. M. S.	Apollo 7	Dettagli di volo	Progresso scientifico
Luna			13/10/1968	19	Ugo Maraldi	Uomo sulla Luna	Immagini	Progresso
Luna	Apollo		14/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Equipaggio	Impatto mediatico
	Apollo		15/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Equipaggio	Impatto mediatico
Luna	Apollo		16/10/1968	1	Radiofoto	Apollo 7	Equipaggio	
	Apollo		16/10/1968	3	Radiofoto	Apollo 7	Famiglie	
	Apollo		16/10/1968	11	Radiofoto	Apollo 7	Equipaggio	
Luna	Apollo		17/10/1968	5	Giuseppe Josca	Apollo 7	Apollo 8	Progresso
Luna	Apollo		18/10/1968	5	A. P.	Apollo 7	Equipaggio	Esplorazione lunare
	Apollo		19/10/1968	15	ANSA	Apollo 7	Equipaggio	Influenza
Luna	Apollo		19/10/1968	15	ANSA	Apollo 7	Equipaggio	Esplorazione lunare
	Apollo		20/10/1968	28	ANSA	Apollo 7	Dettagli di volo	
	Apollo		20/10/1968	28	Radiofoto	Apollo 7	Dettagli di volo	
	Apollo		21/10/1968	14	Giuseppe Josca	Apollo 7	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		22/10/1968	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 7	Rientro	
Luna	Apollo		23/10/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 7	Rientro	
	Apollo		23/10/1968	2		Apollo 7	Saragat	
Luna	Apollo		23/10/1968	5	Giancarlo Masini	Apollo 8	Esplorazione lunare	NASA
Luna	Apollo		23/10/1968	11	Radiofoto	Apollo 7	Progresso scientifico	NASA

Luna	Apollo		23/10/1968	22	Radiofoto	Apollo 7	Rientro	
	Apollo		24/10/1968	24	Giuseppe Josca	Apollo 7	Rientro	Impatto mediatico
	Apollo		25/10/1968	1	Radiofoto	Apollo 7		
Luna			26/10/1968	22	Acapulco	Uomo sulla Luna	Competizione	Russia
Luna			26/10/1968	22	Pietro Sormani	Uomo sulla Luna	Competizione	Russia
Luna	Apollo		27/10/1968	1	Pietro Sormani	Uomo sulla Luna	Competizione	Russia
Luna			29/10/1968	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Competizione	Russia
Luna	Apollo		30/10/1968	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Competizione	Russia
Luna	Apollo		30/10/1968	10	Giuseppe Josca	Dopo la Luna	Von Braun	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		30/10/1968	10	Giuseppe Josca	NASA	Costi	Esplorazione spaziale
Luna			31/10/1968	11	Pietro Solari	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna			01/11/1968	5	Lettere al Corriere	Competizione	Russia	NASA
	Apollo		03/11/1968	28		Apollo 7	Rientro	Impatto mediatico
Luna			06/11/1968	5	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		07/11/1968	16	ANSA	Chrysler	Esplorazione lunare	Progresso
	Apollo		08/11/1968	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo		09/11/1968	22	ANSA	Satellite	NASA	
Luna			11/11/1968	3	Cesare Brandi	Uomo sulla Luna	Competizione	Conquista
Luna	Apollo		11/11/1968	14	ANSA	Apollo 8	NASA	Equipaggio
Luna			12/11/1968	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		13/11/1968	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 8	NASA	Equipaggio
Luna			13/11/1968	7	Vittorio Brunelli	Londra	Programma spaziale	Progresso scientifico
Luna	Apollo		14/11/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Saturno 5	
Luna	Apollo		14/11/1968	15	Giuseppe Josca	Apollo 8	Progresso scientifico	Rischi
Luna			14/11/1968	22	V. R.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna			15/11/1968	1	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		15/11/1968	7	ANSA	Apollo 8	NASA	Equipaggio
Luna			16/11/1968	7	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Animali
Luna	Apollo		17/11/1968	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna			18/11/1968	14	ANSA	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna			19/11/1968	22	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		20/11/1968	23	G. C. M.	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Conquista
Luna	Apollo		21/11/1968	5	L. V.	Apollo 8	Rischi	

Luna		24/11/1968	24	A. P.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo	27/11/1968	5	ANSA	Uomo sulla Luna	Russia	Competizione
	Apollo	28/11/1968	24	Radiofoto	Apollo 9	Equipaggio	
Luna		01/12/1968	1	Radiofoto	Sonda sovietica	Fotografia spaziale	
Luna		01/12/1968	5	Lettere al Corriere	Saturno 5	Progresso scientifico	
Luna		06/12/1968	7	Giancarlo Masini	Satellite europeo	Programma spaziale	
Luna	Apollo	06/12/1968	7		Apollo 8	Programma spaziale	Impatto mediatico
Luna	Apollo	07/12/1968	5	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo	07/12/1968	15	Radiofoto	Apollo 8	Famiglie	Equipaggio
Luna		07/12/1968	15	Giancarlo Masini	Satellite	Esplorazione spaziale	
Luna		08/12/1968	5	ANSA	Apollo 8	Dettagli di volo	Rischi
Luna	Apollo	10/12/1968	5	Giuseppe Josca	Apollo 8	Esplorazione lunare	Sonda sovietica
Luna	Apollo	10/12/1968	22	ANSA	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Russia
Luna	Apollo	13/12/1968	22	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo	15/12/1968	5	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo	17/12/1968	1	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo	18/12/1968	1	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo	19/12/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo	19/12/1968	22	ANSA	Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna	Apollo	20/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo	21/12/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 8	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo	21/12/1968	5	Giancarlo Masini	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo	22/12/1968	1	Dino Buzzati	Apollo 8	Equipaggio	Conquista
	Apollo	22/12/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Dettagli di volo	
	Apollo	22/12/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna	Apollo	22/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Equipaggio	Conquista
Luna	Apollo	22/12/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo	22/12/1968	3	Franco Occhiuzzi	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo	22/12/1968	3	Gianfranco Piazzesi	Apollo 8	Equipaggio	Conquista
Luna	Apollo	22/12/1968	3	Giancarlo Masini	Apollo 8	Equipaggio	Conquista
	Apollo	22/12/1968	3	Radiofoto	Apollo 8	Famiglie	
	Apollo	22/12/1968	8		Apollo 8	Impatto mediatico	
Luna	Apollo	22/12/1968	28	V. R.	Apollo 8	Equipaggio	Conquista

Luna	Apollo		22/12/1968	28	P. S.	Programma spaziale	Russia	Competizione
Luna	Apollo		23/12/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 8	Esplorazione lunare	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/12/1968	1	G. C. M.	Apollo 8	Dettagli di volo	
	Apollo		23/12/1968	2		Apollo 8	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/12/1968	5	Luigi Morandi	Uomo sulla Luna	Equipaggio	Costi
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Giuseppe Josca	Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		24/12/1968	2	Giancarlo Masini	Apollo 8	Uomo sulla Luna	Conquista
	Apollo		24/12/1968	18		Apollo 8	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		24/12/1968	18	Pietro Sormani	Apollo 8	Russia	Impatto mediatico
	Apollo		24/12/1968	18	V. B.	Uomo sulla Luna	Salvataggio	Costi
Luna			27/12/1968	1	Augusto Guerriero	Apollo 8	Missilistica	Conquista
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 8	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		27/12/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Radiofoto	Apollo 8	Dettagli di volo	
	Apollo		27/12/1968	1		Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna			27/12/1968	2	ANSA	Von Braun	Marte	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		27/12/1968	2	F. O.	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo		27/12/1968	2	A. P.	Apollo 8	Esplorazione lunare	Foto
	Apollo		27/12/1968	2	Carlo Silvestri	Apollo 8	Dettagli di volo	Progresso scientifico
Luna	Apollo		27/12/1968	2	Pietro Sormani	Apollo 8	Russia	Competizione
Luna	Apollo		27/12/1968	2	Giancarlo Masini	Apollo 8	Programma spaziale	Progresso scientifico
	Apollo		27/12/1968	2	Radiofoto	Apollo 8	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		27/12/1968	3	Guglielmo Righini	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna			27/12/1968	3	Adriano Buzzati Traverso	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Competizione
Luna	Apollo		27/12/1968	5	ANSA	Apollo 8	Esplorazione lunare	Passeggeri civili
	Apollo		27/12/1968	7	Lettere al Corriere	Apollo 8	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		28/12/1968	1	ANSA	Apollo 8	Successo	Equipaggio
Luna	Apollo		28/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Successo	Equipaggio
Luna	Apollo		28/12/1968	1	Dino Buzzati	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Competizione
Luna	Apollo		28/12/1968	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		28/12/1968	2	Giancarlo Masini	Apollo 8	Equipaggio	Progresso scientifico

Luna	Apollo		28/12/1968	2	Walter Sullivan	Apollo 8	Equipaggio	Progresso scientifico
Luna	Apollo		28/12/1968	3	Alfredo Todisco	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		28/12/1968	3	Luigi Broglio	Apollo 8	Progresso scientifico	Conquista
Luna	Apollo		28/12/1968	3	Virgilio Lilli	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		28/12/1968	4	L. V.	Apollo 8	Inghilterra	Impatto mediatico
Luna	Apollo		28/12/1968	4	Pietro Sormani	Apollo 8	Russia	Impatto mediatico
	Apollo		28/12/1968	4		Apollo 8	Anders	Promozione
Luna	Apollo		28/12/1968	4	Giorgio Sansa	Apollo 8	Francia	Impatto mediatico
	Apollo		28/12/1968	4		Apollo 8	Nomi bambini	Impatto mediatico
Luna			28/12/1968	7	Lettere al Corriere	Apollo 8	Esplorazione lunare	Costi
	Apollo		28/12/1968	8		Apollo 8	Impatto mediatico	Vecchia
Luna	Apollo		28/12/1968	8	ANSA	Apollo 8	Impatto mediatico	Conquista
	Apollo		28/12/1968	18		Apollo 8	Impatto mediatico	Papa
	Apollo		28/12/1968	18		Apollo 8	Impatto mediatico	Presidente
Luna	Apollo		29/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
	Apollo		29/12/1968	1		Apollo 8	New York	Impatto mediatico
Luna	Apollo		29/12/1968	1	F. O.	Apollo 8	Equipaggio	Successo
Luna	Apollo		29/12/1968	1		Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Competizione
Luna			29/12/1968	2	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		29/12/1968	2	Pietro Sormani	Apollo 8	Russia	Impatto mediatico
	Apollo		29/12/1968	3	Alfredo Todisco	Apollo 8	Conquista	Progresso scientifico
	Apollo		29/12/1968	4	Mario Musella	Apollo 8	Medicina	Progresso scientifico
	Apollo		29/12/1968	18	Vittorio Brunelli	Apollo 8	Germania	Impatto mediatico
Luna	Apollo		29/12/1968	18	Giorgio Sansa	Programma spaziale	Francia	Progresso scientifico
Luna			29/12/1968	18	ANSA	NASA	Reperti lunari	Finlandia
	Apollo		29/12/1968	18	Times	Apollo 8	Inghilterra	Impatto mediatico
Luna			29/12/1968	18	Cyrus Sulzberger	Programma spaziale	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		30/12/1968	1	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		30/12/1968	2	Armando Silvestri	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		30/12/1968	13		Impatto mediatico	Terra Piatta	
	Apollo		30/12/1968	13	Radiofoto	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		31/12/1968	1	Ugo Stille	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		31/12/1968	1	NASA	Apollo 8	Esplorazione lunare	

Luna	Apollo		31/12/1968	1	P. S.	Apollo 8	Russia	Competizione
Luna	Apollo		31/12/1968	5	NASA	Apollo 8	Esplorazione lunare	
Luna	Apollo		02/01/1969	3	Alfredo Todisco	Programma spaziale	Conquista	
Luna	Apollo		02/01/1969	3	G. J.	Apollo 8	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		03/01/1969	3	Paolo Monelli	Programma spaziale	Esplorazione spaziale	Galassia
Luna	Apollo		03/01/1969	5	Leonardo Vergani	Programma spaziale	Terra Piatta	
	Apollo		03/01/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Conquista	
	Apollo		03/01/1969	15	ANSA	Apollo 8	ONU	
Luna	Apollo		04/01/1969	1	Radiofoto	Apollo 9	Esplorazione lunare	
	Apollo		04/01/1969	2	ANSA	Apollo 8	Saragat	Presidente
Luna			04/01/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare	Costi
Luna	Apollo		04/01/1969	11	Luigi Broglio	Uomo sulla Luna	Conquista	Competizione
	Apollo		04/01/1969	11	Gatti Emilio	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		04/01/1969	11	Dino Buzzati	Uomo sulla Luna	Vita nello spazio	
Luna	Apollo		04/01/1969	11	Masini Giancarlo	Uomo sulla Luna	Conquista	Competizione
Luna	Apollo		04/01/1969	11	Guglielmo Righini	Uomo sulla Luna	Conquista	
	Apollo		04/01/1969	11	Giovanni Godoli	Sole	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		05/01/1969	1	G. J.	Apollo 9	Esplorazione lunare	Progresso scientifico
Luna			05/01/1969	18	ANSA	Superficie lunare	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		06/01/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Venere	
Luna	Apollo		09/01/1969	3	Vittorio Frosini	Conquista	Competizione	Rischi
Luna	Apollo		09/01/1969	5	Franco Occhiuzzi	UFO	Vita nello spazio	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		10/01/1969	3	Franco Occhiuzzi	Apollo 8	Equipaggio	Riconoscimento
	Apollo		11/01/1969	1	Radiofoto	Apollo 8	Equipaggio	Riconoscimento
Luna			11/01/1969	3	Mosca	Conquista	Progresso scientifico	Inganno
Luna	Apollo		11/01/1969	5	Franco Occhiuzzi	Apollo 8	Equipaggio	Riconoscimento
Luna			11/01/1969	11	Elisa V. Massai	Impatto mediatico	Moda	
Luna	Apollo		12/01/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna			14/01/1969	11	Anna Maria Ortese	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		15/01/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna			15/01/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 8	Vista della Terra	
Luna	Apollo		15/01/1969	11	Giancarlo Masini	Competizione	Programma spaziale	Stazione orbitante
	Apollo		15/01/1969	11	Giovanni Gallarati	Apollo 8	Conquista	Successo

Luna		16/01/1969	2	Giancarlo Masini	Competizione	Programma spaziale	Base lunare
	Apollo	16/01/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo	16/01/1969	5	Lettere al Corriere	Programma Apollo	Dante	
Luna		17/01/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna		17/01/1969	2	G. M.	Uomo sulla Luna	Conquista	
	Apollo	18/01/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Rientro	
	Apollo	19/01/1969	2	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Rientro	
Luna		19/01/1969	2	Giancarlo Masini	Sonda sovietica	Rientro	
	Apollo	21/01/1969	9		Ruggero Orlando	Apollo 8	
Luna	Apollo	23/01/1969	14	ANSA	Osservatorio solare	Progresso scientifico	
Luna		23/01/1969	22	Pietro Sormani	Russia	Programma spaziale	
Luna		26/01/1969	5	Lettere al Corriere	Programma Apollo		
Luna	Apollo	29/01/1969	11	Mario Robertazzi	Viaggio sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo	30/01/1969	5	Lettere al Corriere	Programma Apollo	Dante	
	Apollo	30/01/1969	8	R. R.	Apollo 10	Giochi	Bambini
	Apollo	31/01/1969	5	Radiofoto	Borman	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo	01/02/1969	14	ANSA	Apollo 10	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare
	Apollo	03/02/1969	14	Radiofoto	Borman	Inghilterra	Impatto mediatico
Luna	Apollo	06/02/1969	5	Lorenzo Bocchi	Apollo 8	Borman	Francia
Luna		06/02/1969	22	ANSA	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Costruire sulla Luna
	Apollo	07/02/1969	5	Radiofoto	Apollo 9	Equipaggio	
Luna		07/02/1969	11	Chiara Valentini	Jeep lunare	Progresso scientifico	
Luna	Apollo	09/02/1969	1	ANSA	Apollo 9	Equipaggio	
Luna	Apollo	10/02/1969	14	A. P.	Apollo 9	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo	12/02/1969	7	RADIOfoto	Borman	Germania	Impatto mediatico
Luna	Apollo	12/02/1969	11	ANSA	Apollo 9	Apollo 10	Programma spaziale
Luna	Apollo	14/02/1969	7	Silvano Villani	Borman	Roma	Impatto mediatico
Luna	Apollo	14/02/1969	22	Y. N.	Marte	Programma spaziale	NASA
	Apollo	15/02/1969	1	Radiofoto	Apollo 9	Equipaggio	
	Apollo	15/02/1969	3	Radiofoto	Uomo sulla Luna	Nizza	Impatto mediatico
	Apollo	15/02/1969	12		Uomo sulla Luna	Mrozek	
Luna	Apollo	15/02/1969	15	ANSA	Borman	Roma	Impatto mediatico
Luna		16/02/1969	11	F. D. S.	Borman	Roma	Papa

	Apollo		17/02/1969	5	Radiofoto	Borman	Roma	
Luna	Apollo		19/02/1969	13		Zecchino d'Oro	Omino della Luna	Impatto mediatico
Luna			22/02/1969	15	G. C. M.	Satellite europeo	Programma spaziale	
Luna	Apollo		23/02/1969	7	ANSA	Apollo 9	Dettagli di volo	
	Apollo		25/02/1969	18	A. P.	Marte	Esplorazione spaziale	Programma spaziale
Luna	Apollo		26/02/1969	11	Giancarlo Masini	Apollo 9	Dettagli di volo	Progresso scientifico
	Apollo		27/02/1969	7	Radiofoto	Apollo 9	Equipaggio	Influenza
Luna	Apollo		28/02/1969	7	Giuseppe Giacosa	Apollo 9	Dettagli di volo	Imprevisti
Luna	Apollo		03/03/1969	14	ANSA	Apollo 9	Dettagli di volo	Progresso scientifico
	Apollo		04/03/1969	1	Radiofoto	Apollo 9	Equipaggio	
Luna	Apollo		04/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	Progresso scientifico
Luna	Apollo		04/03/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 9	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		05/03/1969	1	G. J.	Apollo 9	Dettagli di volo	
	Apollo		05/03/1969	2		Apollo 9	Dettagli di volo	Diretta televisiva
	Apollo		05/03/1969	3	Radiofoto	Apollo 9	Famiglie	
Luna	Apollo		06/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		07/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		07/03/1969	1	ANSA	Apollo 9	Dettagli di volo	
	Apollo		07/03/1969	5	Radiofoto		Famiglie	Impatto mediatico
Luna	Apollo		08/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		08/03/1969	5	Giancarlo Masini	Apollo 9	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		09/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		09/03/1969	5	Radiofoto	Apollo 9	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		10/03/1969	14	Giuseppe Soresi	Apollo 9	Rientro	Equipaggio
	Apollo		11/03/1969	3	Radiofoto	Gabriella Tucci	Apollo 9	Impatto mediatico
	Apollo		11/03/1969	22	Radiofoto	Apollo 9	Rientro	
	Apollo		12/03/1969	22		Apollo 9	Rientro	Russia
	Apollo		13/03/1969	1		Apollo 9	Rientro	
	Apollo		13/03/1969	22	Giuseppe Josca	Apollo 9	Rientro	
	Apollo		13/03/1969	22	ANSA	Shirra	Apollo 7	
Luna	Apollo		14/03/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 9	Rientro	Diretta televisiva
Luna	Apollo		14/03/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 9	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		14/03/1969	2	Giuseppe Josca	Apollo 9	Dettagli di volo	

