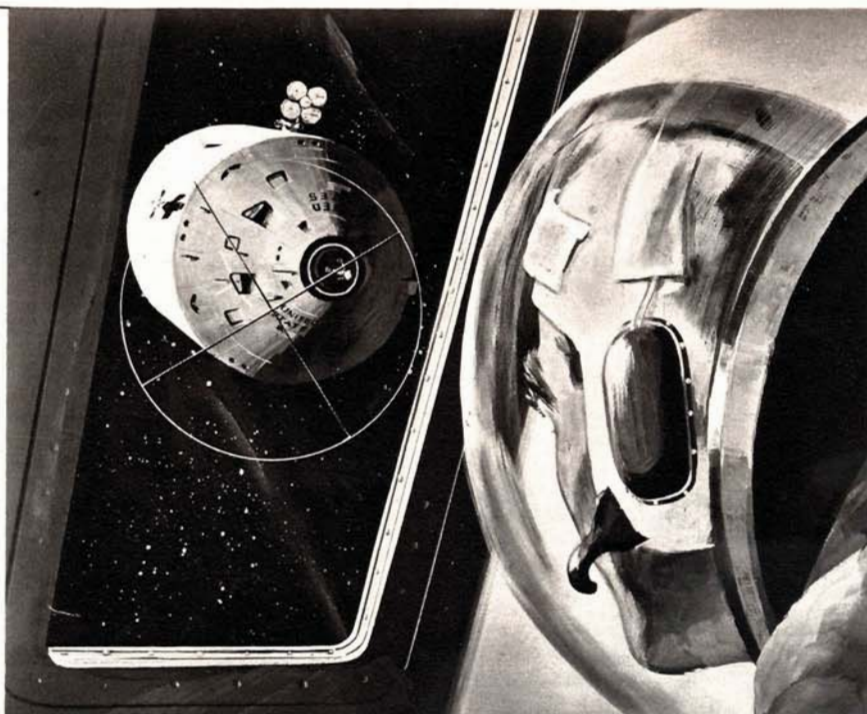


L'attimo più drammatico: verso l'Apollo

Qui accanto, un disegno che mostra la fase più drammatica della missione Apollo 9. Il pilota del Modulo lunare traguarda l'allineamento della sua navicella con la prua della capsula Apollo, il vascello-madre, che lo riporterà sulla Terra insieme col suo compagno d'avventura. Il contatto tra i due veicoli spaziali avviene sotto la guida di elaborati sistemi automatici, per mezzo dei quali gli « ordini » ai motori vengono impartiti da un calcolatore elettronico collegato col radar: ma è anche possibile (e necessaria, almeno negli ultimi metri) una guida manuale. Nella pagina di destra, un modello del Modulo lunare. È visibile, sopra la scaletta, il « balcone » sul quale ha sostato l'astronauta Schweickart durante le prove della nuova tuta nel vuoto cosmico. L'esperimento è durato 40 minuti.



IL RAGNO CE L'HA FATTA!

La missione Apollo 9 è servita a provare il perfetto funzionamento della navicella che porterà due astronauti americani sulla Luna. Le macchine hanno risposto perfettamente, ma l'impresa ha avuto momenti di grande drammaticità: il "male dello spazio" ha colpito ancora, il trasferimento dalla capsula-madre al Modulo lunare è stato difficoltoso e un motore ha "fatto i capricci"

di Franco Bertarelli

Ragazzi, appena potrò fermarmi un momento, voglio dormire per tre giorni di fila»: queste parole di James McDivitt, comandante dell'Apollo 9, sintetizzano lo sforzo tremendo compiuto dall'equipaggio della missione che, se non ha avuto la spettacolarità della precedente circumnavigazione lunare, ci ha tuttavia « avvicinati » alla Luna non meno di quella.

Sono stati raggiunti, specialmente nei tre giorni caldi dell'impresa (mercoledì, giovedì e venerdì della settimana scorsa), obiettivi di estremo interesse. In primo luogo, è stato provato il Modulo lunare, la navicella che a causa della sua forma viene chiamata familiarmente « camicia » o « ragno », e l'esperimento