	Apollo		14/03/1969	2		Apollo 9	Dettagli di volo	Primati
	Apollo		14/03/1969	2		Apollo 9	Saragat	Nixon
	Apollo		14/03/1969	3	Radiofoto	Apollo 9	Rientro	
	Apollo		15/03/1969	22		Apollo 9	Rientro	
Luna	Apollo		15/03/1969	22	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Competizione
	Apollo		16/03/1969	19	Radiofoto	Apollo 9	Famiglie	
	Apollo		17/03/1969	3	Radiofoto	Apollo 9	Dettagli di volo	
	Apollo		18/03/1969	22	Radiofoto	Apollo 9	Veicolo	
	Apollo		19/03/1969	1	Radiofoto	Apollo 9	Saragat	
Luna	Apollo		19/03/1969	11	Giancarlo Masini	Esplorazione spaziale	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		19/03/1969	22	ANSA	Apollo 10	Dettagli di volo	
	Apollo		20/03/1969	8		Apollo 8	Documentario	Impatto mediatico
	Apollo		20/03/1969	8		Apollo 8	Documentario	Ruggero Orlando
	Apollo		23/03/1969	8		Ruggero Orlando	Apollo 8	Documentario
Luna	Apollo		26/03/1969	14	V. B.	Esplorazione lunare	Vita nello spazio	
	Apollo		27/03/1969	5	Radiofoto	Apollo 9	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		28/03/1969	28	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	
Luna	Apollo		29/03/1969	5	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna			09/04/1969	11	Recentissime	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Reperti lunari
Luna	Apollo		10/04/1969	7	A. P.	Apollo 10	Dettagli di volo	
Luna			10/04/1969	22		Competizione	Russia	Conquista
	Apollo		16/04/1969	8		Progresso scientifico		
Luna	Apollo		20/04/1969	5	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		24/04/1969	11	ANSA	Tuta spaziale	NASA	
Luna			30/04/1969	11	Guglielmo Righini	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare	Progresso scientifico
Luna			05/05/1969	13	Crescenzo Guarino	Bandiera sulla Luna	NASA	Impatto mediatico
Luna	Apollo		08/05/1969	5	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	
	Apollo		14/05/1969	5	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	
Luna	Apollo		14/05/1969	17	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Libro	Impatto mediatico
	Apollo		15/05/1969	5	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	
	Apollo		16/05/1969	17	Radiofoto	Apollo 10	Dettagli di volo	
Luna			17/05/1969	1	P. S.	Sonda sovietica	Venere	Programma spaziale
Luna	Apollo		17/05/1969	7	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Competizione	

	Apollo		17/05/1969	17		Programma spaziale	Impatto mediatico	
	Apollo		17/05/1969	22		Apollo 10	Diretta televisiva	
Luna	Apollo		18/05/1969	1	ANSA	Apollo 10	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		18/05/1969	1	Giacosa Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		18/05/1969	17	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Venere	Programma spaziale
Luna	Apollo		19/05/1969	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		19/05/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
	Apollo		19/05/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Famiglie	
	Apollo		19/05/1969	14	Radiofoto	Apollo 10	Fotografia spaziale	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/05/1969	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 10	Diretta televisiva	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		20/05/1969	1	P. S.	Competizione	Programma spaziale	Russia
Luna			20/05/1969	22	ANSA	Programma spaziale	Sig.ra Gandhi	Costi
Luna	Apollo		21/05/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
	Apollo		21/05/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Famiglie	Fotografia spaziale
Luna			21/05/1969	22	ANSA	Apollo 10	Esplorazione lunare	Dettagli di volo
Luna	Apollo		21/05/1969	22	ANSA	Competizione	Programma spaziale	Russia
Luna	Apollo		22/05/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		23/05/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
	Apollo		23/05/1969	1		Apollo 10	Conquista	
Luna	Apollo		23/05/1969	2	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		23/05/1969	7	Giancarlo Masini	Crociere spaziali	Progresso scientifico	Impatto mediatico
	Apollo		23/05/1969	12	G.	Apollo 10	Diretta televisiva	
	Apollo		23/05/1969	22	Radiofoto	Apollo 10	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		24/05/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		24/05/1969	5	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Conquista
Luna	Apollo		25/05/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
	Apollo		25/05/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Famiglie	
Luna	Apollo		26/05/1969	1	Giuseppe Giacosa	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
	Apollo		26/05/1969	2		Apollo 10	Diretta televisiva	Rientro
Luna	Apollo		27/05/1969	1	Dino Buzzati	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		27/05/1969	1	G. J.	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
	Apollo		27/05/1969	2	ANSA	Apollo 10	Russia	
	Apollo		27/05/1969	2		Competizione	Conquista	

Luna		27/05/1969	2	ANSA	Apollo 10	Conquista	Saragat
	Apollo	27/05/1969	3		Apollo 10	Rientro	
Luna	Apollo	27/05/1969	5	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Conquista	
	Apollo	27/05/1969	22	V.	Apollo 10	Rientro	
Luna	Apollo	28/05/1969	1	Giuseppe Josca	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	
Luna	Apollo	28/05/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Allunaggio	Atterraggio
Luna	Apollo	28/05/1969	11	Giancarlo Masini	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
	Apollo	28/05/1969	20	Radiofoto	Apollo 10	Successo	
Luna	Apollo	29/05/1969	1	Radiofoto	Apollo 10	Impatto mediatico	Superficie lunare
Luna	Apollo	29/05/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Impatto mediatico	Superficie lunare
Luna		29/05/1969	11		Libro	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo	29/05/1969	15	L. Bo.	Apollo 11	Film	Impatto mediatico
Luna	Apollo	30/05/1969	1	Radiofoto	Terra vista dalla Luna	Impatto mediatico	
Luna	Apollo	30/05/1969	15	Armando Silvestri	Salone del Volo	Apollo 8	Parigi
Luna	Apollo	30/05/1969	22	Vero Roberti	Polvere lunare	Esplorazione lunare	Londra
	Apollo	03/06/1969	5	Radiofoto	Competizione	Incontro Astronauti	
	Apollo	04/06/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 10	Ruggero Orlando	Tito Stagno
Luna	Apollo	04/06/1969	20	ANSA	Competizione	Programma spaziale	Esplorazione lunare
Luna	Apollo	05/06/1969	17	Riccardo Marcato	Apollo 9	Conquista	
Luna	Apollo	06/06/1969	7	ANSA	Von Braun	Russia	Competizione
	Apollo	10/06/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Equipaggio	Premio
Luna	Apollo	11/06/1969	22	A. P.	Germania	Sonde sul Sole	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo	12/06/1969	5	Giuseppe Josca	Apollo 11	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo	12/06/1969	5	Armando Silvestri	NASA	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
Luna	Apollo	13/06/1969	1	A. P.	Apollo 11	Dettagli di volo	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo	14/06/1969	28	ANSA	Esplorazione lunare	Superficie lunare	Progresso scientifico
Luna	Apollo	18/06/1969	5	Giuseppe Josca	Armstrong	Apollo 11	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo	18/06/1969	5	Franco Occhiuzzi	Uomo sulla Luna	Televisione	Impatto mediatico
Luna	Apollo	19/06/1969	5	Intervista	Von Braun	Uomo sulla Luna	Uomo su Marte
Luna	Apollo	20/06/1969	7	Radiofoto	Apollo 11	Equipaggio	
Luna	Apollo	20/06/1969	12		Piero Angela	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo	22/06/1969	1	P. S.	Russia	Competizione	Apollo
Luna	Apollo	24/06/1969	22	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo

Luna	Apollo		25/06/1969	5		Targa	Studenti modenesi	Apollo 11
	Apollo		25/06/1969	11		Astronavi	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
Luna	Apollo		25/06/1969	12		Apollo 11	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna			26/06/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Esplorazione lunare	
Luna			26/06/1969	14	G.	Piero Angela	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo		27/06/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Equipaggio	
Luna	Apollo		28/06/1969	22	Giuseppe Josca	Uomo sulla Luna	Armstrong	Aldrin
Luna	Apollo		29/06/1969	3	ANSA	Uomo sulla Luna	Bandiere dell'ONU	
Luna	Apollo		30/06/1969	5	ANSA	NASA	Programma spaziale	Scimmia nello spazio
	Apollo		01/07/1969	12		Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna			02/07/1969	2		Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		02/07/1969	3	Radiofoto	Apollo 10	Presidente	
Luna	Apollo		03/07/1969	1	P. S.	Sonda sovietica	Competizione	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		03/07/1969	7	ANSA	Borman	Russia	
Luna			03/07/1969	14	V.	Piero Angela	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo		03/07/1969	22	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	Targa
Luna	Apollo		04/07/1969	1	Radiofoto	Apollo 11	Equipaggio	
Luna	Apollo		05/07/1969	5	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		06/07/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Quarantena	
Luna	Apollo		07/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Quarantena	Jules Verne
Luna	Apollo		07/07/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo	Moon	08/07/1969	5	David Max	Apollo 11	Costi	Progresso scientifico
	Apollo		08/07/1969	18		Apollo 11	Nixon	
Luna	Apollo		09/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Armstrong	
Luna			09/07/1969	7	Giuseppe Giacosa	NASA	Programma spaziale	Scimmia nello spazio
Luna	Apollo		09/07/1969	11	Giuseppe Gabrielli	Programma spaziale	Progresso scientifico	Europa
Luna	Apollo		09/07/1969	11	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Intervista
	Apollo		10/07/1969	3		Borman	Russia	
Luna			10/07/1969	5	Lettere al Corriere	Diretta televisiva	Radiocronaca	
Luna	Apollo		10/07/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		10/07/1969	7	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	
	Apollo		11/07/1969	1	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo	Moon	11/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Equipaggio	Rischi

Luna	Apollo		11/07/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 11	Progresso scientifico	Personale coinvolto
Luna	Apollo		11/07/1969	7	V. K.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Apollo 11
Luna	Apollo		12/07/1969	5	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		12/07/1969	18	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	Preghiera
Luna	Apollo		13/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		13/07/1969	2	ANSA	Stazioni spaziali	Russia	Competizione
	Apollo		13/07/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Russia	
Luna			13/07/1969	13	Giulio Nascimbeni	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Jules Verne	Uomo sulla Luna	Fantascienza	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Galileo Galilei	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Luciano di Samosata	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Giacomo Leopardi	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Rudolph Raspe	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	George Wells	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Cyrano de Bergerac	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Ludovico Ariosto	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			13/07/1969	13	Johannes Kepler	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna	Apollo		13/07/1969	15	M. C.	Fantascienza	Documentario	Trieste
Luna	Apollo		14/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		14/07/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		14/07/1969	5	Wernher Von Braun	Von Braun	Progresso scientifico	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo	Moon	14/07/1969	5	David Max	Apollo 11	Conquista	Progresso scientifico
Luna			14/07/1969	5	ANSA	Apollo 11	Papa	Fantascienza
Luna			14/07/1969	5	ANSA	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		14/07/1969	5	V.	Sonda sovietica	Inghilterra	
Luna	Apollo		14/07/1969	5	A. P.	Apollo 11	Russia	Competizione
Luna	Apollo		15/07/1969	1	Ugo Stille	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		15/07/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna			15/07/1969	1	Radiofoto	Aldrin	Apollo 11	
Luna	Apollo		15/07/1969	2	A. P.	Von Braun	Sonda sovietica	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		15/07/1969	2	A. P.	Sonda sovietica	Apollo 11	Messaggio del Papa
	Apollo		15/07/1969	2		Apollo 11	Russia	
Luna	Apollo		15/07/1969	5	David Max	Uomo sulla Luna	Conquista	Impatto mediatico

Luna	Apollo		15/07/1969	5	Wernher Von Braun	Progresso scientifico	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		15/07/1969	5	Masini Giancarlo	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo	Moon	16/07/1969	1	Ugo Stille	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		16/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		16/07/1969	1	Indro Montanelli	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
	Apollo		16/07/1969	1		Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		16/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Rischi	
Luna	Apollo		16/07/1969	3	Giuseppe Josca	Apollo 11	Conquista	Impatto mediatico
	Apollo	Moon	16/07/1969	5	Franco Occhiuzzi	Uomo sulla Luna	Mostra	Impatto mediatico
Luna			16/07/1969	5	Mario Musella	Apollo 11	Rischi	Quarantena
Luna	Apollo		16/07/1969	5	Harold Schmek	Apollo 11	Esplorazione lunare	Superficie lunare
Luna			16/07/1969	5	ANSA	Bertrand Russel	Uomo sulla Luna	Conquista
	Apollo		16/07/1969	5		Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		16/07/1969	5	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione
Luna	Apollo		16/07/1969	8		Pubblicità	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		16/07/1969	12	V.	Apollo 11	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna			16/07/1969	16	ANSA	Germania	Viaggi sulla Luna	
Luna	Apollo		17/07/1969	1	Ugo Stille	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna			17/07/1969	1		Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		17/07/1969	1		Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		17/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		17/07/1969	1		Apollo 11	Conquista	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Giuseppe Josca	Apollo 11	Impatto mediatico	NASA
	Apollo	Moon	17/07/1969	2	U. S.	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		17/07/1969	2	G. C. M.	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		17/07/1969	2	A. P.	Apollo 11	Equipaggio	Famiglie
Luna			17/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Festa Nazionale	Impatto mediatico
	Apollo		17/07/1969	2		Apollo 11	Impatto mediatico	Spettatori
Luna	Apollo	Moon	17/07/1969	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Impatto mediatico	Febbre lunare
Luna	Apollo		17/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		17/07/1969	3	Radiofoto	Apollo 11	Impatto mediatico	Spettatori
Luna	Apollo		17/07/1969	3	John Dos Passos	Impatto mediatico	Uomo lunare	Conquista
	Apollo		17/07/1969	3		Apollo 11	Parigi	Impatto mediatico

	Apollo		17/07/1969	5	Radiofoto	Collins	Apollo 11	
Luna	Apollo		17/07/1969	8	Radiofoto	Impatto mediatico	Diretta televisiva	
	Apollo		17/07/1969	14		Apollo 11	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		17/07/1969	14	V.	Apollo 11	Diretta televisiva	Piero Angela
Luna	Apollo		17/07/1969	18	Vero Roberti	Apollo 11	Sciopero	Competizione
Luna	Apollo		17/07/1969	18	E. A.	Apollo 11	Germania	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	18	ANSA	Apollo 11	Vienna	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	18	P. S.	Sonda sovietica	Competizione	Esplorazione lunare
Luna			17/07/1969	S 3	Eugenio Montale	Uomo sulla Luna	Poesia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	S 2	U. S.	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Conquista
Luna	Apollo		17/07/1969	S 2	Alfredo Pieroni	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		17/07/1969	S 2	A. M.	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna			17/07/1969	S 3	Ugo Spirito	Uomo sulla Luna	Conquista	Competizione
Luna			17/07/1969	S 3	Salvatore Lener	Uomo sulla Luna	Fede	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 4	Luigi Broglio	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Storia della scienza
Luna			17/07/1969	S 4	Aurelio Robotti	Progresso scientifico	Base lunare	
	Apollo		17/07/1969	S 6		Apollo 11	Rischi	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 6	G. J. E P. S.	Donne	Astronautica	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 7		Uomo sulla Luna	Monete	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 7	Dino Buzzati	Uomo sulla Luna	Letteratura	
Luna	Apollo	Moon	17/07/1969	S 7		Apollo 11	Jules Verne	Letteratura
Luna	Apollo		17/07/1969	S 8	ANSA	Apollo 11	Rischi	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 8	Guglielmo Righini	Apollo 11	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici
Luna			17/07/1969	S 8	Adriano Buzzati Traverso	Apollo 11	Quarantena	Rischi
Luna	Apollo		17/07/1969	S 9		Apollo 11	Dettagli equipaggio	Tabella di marcia
Luna			17/07/1969	S 9		Caratteristiche	Progresso scientifico	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	S 9	David Max	Apollo 11	Equipaggio	Tuta spaziale
Luna	Apollo		17/07/1969	S 9		Dizionario spaziale	Progresso scientifico	Impatto mediatico
Luna			17/07/1969	S 10	Rodolfo Margaria	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		17/07/1969	S 10		Apollo 11	Costi	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	S 10		Apollo 11	Velocità	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/07/1969	S 11	Mario Silvestri	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione lunare	Competizione

Luna	Apollo		18/07/1969	1		Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Apollo 11	Vettore di lancio
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Conquista
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Conquista
Luna			18/07/1969	2	Vero Roberti	Sonda sovietica	Inghilterra	Esperimenti scientifici
	Apollo		18/07/1969	2	P. S.	Sonda sovietica	Apollo 11	Vettore di lancio
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		18/07/1969	3	ANSA	Apollo 11	Cina	No diretta
Luna	Apollo		18/07/1969	3	Giuseppe Josca	Apollo 11	Equipaggio	Famiglie
Luna	Apollo		18/07/1969	3	Times	Robert Goddard	Esplorazione spaziale	Storia della scienza
Luna	Apollo		18/07/1969	5	Wernher Von Braun	Apollo 11	Storia della scienza	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		18/07/1969	5	C. S.	Apollo 11	Religione	Progresso scientifico
Luna			18/07/1969	11	Giulia Borghese	Moda	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		18/07/1969	11	Luciano Micconi	Ceramiche	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		18/07/1969	12		Diretta televisiva	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		18/07/1969	14		Arte	Plagio	NASA
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Giuseppe Josca	Sonda sovietica	Esperimenti scientifici	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esperimenti scientifici	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		19/07/1969	1	David Max	Apollo 11	Equipaggio	Contatti con Huston
Luna	Apollo		19/07/1969	1	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna			19/07/1969	2		Astronauti	Italia	
Luna			19/07/1969	2	Radiofoto	Apollo 11	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici
Luna			19/07/1969	2	Vero Roberti	Sonda sovietica	Esperimenti scientifici	Esplorazione lunare
Luna	Apollo	Moon	19/07/1969	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Equipaggio	Contatti con Huston
Luna	Apollo		19/07/1969	3	Radiofoto	Apollo 11	Esplorazione lunare	
Luna			19/07/1969	3	Franco Lombardi	Apollo 11	Conquista	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		19/07/1969	3	Alfredo Todisco	Apollo 11	Conquista	Uomo sulla Luna
	Apollo		19/07/1969	8	R. R.	Esplorazione spaziale	Rane	
	Apollo		19/07/1969	12	V.	Apollo 11	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		20/07/1969	1	Pietro Solari	Sonda sovietica	Esperimenti scientifici	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		20/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Equipaggio
Luna	Apollo		20/07/1969	1		Apollo 11	Dettagli di volo	

Luna	Apollo		20/07/1969	1	Radiofoto	Apollo 11	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		20/07/1969	2	Vero Roberti	Sonda sovietica	Esperimenti scientifici	Esplorazione lunare
Luna	Apollo	Moon	20/07/1969	2	Franco Occhiuzzi	Nixon	Equipaggio	Impatto mediatico
Luna			20/07/1969	2	New York Times	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Rischi
Luna			20/07/1969	3	Dino Buzzati	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	
Luna			20/07/1969	3	ANSA	Armstrong	Famiglie	
Luna	Apollo		20/07/1969	3	Ugo Stille	Programma spaziale	NASA	Progresso scientifico
Luna	Apollo		20/07/1969	3	ANSA	Apollo 11	Vienna	Diretta televisiva
Luna			20/07/1969	9	ANSA	Arte	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/07/1969	14		Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/07/1969	15		Apollo 11	Musica	Svizzera
Luna			20/07/1969	15		Gagarin	Cinema	Impatto mediatico
Luna	Apollo	Moon	20/07/1969	22	V.	Apollo 11	Wells	Letteratura
Luna	Apollo		20/07/1969	22	A. P.	Apollo 11	Esplorazione lunare	
Luna			21/07/1969	5		Apollo 11	Papa	Successo
Luna			21/07/1969	1		Apollo 11	Uomo sulla Luna	Successo
Luna			21/07/1969	1		Apollo 11	Uomo sulla Luna	Successo
Luna	Apollo	Moon	21/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Successo
	Apollo		21/07/1969	1		Apollo 11	Uomo sulla Luna	Successo
Luna			21/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	
	Apollo		21/07/1969	2	Radiofoto	Apollo 11	Famiglie	
Luna	Apollo		21/07/1969	2	Vero Roberti	Sonda sovietica	Uomo sulla Luna	Competizione
Luna	Apollo		21/07/1969	2	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Uomo sulla Luna	Competizione
Luna			21/07/1969	2	ANSA	Aldrin	Uomo sulla Luna	Conquista
Luna			21/07/1969	2	A. F. P.	Roma	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna			21/07/1969	2		Saragat	Uomo sulla Luna	Successo
Luna			21/07/1969	2	A. F. P.	Esperimenti scientifici	Svizzera	
Luna	Apollo		21/07/1969	3	Wernher Von Braun	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Esperimenti scientifici
Luna			21/07/1969	3	Giovanni Bovio	Uomo sulla Luna	Competizione	Successo
Luna	Apollo		21/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		21/07/1969	3		Apollo 11	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo	Moon	21/07/1969	4		Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		21/07/1969	5		Apollo 11	Dettagli di volo	

Luna	Apollo		21/07/1969	5	Giuseppe Josca	Armstrong	Wapakoneta	Impatto mediatico
Luna	Apollo		21/07/1969	5	Giorgio Sansa	Uomo sulla Luna	Parigi	Impatto mediatico
Luna	Apollo		21/07/1969	5		Nixon	Uomo sulla Luna	Successo
Luna			21/07/1969	5	F. O.	Uomo sulla Luna	Religione	
Luna	Apollo		21/07/1969	6		Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		21/07/1969	6	V. B.	Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	1	ANSA	Apollo 11	Rientro	
Luna	Apollo		22/07/1969	1	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna			22/07/1969	1	Ugo Stille	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna			22/07/1969	1	Dino Buzzati	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo		22/07/1969	2	P. S.	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Schianto
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Successo
Luna			22/07/1969	2	V. R.	Sonda sovietica	Apollo 11	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo	Moon	22/07/1969	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Impatto mediatico	Successo
Luna			22/07/1969	3	Mosca	Apollo 11	Impatto mediatico	Conquista
Luna	Apollo		22/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Impatto mediatico	Conquista
Luna	Apollo		22/07/1969	4	Pietro Sormani	Apollo 11	Russia	Successo
Luna			22/07/1969	4		Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	Nomi bambini
	Apollo		22/07/1969	4	ANSA	Apollo 11	Rientro	
Luna	Apollo		22/07/1969	4	ANSA	Uomo sulla Luna	Cina	No Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	4	Giuseppe Josca	Uomo sulla Luna	Wapakoneta	Impatto mediatico
Luna			22/07/1969	5	E. A.	Uomo sulla Luna	Germania	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	5	Vero Roberti	Uomo sulla Luna	Londra	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	5	Vice	Uomo sulla Luna	Papa	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	5	Adriano Buzzati Traverso	Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo	Moon	22/07/1969	5	Giorgio Sansa	Uomo sulla Luna	Parigi	Impatto mediatico
Luna			22/07/1969	5		Uomo sulla Luna	Roma	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	8	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Italia	Impatto mediatico
Luna			22/07/1969	8		Uomo sulla Luna	Energia elettrica	Impatto mediatico
Luna			22/07/1969	8		Uomo sulla Luna	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	12	V. B.	Apollo 11	Dettagli di volo	Successo
	Apollo		22/07/1969	16	P. S.	Apollo 11	Russia	Collaborazione
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Vero Roberti	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	Schianto

Luna	Apollo		23/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Dettagli di volo	Successo
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Ugo Stille	Apollo 11	Dettagli di volo	Successo
Luna	Apollo		23/07/1969	1		Apollo 11	Dettagli di volo	Successo
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Pietro Sormani	Uomo sulla Luna	Russia	Competizione
Luna	Apollo		23/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Quarantena	Rientro
	Apollo		23/07/1969	2	ANSA	Uomo sulla Luna	Cina	No Impatto mediatico
	Apollo		23/07/1969	2	Radiofoto	Von Braun	Progresso scientifico	Conquista
	Apollo		23/07/1969	2	Radiofoto	Apollo 11	Italia	Impatto mediatico
Luna			23/07/1969	3	Virgilio Lilli	Uomo sulla Luna	Conquista	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/07/1969	4		Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		23/07/1969	4		Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	Viaggi lunari
Luna	Apollo		23/07/1969	4	Mario Musella	Apollo 11	Medicina	
Luna	Apollo		23/07/1969	4		Collins	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/07/1969	4	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		23/07/1969	4	G. C. M.	Apollo 11	Campioni lunari	
	Apollo		23/07/1969	5		Apollo 11	Svizzera	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/07/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Competizione	
Luna	Apollo		23/07/1969	5	Giuseppe Giacosa	Apollo 11	Oggetti	Esplorazione lunare
Luna			23/07/1969	5	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo		24/07/1969	1	Giuseppe Josca	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
	Apollo		24/07/1969	1		Nixon	Apollo 11	Rientro
	Apollo		24/07/1969	1	Radiofoto	Aldrin	Apollo 11	
Luna	Apollo		24/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
	Apollo		24/07/1969	2	Radiofoto	Apollo 11	Famiglie	
Luna	Apollo		24/07/1969	2	P. S.	Uomo sulla Luna	Russia	Successo
Luna	Apollo		24/07/1969	3	David Max	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
	Apollo		24/07/1969	5		Aquisto terreni	Uomo sulla Luna	
Luna	Apollo		24/07/1969	5		Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		24/07/1969	5	Franco Occhiuzzi	Uomo sulla Luna	Marte	Progresso scientifico
Luna	Apollo		24/07/1969	5	Pietro Sormani	Apollo 11	Sonda sovietica	Competizione
	Apollo		24/07/1969	14		Apollo 11	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		25/07/1969	1	Indro Montanelli	Apollo 11	Equipaggio	Conquista
Luna	Apollo		25/07/1969	1	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro

Luna	Apollo		25/07/1969	2	P. S.	Apollo 11	Russia	Competizione
	Apollo		25/07/1969	2		Apollo 11	Papa	
	Apollo		25/07/1969	2	Radiofoto	Apollo 11	Rientro	
Luna			25/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		25/07/1969	2	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		25/07/1969	2	M. D.	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo	Moon	25/07/1969	3	Ugo Stille	Uomo sulla Luna	Programma spaziale	Progresso scientifico
Luna			25/07/1969	3	ANSA	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Ora dello Sbarco
Luna	Apollo		25/07/1969	3	A. P.	Uomo sulla Luna	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		25/07/1969	3	Giuseppe Josca	Uomo sulla Luna	Equipaggio	
Luna	Apollo		25/07/1969	5	ANSA	Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		25/07/1969	5		Apollo 11	Sonda sovietica	Confronto
	Apollo		25/07/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 11	Conquista	Successo
Luna			25/07/1969	5	Franco Occhiuzzi	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		25/07/1969	7		Uomo sulla Luna	Comunisti	Impatto mediatico
Luna			25/07/1969	8		Apollo 11	Milano	Rientro
		Moon	25/07/1969	11	Giulia Borghese	Moda	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna	Apollo		26/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Rientro	Reperti lunari
Luna			26/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna			26/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Rientro	
Luna			26/07/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Musica italiana	Polemica
Luna	Apollo		26/07/1969	7		Uomo sulla Luna	Reperti lunari	Extraterrestri
Luna			26/07/1969	7		Apollo 11	Papa	Impatto mediatico
Luna	Apollo		26/07/1969	7		Apollo 12	Programma spaziale	Marte
Luna	Apollo		26/07/1969	7	P. S.	Apollo 11	Russia	Impatto mediatico
	Apollo		26/07/1969	7	ANSA	Apollo 11	Piazza	Impatto mediatico
	Apollo		26/07/1969	7	Radiofoto	Apollo 11	Famiglie	Impatto mediatico
Luna			26/07/1969	7	Ernesto Pisoni	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna			26/07/1969	7	D. V. Z.	Uomo sulla Luna	Pastore protestante	Sfiducia
Luna			27/07/1969	1	David Max	Apollo 11	Rientro	Successo
Luna	Apollo		27/07/1969	1		Apollo 11	Progresso scientifico	Reperti lunari
Luna			27/07/1969	3	Giancarlo Grazzini	Competizione	Progresso scientifico	Conquista
Luna			27/07/1969	17	Vincenzo Buonassisi	Apollo 11	Fumetto	Impatto mediatico

	Apollo		27/07/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 11	Conquista	Successo
	Apollo		27/07/1969	5		Von Braun		
Luna	Apollo		27/07/1969	22	Pietro Sormani	Nixon	Russia	Competizione
Luna	Apollo		28/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Quarantena	Rientro
Luna			28/07/1969	1	ANSA	Nixon	Apollo 11	Successo
Luna			28/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		28/07/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Reperti lunari	
	Apollo		28/07/1969	13		Apollo 11	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		29/07/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Reperti lunari	Esperimenti scientifici
Luna			29/07/1969	5	ANSA	Moda	Jackie Bouvier	
Luna			30/07/1969	1	Radiofoto	Uomo sulla Luna	Apollo 11	
	Apollo		30/07/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 11	Sonda sovietica	Competizione
Luna			30/07/1969	5	Radiofoto	Armstrong	Uomo sulla Luna	Apollo 11
Luna	Apollo		30/07/1969	7	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Cinema	Impatto mediatico
Luna			30/07/1969	7	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
Luna	Apollo		30/07/1969	11		Moda	Cravatte lunari	Impatto mediatico
Luna			31/07/1969	1	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
	Apollo		31/07/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 11	Giorno allunaggio	Impatto mediatico
Luna	Apollo		31/07/1969	15	Radiofoto	Apollo 11	Equipaggio	Cinema
Luna	Apollo		01/08/1969	7	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
Luna			01/08/1969	7	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	Quarantena
Luna			01/08/1969	8	ANSA	21 luglio	Festa mondiale	Impatto mediatico
Luna			02/08/1969	1	ANSA	Marte	Esplorazione	Progresso scientifico
Luna			02/08/1969	3	Radiofoto	Apollo 11	Aldrin	Armstrong
Luna			02/08/1969	5	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione	Progresso scientifico
Luna	Apollo		02/08/1969	11		Uomo sulla Luna	Gioco	Impatto mediatico
Luna	Apollo		03/08/1969	5	Lettere al Corriere	Sonda sovietica	Competizione	
Luna	Apollo		04/08/1969	13	ANSA	Apollo 11	Quarantena	Vita sulla Luna
	Apollo		04/08/1969	13		Apollo 11	Cina	No diretta
Luna	Apollo		05/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	
Luna			05/08/1969	7	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico
Luna			05/08/1969	9		Apollo 11	Equipaggio	Milano
Luna			06/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Religione	Impatto mediatico

Luna	Apollo		06/08/1969	7	Giancarlo Masini	Sistema Solare	Programma spaziale	Progresso scientifico
Luna			06/08/1969	11	Brunetta	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna		Moon	06/08/1969	11		Uomo sulla Luna	Moon Bus	Impatto mediatico
	Apollo		07/08/1969	2		Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna			07/08/1969	3	Radiofoto	Armstrong	Compleanno	
Luna			08/08/1969	1	ANSA	Marte	Esplorazione lunare	Vita sulla Luna
Luna			08/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Bambini	Impatto mediatico
Luna			08/08/1969	7	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Vita sulla Luna
	Apollo		08/08/1969	7	Radiofoto	Apollo 13	Equipaggio	
Luna	Apollo		08/08/1969	7	Giancarlo Masini	Marte	Esplorazione spaziale	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		09/08/1969	1	V.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		09/08/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Vita sulla Luna
Luna			09/08/1969	11	Brunetta	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna	Apollo		10/08/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Quarantena
Luna	Apollo		11/08/1969	3	Mosca	Armstrong	Uomo sulla Luna	Futuro
Luna	Apollo	Moon	11/08/1969	6		Apollo 11	Cinema	Impatto mediatico
Luna	Apollo		11/08/1969	13	A. P.	Apollo 11	Equipaggio	Quarantena
Luna			12/08/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Equipaggio	Quarantena
Luna	Apollo		12/08/1969	7	U. M.	Esperimenti scientifici	Superficie lunare	Reperti lunari
Luna			12/08/1969	15	ANSA	Sonda sovietica	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		12/08/1969	15	V.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		13/08/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico
Luna			13/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo		13/08/1969	10	ANSA	Apollo 11	Piazza	Impatto mediatico
Luna			14/08/1969	1	Radiofoto	Apollo 11	New York	Impatto mediatico
Luna			14/08/1969	13		Lowell	Papa	Impatto mediatico
Luna	Apollo		14/08/1969	15		Apollo 11	New York	Impatto mediatico
	Apollo		14/08/1969	15	Radiofoto	Apollo 11	Equipaggio	Presidente
Luna			15/08/1969	3	Paolo Bugialli	Uomo sulla Luna	Tel Aviv	No diretta
Luna			15/08/1969	15		Sonda sovietica	Programma spaziale	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		18/08/1969	6		Uomo sulla Luna	Documentari	Venzia
	Apollo		18/08/1969	13		Collins	Apollo 11	Carriera
Luna			21/08/1969	7	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico

Luna	Apollo		21/08/1969	15	ANSA	Sonda sovietica	Programma spaziale	Esperimenti scientifici
Luna			22/08/1969	15	A. P.	Armstrong	Eredità	Francia
Luna	Apollo		25/08/1969	13		Apollo 11	Esperimenti scientifici	
Luna			27/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Allunaggio	Atterraggio
Luna			28/08/1969	11	David Max	Von Braun	Zavoli	Uomo sulla Luna
Luna			30/08/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Poesia	Impatto mediatico
Luna			03/09/1969	11	Guglielmo Righini	Mercurio	Era post Lunare	Programma spaziale
	Apollo		04/09/1969	4	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		07/09/1969	7	Giancarlo Masini	Esplorazione lunare	Reperti lunari	Progresso scientifico
Luna	Apollo		09/09/1969	15	Giuseppe Josca	Apollo 12	Equipaggio	Programma spaziale
Luna			10/09/1969	11	Giovanni Gallarati	Uomo sulla Luna	Conquista	Impatto mediatico
Luna			11/09/1969	5	ANSA	Uomo sulla Luna	Reperti lunari	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		11/09/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Poesia	Impatto mediatico
	Apollo		14/09/1969	11	Giancarlo Masini	Esplorazione spaziale	Sistema Solare	Progresso scientifico
Luna			15/09/1969	15		Marte	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		16/09/1969	3	A. F. P.	Esplorazione lunare	Reperti lunari	Esperimenti scientifici
	Apollo		18/09/1969	15	Vincenzo Buonassisi	Apollo 11	Documentari	Radio
Luna	Apollo		20/09/1969	7	A. P.	Programma spaziale	Esplorazione spaziale	ONU
Luna			21/09/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Poesia	Impatto mediatico
Luna	Apollo	Moon	22/09/1969	6	Leonardo Autera	Uomo sulla Luna	Documentari	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/09/1969	7	A. P.	Apollo 12	Apollo 13	Lancio combinato
Luna			27/09/1969	5		Von Braun	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		27/09/1969	17	Giancarlo Masini	Apollo 11	Gioco	Impatto mediatico
Luna	Apollo		28/09/1969	28	ANSA	Apollo 12	Equipaggio	
Luna			30/09/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		02/10/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		03/10/1969	8		Luna	Rimedi	Impatto mediatico
Luna	Apollo		04/10/1969	5	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	
Luna			05/10/1969	28	ANSA	Astronauti russi	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo		08/10/1969	9		Apollo 11	Documentari	Impatto mediatico
Luna	Apollo		09/10/1969	5	L. Bo.	Apollo 11	Equipaggio	Parigi
Luna	Apollo		09/10/1969	8		Apollo 11	Eredità	Impatto mediatico
Luna			10/10/1969	22		Cosmodromo sovietico	Programma spaziale	Esplorazione spaziale

Luna	Apollo		12/10/1969	1	Pietro Sormani	Astronauti russi	Sonda sovietica	Programma spaziale
Luna			12/10/1969	2	Giancarlo Masini	Stazioni spaziali	Programma spaziale	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		13/10/1969	1	Giancarlo Masini	Frontiere	Programma spaziale	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		13/10/1969	1	Pietro Sormani	Astronauti russi	Sonda sovietica	Programma spaziale
Luna	Apollo		13/10/1969	18	ANSA	Armstrong	Apollo 11	Germania
Luna			14/10/1969	1	Giancarlo Masini	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Rischi
Luna			14/10/1969	1	P. S.	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Programma spaziale
Luna			14/10/1969	1	P. S.	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Programma spaziale
	Apollo		14/10/1969	5	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Competizione	
Luna			14/10/1969	13	L. Bo.	Apollo 11	Diretta televisiva	Zavoli
Luna			16/10/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Programma spaziale
Luna	Apollo		16/10/1969	5	Enrico Altavilla	Apollo 11	Diretta televisiva	Zavoli
Luna			16/10/1969	10		Apollo 11	Impatto mediatico	Rotary
Luna			16/10/1969	14	V.	Apollo 11	Cinema	Zavoli
Luna			17/10/1969	1	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Programma spaziale
Luna	Apollo		17/10/1969	5	ANSA	Apollo 11	Papa	Impatto mediatico
	Apollo		17/10/1969	5	ANSA	Astronauti russi	NASA	
Luna	Apollo		18/10/1969	7	ANSA	Apollo 11	Roma	Impatto mediatico
	Apollo		19/10/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Jugoslavia	Impatto mediatico
	Apollo		21/10/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	
	Apollo		21/10/1969	9		Apollo 11	Cinema	Impatto mediatico
Luna			22/10/1969	17	Speranza Bignami	Reperti lunari	Diamanti	
Luna	Apollo		22/10/1969	17	ANSA	Esplorazione lunare	Calcolatori	Progresso scientifico
	Apollo		25/10/1969	5	Radiofoto	Bean	Apollo 12	
	Apollo		27/10/1969	5	Radiofoto	Conrad	Apollo 12	
Luna			29/10/1969	5	Radiofoto	Apollo 11	Thailandia	Impatto mediatico
Luna			31/10/1969	5	Lettere al Corriere	Sonda sovietica	Dettagli di volo	Programma spaziale
Luna	Apollo		02/11/1969	11		Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		05/11/1969	22	P. S.	Astronauti russi	Competizione	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		06/11/1969	5	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	
Luna			06/11/1969	19	Ugo Maraldi	Uomo sulla Luna	Eredità	Impatto mediatico
	Apollo		07/11/1969	7	ANSA	Apollo 12	Dettagli di volo	
	Apollo		08/11/1969	12		Apollo 12	Diretta televisiva	Piero Angela

Luna	Apollo		09/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna			09/11/1969	13		Uomo sulla Luna	Libreria	Impatto mediatico
	Apollo		10/11/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		10/11/1969	5	Giancarlo Masini	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		11/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo		12/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Famiglie	
Luna	Apollo		12/11/1969	15	Desio Ardito	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		12/11/1969	22	Giancarlo Masini	Apollo 12	NASA	Dettagli di volo
Luna	Apollo		13/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Maltempo
Luna	Apollo		14/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Nixon
Luna			14/11/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		14/11/1969	7	Giuseppe Josca	Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		14/11/1969	7		Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		14/11/1969	7	Pietro Sormani	Apollo 12	Russia	Competizione
Luna	Apollo		14/11/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		15/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Maltempo
Luna	Apollo		15/11/1969	1	Ugo Stille	Apollo 12	Dettagli di volo	Conquista
	Apollo		15/11/1969	1	A. P.	Apollo 12	Dettagli di volo	
	Apollo		15/11/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		15/11/1969	2		Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		15/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo		15/11/1969	7		Programma spaziale	NASA	
Luna	Apollo		15/11/1969	7		Apollo 12	Russia	
Luna			15/11/1969	7	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	Famiglie
Luna	Apollo		15/11/1969	7	A. P.	Apollo 11	Religione	Impatto mediatico
Luna	Apollo		15/11/1969	7	Rodolfo Margaria	Apollo 12	Dettagli di volo	Rischi
Luna			15/11/1969	7	Carlo Silvestri	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo		15/11/1969	7	Walter Sullivan	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		16/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		16/11/1969	7	Walter Sullivan	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
	Apollo		17/11/1969	1	Radiofoto	Conrad	Apollo 12	
Luna	Apollo		17/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		17/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Figli	