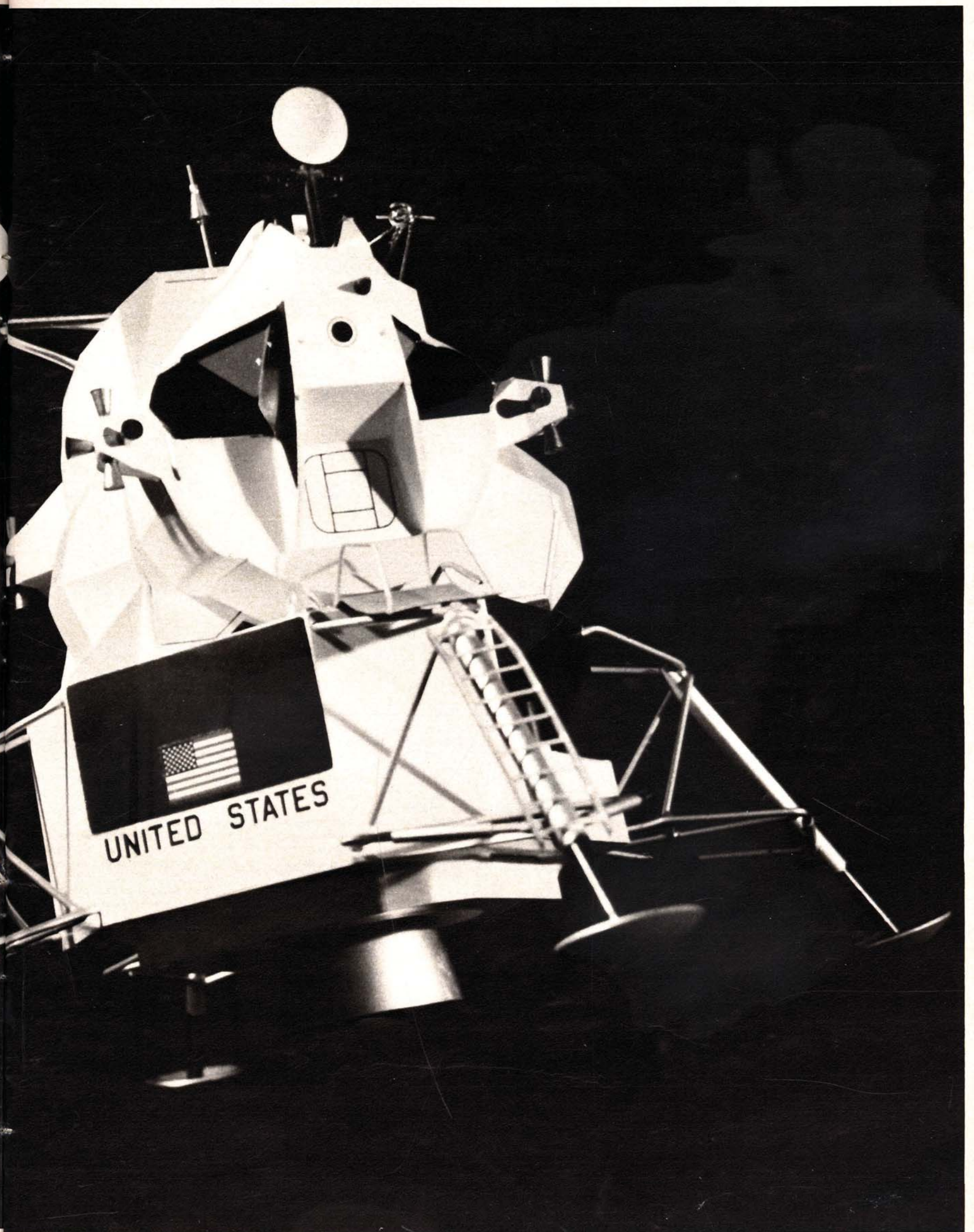
è andato bene. In caso contrario, saremmo arrivati alla tragedia: ma anche il manifestarsi di qualche inconveniente di rilievo avrebbe fatto ritardare di mesi o addirittura di anni la discesa sulla Luna. Invece, il « ragno » ce l'ha fatta, e « al di là di ogni più ottimistica aspettativa », come hanno subito dichiarato i responsabili della NASA.

Si trattava di sapere se il Modulo lunare avrebbe corrisposto, in pratica, alle speranze teoriche che gli scienziati riponevano in esso: perché la particolare impostazione dello strano veicolo richiedeva assolutamente un collaudo dal vivo, cioè un collaudo nel vuoto extraterrestre. Occorreva sapere se il congegno, « sparato » in orbita dentro l'ultima

parte del missile Saturno, sarebbe arrivato in perfette condizioni fino a un'orbita terrestre, e poi se sarebbe stato facile agganciarlo alla capsula Apollo e far passare due dei tre componenti l'equipaggio dalla nave-madre all'angusta cabina lunare. Bisognava inoltre vedere come il « ragno » avrebbe potuto navigare per conto proprio accendendo sia il motore di discesa sia quello di salita, e infine se sarebbe stato capace di incrociare la rotta dell'Apollo fino ad allinearsi e a ristabilire un contatto fisico, in maniera che i due componenti del suo equipaggio potessero rientrare nella capsula madre.