Luna	Apollo		18/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		18/11/1969	2	Franco Occhiuzzi	Reperti lunari	Museo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		18/11/1969	5	Luigi Broglio	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		18/11/1969	5	Walter Sullivan	Laboratorio spaziale	Progresso scientifico	Programma spaziale
Luna	Apollo		18/11/1969	12	V.	Apollo 12	Impatto mediatico	No diretta
Luna			20/11/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	
Luna	Apollo		20/11/1969	1		Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		20/11/1969	1	Guglielmo Righini	Uomo sulla Luna	Fantascienza	Impatto mediatico
Luna			20/11/1969	1	Giancarlo Masini	Esplorazione spaziale	Programma spaziale	
Luna	Apollo		20/11/1969	2	Giancarlo Masini	Esplorazione spaziale	Programma spaziale	
Luna	Apollo		20/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	Famiglie
Luna	Apollo		20/11/1969	7	Mario Silvestri	Apollo 12	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		20/11/1969	7		Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		20/11/1969	7	G. J.	Apollo 12	Equipaggio	Religione
	Apollo		20/11/1969	7		Apollo 12	Costi	
Luna			20/11/1969	7		Apollo 12	Dettagli di volo	Telecamera
Luna	Apollo		20/11/1969	14	V.	Apollo 12	Dettagli di volo	Foto
Luna			20/11/1969	24	ANSA	Russia	Incidente	Sonda sovietica
Luna	Apollo		21/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		21/11/1969	2		Apollo 12	Dettagli di volo	
	Apollo		21/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Famiglie	
Luna			21/11/1969	7	ANSA	Nixon	Costi	Programma spaziale
Luna	Apollo		21/11/1969	7	Walter Sullivan	Apollo 12	Robot	Esperimenti scientifici
Luna			21/11/1969	7		Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
	Apollo		21/11/1969	12		Apollo 12	Diretta televisiva	Piero Angela
Luna	Apollo		22/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		22/11/1969	7	Walter Sullivan	Apollo 12	Dettagli di volo	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		22/11/1969	7	Franco Occhiuzzi	Apollo 12	Famiglie	
Luna	Apollo		24/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Rientro
	Apollo		24/11/1969	6		Apollo 12	Rientro	Diretta televisiva
Luna	Apollo	Moon	25/11/1969	1	Ugo Stille	Esplorazione lunare	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		25/11/1969	1	Giancarlo Masini	Apollo 12	Dettagli di volo	Rientro
Luna			25/11/1969	7	ANSA	Apollo 12	Nixon	Saragat

	Apollo		25/11/1969	7		Apollo 12	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		25/11/1969	7	Giancarlo Masini	Apollo 12	Equipaggio	Successo
Luna	Apollo		25/11/1969	7	ANSA	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		25/11/1969	12	V.	Uomo sulla Luna	Cinema	Impatto mediatico
Luna	Apollo		26/11/1969	1	Giancarlo Masini	Esperimenti scientifici	Reperti lunari	
	Apollo		26/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Famiglie	
	Apollo		26/11/1969	8		Apollo 12	Moda	
Luna	Apollo		26/11/1969	15		Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		26/11/1969	15	A. P.	Programma spaziale	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		26/11/1969	15	A. P.	Programma spaziale	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
	Apollo		26/11/1969	15	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Scienziati	Ingegneri
	Apollo		26/11/1969	15		Programma spaziale	NASA	Russia
Luna			26/11/1969	15	Desio Ardito	Programma spaziale	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		27/11/1969	7	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		28/11/1969	3	Radiofoto	Apollo 12	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		29/11/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna	Apollo		29/11/1969	5	Giancarlo Masini	Apollo 12	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna			29/11/1969	5	Lettere al Corriere	Apollo 12	Costi	Conquista
Luna	Apollo		29/11/1969	24		Collins	Nixon	
	Apollo		30/11/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Equipaggio	
Luna	Apollo		30/11/1969	5	G. S.	Apollo 12	Equipaggio	
Luna			02/12/1969	5	Lettere al Corriere	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna			03/12/1969	9		Uomo sulla Luna	Mostra fotografica	Milano
	Apollo		04/12/1969	1	Radiofoto	Apollo 12	Quarantena	
Luna	Apollo		12/12/1969	3	A. P.	Apollo 12	Incidente	Telecamera
	Apollo		12/12/1969	5	Radiofoto	Bean	Apollo 12	Famiglie
Luna	Apollo		13/12/1969	5	Giancarlo Masini	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna	
	Apollo		14/12/1969	17	Radiofoto	Conrad	Apollo 12	Famiglie
	Apollo		16/12/1969	22	Radiofoto	Saturno 5	Apollo 13	
Luna			17/12/1969	15	Guglielmo Righini	Uomo sulla Luna	Conquista	Esperimenti scientifici
Luna			23/12/1969	15		Uomo sulla Luna	Natale	Conquista
Luna	Apollo		24/12/1969	3	Mosca	Uomo sulla Luna	Letteratura	Impatto mediatico
Luna			29/12/1969	5	Franco Occhiuzzi	Uomo sulla Luna	NASA	Donne

Luna			05/01/1970	3	L. Bo.	Uomo sulla Luna	Arte	Impatto mediatico
Luna	Apollo		05/01/1970	15	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	NASA	Impatto mediatico
Luna	Apollo		07/01/1970	4	Giancarlo Masini	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
	Apollo		07/01/1970	5	A. P.	Apollo 7	Equipaggio	Sospesi dal volo
Luna	Apollo		08/01/1970	3	Radiofoto	Collins	NASA	Politica
	Apollo		09/01/1970	18		Apollo 13	Dettagli di volo	
Luna			11/01/1970	13	Claudio Golier	Esplorazione spaziale	Fantascienza	Letteratura
Luna	Apollo		12/01/1970	5		Uomo sulla Luna	Esperimenti scientifici	Reperti lunari
Luna			14/01/1970	18		NASA	Costi	Licenziamenti
Luna	Apollo		15/01/1970	12	Roberto Gervaso	Zavoli	Uomo sulla Luna	Intervista
	Apollo		18/01/1970	12		NASA	Mostra	Washington
Luna	Apollo		21/01/1970	15	Luigi Broglio	Uomo sulla Luna	Missilistica	Conquista
Luna	Apollo		24/01/1970	7	Giuseppe Josca	Lucania	NASA	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		26/01/1970	3	M. R.	Reperti lunari	Esperimenti scientifici	Gas
	Apollo		26/01/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Equipaggio	
Luna	Apollo		28/01/1970	1	A. P.	Von Braun	NASA	Vice-amministratore
Luna			31/01/1970	8	R. R.	Uomo sulla Luna	Gioco	Impatto mediatico
	Apollo		06/02/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Equipaggio	
	Apollo		07/02/1970	1	Ugo Stille	Sonda sovietica	Competizione	Programma spaziale
Luna			08/02/1970	3	Luca Goldoni	Uomo sulla Luna	Computer	Progresso scientifico
	Apollo		11/02/1970	8		Apollo 11	Mostra fotografica	Impatto mediatico
Luna			13/02/1970	8		Reperti lunari	Esperimenti scientifici	Superficie lunare
	Apollo		16/02/1970	17	Radiofoto	Filippo di Edimburgo	Apollo 13	
	Apollo		22/02/1970	7	Radiofoto	Apollo 13	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		23/02/1970	5	Silvano Villani	Reperti lunari	Italia	Costi
Luna	Apollo		24/02/1970	17	U. M.	Reperti lunari	Italia	
	Apollo		25/02/1970	3	Enrico Altavilla	Apollo 13	Germania	Impatto mediatico
	Apollo		02/03/1970	17	A. P.	Apollo 11	Reperti lunari	
Luna	Apollo		04/03/1970	18	ANSA	Apollo 13	Dettagli di volo	Quarantena
Luna	Apollo		06/03/1970	3	Dino Buzzati	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Conquista
Luna	Apollo		07/03/1970	5	Lettere al Corriere	Reperti lunari	Italia	Costi
Luna	Apollo		07/03/1970	11	Wernher Von Braun	Uomo sulla Luna	Religione	Conquista
Luna			07/03/1970	17	Giancarlo Masini	Eclissi		

Luna			08/03/1970	1	Franco Occhiuzzi	Eclissi		
Luna	Apollo		08/03/1970	11	Giancarlo Masini	Reperti lunari	Italia	
Luna			08/03/1970	28	F. O.	Uomo sulla Luna	Esplorazione spaziale	Sistema Solare
Luna	Apollo		10/03/1970	17	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		11/03/1970	18	Radiofoto	Lovell	Apollo 13	Equipaggio
Luna	Apollo		13/03/1970	5		Reperti lunari	Esperimenti scientifici	Vita sulla Luna
Luna	Apollo		13/03/1970	15	Giancarlo Masini	Europa	Programma spaziale	
Luna	Apollo		15/03/1970	19		Apollo 13	Dettagli di volo	
	Apollo		16/03/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		21/03/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Equipaggio	
Luna	Apollo		22/03/1970	7	Roberto Gervaso	Reperti lunari	Alchimista italiano	Pseudoscienze
Luna	Apollo		25/03/1970	17		NASA	Equipaggiamento	Costi
Luna			26/03/1970	12	Giorgio Granata	Uomo sulla Luna	Frontiere	Progresso scientifico
	Apollo		26/03/1970	21	ANSA	Apollo 13	Rischi	
Luna	Apollo		27/03/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna			28/03/1970	8		Reperti lunari	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		29/03/1970	2		Reperti lunari	Italia	Nixon
	Apollo		04/04/1970	17	Giovanni Gallarati	Uomo sulla Luna	Scuola	Impatto mediatico
Luna	Apollo		04/04/1970	24		Apollo 13	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna			05/04/1970	11		Premio giornalistico	Uomo sulla Luna	
Luna	Apollo		06/04/1970	5	A. P.	Apollo 13	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		07/04/1970	7	Franco Ojetti	Reperti lunari	Italia	
	Apollo		07/04/1970	22		Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna	Apollo		08/04/1970	7	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna	Apollo		09/04/1970	22	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna	Apollo		10/04/1970	8		Apollo 11	Reperti lunari	Impatto mediatico
Luna	Apollo		10/04/1970	22	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna	Apollo		11/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo		11/04/1970	2		Apollo 13	Diretta televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		11/04/1970	15	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		11/04/1970	15	Guglielmo Righini	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		11/04/1970	15	Luigi Barzini	Apollo 13	Costi	
Luna			11/04/1970	15		Apollo 13	Dettagli di volo	

Luna	Apollo		12/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo		12/04/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Dettagli di volo	
	Apollo		12/04/1970	11	Mario Musella	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna	Apollo		12/04/1970	12	Alberico Sala	Uomo sulla Luna	Conquista	Progresso scientifico
Luna	Apollo		12/04/1970	14		Apollo 13	Diretta televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		13/04/1970	1	Radiofoto	Apollo 13	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		13/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Dettagli di volo	Equipaggio
	Apollo		13/04/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Famiglie	
Luna	Apollo		14/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		14/04/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Famiglie	Equipaggio
Luna	Apollo		15/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
	Apollo		15/04/1970	1	Radiofoto	Apollo 13	Equipaggio	
Luna	Apollo		15/04/1970	1	Ugo Stille	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
Luna	Apollo		15/04/1970	1	ANSA	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
	Apollo		15/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Nixon	Incidente
Luna	Apollo		15/04/1970	2	Luigi Broglio	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
	Apollo		15/04/1970	2	A. P.	Apollo 13	Incidente	Cause
	Apollo		15/04/1970	2	A. P.	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		15/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	Australia
	Apollo		15/04/1970	2		Apollo 13	Dettagli di volo	Incidente
	Apollo		15/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	Rischi
	Apollo		15/04/1970	2		Apollo 13	Saragat	Nixon
	Apollo		15/04/1970	2	ANSA	Russia	Incidente	
Luna	Apollo		15/04/1970	3	Guglielmo Righini	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
Luna	Apollo		15/04/1970	3	Leoanrdo Vergani	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
Luna	Apollo		15/04/1970	3	Dino Buzzati	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
	Apollo		15/04/1970	5	V.	Apollo 13	Rientro	Inghilterra
	Apollo		15/04/1970	5	V. B.	Apollo 13	Rientro	Germania
	Apollo		15/04/1970	5	Radiofoto	Apollo 13	Famiglie	
Luna			15/04/1970	5	P. S.	Apollo 13	Russia	Incidente
Luna	Apollo		15/04/1970	5	Franco Occhiuzzi	Apollo 13	Incidente	Famiglie
	Apollo		15/04/1970	5	ANSA	Apollo 13	Incidente	
Luna	Apollo		15/04/1970	8		Reperti lunari	Italia	

Luna	Apollo		15/04/1970	8		Apollo 13	Incidente	Equipaggio
	Apollo		15/04/1970	12	G.	Apollo 13	Incidente	Diretta televisiva
Luna	Apollo		16/04/1970	1	Ugo Stille	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
Luna	Apollo		16/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
Luna	Apollo		16/04/1970	1	Luigi Barzini	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
	Apollo		16/04/1970	1	ANSA	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
	Apollo		16/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	Francia
Luna	Apollo		16/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	
Luna	Apollo		16/04/1970	2	Vero Roberti	Apollo 13	Incidente	Inghilterra
Luna	Apollo		16/04/1970	2	P. S.	Apollo 13	Incidente	Russia
	Apollo		16/04/1970	2		Apollo 13	Incidente	Papa
Luna	Apollo		16/04/1970	2	Franco Occhiuzzi	Apollo 13	Incidente	Dettagli di volo
	Apollo		16/04/1970	3	Carlo Grenet	Apollo 13	Incidente	
Luna	Apollo		16/04/1970	3	Giuseppe Josca	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
Luna	Apollo		16/04/1970	3	Leonardo Borghese	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	1	Luigi Broglio	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		17/04/1970	1	Ugo Stille	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		17/04/1970	2	Vero Roberti	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		17/04/1970	2	Radiofoto	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		17/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
	Apollo		17/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Radio	
	Apollo		17/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Equipaggio	Malattia
Luna			17/04/1970	2	L. Bo.	Apollo 13	Incidente	Francia
	Apollo		17/04/1970	3	Radiofoto	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	3	Giuseppe Josca	Apollo 13	Incidente	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/04/1970	3	David Max	Apollo 13	Incidente	Impatto mediatico
Luna	Apollo		17/04/1970	3	P. S.	Apollo 13	Incidente	Russia
Luna	Apollo		17/04/1970	3	Leoanrdo Vergani	Apollo 13	Incidente	Equipaggio
	Apollo		17/04/1970	12		Apollo 13	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Dino Buzzati	Apollo 13	Successo	Progresso scientifico
	Apollo		18/04/1970	1	Radiofoto	Apollo 13	Successo	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Successo	Rientro

Luna	Apollo		18/04/1970	1	Ugo Stille	Apollo 13	Successo	Rientro
Luna			18/04/1970	1		Apollo 13	Successo	Rientro
	Apollo		18/04/1970	2	Luigi Broglio	Apollo 13	Successo	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	2		Apollo 13	Dettagli di volo	Rientro
	Apollo		18/04/1970	2		Apollo 13	Saragat	Successo
	Apollo		18/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Rientro	Dettagli di volo
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Leonrdo Vergani	Apollo 13	Successo	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Giuseppe Josca	Apollo 13	Equipaggio	Rientro
	Apollo		18/04/1970	8		Apollo 13	Rientro	Successo
	Apollo		18/04/1970	12	V.	Apollo 13	Rientro	Diretta televisiva
	Apollo		18/04/1970	28	Franco Occhiuzzi	Apollo 13	Famiglie	Rientro
	Apollo		18/04/1970	28	V. R.	Apollo 13	Inghilterra	Rientro
	Apollo		18/04/1970	28	ANSA	Apollo 13	Rientro	Costi
Luna	Apollo		18/04/1970	28	Vittorio Brunelli	Apollo 13	Germania	Rientro
	Apollo		18/04/1970	28	P. S.	Apollo 13	Russia	Rientro
	Apollo		18/04/1970	28	Radiofoto	Apollo 13	Roma	Rientro
Luna	Apollo		19/04/1970	1	Ugo Stille	Apollo 13	Successo	Rientro
Luna	Apollo		19/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Successo
	Apollo		19/04/1970	2		Apollo 13	Papa	Progresso scientifico
	Apollo		19/04/1970	2		Apollo 13	Russia	Rientro
	Apollo		19/04/1970	3	Radiofoto	Lovell	Famiglie	Nixon
Luna	Apollo		19/04/1970	13	Alfredo Pieroni	Apollo 13	Successo	Significato
Luna	Apollo		20/04/1970	1	Giancarlo Masini	Apollo 13	Rientro	Successo
Luna	Apollo		21/04/1970	1	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Esplorazione lunare	NASA
	Apollo		21/04/1970	3	Radiofoto	Lovell	Rientro	
Luna	Apollo		22/04/1970	24		Apollo 13	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		23/04/1970	7	Giancarlo Masini	Apollo 13	Equipaggio	Rientro
Luna			25/04/1970	11	Anna Maria Ortese	Uomo sulla Luna	Programma spaziale	Conquista
Luna			27/04/1970	18	Vero Roberti	Programma spaziale	Cina	
Luna	Apollo		06/05/1970	17	Bernardino Bosco	Programma spaziale	Progresso scientifico	
	Apollo		09/05/1970	7	Radiofoto	Apollo 14	Famiglie	
	Apollo		16/05/1970	16	Giancarlo Masini	Esplorazione spaziale	Arecibo	
Luna	Apollo		23/05/1970	5	A. F. P.	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Vita sulla Luna

Luna	Apollo		24/05/1970	7	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Russia	Reperti lunari
Luna			24/05/1970	7		Programma spaziale	Russia	Francia
Luna	Apollo		25/05/1970	5	Giancarlo Masini	Programma spaziale	Cinema	Impatto mediatico
Luna			26/05/1970	5	Radiofoto	Armstrong	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		26/05/1970	5	Giancarlo Masini	Armstrong	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		27/05/1970	15	Giancarlo Masini	Marte	Venere	Esplorazione spaziale
	Apollo		28/05/1970	5	Radiofoto	Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
Luna			29/05/1970	5	Giancarlo Masini	Giove	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		30/05/1970	5	Giancarlo Masini	Uomo sulla Luna	Equipaggio	Impatto mediatico
Luna			02/06/1970	22	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		03/06/1970	7	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		04/06/1970	17	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
Luna	Apollo		11/06/1970	23		Progresso scientifico	Concorde	
Luna	Apollo		16/06/1970	22		Apollo 13	Incidente	Accuse
	Apollo		17/06/1970	5	ANSA	Apollo 13	Incidente	Inchiesta
Luna			20/06/1970	15	Pietro Sormani	Sonda sovietica	Esplorazione spaziale	
	Apollo		20/06/1970	22	ANSA	Mattingly	Apollo 13	Malattia
	Apollo		23/06/1970	21		Apollo 11	Spettatori	27 milioni
	Apollo		24/06/1970	17		Apollo 14	Scooter lunare	
Luna	Apollo		01/07/1970	3		Apollo 14	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		10/07/1970	7	Pietro Sormani	Uomo sulla Luna	Russia	Competizione
Luna	Apollo		15/07/1970	12		NASA	Trieste	Impatto mediatico
Luna			21/07/1970	3	Paolo Monelli	NASA	Progresso scientifico	Programma spaziale
Luna	Apollo		21/07/1970	7	ANSA	Uomo sulla Luna	Celebrazioni	Conquista

La Stampa

RICERCHE 1	RICERCA 2	RICERCA 3	DATA	PAG	AUTORE	PRINCIPALE	SECONDARIO	ALTRO
	Apollo		11/09/1968	15	Telefoto	Apollo 7	Equipaggio	
Luna			19/09/1968	1	Mario Ciriello	Sonda sovietica	Volo intorno alla Luna	
Luna			20/09/1968	9	m. ci.	Sonda sovietica	Volo intorno alla Luna	
Luna			21/09/1968	1	A. P.	Sonda sovietica	Volo intorno alla Luna	
Luna			22/09/1968	1	m. ci.	Sonda sovietica	Recupero	
Luna			24/09/1968	1	Didimo	Sonda sovietica	Politica	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		08/10/1968	5	ANSA	Apollo 7	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		11/10/1968	1	Didimo	Apollo 7	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		11/10/1968	1	v.	Apollo 7	Equipaggio	Uomo sulla Luna
	Apollo		11/10/1968	7	u. bz.	Apollo 7	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		12/10/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 7	Lancio	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		12/10/1968	1	Didimo	Apollo 7	Apollo 8	Programma spaziale
	Apollo		12/10/1968	18	A. P.	Apollo 7	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		13/10/1968	1	Enzo Biagi	Astronauti	Storia	Corsa allo spazio
Luna	Apollo		13/10/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 7	Equipaggio	Specifiche tecniche
	Apollo		15/10/1968	1	Associated Press	Apollo 7	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		16/10/1968	9	v.	Apollo 7	Dettagli di volo	
Luna			17/10/1968	22	e. c.	Sonda sovietica	Sbarco sulla Luna	
	Apollo		17/10/1968	22	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		17/10/1968	22	v.	Apollo 7	Meteorologia	
	Apollo		18/10/1968	5	A. P.	Apollo 7	Sorvolo California	Impatto mediatico
Luna	Apollo		19/10/1968	18	ANSA	Apollo 7	Specifiche tecniche	
Luna	Apollo		20/10/1968	15	il dottor X	Astronauti	Raffreddore	
	Apollo		20/10/1968	17	ANSA	Apollo 7	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		22/10/1968	1	Enzo Biagi	Apollo 7	Ammaraggio	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		22/10/1968	5	Associated Press	Apollo 7	Equipaggio	Conquista
	Apollo		22/10/1968	7	u. bz.	Apollo 7	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/10/1968	1	Didimo	Apollo 7	Specifiche tecniche	
Luna	Apollo		23/10/1968	1	v.	Apollo 7	Specifiche tecniche	Equipaggio