Accanto a questa serie di esperimenti, ciascuno dei quali com-





portava rischi terribili, ve ne erano altri secondari, o meglio, paralleli: come ad esempio sperimentare le nuove tute spaziali autonome, le stesse che, con pochissime modifiche, saranno indossate dai futuri esploratori della Luna. Tute a condizionamento totale, vere e proprie astronavi in miniatura, capaci di mantenere in vita chi le indossa per almeno quattro ore, anche se « fuori » non c'è atmosfera, anche se è possibile incontrare micrometeoriti, anche se la differenza di temperatura tra le zone in luce e quelle in ombra del corpo è di oltre 200 gradi: 100 sopra zero al sole e 100 sotto zero dove le radiazioni dell'astro non battono.

Il 97 per cento di tali obiettivi è stato raggiunto già nei primi giorni della missione e le macchine del Modulo si sono comportate benissimo, almeno nel loro complesso. Tuttavia, il lungo volo dell'*Apollo 9* è stato caratterizzato da molti fatti notevoli, alcuni fortemente drammatici. Il lancio vero e proprio è stato perfetto, ma ormai quella è routine; così pure la separazione tra l'*Apollo* e il terzo stadio del missile *Saturno*, così pure la « capriola » dell'astronave e l'aggancio « naso a naso » col Modulo lunare.

Un primo inconveniente è accaduto quando gli astronauti hanno dovuto aprire il portello che mette in comunicazione l'astronave col « ragno »: il congegno si è rivelato maledettamente duro e ostico, tanto da richiedere un tempo molto superiore a quello programmato. È evidente che « qualcosa » è accaduto in seguito al lancio (alle vibrazioni? all'accelerazione?), perché non è nemmeno immaginabile che il portello non sia stato costruito per essere aperto con ben calcolata facilità, ed è altrettanto improbabile che il difetto sia imputabile a scarso allenamento dell'equipaggio.

Subito dopo, ancora una sorpresa. McDivitt e Schweickart, vestiti con la tuta pressurizzata, hanno trovato difficilissimo e faticoso scivolare nel tunnel di congiunzione tra la capsula *Apollo* e il Modulo lunare. Durante gli esperimenti a terra, nei simulatori, pareva cosa da poco perché, dopotutto, quel passaggio era lungo circa un metro e aveva un diametro di 90 centimetri, e l'ingresso nel ristretto abitacolo del Modulo era facilitato da grosse maniglie opportunamente collocate. Nella prova « dal vero », cioè in assenza di gravità, la manovra si è rivelata molto più difficile, ed ha richiesto un dispendio notevolissimo di energie. Questo fatto sottolinea ancora una volta che la condizione di imponderabilità è talmente « estranea » al delicato meccanismo umano da rendere arduo ogni più semplice gesto.

A parte ciò, il cambio di posto è avvenuto, e il Modulo lunare si è dimostrato molto funzionale: ben distribuiti, come hanno detto i suoi piloti, i pun-

ti di appoggio, funzionali e ben collocati tutti i comandi. Ma ecco che in questa prima fase del volo è tornato a comparire quell'ancora misterioso « mal dello spazio » che ha fatto soffrire molti astronauti, compresi quelli della storica missione *Apollo 8*. Stavolta, la vittima principale è stato Schweickart, la « matricola », l'astronauta che non aveva ancora mai volato. L'attacco del male è stato piuttosto violento, così da consigliare lo stato maggiore della NASA a sospendere la passeggiata spaziale che era in programma.

Forse un sedativo ha provocato il malore di Schweickart

Si trattava, in sostanza, di simulare una manovra di emergenza, consistente nel trasferirsi dal Modulo lunare all'*Apollo* per via esterna, passando nel vuoto cosmico, s'intende trattegni da un cordone di sicurezza e con l'aiuto di lunghe maniglie applicate ai due vascelli. Schweickart ha sofferto per un giorno intero di vertigini, di un malessere debilitante e generale, e soprattutto di violenti attacchi di nausea. Ha rigettato due volte, la prima nella capsula *Apollo*, dove sono predisposti appositi sacchetti di plastica a chiusura ermetica, e la seconda nel ristretto abitacolo del Modulo, dove non sappiamo se un simile « ausilio » era previsto. Però, l'astronauta ha stretto i denti e ha compiuto ugualmente, appena si è sentito meglio, una parte della spettacolare esercitazione. Non ha passeggiato nello spazio, ma si è portato, chiuso nella sua tuta lunare, sul piccolo « balcone » che è ai piedi del boccaporto d'uscita del Modulo, ed è rimasto su quell'eccezionale osservatorio per quasi 40 minuti, le grosse scarpe dell'abito spaziale infilare in due sostegni chiamati « pantofole d'oro ».

Il controllo medico delle condizioni di salute di Schweickart è stato eseguito per radio, ma in circuito chiuso: cioè, nessuno tra i « non addetti ai lavori » ha potuto sapere quello che si sono detti l'astronauta e il dottor Charles Berry, medico-capo della NASA. Il dottore non si è voluto sbilanciare eccessivamente: dopo la « visita », ha detto che il disturbo non era tale da compromettere la missione (così infatti è stato) e che varie ipotesi potevano essere fatte sulle sue cause, non ultima delle quali una possibile azione combinata tra un sedativo ingerito da Schweickart e le eccezionali condizioni cui era sottoposto.

Secondo molti specialisti, il « mal dello spazio », paragonabile per certi sintomi al mal d'aereo, di nave o d'auto, sarebbe un disturbo provocato dalla difficoltà che l'uomo trova nell'« accettare » la mancanza di peso, l'assenza di gravità, che influisce negativamente sui delicatissimi organi del nostro equilibrio. Di



L'astronauta Russell Schweickart col casco di volo munito di radio.

Il pilota scienziato dai capelli color ruggine

Russell Louis Schweickart, la « matricola » del volo *Apollo 9* (i suoi compagni d'avventura, Scott e McDivitt, sono già stati nello spazio a bordo rispettivamente delle capsule Gemini 8 e Gemini 4), è entrato a far parte del gruppo degli astronauti nel 1963: ma a fatica, e soltanto in base a una revisione delle regole d'arruolamento. Egli era infatti un po' troppo alto (un metro e 80) per poter stare comodo nelle capsule di allora.

Ma la sua formazione professionale (ufficiale pilota della riserva e brillantissimo laureato del MIT, una delle più celebri università americane) era tanto utile alla NASA, che qualcuno è arrivato ad affermare che il limite « superiore » di statura venne aumentato proprio apposta per lui, oltretutto, s'intende, in previsione dei voli *Apollo*, che si dovevano svolgere in capsule più grandi delle Gemini.

Schweickart ha 33 anni, capelli rossi, un volto aperto e lentiggi-

noso, occhi blu. Il suo nome è stato subito corretto in quello di Rusty (rugginoso), proprio a causa del colorito e della capigliatura. È un giovane straordinariamente serio, dotato di un controllatissimo senso dell'umorismo. Ha moglie e cinque figli: Vicki, di 9 anni, i gemelli Randolph e Russell jr. di 8, Elm di 7 e Diana di 4. Schweickart è uno dei pochi « civili » tra gli astronauti americani, anche se ha grande esperienza come pilota di complemento. I suoi interessi principali, tuttavia, rimangono sempre la meccanica, l'astrofisica e l'ingegneria spaziale: tutti argomenti sviluppati a livello universitario.

Non ha hobbies particolari, tranne che leggere testi « difficili » e fare l'astronomo dilettante: definisce la vita dell'astronauta come « molto divertente, agonistica, piena di significato, fisicamente, mentalmente ed emozionalmente esigente, di enorme soddisfazione sul piano filosofico ».

IL VESTITO LUNARE CON LO ZAINO



Questa è una parte dell'interno del Modulo lunare, e più precisamente circa la metà dello spazio messo a disposizione dei suoi due piloti. In primo piano e in basso è visibile la copertura del motore di risalita, cioè del piccolo propulsore a razzo (1500 chili di spinta) che dovrà far decollare la parte abitata del Modulo dalla superficie della Luna. In alto si vede il portello di comunicazione tra Modulo e capsula Apollo.

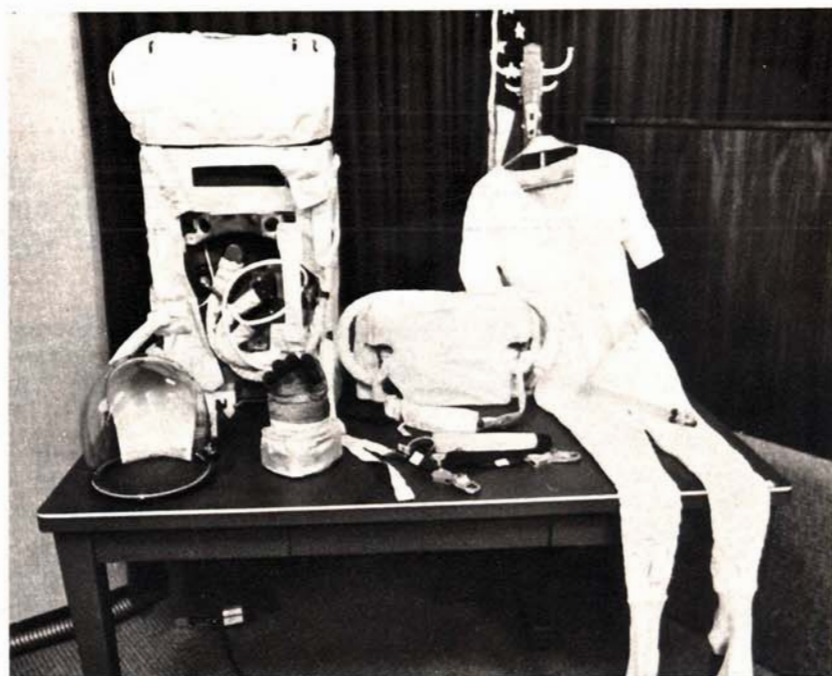
certo, però, si sa che questo ma-lore colpisce in modo differente gli astronauti, indipendentemente dalla loro preparazione a Terra, ed è altrettanto vero che « quaggiù » possiamo simulare molte delle attività astronaui-liche, ma ci è assolutamente im-possibile riprodurre la condizio-ne di una lunga « esposizione » alla mancanza di peso.