Luna	Apollo		23/10/1968	3	u. odd.	Apollo 7	Esperimenti scientifici	Collaudo
	Apollo		23/10/1968	18	Telefoto	Apollo 7	Rientro	
Luna	Apollo		24/10/1968	9	v.	Apollo 7	Equipaggio	
Luna			26/10/1968	22	Ennio Caretto	Vietnam	Russia	Programma spaziale
Luna			27/10/1968	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna			29/10/1968	3	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna			29/10/1968	11	Alvise Brava Illa	Satellite americano		
Luna	Apollo		30/10/1968	5	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo		31/10/1968	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Equipaggio	Programma spaziale
Luna			31/10/1968	1	Didimo	Sonda sovietica	Equipaggio	Programma spaziale
	Apollo		02/11/1968	15	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		05/11/1968	10		Pubblicità	Chrysler	Mercury
Luna			06/11/1968	13	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna			12/11/1968	3	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		13/11/1968	1	ANSA	Apollo 8	Equipaggio	Natale
Luna	Apollo		13/11/1968	1	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	
Luna			13/11/1968	1	ANSA	Sonda sovietica	Segretezza	
Luna			15/11/1968	18	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna			16/11/1968	1	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Animali
Luna			17/11/1968	1	e. c.	Astronave	Programma spaziale	Programma Proton
Luna			19/11/1968	20	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Specifiche tecniche
Luna			20/11/1968	3	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		24/11/1968	5	e. c.	Sonda sovietica	Equipaggio	Programma spaziale
Luna	Apollo		28/11/1968	17	Telefoto	Fotografia	Apollo 9	Equipaggio
Luna			01/12/1968	1	Telefoto	Fotografia	Sonda sovietica	
Luna	Apollo		06/12/1968	11	l. f.	Apollo 8	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna			06/12/1968	17	Tito Sansa	Satellite europeo	Cape Kennedy	
Luna	Apollo		10/12/1968	7	r. s.	Precipita veivolo	Pilota salvo	Apollo 8
Luna	Apollo		11/12/1968	9	r. s.	Apollo 8	Interruzione prove	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		13/12/1968	5	r. s.	Apollo 9	Specifiche tecniche	Equipaggio
Luna	Apollo		17/12/1968	1	Telefoto	Fotografia	Apollo 8	Equipaggio
Luna	Apollo		17/12/1968	9	Mario Ciriello	Apollo 8	Specifiche tecniche	Equipaggio
Luna	Apollo		18/12/1968	5	Didimo	Apollo 8	Specifiche tecniche	Dettagli di volo

Luna	Apollo		18/12/1968	5	Carlo Cavicchioli	Apollo 8	Rischi missione	
Luna	Apollo		18/12/1968	5	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Animali	
Luna	Apollo		18/12/1968	5	Umberdo Oddone	Apollo 8	Dettagli di volo	Equipaggio
Luna	Apollo		19/12/1968	1	ANSA	Apollo 8	Equipaggio	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		19/12/1968	3	Andrea Barbato	Programma spaziale	Apollo 8	Perché?
Luna	Apollo		19/12/1968	21	Mario Ciriello	Apollo 8	Equipaggio	Influenza
Luna	Apollo		20/12/1968	5	r. s.	Apollo 8	Equipaggio	Natale
Luna	Apollo		21/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Equipaggio	Lancio
Luna	Apollo		21/12/1968	1	Telefoto	Apollo 8	Equipaggio	Lancio
Luna	Apollo		21/12/1968	1	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	Lancio
Luna	Apollo		21/12/1968	5	Mario Ciriello	Apollo 8	Equipaggio	Esplorazione
Luna	Apollo		21/12/1968	7	u. bz.	Apollo 8	Cronaca televisiva	Partenza
Luna	Apollo		22/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		22/12/1968	1	Didimo	Apollo 8	Rischi missione	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		22/12/1968	1	Mario Ciriello	Apollo 8	Programma spaziale	Frontiera spaziale
Luna	Apollo		22/12/1968	1	Ennio Caretto	Apollo 8	Comunicazione URSS	
Luna	Apollo		22/12/1968	2	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		22/12/1968	2	Mario Ciriello	Apollo 8	Programma spaziale	Frontiera spaziale
Luna	Apollo		22/12/1968	2	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo		22/12/1968	2	Telefoto	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo		22/12/1968	2	Carlo Cavicchioli	Apollo 8	Reazioni UK	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/12/1968	2	ANSA	Apollo 8	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo	Moon	22/12/1968	2	Riviste del mondo	Apollo 8	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/12/1968	3	Nicola Adelfi	Apollo 8	Rischi missione	Costi
Luna	Apollo		22/12/1968	3	Andrea Barbato	Apollo 8	Specifiche tecniche	Equipaggio
Luna	Apollo		22/12/1968	3	r. s.	Apollo 8	Equipaggio	Riposo
Luna	Apollo		22/12/1968	8	u. bz.	Apollo 8	Cronaca televisiva	
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Tito Sansa	Apollo 8	Recupero astronauti	
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Telefoto	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo		24/12/1968	1		Apollo 8	Fasce di Van Allen	
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Equipaggio	Immagini Terra
Luna	Apollo		24/12/1968	1	Didimo	Apollo 8	Rischi missione	
Luna	Apollo		24/12/1968	1	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	

Luna	Apollo		24/12/1968	2	Riviste del mondo	Apollo 8	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		24/12/1968	2	Umberdo Oddone	Apollo 8	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo	Moon	24/12/1968	2	Mario Ciriello	Apollo 8	Pubblicità	
Luna	Apollo		24/12/1968	2	Telefoto	Apollo 8	Equipaggio	
Luna	Apollo		24/12/1968	2	g. p.	Apollo 8	Fasce di Van Allen	Progresso scientifico
Luna	Apollo		24/12/1968	3	Carlo Casalegno	Apollo 8	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo		24/12/1968	3	c. c.	Apollo 8	Telescopio	
Luna	Apollo		24/12/1968	3	Ennio Caretto	Apollo 8	Programma spaziale	Critiche sovietiche
	Apollo		24/12/1968	19	d.	Apollo 8	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Mario Ciriello	Apollo 8	Rientro	
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Ennio Caretto	Apollo 8	Russia	
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Didimo	Apollo 8	Specifiche tecniche	
Luna	Apollo		27/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Programma spaziale	Immagini Terra
Luna	Apollo		27/12/1968	2	m. ci.	Apollo 8	Rientro	
Luna	Apollo		27/12/1968	2	Ennio Caretto	Apollo 8	Russia	
Luna	Apollo	Moon	27/12/1968	2	Riviste del mondo	Apollo 8	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		27/12/1968	2	Dominique Verguèse	Apollo 8	Specifiche tecniche	
Luna	Apollo		27/12/1968	2	ANSA	Apollo 8	Rientro	
Luna	Apollo		27/12/1968	2	Umberdo Oddone	Apollo 8	Rientro	
Luna	Apollo		27/12/1968	3	Andrea Barbato	Apollo 11	Allunaggio	Politica
Luna	Apollo		27/12/1968	3	Primo Levi	Apollo 8	Uomo sulla Luna	
Luna	Apollo		27/12/1968	3	b. g.	Apollo 8	Rientro	Equipaggio
Luna	Apollo		27/12/1968	9	u. bz.	Apollo 8	Cronaca televisiva	Natale
Luna	Apollo		28/12/1968	1	Alberto Ronchey	Apollo 8	Primato americano	Competizione
Luna	Apollo		28/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		28/12/1968	1	Ennio Caretto	Apollo 8	Russia	Allunaggio
Luna	Apollo		28/12/1968	2	Didimo	Apollo 8	Programma spaziale	Frontiera spaziale
Luna	Apollo		28/12/1968	2	Bernard Lovell	Apollo 8	Progresso scientifico	Programma spaziale
Luna	Apollo	Moon	28/12/1968	2	Riviste del mondo	Apollo 8	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		28/12/1968	2	Mario Ciriello	Apollo 8	Rientro	Huston
Luna	Apollo		28/12/1968	2	e. c.	Apollo 8	Russia	Congratulazioni
Luna	Apollo		28/12/1968	2	ANSA	Apollo 8	Libro di bordo	
Luna	Apollo		28/12/1968	3	r. s.	Apollo 8	Specifiche tecniche	

	Apollo		28/12/1968	3	ANSA	Apollo 8	Rientro	Congratulazioni
	Apollo		28/12/1968	3	n. s.	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		28/12/1968	7	u. bz.	Programma spaziale	Allunaggio	
Luna	Apollo		29/12/1968	1	Nicola Caracciolo	Apollo 8	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		29/12/1968	1	Luigi Salvatorelli	Apollo 8	Equipaggio	Borman
Luna	Apollo		29/12/1968	1	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		29/12/1968	3	Enzo Biagi	Apollo 8	Cronaca televisiva	
Luna	Apollo		31/12/1968	11	Telefoto	Apollo 8	Fotografie	
Luna	Apollo		31/12/1968	11	e. c.	Sonda sovietica	Allunaggio	Equipaggio
Luna			31/12/1968	11	f. s.	Programma spaziale	Satelliti italiani	
Luna	Apollo		31/12/1968	13	Bruno Ghibaudi	Programma spaziale	Progresso scientifico	Eredità
	Apollo		04/01/1969	3	t. s.	Von Braun	Apollo	Processo nazista
	Apollo		04/01/1969	3	A. P.	Apollo 9	Programma spaziale	
	Apollo		07/01/1969	6	l. p.	Cinema	Kubrick	Impatto mediatico
Luna			07/01/1969	13	Umberdo Oddone	Venere	Sonda sovietica	
Luna			07/01/1969	13	e. c.	Venere	Sonda sovietica	
Luna	Apollo		07/01/1969	13	u. o.	Apollo 8	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		08/01/1969	3	Nicola Caracciolo	Politica	Apollo 8	
Luna	Apollo		10/01/1969	10	A. P.	Apollo 11	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		10/01/1969	10	A. P.	Apollo 8	Equipaggio	Omaggio
Luna	Apollo		11/01/1969	9	e. c.	Venere	Sonda sovietica	
Luna			11/01/1969	9	Didimo	Venere	Sonda sovietica	
Luna	Apollo		11/01/1969	9	ANSA	Apollo 11	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		12/01/1969	1	Telefoto	Apollo 11	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		15/01/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Cronaca televisiva	Programma spaziale
Luna	Apollo		16/01/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		17/01/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna			17/01/1969	1	Telefoto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		17/01/1969	1	c. c.	Uomo sulla Luna	Apollo 8	Apollo 11
Luna	Apollo		17/01/1969	1	Didimo	Cinema	Programma spaziale	Kubrick
Luna			17/01/1969	11	r. l.	Francobolli	Programma spaziale	Missilistica
Luna			18/01/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna			21/01/1969	1	Nicola Caracciolo	Politica	Uomo sulla Luna	Elezione Nixon

Luna			23/01/1969	11	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Politica	Competizione
Luna	Apollo		06/02/1969	15	Telefoto	Letteratura	Apollo 8	Jules Verne
Luna	Apollo		11/02/1969	13	Alvise Brava Illa	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Programma spaziale
Luna	Apollo		13/02/1969	18	l. z.	Apollo 8	Equipaggio	Visita a Roma
Luna	Apollo		14/02/1969	16	l. z.	Apollo 8	Equipaggio	Visita a Roma
Luna	Apollo		15/02/1969	2	b. g.	Apollo 8	Descrizione Luna	Visita a Roma
Luna			26/02/1969	11		Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		27/02/1969	2	Enzo Biagi	Apollo 8	Equipaggio	Visita a Roma
Luna	Apollo		27/02/1969	18	A. P.	Apollo 9	Equipaggio	Raffreddore
Luna			28/02/1969	6	Giovanni Giovannini	Uomo sulla Luna	Computer	Progresso scientifico
Luna	Apollo		04/03/1969	1	Nicola Caracciolo	Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		05/03/1969	11	Nicola Caracciolo	Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		06/03/1969	1	Telefoto	Apollo 9	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		06/03/1969	1	r. s.	Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		06/03/1969	11		Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		07/03/1969	1	r. s.	Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		08/03/1969	1	r. s.	Apollo 9	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna	Apollo		09/03/1969	11	r. s.	Apollo 9	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna			11/03/1969	15	Giorgio Abetti	Esplorazione lunare	Crateri Lunari	
Luna	Apollo		11/03/1969	18	r. s.	Apollo 9	Programma spaziale	Rientro
	Apollo		12/03/1969	11	r. s.	Apollo 9	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		12/03/1969	11	Didimo	Apollo 9	Equipaggio	Rientro
	Apollo		13/03/1969	20	ANSA	Apollo 9	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		14/03/1969	1	Telefoto	Apollo 9	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		14/03/1969	15	r. s.	Apollo 9	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		15/03/1969	20	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna	Apollo		15/03/1969	20	r. s.	Apollo 9	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		18/03/1969	20	Tito Sansa	Pubblicità	Uomo sulla Luna	Turisti
Luna	Apollo		22/03/1969	13	Associated Press	Programma spaziale	Esplorazione lunare	Esplorazione spaziale
Luna			22/03/1969	13	Didimo	Esplorazione lunare	Missilistica	
Luna	Apollo		11/05/1969	11	ANSA	Apollo 10	Programma spaziale	Dettagli di volo
Luna			17/05/1969	13	Ennio Caretto	Venere	Sonda sovietica	Esplorazione
Luna	Apollo		17/05/1969	13	ANSA	Apollo 10	Programma spaziale	Dettagli di volo

Luna	Apollo		18/05/1969	10	ANSA	Apollo10	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		18/05/1969	10	e. c.	Venere	Sonda sovietica	Dettagli di volo
Luna	Apollo		20/05/1969	1	Didimo	Apollo 10	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		20/05/1969	1	ANSA	Apollo 10	Equipaggio	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		20/05/1969	1	e. c.	Apollo 10	Equipaggio	Omaggio
Luna	Apollo		21/05/1969	1	ANSA	Apollo 10	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		22/05/1969	1	r. s.	Apollo 10	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		22/05/1969	15	Il dottor x	Apollo 10	Progresso scientifico	Medicina
Luna	Apollo		23/05/1969	1	r. s.	Apollo 10	Uomo sulla Luna	Dettagli di volo
Luna	Apollo		23/05/1969	1	r. s.	Apollo 10	Esplorazione	Dettagli di volo
Luna	Apollo		24/05/1969	1	Didimo	Apollo 10	Apollo 11	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		24/05/1969	1	r. s.	Apollo 10	Esplorazione	Progresso scientifico
Luna	Apollo		24/05/1969	7	u. bz.	Uomo sulla Luna	Cronaca televisiva	
Luna	Apollo		25/05/1969	1	r. s.	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		27/05/1969	1	Nicola Adelfi	Conquista	Programma spaziale	Esplorazione
Luna	Apollo		27/05/1969	1	a. b.	Apollo 10	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		27/05/1969	7	u. bz.	Uomo sulla Luna	Cronaca televisiva	
Luna			27/05/1969	11	Telefoto	Uomo sulla Luna	Sunday Times	
Luna	Apollo		28/05/1969	18	e. c.	Apollo 10	Russia	Omaggio
Luna	Apollo		29/05/1969	15	Loris Manucci	Salone del Volo	Apollo 8	Parigi
Luna	Apollo		30/05/1969	3	c. c.	Apollo 11	Sfiducia inglese	
Luna	Apollo		30/05/1969	13	Loris Manucci	Salone del Volo	Apollo 8	Parigi
Luna	Apollo		30/05/1969	20	Telefoto	Apollo 10	Terra vista dalla Luna	
Luna	Apollo		05/06/1969	5	Luciano Curino	Apollo 9	Astronauta	Intervista
Luna	Apollo		12/06/1969	11	Bruno Ghibaudi	Programma spaziale	Uomo sulla Luna	Marte
Luna	Apollo		14/06/1969	3	u. odd.	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Allunaggio
Luna			26/06/1969	7	u. bz.	Cronaca televisiva	Luna	Piero Angela
Luna			28/06/1969	15	Mario Ciriello	Uomo sulla Luna	USA	Contraddizioni
Luna	Apollo	Moon	01/07/1969	12	Mario Ciriello	Uomo sulla Luna	Base sulla Luna	USA
Luna	Apollo		01/07/1969	12	Umberdo Oddone	Apollo 11	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		01/07/1969	12	A. P.	Apollo 11	NASA	Rischi missione
Luna	Apollo		03/07/1969	18	e. c.	Sonda sovietica	Sonda automatica	Luna
Luna	Apollo		03/07/1969	18	Telefoto	Apollo 11	Saturno 5	

Luna	Apollo		06/07/1969	11	e. c.	Sonda sovietica	Luna	Incidente
Luna			10/07/1969	7	u. bz.	Cronaca televisiva	Luna	Piero Angela
Luna	Apollo		11/07/1969	13	r. s.	Apollo 11	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		12/07/1969	1	Didimo	Apollo 11	Programma spaziale	Industrie coinvolte
Luna	Apollo		12/07/1969	10	r. s.	Apollo 11	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		13/07/1969	1	m. ci.	Apollo 11	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna			13/07/1969	3	Primo Levi	Uomo sulla Luna	Conquista	Fantasia
Luna	Apollo		13/07/1969	3	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Conquista	Equipaggio
Luna	Apollo		13/07/1969	3	Ezio Minetto	Apollo 11	Equipaggio	Medicina
Luna	Apollo		15/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		15/07/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Competizione	Recupero materiale
Luna	Apollo		16/07/1969	1	Carlo Casalegno	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Investimento
Luna	Apollo		16/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Equipaggio	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		16/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Cape Kennedy	Folla
Luna	Apollo		16/07/1969	2	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Dettagli di volo	Allunaggio
Luna	Apollo		16/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Messaggio
Luna	Apollo		16/07/1969	2	Didimo	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Attività lunari
Luna	Apollo		16/07/1969	2	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		16/07/1969	3	Nicola Abbagnano	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico
Luna	Apollo		16/07/1969	3	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Competizione	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		16/07/1969	3	p. gar.	Apollo 11	Equipaggio	Biografie
Luna	Apollo		17/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Competizione	USA
Luna	Apollo		17/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Dettagli di volo	Spettatori
Luna	Apollo		17/07/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Didimo	Apollo 11	Dettagli di volo	Spettatori
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Dettagli di volo	Spettatori
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Ennio Caretto	Apollo 11	Russia	Spettatori
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Competizione	USA
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Carlo Cavicchioli	Apollo 11	Scommesse	Inghilterra
Luna	Apollo		17/07/1969	2	f. p.	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Discorso Paolo VI
Luna	Apollo		17/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		17/07/1969	2	Riviste del mondo	Apollo 11	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna			17/07/1969	3	Nicola Adelfi	Uomo sulla Luna	Fantascienza	Conquista