Tutti i motori del Modulo hanno funzionato alla perfezio-ne: dai piccoli razzi direzionali che hanno mantenuto il « rag-no » nell'assetto voluto (questo è importantissimo, addirittura vitale, per una corretta discesa sulla Luna) ai relativamente grossi motori di « allunaggio » e di decollo dal suolo del nostro satellite. Il Modulo si è allonta-nato dall'Apollo fino a una di-stanza massima di circa 170 chi-lometri, poi, sfruttando le leggi della meccanica celeste, ha rag-giunto la capsula-madre con una manovra precisa al millimetro e al centesimo di secondo, dopo aver « buttato via » la sua base

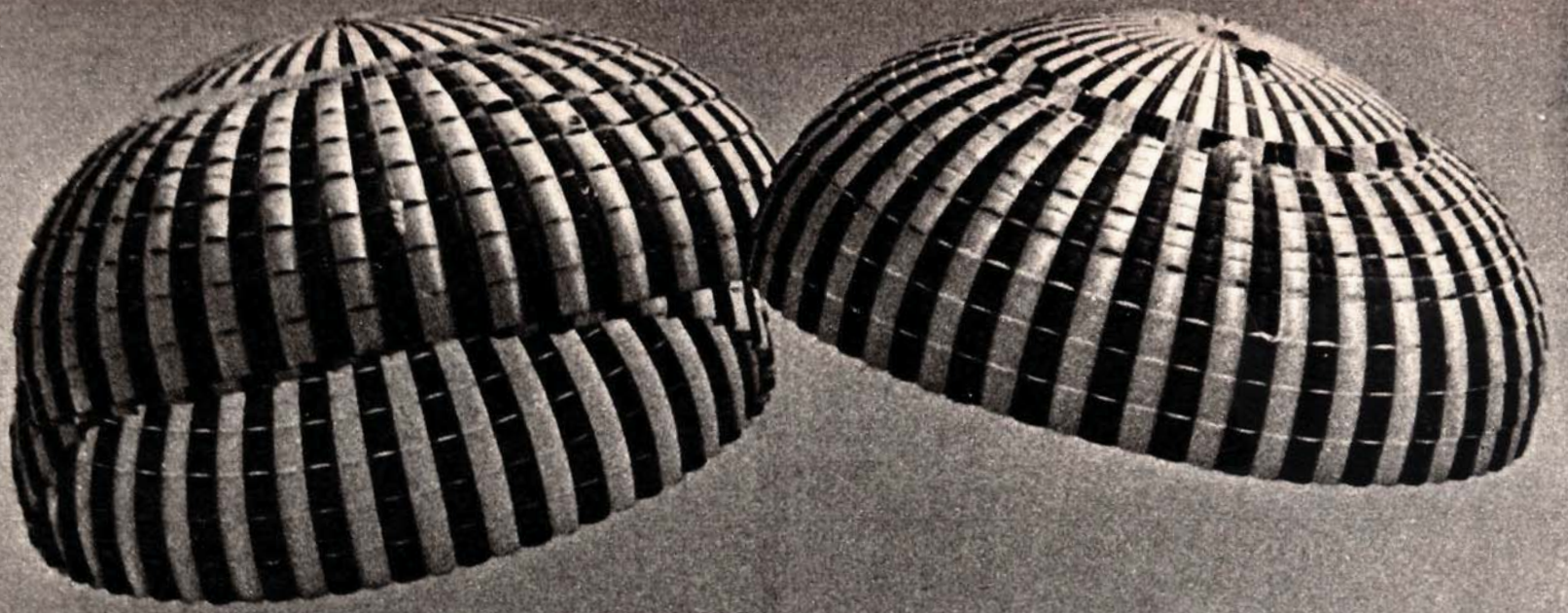
dalle quattro zampe. Nel mo-mento in cui è avvenuta la con-giunzione tra i due veicoli, l'a-stronauta Scott, che era ai co-mandi dell'Apollo, ha detto per radio, sentendo l'impatto del Modulo contro la propria nave: « Amici, questo è il più bel ru-more che abbia mai sentito! ». Infatti, per McDivitt e per Schweickart, mancare all'appun-tamento avrebbe significato la morte, dato che il « ragno » non poteva riportarli sulla Terra.