Luna	Apollo		17/07/1969	3	A. P.	Apollo 11	Mogli	Equipaggio
Luna	Apollo		17/07/1969	3	Arrigo Levi	Apollo 11	Russia	Competizione
Luna			17/07/1969	3	ANSA	Sonda sovietica	Recupero materiale	Progresso scientifico
Luna	Apollo		17/07/1969	3	Sandro Doglio	Apollo 11	Costi	Competizione
Luna	Apollo		17/07/1969	4		Apollo 11	Cronaca televisiva	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		17/07/1969	7	u. bz.	Apollo 11	Cronaca televisiva	Dettagli di volo
Luna			17/07/1969	7	Fabbri Editori	Programma spaziale	Libro	Progresso scientifico
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Allunaggio	Moon-Party
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Allunaggio	Dettagli scientifici
Luna	Apollo		18/07/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Bruno Ghibaudi	Apollo 11	Computer	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Allunaggio	Dettagli scientifici
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		18/07/1969	2	Ennio Caretto	Apollo 11	Russia	Congratulazioni
Luna	Apollo		18/07/1969	2		Apollo 11	Monete	Commemorazione
Luna	Apollo		18/07/1969	3	Lidia Storoni	Luna	Uomo sulla Luna	Dea Luna
Luna	Apollo		18/07/1969	3	Andrea Barbato	Apollo 11	Specifiche tecniche	Progresso scientifico
Luna	Apollo		18/07/1969	3	Leo Pestelli	Apollo 11	Linguaggio	Uomo sulla Luna
Luna			18/07/1969	3	Panorama	Saturno 5	Poster	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	NASA	Progresso scientifico
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Equipaggio	Nixon
Luna	Apollo		19/07/1969	1	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		19/07/1969	1	l. m.	Apollo 11	Le Monde	Reazioni nel mondo
Luna	Apollo		19/07/1969	2	Andrea Barbato	Programma spaziale	Progresso scientifico	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		19/07/1969	2	Carlo Cavicchioli	Sonda sovietica	Recupero materiale	Programma spaziale
Luna	Apollo		19/07/1969	2	s.d.	Apollo 11	Belcio	Reazioni nel mondo
Luna	Apollo		19/07/1969	2		Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		19/07/1969	2	Didimo	Apollo 11	Apollo 1	Commemorazione
Luna	Apollo		19/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Equipaggio	Huston
Luna	Apollo		19/07/1969	2	Telefoto	Apollo 11	LEM	
Luna	Apollo		19/07/1969	2		Apollo 11	Monete	Commemorazione
Luna	Apollo		19/07/1969	3	Vittorio Gorresio	Luna	Poeti	
Luna	Apollo		19/07/1969	3	Arrigo Levi	Gagarin	Commemorazione	Programma spaziale

Luna	Apollo		19/07/1969	3	Bruno Ghibaudi	Apollo 11	Equipaggio	Capsula
Luna	Apollo		19/07/1969	7	u. bz.	Apollo 11	Allunaggio	Impatto mediatico
Luna			19/07/1969	7	Savina Roggero	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/07/1969	1	Alberto Ronchey	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		20/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Allunaggio	Equipaggio
Luna	Apollo		20/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Progresso scientifico	Dettagli di volo
Luna	Apollo		20/07/1969	2	Didimo	Apollo 11	Allunaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		20/07/1969	2	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Allunaggio	Equipaggio
Luna	Apollo		20/07/1969	2	Ennio Caretto	Apollo 11	Russia	Cronaca televisiva
Luna	Apollo		20/07/1969	2	Telefoto	Apollo 11	Tuta	
Luna	Apollo	Moon	20/07/1969	2	c. c.	Apollo 11	Equipaggio	Incidente
Luna	Apollo		20/07/1969	2		Apollo 11	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		20/07/1969	2	l. m.	Apollo 11	Le Monde	Reazioni nel mondo
Luna	Apollo		20/07/1969	2		Apollo 11	Monete	Commemorazione
Luna			20/07/1969	3	Francesco Barone	Uomo sulla Luna	Scienza	Umenesimo
Luna			20/07/1969	3	Nicola Adelfi	Gagarin	Commemorazione	Programma spaziale
Luna	Apollo		20/07/1969	3	Ennio Caretto	Programma spaziale	Russia	Valentina Gagàrina
Luna	Apollo		20/07/1969	3	Saggiatore	Apollo 11	Atlante lunare	Impatto mediatico
Luna			20/07/1969	4		Uomo sulla Luna	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/07/1969	7	ANSA	Apollo 11	Canzoni	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	1		Apollo 11	Allunaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Allunaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Telefoto	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Armstrong
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Telefoto	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Aldrin
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Telefoto	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Collins
Luna	Apollo		22/07/1969	2	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	Competizione
Luna			22/07/1969	2	A. P.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Atterraggio
Luna	Apollo		22/07/1969	3	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico
Luna	Apollo		22/07/1969	3	Didimo	Apollo 11	Progresso scientifico	Attività lunari
Luna			22/07/1969	4	Vittorio Gorresio	Uomo sulla Luna	Scienza	Religione
Luna	Apollo		22/07/1969	4	Nicola Adelfi	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Conquista
Luna	Apollo		22/07/1969	4	Francesco Rosso	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	5	Nicola Abbagnano	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico	Programma spaziale

Luna	Apollo		22/07/1969	5	Guido Piovene	Progresso scientifico	Programma spaziale	
Luna	Apollo		22/07/1969	6		Apollo 11	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	6		Apollo 11	Messaggio Saragat	
Luna	Apollo		22/07/1969	6	ANSA	Apollo 11	Cina	No Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	7		Apollo 11	Dialogo Terra-Luna	Equipaggio
Luna	Apollo		22/07/1969	8		Apollo 11	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		22/07/1969	11	A. P.	Apollo 11	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna			22/07/1969	18	Telefoto	Uomo sulla Luna	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		23/07/1969	1	Didimo	Apollo 11	Progresso scientifico	Conquista
Luna	Apollo		23/07/1969	2	Ennio Caretto	Apollo 11	Russia	Intervista
Luna	Apollo		23/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		23/07/1969	2		Apollo 11	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		23/07/1969	2	g. m.	Apollo 11	Messaggio Pertini	
Luna	Apollo		23/07/1969	2	Ennio Caretto	Programma spaziale	Russia	Competizione
Luna	Apollo		23/07/1969	3	A. Galante Garrone	Apollo 11	Programma spaziale	Trattato spaziale
Luna			23/07/1969	3	Vittorio Gorresio	Uomo sulla Luna	Conquista	Politica
Luna			23/07/1969	3	Umberdo Oddone	Uomo sulla Luna	Esplorazione	Frontiera spaziale
Luna	Apollo		24/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Rientro	Frontiera spaziale
Luna	Apollo		24/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Progresso scientifico	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		24/07/1969	1	Giorgio Fattori	Apollo 11	Cina	No Impatto mediatico
Luna	Apollo		24/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Progresso scientifico	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		24/07/1969	2		Apollo 11	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		24/07/1969	2	A. P.	Apollo 11	Papa	Congratulazioni
Luna	Apollo		24/07/1969	2	ANSA	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna			24/07/1969	2		Sonda sovietica	Esplorazione	Conquista
Luna	Apollo		24/07/1969	2		Apollo 11	Monete	Commemorazione
Luna	Apollo		24/07/1969	3	Umberdo Oddone	Apollo 11	Mal di Luna	Quarantena
Luna	Apollo		24/07/1969	3	Carlo Casalegno	Uomo sulla Luna	Letteratura	Esplorazione
Luna	Apollo		24/07/1969	3	Nicola Abbagnano	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna			25/07/1969	1	Alberto Ronchey	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo		25/07/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Uomo sulla Luna	Biancio	Competizione

Luna	Apollo		25/07/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 11	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		25/07/1969	2	Mario Ciriello	Apollo 11	Programma spaziale	Nixon
Luna			25/07/1969	2	Giorgio Martinai	Uomo sulla Luna	Intervista	Biologia
Luna	Apollo		25/07/1969	2	Ennio Caretto	Uomo sulla Luna	Russia	Cronaca televisiva
Luna			25/07/1969	2	c. c.	Acqua sulla Luna	Inghilterra	
Luna			25/07/1969	2	ANSA	Uomo sulla Luna	Saragat	Nixn
Luna			25/07/1969	3	Luigi Salvatorelli	Uomo sulla Luna	Programma spaziale	Politica
Luna	Apollo		25/07/1969	3	Arrigo Levi	Uomo sulla Luna	Russia	Cronaca televisiva
Luna	Apollo		25/07/1969	3	Umberdo Oddone	Apollo 11	Recupero materiale	Costo
Luna			25/07/1969	3	ANSA	Sonda sovietica	Recupero materiale	
Luna	Apollo		25/07/1969	7	u. bz.	Uomo sulla Luna	Cronaca televisiva	
Luna			25/07/1969	7	Savina Roggero	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna			25/07/1969	9	Raniero La Valle	Uomo sulla Luna	Conquista	Eredità
Luna	Apollo		25/07/1969	16	Telefoto	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna			26/07/1969	1	Vittorio Gorresio	Uomo sulla Luna	Politica	Competizione
Luna	Apollo		26/07/1969	1	m. ci.	Apollo 11	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo	Moon	26/07/1969	3	Mario Ciriello	Apollo 11	Conquista	Impatto mediatico
Luna	Apollo		26/07/1969	3	Marziano Bernardo	Apollo 11	Arte	Impatto mediatico
Luna			26/07/1969	3	e. c.	Uomo sulla Luna	Russia	Successo
Luna			26/07/1969	3	A. P.	Uomo sulla Luna	NASA	Successo
Luna	Apollo		26/07/1969	7	f. d.	Apollo 11	Premio	Commemorazione
Luna	Apollo		27/07/1969	1	Mario Ciriello	Progresso scientifico	Reperti lunari	
Luna	Apollo		27/07/1969	1	e. c.	Apollo 11	Russia	Competizione
Luna	Apollo		29/07/1969	1	Mario Ciriello	Esplorazione lunare	Terremoti	Progresso scientifico
Luna	Apollo		30/07/1969	1	Mario Ciriello	Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		30/07/1969	1	Telefoto	Apollo 11	Allunaggio	Impronte
Luna			30/07/1969	7	Savina Roggero	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna	Apollo		30/07/1969	15	Telefoto	Apollo 11	Allunaggio	Impronte
Luna	Apollo		31/07/1969	1	Mario Ciriello	Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		01/08/1969	1	Telefoto	Apollo 11	Reperti lunari	
Luna	Apollo		02/08/1969	1	Mario Ciriello	Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		02/08/1969	7	Savina Roggero	Uomo sulla Luna	Moda	Impatto mediatico
Luna	Apollo		02/08/1969	11	Telefoto	Apollo 11	Equipaggio	Allunaggio

Luna	Apollo		03/08/1969	1	Francesco Barone	Progresso scientifico	Politica	
Luna	Apollo		03/08/1969	10	Mario Ciriello	Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		05/08/1969	1	Felice Froio	Reperti lunari	Italia	
Luna			06/08/1969	6	Mario Ciriello	Marte	Sonda americana	
Luna	Apollo		08/08/1969	1	Mario Ciriello	Reperti lunari	Progresso scientifico	
Luna			08/08/1969	3	Ennio Caretto	Programma spaziale	Competizione	Russia
Luna			09/08/1969	3	Luigi Firpo	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico	
Luna			09/08/1969	3	ANSA	Von Braun	Marte	Uomo su Marte
Luna			09/08/1969	11	Mario Ciriello	Reperti lunari	Progresso scientifico	
Luna	Apollo		09/08/1969	11	e. c.	Sonda sovietica	Esplorazione	
Luna	Apollo		12/08/1969	11	e. c.	Sonda sovietica	Esplorazione	
Luna	Apollo		12/08/1969	11	m. ci.	Apollo 11	Equipaggio	Famiglia
Luna	Apollo		13/08/1969	3	m. ci.	Apollo 11	Equipaggio	Racconto missione
Luna	Apollo		13/08/1969	14	Telefoto	Apollo 11	Equipaggio	
Luna	Apollo		14/08/1969	15	m. ci.	Apollo 11	Equipaggio	Celebrazioni
Luna	Apollo		15/08/1969	11	m. ci.	Apollo 11	Equipaggio	Celebrazioni
Luna	Apollo		15/08/1969	15	Telefoto	Apollo 11	Equipaggio	Celebrazioni
	Apollo		17/08/1969	7	Nicola Adelfi	Ruggero Orlando	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		19/08/1969	9	Paolo Garimberti	Uomo sulla Luna	Intellettuali italiani	Progresso scientifico
Luna			23/08/1969	3	Ennio Caretto	Programma spaziale	Donna	Russia
Luna	Apollo		23/08/1969	7	Gigi Ghirotti	Apollo 11	Film	Impatto mediatico
Luna	Apollo		28/08/1969	10	Umberdo Oddone	Apollo 11	Reperti lunari	Progresso scientifico
Luna	Apollo		16/09/1969	15	Mario Oggero	Esplorazione	Marte	Stazione spaziale
Luna			20/09/1969	22	ANSA	Reperti lunari	Analisi	Progresso scientifico
Luna	Apollo		05/10/1969	20	e. c.	Sonda sovietica	Uomo sulla Luna	Programma spaziale
Luna	Apollo		09/10/1969	17	n. v.	Vita nello spazio	Equipaggio	Programma spaziale
Luna	Apollo		10/10/1969	3	Bernard Lovell	Vita nello spazio	Politica	Programma spaziale
Luna			11/10/1969	1	Mario Ciriello	Esplorazione lunare	Costi	
Luna	Apollo		11/10/1969	22	e. c.	Uomo sulla Luna	Russia	Programma spaziale
Luna			12/10/1969	1	e. c.	Uomo sulla Luna	Russia	Stazione spaziale
Luna			14/10/1969	1	Ennio Caretto	Stazione spaziale	Russia	Stazione spaziale
Luna	Apollo		14/10/1969	17	Didimo	Stazione spaziale	Russia	Programma spaziale
Luna			14/10/1969	17	odd.	Stazione spaziale	Russia	Programma spaziale

Luna			14/10/1969	17	Umberdo Oddone	Stazione spaziale	Russia	Programma spaziale
Luna	Apollo		15/10/1969	6	u. bz.	Apollo 11	Equipaggio	Cronaca televisiva
Luna	Apollo		16/10/1969	1	e. c.	Stazione spaziale	Russia	Programma spaziale
Luna	Apollo		16/10/1969	2	Giorgio Fattori	Apollo 11	Equipaggio	Visita a Roma
Luna	Apollo		17/10/1969	10	l. f.	Apollo 11	Equipaggio	Visita a Roma
Luna			18/10/1969	15	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Incidente
Luna	Apollo		19/10/1969	26	Telefoto	Neil Armstrong	Lollobrigida	Impatto mediatico
Luna	Apollo		19/10/1969	26	e. c.	Sonda sovietica	Programma spaziale	Rientro
Luna			24/10/1969	16	e. c.	Stazione spaziale	Russia	Esplorazione
Luna			24/10/1969	16	ANSA	Visita	Cosmonauti russi	NASA
Luna	Apollo		25/10/1969	9	p. per.	Apollo 11	Film	Impatto mediatico
Luna	Apollo		05/11/1969	13	l. m.	Stazione spaziale	Russia	Esplorazione
Luna	Apollo	Moon	06/11/1969	3	Vittorio Gorresio	Esplorazione lunare	Programma spaziale	Impatto mediatico
Luna	Apollo		11/11/1969	17	Umberdo Oddone	Apollo 12	Allunaggio	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		11/11/1969	17	Umberdo Oddone	Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		11/11/1969	17	Mario Oggero	Apollo 12	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		11/11/1969	17	Bruno Ghibaudi	Apollo 11	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		11/11/1969	17	Ezio Minetto	Programma spaziale	Equipaggio	Salute
Luna	Apollo		12/11/1969	20	Associated Press	Apollo 12	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo		13/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo		14/11/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 11	Programma spaziale	Impatto mediatico
Luna	Apollo		14/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo		14/11/1969	1	Vittorio Gorresio	Apollo 11	Neil Armstrong	Allunaggio
Luna	Apollo		14/11/1969	2	Enrico Medi	Apollo 12	Specifiche tecniche	Dettagli di volo
Luna	Apollo		14/11/1969	2	e. c.	Apollo 12	Russia	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		14/11/1969	2	Vittorio Gorresio	Apollo 11	Neil Armstrong	Allunaggio
Luna	Apollo		15/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		15/11/1969	1	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		15/11/1969	1	ANSA	Apollo 12	Dettagli di volo	
Luna	Apollo		15/11/1969	2	Umberdo Oddone	Apollo 12	Dettagli di volo	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		15/11/1969	2	e. c.	Apollo 12	Russia	Vietnam
Luna	Apollo		15/11/1969	7	u. bz.	Apollo 12	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		16/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Dettagli di volo	Specifiche tecniche

Luna	Apollo		16/11/1969	1	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Equipaggio	Medicina
Luna			16/11/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Esplorazione lunare	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		16/11/1969	2	Enrico Medi	Apollo 12	Dettagli di volo	Specifiche tecniche
Luna	Apollo		16/11/1969	2	Ennio Caretto	Esplorazione spaziale	Russia	Costi
Luna	Apollo		18/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Allunaggio	
Luna	Apollo		18/11/1969	1	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Allunaggio	
Luna	Apollo		18/11/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Esplorazione lunare	Competizione	
Luna	Apollo		18/11/1969	2	m. ci.	Apollo 12	Allunaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		18/11/1969	2	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Allunaggio	
Luna	Apollo		18/11/1969	2	Ennio Caretto	Esplorazione spaziale	Russia	Competizione
Luna			18/11/1969	2	A. P.	Sonda sovietica	Esplorazione	Incidente
Luna			18/11/1969	17	Giorgio Abetti	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		18/11/1969	17	Mario Oggero	Apollo 12	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		18/11/1969	17		Apollo 12	Apollo 11	Confronto missioni
Luna	Apollo		20/11/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 12	Allunaggio	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		20/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Allunaggio	Equipaggio
Luna	Apollo		20/11/1969	2	ANSA	Apollo 12	Equipaggio	Allunaggio
Luna	Apollo		20/11/1969	2	ANSA	Apollo 12	Allunaggio	Sostituzione
Luna	Apollo		20/11/1969	2	Enrico Medi	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		20/11/1969	2	Riviste del mondo	Apollo 12	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/11/1969	3	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Equipaggio	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		20/11/1969	3	Ennio Caretto	Sonda sovietica	Programma spaziale	
Luna	Apollo		20/11/1969	7	u. bz.	Apollo 12	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
Luna	Apollo		20/11/1969	11	Enzo Biagi	Apollo 12	Impatto mediatico	
Luna	Apollo		21/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Esplorazione lunare	
Luna	Apollo		21/11/1969	2	Enrico Medi	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		21/11/1969	2	e. c.	Apollo 12	Specifiche tecniche	
Luna	Apollo		21/11/1969	3	Francesco Barone	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna	Progresso scientifico
Luna	Apollo		21/11/1969	3	Vittorio Gorresio	Apollo 12	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
Luna	Apollo		22/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Rientro	
Luna	Apollo		22/11/1969	3	Nicola Abbagnano	Apollo 12	Rientro	
Luna	Apollo		25/11/1969	1	Mario Ciriello	Apollo 12	Rientro	
Luna	Apollo		25/11/1969	1	Vittorio Gorresio	Esplorazione lunare	Programma spaziale	Rover

Luna	Apollo		25/11/1969	1	Gianfranco Piazzesi	Apollo 12	Specifiche tecniche	Progresso scientifico
Luna	Apollo		25/11/1969	2	v. g.	Esplorazione lunare	Programma spaziale	Rover
Luna	Apollo		25/11/1969	2	Ennio Caretto	Apollo 12	Russia	Successo
Luna			25/11/1969	17	Enrico Medi	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico
Luna	Apollo		26/11/1969	20	Mario Ciriello	Apollo 12	Equipaggio	Esplorazione lunare
Luna	Apollo		28/11/1969	23	Telefoto	Apollo 12	Esplorazione lunare	
Luna	Apollo		09/12/1969	15	Mario Oggero	Apollo 12	Esplorazione lunare	Rover
Luna			11/12/1969	19	Il dottor x	Esplorazione spaziale	Medicina	Progresso scientifico
Luna	Apollo		23/12/1969	15	Umberdo Oddone	Esplorazione spaziale	Allunaggio	Progresso scientifico
Luna			23/12/1969	15	Enrico Medi	Allunaggio	Uomo sulla Luna	Conquista
Luna	Apollo		28/12/1969	1	Alberto Ronchey	Uomo sulla Luna	Politica	Conquista
Luna	Apollo		28/12/1969	13	b. a.	Uomo sulla Luna	Letteratura	
Luna			30/12/1969	12	Umberdo Oddone	Esplorazione spaziale	Marte	Progresso scientifico
Luna			31/12/1969	13	e. c.	Uomo sulla Luna	Russia	Competizione
Luna	Apollo		06/01/1970	13	ANSA	Esplorazione lunare	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		06/01/1970	13	r. s.	Apollo 13	Programma spaziale	
Luna			06/01/1970	13	ANSA	Esplorazione lunare	Costi	
Luna	Apollo		07/01/1970	11	ANSA	Apollo 12	Equipaggio	
Luna	Apollo		15/01/1970	13	A. P.	Programma spaziale	Costi	
Luna	Apollo		27/01/1970	11	Mario Oggero	Stazione spaziale	Programma spaziale	
Luna	Apollo		10/02/1970	15	Ennio Caretto	Programma spaziale	Russia	Competizione
Luna	Apollo		13/02/1970	11	Aldo Vità	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Montagne lunari
Luna			08/03/1970	13		Roccia lunare	Mostra	Impatto mediatico
Luna	Apollo		08/03/1970	19	Mario Ciriello	Esplorazione lunare	Programma spaziale	Rover
Luna	Apollo		13/03/1970	18	ANSA	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Esperimenti scientifici
	Apollo		26/03/1970	15	ANSA	Apollo 13	Incidente	
Luna	Apollo		04/04/1970	17	Sergio Ricossa	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna	Costi
Luna	Apollo		07/04/1970	15	Giorgio Abetti	Apollo 13	Esplorazione lunare	Allunaggio
Luna	Apollo		07/04/1970	15	r.	Apollo 13	Esplorazione lunare	Allunaggio
Luna	Apollo		07/04/1970	15	ANSA	Roccia lunare	Italia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		07/04/1970	15		Apollo 13	Apollo 11	Confronto missioni
Luna			08/04/1970	21	Mario Ciriello	Progresso scientifico	Esperimenti scientifici	
Luna	Apollo		10/04/1970	2	Raniero La Valle	Uomo sulla Luna	Etica	Impatto mediatico