L'unico grosso inconveniente della missione è stata la manca-ta accensione del motore princi-pale dell'Apollo, un drammatico contrattempo verificatosi nella notte di sabato. Quel motore, provato centinaia di volte, e che ha così ben funzionato durante la circumnavigazione della Luna, è « partito » soltanto al secondo tentativo, un'ora dopo che era fallito il primo. Tutto è andato bene, ma la vita di tre uomini è rimasta appesa a un filo spaven-tosamente sottile.

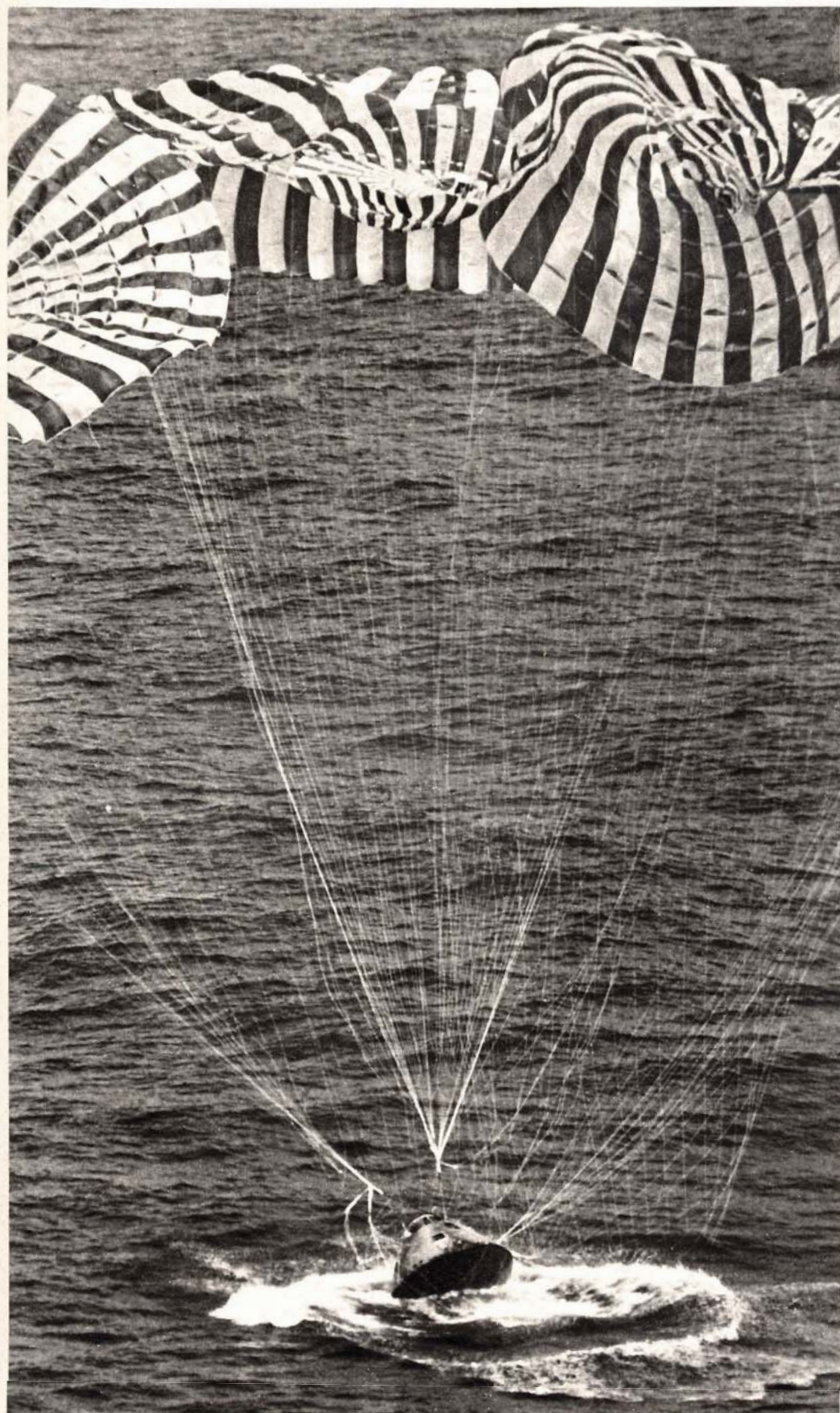
Franco Bertarelli



Nella foto in alto, i componenti principali della tuta usata durante la missione Apollo 9 per le attività extraveicolari. Visibili, da sinistra, lo « zaino » col sistema autonomo di respirazione, l'elmetto, un guanto, il regolatore termico, varie connessioni e uno degli speciali capi « di biancheria ». Qui sopra, la tuta completa di tutti i suoi elementi o « strati »: sul nostro pianeta pesa oltre trenta chili, sulla Luna poco più di cinque.



A sinistra, la capsula «Apollo 9» discende sull'oceano Atlantico appesa ai suoi tre paracadute. In basso, l'istante in cui l'astronave urta contro la superficie del mare, mentre i paracadute cominciano ad afflosciarsi. A destra, gli astronauti sul ponte della porta-elicotteri Guadalcanal: da sinistra, Schweickart, McDivitt e Scott.