Luna	Apollo		11/04/1970	1	r.	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
	Apollo		11/04/1970	22	Telefoto	Apollo 13	Equipaggio	Sostituzione
Luna	Apollo		12/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Equipaggio	Dettagli di volo
Luna	Apollo		15/04/1970	1	Enrico Medi	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		15/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		15/04/1970	1	ANSA	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		15/04/1970	2	m. ci.	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		15/04/1970	2	Riviste del mondo	Apollo 13	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		15/04/1970	2	A. P.	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		15/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Russia	Impatto mediatico
Luna	Apollo		16/04/1970	1	Alberto Ronchey	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	1	ANSA	Apollo 13	Russia	Incidente
Luna	Apollo		16/04/1970	2	Enrico Medi	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	2	A. P.	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	2	m. ci.	Apollo 13	Incidente	Rischi missione
Luna	Apollo		16/04/1970	2	Riviste del mondo	Apollo 13	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		16/04/1970	3	Nicola Adelfi	Apollo 13	Equipaggio	Lovell
Luna	Apollo		16/04/1970	3	Guido Piovene	Uomo sulla Luna	Allunaggio	Impatto mediatico
	Apollo		16/04/1970	3	Francesco Barone	Uomo sulla Luna	Conquista	Rischi missione
	Apollo		16/04/1970	3	Nicola Adelfi	Lovell	Uomo sulla Luna	
Luna	Apollo		16/04/1970	9	ANSA	Roccia lunare	Italia	
Luna	Apollo		17/04/1970	1	Enrico Medi	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	1	A. P.	Apollo 13	Dettagli di volo	Rientro
Luna	Apollo		17/04/1970	1	Enrico Medi	Apollo 13	Dettagli di volo	Rientro
Luna			17/04/1970	3	Arrigo Levi	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	Esplorazione spaziale
Luna	Apollo		17/04/1970	3	Lietta Tornabuoni	Apollo 13	Incidente	Specifiche tecniche
	Apollo		17/04/1970	3	Nicola Abbagnano	Uomo sulla Luna	Conquista	
Luna	Apollo		18/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	2	Enrico Medi	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	2	Carlo Moriondo	Apollo 13	Incidente	Rientro

Luna	Apollo		18/04/1970	2	ANSA	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	2	Mario Ciriello	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Nicola Adelfi	Apollo 13	Equipaggio	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Carlo Casalegno	Apollo 13	Incidente	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	3	Umberdo Oddone	Apollo 13	Incidente	Rientro
	Apollo		18/04/1970	3	Tito Sansa	Apollo 13	Germania	Rientro
Luna	Apollo		18/04/1970	4	Riviste del mondo	Apollo 13	Reazioni nel mondo	Impatto mediatico
Luna	Apollo		18/04/1970	6		Apollo 13	Incidente	Impatto mediatico
	Apollo		18/04/1970	9	u. bz.	Apollo 13	Cronaca televisiva	Impatto mediatico
	Apollo		19/04/1970	1	Nicola Abbagnano	Apollo 13	Incidente	Successo
	Apollo		19/04/1970	1	Mario Ciriello	Apollo 13	Equipaggio	Successo
	Apollo		19/04/1970	15	a.	Apollo 13	Successo	Economia
Luna	Apollo		21/04/1970	1	Mario Ciriello	Programma spaziale	NASA	
Luna	Apollo		23/04/1970	22	A. P.	Apollo 13	Lovell	Rientro
Luna	Apollo		25/04/1970	20	Mario Ciriello	Apollo 14	Programma spaziale	
Luna			28/04/1970	1	Arrigo Levi	Satellite cinese	Programma spaziale	
Luna	Apollo		08/05/1970	12	A. P.	Apollo 14	Programma spaziale	Rinvio
Luna	Apollo		12/05/1970	17	Mario Oggero	Marte	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
Luna			12/05/1970	17	Prai News	Programma spaziale	Europa	NASA
Luna	Apollo		27/05/1970	12	ANSA	Reperti lunari	Progresso scientifico	Esperimenti scientifici
Luna	Apollo		02/06/1970	17	Mario Oggero	Apollo 13	Incidente	Inchiesta
Luna			05/06/1970	16	Telefoto	Neil Armstrong	Roma	
Luna			09/06/1970	11	Umberdo Oddone	Europa	Programma spaziale	Progresso scientifico
Luna	Apollo	Moon	16/06/1970	15	Baccio Baccetti	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Origine della vita
Luna	Apollo		01/07/1970	12	A. P.	Apollo	Costi	Programma spaziale
Luna			10/07/1970	12	Paolo Garimberti	Sonda sovietica	Equipaggio	

L'Europeo

DATA	NUM	PAG	AUTORE	PRINCIPALE	SECONDARIO	ALTRO
19/09/1968	38	9	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
03/10/1968	40	78	Rinaldo De Benedetti	Esplorazione lunare	Russia	
10/10/1968	41	9	Vignetta	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna	
17/10/1968	42	19	Ruggero Orlando	Esplorazione lunare	Costi	NASA
24/10/1968	43	17	U.S. News	Von Braun	Esplorazione lunare	Competizione
24/10/1968	43	78-81	Lietta Tornabuoni	Programma spaziale	Film	
31/10/1968	44	12	Ruggero Orlando	Esplorazione lunare	Costi	
14/11/1968	46	72-75	Adriano Botta	Esplorazione lunare	Fotografie	
21/11/1968	47	15	Ruggero Orlando	Esplorazione lunare	Apollo 8	
05/12/1968	49	11	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
19/12/1968	51	38-45	Margherita Hack	Uomo sulla Luna	Letteratura	Storia della scienza
26/12/1968	52	48-55	Oriana Fallaci	Apollo 8	Equipaggio	
02/01/1969	1	46-47	Ennio Flaiano	Film	Kubrick	
02/01/1969	1	48-57		Apollo 8	Immagini	Fotografie
02/01/1969	1	52-54	Fallaci Oriana	Apollo 8	Esplorazione lunare	Programma spaziale
02/01/1969	1	55-57	James Atwater	Apollo 8	Esplorazione lunare	Programma spaziale
02/01/1969	1	57	Ruggero Orlando	Apollo 8	Esplorazione lunare	Programma spaziale
02/01/1969	1	92	Nunzia Monanni	Moda	Esplorazione lunare	
09/01/1969	2	22-29		Apollo 8	Fotografie	
09/01/1969	2	89	Duilio Pallottelli	Apollo 8	Famiglie	
09/01/1969	2	89	Ruggero Orlando	Apollo 8	Impatto mediatico	Dirette televisive
16/01/1969	3	89	Achille Campanile	Apollo 8	Impatto mediatico	Dirette televisive
16/01/1969	3	5	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
16/01/1969	3	30-33	Renzo Trionfera	Russia	Programma spaziale	Competizione
23/01/1969	4	9		Gran Bretagna	Terra piatta	
23/01/1969	4	16-29	Life	Esclusiva	Uomo sulla Luna	
23/01/1969	4	32-35	Giulio Gerosa	Jules Verne	Letteratura	
30/01/1969	5	4	Lettere al giornale	Rischi	Esplorazione lunare	
30/01/1969	5	10		Russia	Fotografia	

30/01/1969	5	18-23	Life	Borman	Apollo 8	Intervista
06/02/1969	6	6	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
06/03/1969	6	6	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
06/03/1969	6	10	Bruno Ghibaudi	Esplorazione lunare	Medicina	
03/04/1969	14	7	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
17/04/1969	16	18-25	Oriana Fallaci	Vietnam	Esplorazione lunare	
24/04/1969	17	34-41	Enzo Biagi	Criminali di guerra	Esplorazione lunare	
08/05/1969	19	6	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
08/05/1969	19	30-33	Martin Cohen	Russia	NASA	Competizione
15/05/1969	20	28	Life	Esclusiva		
22/05/1969	21	7	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
29/05/1969	22	32-41	Life	Esclusiva	Apollo 10	Esplorazione lunare
05/06/1969	23	18	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
05/06/1969	23	40-45	Enzo Magri	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	
12/06/1969	24	51-66	Life	Esclusiva	Fotografie	
26/06/1969	26	18	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
26/06/1969	26	32-37	Life	Esclusiva	Apollo 10	
03/07/1969	27	18-21	Life	Esclusiva	Apollo 10	
10/07/1969	28	4	Lettere al giornale	Uomo sulla Luna	Cucina	
10/07/1969	28	20-23	Life	Esclusiva	Apollo 10	
10/07/1969	28	44	Pubblicità	Esclusiva	Interviste	
10/07/1969	28	89	Pubblicità	Film	Snoopy	
10/07/1969	28	89	Bruno Ghibaudi	Apollo 10	Esplorazione lunare	
17/07/1969	29	18-19	Gian Franco Fanè	Uomo sulla Luna	Fede	Religione
17/07/1969	29	58	Pubblicità	Esclusiva	Uomo sulla Luna	
17/07/1969	29	89	Pubblicità	Sergio Zavoli	Von Braun	
24/07/1969	30	18-23	Oriana Fallaci	Apollo 11	Uomo sulla Luna	
24/07/1969	30	59		Esclusiva	Uomo sulla Luna	
24/07/1969	30	81	Bruno Ghibaudi	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Impatto mediatico
31/07/1969	31	C		Copertina	Impatto mediatico	
31/07/1969	31	6	Ruggero Orlando	Programma spaziale	Russia	NASA
31/07/1969	31	9	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
31/07/1969	31	26-63	Oriana Fallaci	Apollo 11	Uomo sulla Luna	Conquista

31/07/1969	31	43-58	Life	Esclusiva	Fotografie	Uomo sulla Luna
31/07/1969	31	64-65	Edoardo Rezzonico	Vom Braun		
31/07/1969	31	90	Giorgio Landamans	Esplorazione lunare	Programma spaziale	
31/07/1969	31	97	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
07/08/1969	32	C		Copertina	Impatto mediatico	
07/08/1969	32	15	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
07/08/1969	32	17	Luigi Barzini	Antropocentrismo	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
07/08/1969	32	42	Pubblicità	Esclusiva	Vinile lunare	
07/08/1969	32	43-58	Oriana Fallaci	Apollo 11	Esplorazione lunare	
07/08/1969	32	81	Achille Campanile	Uomo sulla Luna	Impatto mediatico	Dirette televisive
14/08/1969	33	C		Copertina	Impatto mediatico	
14/08/1969	33	16	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
14/08/1969	33	43-58	Life	Esclusiva	Apollo 11	Fotografie
21/08/1969	34	C		Copertina	Impatto mediatico	
21/08/1969	34	57		Esclusiva	Uomo sulla Luna	
21/08/1969	34	58-61	Alfredo Grimani	Esplorazione lunare	Progresso scientifico	Esperimenti
21/08/1969	34	62-65	Luigi Bassi	Marte	Programma spaziale	
28/08/1969	35	C		Copertina	Impatto mediatico	
28/08/1969	35	7	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
28/08/1969	35	25	Luigi Barzini	Costo	Programma spaziale	
28/08/1969	35	30-78	Life	Esclusiva	Apollo 11	Testimonianze
04/09/1969	36	C		Copertina	Impatto mediatico	
04/09/1969	36	40-60	Life	Esclusiva	Apollo 11	Testimonianze
11/09/1969	37	C		Copertina	Impatto mediatico	
11/09/1969	37	43-58	Life	Esclusiva	Apollo 11	Testimonianze
02/10/1969	40	4	Lettere al giornale	Uomo sulla Luna	Conquista	
16/10/1969	42	18-26	Oriana Fallaci	Marte	Programma spaziale	
23/10/1969	43	18-23	Oriana Fallaci	Esplorazione spaziale	Sistema Solare	
23/10/1969	43	72	Le notizie scientifiche	Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
30/10/1970	44	12	Vita italiana	Michael Collins	Targa	Roma
30/10/1970	44	18-21	Oriana Fallaci	Marte	Programma spaziale	Esplorazione spaziale
30/10/1970	44	76	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
20/11/1969	47	38-45	Oriana Fallaci	Apollo 12	Interviste	

20/11/1969	47	95	Che fanno	Von Braun	Fiera di Atlanta	
27/11/1969	48	58-67	Life	Esclusiva	Apollo 12	Esplorazione lunare
27/11/1969	48	68-79	Oriana Fallaci	Apollo 12	Equipaggio	Esplorazione lunare
04/12/1969	49	34-41	Oriana Fallaci	Apollo 12	Equipaggio	Esplorazione lunare
11/12/1969	50	C		Copertina	Impatto mediatico	
11/12/1969	50	59-70	Life	Esclusiva	Apollo 12	Fotografie
25/12/1969	52	85	Nunzia Monanni	Moda	Uomo sulla Luna	
08/01/1970	2	C		Copertina	Impatto mediatico	
08/01/1970	2	38-49	Life	Esclusiva	Apollo 12	Testimonianze
15/01/1970	3	70	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
22/01/1970	4	70	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
22/01/1970	4	71	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
29/01/1970	5	71	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
19/02/1970	8	11	Pier Attilio Trivulzio	Giocattoli	Impatto mediatico	
19/02/1970	8	34-37	Life	Esclusiva	Esperimenti scientifici	
19/02/1970	8	70	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
26/02/1970	9	75	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
05/03/1970	10	7	Vita politica	Russia	Programma spaziale	
23/04/1970	17	28-33	Oriana Fallaci e Ruggero Orlando	Apollo 13	Incidente	
30/04/1970	18	44-49	Oriana Fallaci	Apollo 13	Incidente	
30/04/1970	18	50-61	Oriana Fallaci	Apollo 13	Incidente	Programma spaziale
30/04/1970	18	62-63	Duilio Pallottelli	Apollo 13	Incidente	Accuse
30/04/1970	18	101	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
07/05/1970	19	34-41	Life	Esclusiva	Apollo 13	Testimonianze
14/05/1970	20	C		Copertina	Impatto mediatico	
14/05/1970	20	52-62	Life	Esclusiva	Apollo 13	Incidente
21/05/1970	21	96	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	
18/06/1970	25	7	Ruggero Orlando	Russia	Programma spaziale	Competizione
18/06/1970	25	108	Vignetta	Satira	Esplorazione lunare	Uomo sulla Luna
25/06/1970	26	7	Mario Mausella	Programma spaziale	Esplorazione spaziale	
16/07/1970	29	85	Le notizie scientifiche	Esperimenti scientifici	Progresso scientifico	

Epoca

DATA	NUM	PAG	AUTORE	PRINCIPALE	SECONDARIO	ALTRO
21/07/1968	930	43-59	Franco Bertarelli	Enciclopedia	Esplorazione spaziale	Fotografie
28/07/1968	931	43-59	Franco Bertarelli	Enciclopedia	Esplorazione spaziale	Fotografie
04/08/1968	932	39-55	Franco Bertarelli	Enciclopedia	Esplorazione spaziale	Fotografie
22/09/1968	939	98-102		Apollo 7	Programma spaziale	Illustrazioni
29/09/1968	940	27	Che cosa succede	Programma spaziale	Competizione	Russia
20/10/1968	943	112-117		Apollo 7	Fotografie	Dettagli di volo
20/10/1968	943	119-120	John Glenn	Uomo sulla Luna	Esplorazione lunare	Costi
27/10/1968	944	41	Che cosa succede	Apollo 7	Raffreddore	
03/11/1968	945	114-117		Apollo 7	Dettagli di volo	Fotografie
03/11/1968	945	118-119		Russia	Programma spaziale	
01/12/1968	949	6	Lettere al direttore	Uomo sulla Luna	Esplorazione spaziale	
22/12/1968	952	9	Franco Bertarelli	Uomo sulla Luna	Conquista	
22/12/1968	952	61-80	Franco Bertarelli e Livio Caputo	Esclusiva	Apollo 8	Uomo sulla Luna
29/12/1968	953	C		Copertina	Impatto mediatico	
29/12/1968	953	6	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 8	Clericetti
29/12/1968	953	16-29	World Book Science Service	Esclusiva	Apollo 8	Testimonianze
29/12/1968	953	30-32		Esclusiva	Apollo 8	Dettagli di volo
29/12/1968	953	86-88	Lecture di Epoca	Jules Verne	Letteratura	
05/01/1969	954	C		Copertina	Impatto mediatico	
05/01/1969	954	3	Lettere al direttore	Apollo 8	Diretta televisiva	Impatto mediatico
05/01/1969	954	16	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 8	Clericetti
05/01/1969	954	20-25	Livio Caputo e Lazzerio Ricciotti	Esclusiva	Apollo 8	Fotografie
05/01/1969	954	26-38	Livio Caputo	Esclusiva	Apollo 8	Fotografie
05/01/1969	954	39-41	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 8	
05/01/1969	954	42-43		Esclusiva	Gagarin	Competizione
05/01/1969	954	44-58		Esclusiva	Programma spaziale	Competizione
05/01/1969	954	60-63	Lazzerio Ricciotti	Programma spaziale	Marte	
05/01/1969	954	64-65		Apollo 8	Famiglie	
05/01/1969	954	66-69		Apollo 8	Medicina	

05/01/1969	954	70-73	Rupert Davies	Russia	Competizione	
05/01/1969	954	91	Filippo Sacchi	Kubrick	Cinema	
05/01/1969	954	93	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 8	Cattoni
12/01/1969	955	C		Copertina	Impatto mediatico	
12/01/1969	955	4	Lettere al direttore	Apollo 8	Uomo sulla Luna	
12/01/1969	955	5	Virgilio Lilli	Uomo sulla Luna	Conquista	
12/01/1969	955	39-59	NASA	Esclusiva	Apollo 8	Fotografie
12/01/1969	955	60-61		NASA	Astronauta	
19/01/1969	956	3	Lettere al direttore	Uomo sulla Luna	Conquista	Programma spaziale
19/01/1969	956	11	Che cosa succede	Londra	Telescopio	
19/01/1969	956	20-23		Esclusiva	Apollo 8	Conferenza stampa
26/01/1969	957	4	Lettere al direttore	Uomo sulla Luna	Conquista	
26/01/1969	957	32-35	Rupert Davies	Russia	Programma spaziale	Stazione orbitale
09/02/1969	959	4	Lettere al direttore	UFO		
16/02/1969	960	14	Che cosa succede	NASA	Italia	Programma spaziale
16/02/1969	960	98	Sulla cresta dell'onda	Giocattoli	NASA	
23/02/1969	961	72-76	Franco Bertarelli	Apollo 9	Programma spaziale	Illustrazioni
16/03/1969	963-4	46-49	Franco Bertarelli	Apollo 9	Programma spaziale	
23/03/1969	965	56-57		Apollo 9	Dettagli di volo	
30/03/1969	966	C		Copertina	Impatto mediatico	
30/03/1969	966	7	Pubblicità	Guida Mondadori		
30/03/1969	966	72-77		Esclusiva	Apollo 9	
06/04/1969	967	C		Copertina	Impatto mediatico	
06/04/1969	967	22	Le notizie	Parigi	Salone aeronautico	Saturn 5
06/04/1969	967	60-65	Concorso Epoca-Luna	Concorso	Cape Kennedy	
06/04/1969	967	62-71	Livio Caputo	Cape Kennedy	NASA	
06/04/1969	967	72-76	William Cromie	Apollo 11	Intervista	Equipaggio
13/04/1969	968	102-105	Concorso Epoca-Luna	Concorso	Cape Kennedy	
20/04/1969	969	102-105	Concorso Epoca-Luna	Concorso	Cape Kennedy	
20/04/1969	969	162	Sulla cresta dell'onda	Giocattoli	Astronauta	
27/04/1969	970	70-74	Concorso Epoca-Luna	Concorso	Cape Kennedy	
18/05/1969	973	102-104	John Glenn	Apollo 10	Dettagli di volo	
25/05/1969	974	C		Copertina	Impatto mediatico	

25/05/1969	974	66-73	Livio Caputo	Apollo 10	Equipaggio	
25/05/1969	974	74		Apollo 10	Cibo	
25/05/1969	974	78-82		Esclusiva	Apollo 10	Dettagli di volo
01/06/1969	975	C		Copertina	Impatto mediatico	
01/06/1969	975	48-56	Livio Caputo	Apollo 10	Equipaggio	
01/06/1969	975	58-64		Esclusiva	Apollo 10	Equipaggio
01/06/1969	975	76-81	Vittorio Rossi	Esplorazione spaziale	Telescopi	
01/06/1969	975	176	Sulla cresta dell'onda	Viaggi sulla Luna		
08/06/1969	976	C		Copertina	Impatto mediatico	
08/06/1969	976	4	Lettere al direttore	Apollo 10		
08/06/1969	976	32-35	Pietro Zullino	Carlo Ingami	NASA	
08/06/1969	976	63-82	NASA	Esclusiva	Apollo 10	Fotografie
15/06/1969	977	157	Giulio Confalonieri	Uomo sulla Luna	Poesia	Musica
22/06/1969	978	34-37	Franco Bertarelli	Apollo 11	Equipaggio	
29/06/1969	979	7	Franco Bertarelli	Inquinamento	Luna	Terra
29/06/1969	979	146	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Grimandi
13/07/1969	981	C		Copertina	Impatto mediatico	
13/07/1969	981	7	Franco Bertarelli	Apollo 11	Paura	Rischi
13/07/1969	981	24	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 11	Clericetti
13/07/1969	981	28-29	Inviati di Epoca	Esclusiva	Apollo 11	
13/07/1969	981	30-35	Franco Bertarelli	Apollo 11	Dettagli di volo	
13/07/1969	981	36-39	Livio Caputo	Rocco Petrone	NASA	
13/07/1969	981	40-41	Lazzero Ricciotti	Apollo 11	Rischi	Capsula velenosa
13/07/1969	981	42-51		Apollo 11	Illustrazioni	Fotografie
13/07/1969	981	53-72	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 11	
13/07/1969	981	74-79	Inviati di Epoca	LEM	NASA	
13/07/1969	981	80-83	Inviati di Epoca	Jules Verne	Letteratura	Illustrazioni
13/07/1969	981	84-87	Lazzero Ricciotti	Von Braun	NASA	Conquista
13/07/1969	981	88-89	Inviati di Epoca	Apollo 11	Dettagli di volo	
13/07/1969	981	90-96	Antonangelo Pinna	Ralph Lapp	Apollo 11	Rischi
13/07/1969	981	118	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Cattoni
13/07/1969	981	120	Sulla cresta dell'onda	Gioielli	Uomo sulla Luna	
20/07/1969	982	C		Copertina	Impatto mediatico	

20/07/1969	982	3	Lettere al direttore	Apollo 11	Conquista	
20/07/1969	982	7	Domenico Agasso	Uomo sulla Luna	Religione	
20/07/1969	982	20	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 11	Clericetti
20/07/1969	982	24-39	Inviati di Epoca	Esclusiva	Apollo 11	Equipaggio
20/07/1969	982	40-42	Livio Caputo	Apollo 11	Viola Armstrong	
20/07/1969	982	43	Pubblicità	Mappa lunare		
20/07/1969	982	44-51	Livio Caputo	Apollo 11	Houston	NASA
20/07/1969	982	53	Pubblicità	Libro della Luna		
20/07/1969	982	55-70	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 11	
20/07/1969	982	73	Poesie alla Luna	Poesia	Letteratura	Uomo sulla Luna
20/07/1969	982	74-81	Lazzerio Ricciotti	Quarantena	Apollo 11	
20/07/1969	982	82-85	Inviati di Epoca	Clifford Charlesworth	Intervista	
20/07/1969	982	86-87	Inviati di Epoca	LEM	Comunicazioni	Messaggi
20/07/1969	982	88-89	Inviati di Epoca	Uomo sulla Luna	Messaggi	
20/07/1969	982	90-91	Franco Bertarelli	Apollo 11	Uomo sulla Luna	
20/07/1969	982	92-101	Carla Stampa	Apollo 11	Preparazione	
20/07/1969	982	114	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Cattoni
20/07/1969	982	122	Sulla cresta dell'onda	Danza	LEM	
27/07/1969	983	C		Copertina	Impatto mediatico	
27/07/1969	983	3-4	Lettere al direttore	Apollo 11	Conquista	
27/07/1969	983	7	Franco Bertarelli	Apollo 11	Equipaggio	
27/07/1969	983	20	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 11	Clericetti
27/07/1969	983	21	Che cosa succede	Sophia Loren	Futuro sulla Luna	
27/07/1969	983	21	Che cosa succede	Diretta televisiva	Spettatori	Impatto mediatico
27/07/1969	983	24-27	Vittorio Rossi	Apollo 11	Impatto mediatico	
27/07/1969	983	28-33	Inviati di Epoca	Apollo 11	Fotografie	
27/07/1969	983	34-37	Livio Caputo e Lazzerio Ricciotti	Apollo 11	Impatto mediatico	
27/07/1969	983	38-42	Inviati di Epoca	Apollo 11	Dialoghi	
27/07/1969	983	44-51	Lazzerio Ricciotti	Apollo 11	Reperti lunari	
27/07/1969	983	53-72	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 11	
27/07/1969	983	74-81	NASA	Carte lunari	Apollo 11	
27/07/1969	983	85	Poesie	Poesia	Letteratura	Uomo sulla Luna
27/07/1969	983	86-87	Inviati di Epoca	Apollo 11	Famiglie	

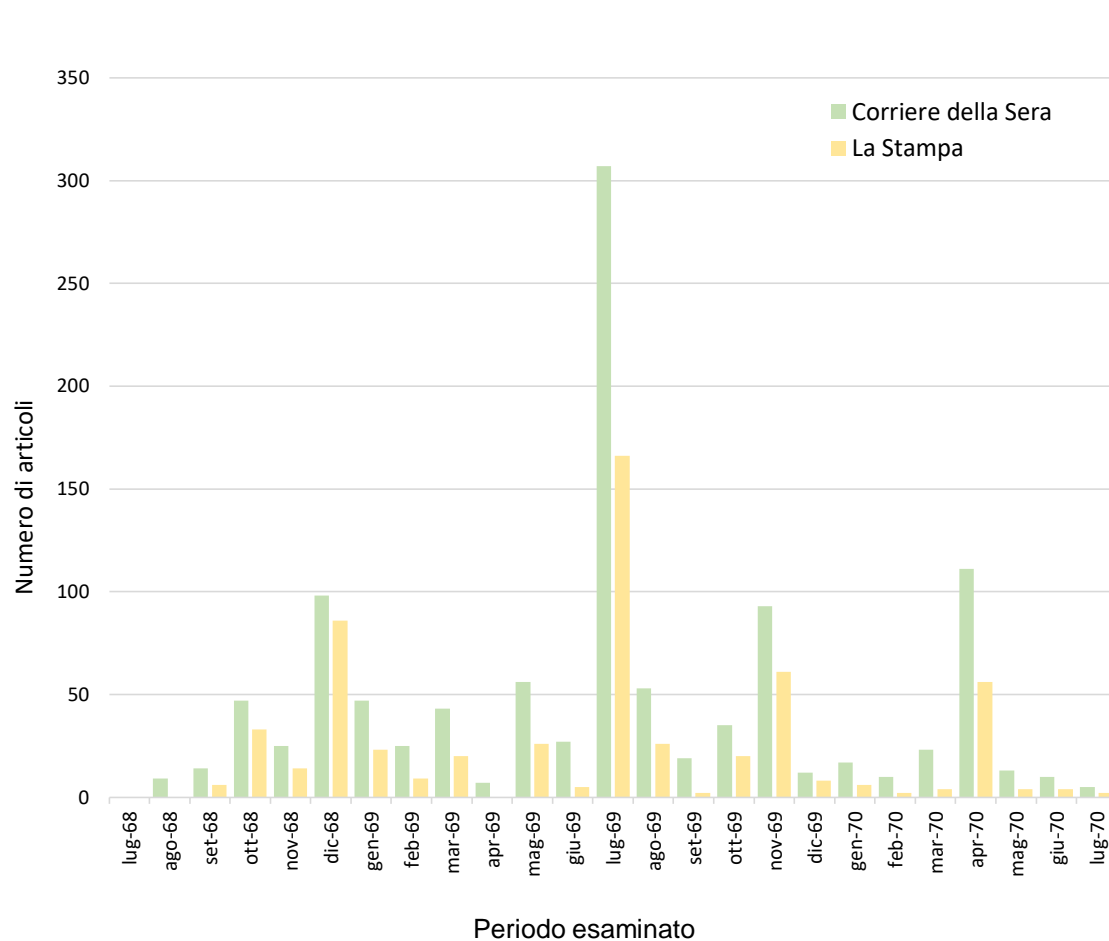
27/07/1969	983	88-89	Inviati di Epoca	Von Braun	Uomo sulla Luna	
27/07/1969	983	90-91	Inviati di Epoca	LEM	Uomo sulla Luna	
27/07/1969	983	92-93	Inviati di Epoca	Papa	Impatto mediatico	
27/07/1969	983	94-97	Giuseppe Grazzini	Giuseppe Ungaretti		
27/07/1969	983	98-101	Carla Stampa	Cape Kennedy	Concorso	
27/07/1969	983	112	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Cattoni
03/08/1969	984	C		Copertina	Impatto mediatico	
03/08/1969	984	3	Lettere al direttore	Apollo 11	Conquista	
03/08/1969	984	7	Franco Bertarelli	NASA	Europa	Programma spaziale
03/08/1969	984	14	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 11	Clericetti
03/08/1969	984	15	Che cosa succede	Italia	Viaggio sulla Luna	
03/08/1969	984	18-23	Livio Caputo	Apollo 11	Impatto mediatico	
03/08/1969	984	24-27	Inviati di Epoca	Apollo 11	Quarantena	
03/08/1969	984	28-31	Lazzeri Ricciotti	Apollo 11	Reperti lunari	
03/08/1969	984	32-36	Rupert Davies	Russia	Competizione	
03/08/1969	984	38-45	Thomas Paine	Marte	Programma spaziale	
03/08/1969	984	47-66	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 11	
03/08/1969	984	68-69	Cowles Communication Inc	Protagonisti	Esplorazione spaziale	
03/08/1969	984	70-75	Franco Bertarelli	Esplorazione spaziale	Progresso scientifico	Eredità
03/08/1969	984	76	Fulvio Apollonio	Apollo 11	Francobollo	
03/08/1969	984	108	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Cattoni
10/08/1969	985	C		Copertina	Impatto mediatico	
10/08/1969	985	3-4	Lettere al direttore	Apollo 11	Conquista	
10/08/1969	985	26-31	Lazzeri Ricciotti	Marte	Programma spaziale	
10/08/1969	985	39-70	Franco Bertarelli	Esclusiva	Apollo 11	
10/08/1969	985	72-75	Inviati di Epoca	Uomo sulla Luna	Conquista	
10/08/1969	985	104	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Cattoni Grimandi Dari
10/08/1969	985	106	Sulla cresta dell'onda	Moda	Tuta spaziale	
17/08/1969	986	13	Che cosa succede	Programma spaziale		
17/08/1969	986	72-75		Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
24/08/1969	987	28-30		Armstrong	Epoca	
24/08/1969	987	32-37		Apollo 11	Festeggiamenti	
07/09/1969	989	25	Che cosa succede	NASA	Scienziati	

07/09/1969	989	120	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Grimandi Bort
07/09/1969	989	122	Sulla cresta dell'onda	Cosmo domestico	Danza del LEM	
28/09/1969	992	3	Lettere al direttore	Nome navicella	NASA	
05/10/1969	993	138	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 11	Bort
05/10/1969	993	142	Sulla cresta dell'onda	Febbre lunare	Impatto mediatico	
19/10/1969	994	178	5 minuti d'intervallo	Stipendi astronauti		
26/10/1969	995	11	Cavallotti Giovanni	Russia	Segreti	Impatto mediatico
16/11/1969	999	62-71		Apollo 12	Dettagli di volo	
16/11/1969	999	72-80	Livio Caputo	Apollo 12	Rischi	
16/11/1969	999	82-91	William Cromie e Livio Caputo	Apollo 12	Conrad	
23/11/1969	1000	144-148	Livio Caputo	Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
23/11/1969	1000	151	Questo e Quello	LEM		
23/11/1969	1000	152-153		Apollo 12	Dettagli di volo	
30/11/1969	1001	C		Copertina	Impatto mediatico	
30/11/1969	1001	46-51		Apollo 12	Dialoghi	
30/11/1969	1001	52-54	Livio Caputo	Apollo 12	Dettagli di volo	
30/11/1969	1001	55	Livio Caputo	Von Braun	Missili	
30/11/1969	1001	150-163	Arthur Clarke	Letteratura		
07/12/1969	1002	C		Copertina	Impatto mediatico	
07/12/1969	1002	30	Che cosa succede	Russia	Programma spaziale	Incidenti
07/12/1969	1002	87-106	NASA	Esclusiva	Apollo 12	
07/12/1969	1002	183	5 minuti d'intervallo	Vignetta	Apollo 12	Cattoni
18/01/1970	1008	88	Sulla cresta dell'onda	Gioielli	Apollo 11	
25/01/1970	1009	13	Che cosa succede	Nixon	Costi	NASA
12/04/1970	1020	56-59	Franco Bertarelli	Apollo 13	Dettagli di volo	
12/04/1970	1020	60-67	Livio Caputo	Apollo 13	Equipaggio	
19/04/1970	1021	C		Copertina	Impatto mediatico	
19/04/1970	1021	60-63	Franco Bertarelli	Apollo 13	Equipaggio	
19/04/1970	1021	64-68	Lazzero Ricciotti	Programma spaziale	Vettori di lancio	
26/04/1970	1022	C		Copertina	Impatto mediatico	
26/04/1970	1022	3	Lettere al direttore	Apollo 13	Incidente	
26/04/1970	1022	36	Che cosa succede	Vignetta	Apollo 13	Clericetti
26/04/1970	1022	42-43	Guido Piovene	Apollo 13	Incidente	

26/04/1970	1022	44-47	Franco Bertarelli	Apollo 13	Incidente	
26/04/1970	1022	48-58	Lazzerio Ricciotti	Apollo 13	Incidente	
03/05/1970	1023	46-50	Lazzerio Ricciotti	Apollo 13	Equipaggio	
10/05/1970	1024	31	Le notizie	Museo astronauti	Wapakoneta	
24/05/1970	1026	46-50	Franco Bertarelli	Reperti lunari	Italia	
07/06/1970	1028	22	Che cosa succede	NASA	Italia	
07/06/1970	1028	23	Che cosa succede	Reperti lunari	Esperimenti scientifici	
14/06/1970	1029	22	Che cosa succede	Russia	Programma spaziale	
28/06/1970	1031	25	Che cosa succede	Programma spaziale	NASA	
19/07/1970	1034	24-26	Franco Bertarelli	Apollo 11	Anniversario	
19/07/1970	1034	27-29	Franco Nencini	Marte	Apollo 11	Anniversario

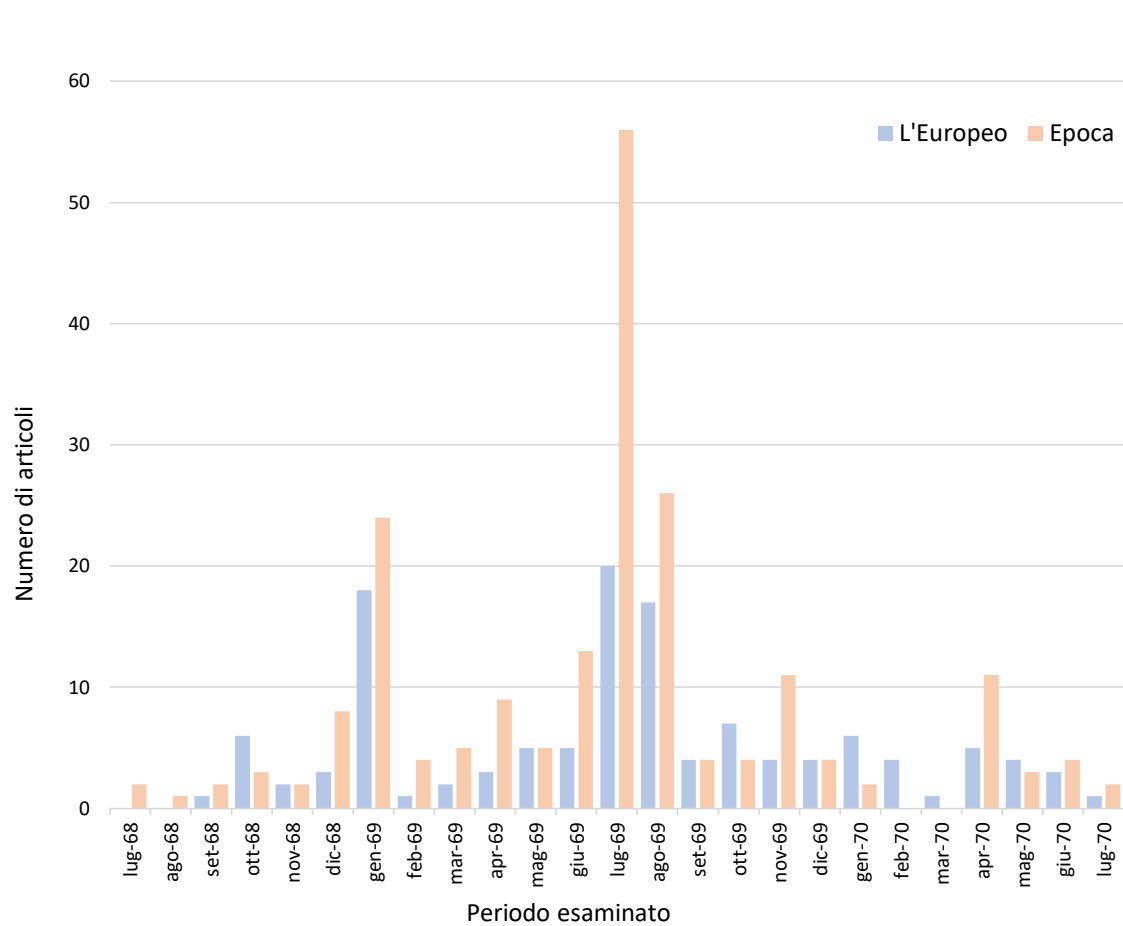
APPENDICE 3 - GRAFICI E TABELLE

Quotidiani



	Corriere della Sera	La Stampa
lug-68	0	0
ago-68	9	0
set-68	14	6
ott-68	47	33
nov-68	25	14
dic-68	98	86
gen-69	47	23
feb-69	25	9
mar-69	43	20
apr-69	7	0
mag-69	56	26
giu-69	27	5
lug-69	307	166
ago-69	53	26
set-69	19	2
ott-69	35	20
nov-69	93	61
dic-69	12	8
gen-70	17	6
feb-70	10	2
mar-70	23	4
apr-70	111	56
mag-70	13	4
giu-70	10	4
lug-70	5	2

Settimanali



	L'Europeo	Epoca
lug-68	0	2
ago-68	0	1
set-68	1	2
ott-68	6	3
nov-68	2	2
dic-68	3	8
gen-69	18	24
feb-69	1	4
mar-69	2	5
apr-69	3	9
mag-69	5	5
giu-69	5	13
lug-69	20	56
ago-69	17	26
set-69	4	4
ott-69	7	4
nov-69	4	11
dic-69	4	4
gen-70	6	2
feb-70	4	0
mar-70	1	0
apr-70	5	11
mag-70	4	3
giu-70	3	4
lug-70	1	2