IL MARE È PIÙ SCOMODO DEL COSMO

Per la prima volta, in occasione del volo «Apollo 9», è stato possibile fotografare il rientro di una capsula spaziale, l'ultimo atto di una missione avventurosa, quello che sembrerebbe il più banale e il meno rischioso. Ciò perché «Apollo 9» è rientrato nell'atmosfera con una precisione sbalorditiva, così che la navicella di McDivitt, Scott e Schweickart ha compiuto gli ultimi quattromila metri di discesa, appesa ai tre paracadute colorati, quasi «in mezzo» agli elicotteri di soccorso sui quali si trovavano anche i fotografi. Tuttavia, l'ammarraggio della capsula è stato più complesso che in altre missioni. Dopo dieci giorni di pericoli spaziali, gli astronauti sono caduti a precipizio sull'inquieta meteorologia del nostro pianeta. Nel punto prescelto all'inizio, infatti, infuriava una tempesta. Perciò essi hanno dovuto rimanere in orbita per un altro «giro», in maniera da poter cambiare il punto di discesa sul mare: zona delle Bahamas, invece che zona delle Bermuda, a circa ottocento chilometri di distanza.

Anche qui, però, il mare era agitato. Le onde, pur non essendo alte, erano ribollenti e violente e imprimevano un discreto rollio alla capsula a forma di campana, ostacolando le delicate manovre degli uomini scesi dagli elicotteri per recuperare gli astronauti. Questi, una volta usciti dal portello dell'«Apollo», avevano uno spazio limitato per tenersi in equilibrio sulla corona di salvagente posta intorno alla capsula, e poi dovevano trasferirsi sui battellini pneumatici, dai quali infine potevano infilarsi in «gabbie» speciali per essere sollevati a bordo degli elicotteri. Il mare si è «divertito» a lungo con i reduci dal cosmo: ha sbattuto i battelli contro la capsula, ha infradiciato gli astronauti con gli spruzzi delle onde, ed è quasi riuscito a ghermire McDivitt, che - essendo il comandante - era uscito per ultimo. Una vendetta (o meglio, un dispetto) dell'oceano per chi tornava da una tanto diversa dimensione.

SOMMARIO

- 12 LA GUERRA FRA LONDRA E PARIGI
di Ricciardetto
- 33 I GIOVANI E IL NOSTRO DOVERE
di Domenico Bartoli
- 40 COME VIVE UN MINISTRO di Livio Pesce
- 44 UN FIORE PER ERMANNO
- 46 IL RAGNO CE L'HA FATTA!
di Franco Bertarelli
- 50 BARBARA, NON MORIRE di Giuseppe Grazzini
- 54 I NOVELLINI DELLA TV di Pietro Zullino
- 60 NEL SONNO SIRHAN HA RIVELATO I SUOI
SEGRETI di Robert Blair Kaiser
- 68 E IN RUSSIA CHE COSA CHIEDONO I GIO-
VANI? di Rupert Davies
- 80 FAREMO LA COMUNIONE IN CASA NOSTRA
- 86 I FILM DELLA SETTIMANA
di Domenico Meccoli
-
- 91 IL MONDO DEI FARAONI (3)
LA STORIA DEI RE ETERNI di Tom Prideaux
-
- 112 LA STRAGE DI PRIMAVERA
- 118 LA NOSTRA SALUTE di Ulrico di Aichelburg
- 120 BISOGNA LITIGARE PER SALVARE IL MA-
TRIMONIO di Livio Caputo
- 128 LA « 2000 »: UNA GRANTURISMO TRANQUILLA
- 136 L'ALBUM DEI FRANCOBOLLI
di Fulvio Apollonio
- 142 LA MILA di Carla Stampa
- 154 DIMMI COME DORMI
- 159 LA GRANDE AVVENTURA DEI ROTHSCHILD
di Joseph Wechsberg
- 178 MINGUZZI RICORDA LE VITTIME DEI « LA-
GER » di Raffaele Carrieri
- 181 LE INCREDIBILI VICENDE AMOROSE DI
HECTOR BERLIOZ di Giulio Confalonieri
- 182 L'AMARA DOMENICA DI UNA STRANA COP-
PIA DI CONIUGI di Roberto De Monticelli
- 184 RAIMONDI E GRAMIGNA di Luigi Baldacci
- 194 SULLA CRESTA DELL'ONDA



Ogni anno, alla vigilia di primavera, si svolge sulle coste del Labrador una caccia spietata ai neonati delle foche. In pochi giorni oltre 250 mila cuccioli vengono abbattuti a colpi di randello e molti sono scuoiati ancora vivi sotto gli occhi delle loro madri. In questo numero vi presentiamo un servizio fotografico a colori su queste stragi, che rappresentano il più atroce atto di crudeltà compiuto dall'uomo su un animale indifeso. (Foto Fred Bruemmer).

N. 963-964 - Vol. LXXIV - Milano - 16 marzo 1969 - © 1969 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore

Redazione, Amministrazione, Pubblicità: via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano - Tel. 8384 - Ufficio Abbonamenti: tel. 74.95.51/73.08.51 - Indirizzo telegrafico EPOCA - Milano, Redazione romana: via Sicilia, 136/138, 00187 Roma - Tel. 46.42.21/47.11.47 - Indirizzo telegrafico: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: Ann. L. 7.500+300 per spese relative al dono - Sem. L. 3.800. Estero: Ann. L. 12.700+500 per spese relative al dono - Sem. L. 6.400. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, Via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano (c/c postale n. 3-34552). Per il cambio di indirizzo inviare L. 60 in francobolli e la fascetta con il vecchio indirizzo. Numeri arretrati L. 200 (c/c postale n. 3-34553). Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei « Negozi Mondadori »: Bari, v. Abate Gimma 71, tel. 23.76.87; Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Bologna, piazza Calderini 6, tel. 23.62.56; Cagliari, v. Logudoro 48, tel. 5.08.23; Capri (Napoli) v. Camerelle 16/a, tel. 77.72.81; Caserta, v. Roma - Pal. Unione Industriali, tel. 91791; Catania, v. Etnea 368/370, tel. 27.18.39; Cosenza, c.so Mazzini 156/c, tel. 2.45.41; Ferrara, v. Della Luna 30, tel. 3.43.15; Genova, v. Carducci 5/r, tel. 5.39.18; Genova, v. XX Settembre 206/r, tel. 5.57.62; Gorizia, c.so Verdi 102/b (Galleria), tel. 8.70.07; La Spezia, v. Biassa 55, tel. 2.81.50; Lecce, v. Monte S. Michele 14, tel. 2.68.48; Lucca, v. Vittorio Veneto 48, tel. 4.21.09; Messina, v. Dei Mille, 60 - Pal. Toro, tel. 22.192; Mestre (Venezia), v. Carducci 68, tel. 5.06.96; Milano, c.so Vittorio Emanuele 34, tel. 70.58.33; Milano, v. Vitruvio 2, tel. 27.00.61; Milano, v.le Beatrice d'Este 11/a, tel. 83.48.27; Milano, c.so di Porta Vittoria 51, tel. 79.51.35; Modena, v. Università 19, tel. 30.248; Napoli, v. Guantai Nuovi 9, tel. 32.01.16; Padova, v. Emanuele Filiberto 6, tel. 3.83.56; Parma, v. Mazzini 50 - Galleria, tel. 29.021; Pescara, c.so Umberto I 14, tel. 2.62.49; Pisa, v.le Antonio Gramsci 21/23, tel. 2.47.47; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Roma (C.I.M.), piazzale della Radio 72, tel. 55.06.07; Roma, piazza Gondar 10, tel. 831.48.80; Torino, v. Roma 53, tel. 51.12.14; Trieste, v. G. Gallina 1, tel. 3.76.88; Udine, v. Vittorio Veneto 32/c, tel. 5.69.87; Venezia, S. Giovanni Crisostomo 5796, Cannaregio, tel. 2.51.02; Venezia, Calle della Mandola - S. Marco 3717/D, tel. 2.40.30; Vicenza, c.so Palladio 117 (Gall. Porti), tel. 2.67.08. Estero: Tripoli (Libia) (Libr. R. Ruben), Giadad Istiklal 113, tel. 3.44.39. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero Lire 900 per millimetro/colonna. Svizzera, prezzo speciale di abbonamento: annuo (con dono) Frsv. 70, semestrale Frsv. 35.

Istituto Accertamento Diffusione



Cert. n. 759

Questo periodico è iscritto alla FIEG



Federazione Italiana Editori Giornali

ARNOLDO MONDADORI EDITORE

UOMO SEI TU CHE DECIDI L'INIZIO DELLA TUA VECCHIAIA

La prima battaglia per un aspetto giovane è quella contro i capelli grigi: per vincerla basta scegliere fra questi 2 prodotti:

RI-NO-VA FOR MEN ridona ai capelli grigi il primitivo colore di gioventù. Si usa come una crema per capelli, non unge ed ha effetto **progressivo**, sicuro, insospettabile.

L. 1.800 in profumeria e farmacia.



RI-NO-VA IST è un prodotto maschile che ridà ai capelli grigi il colore di gioventù in modo **Istantaneo o progressivo** a scelta.

Una semplice applicazione ogni 3 settimane elimina il grigio anche solo su parte della capigliatura.

L. 1.900 in profumeria e farmacia.

RI-NO-VA[★] IST

CONTRO I CAPELLI GRIGI