

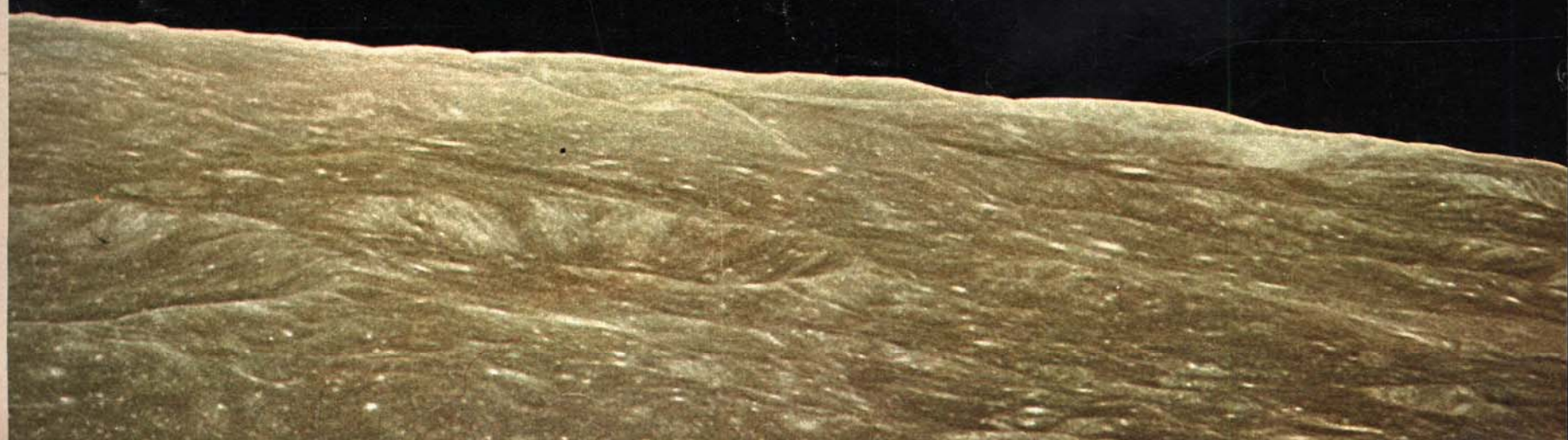
EPOCA

150 lire - Sett. - 12 gennaio 1969 - A. XX - N. 955 - Arnoldo Mondadori Editore

***Le straordinarie
immagini
scattate nello spazio
dagli astronauti
dell'Apollo***

20 PAGINE A COLORI

IL PIÙ GRANDE SPETTACOLO CHE L'UOMO ABBIÀ VISTO



Una delle fotografie più impressionanti riprese dall'astronave: splendida e lucente, la nostra Terra brilla nel cielo nero, alta sull'orizzonte lunare.

Qual è stato l'avvenimento più importante del 1968?

Risponde Virgilio Lilli

Qual è stato l'evento che più di ogni altro ha caratterizzato l'anno appena trascorso?

(B. Gualino, Torino)

Un anno è un libro. Un anno è un romanzo. Un anno ha trecentosessantacinque pagine (il 1968 trecentosessantasei, per essere giusti, essendo bisestile) legate le une alle altre dal filo spesso contraddittorio degli avvenimenti. Ogni pagina può avere il tuono della tempesta o il fremito della felicità o l'urlo della folla scatenata o i crampi della fame o la vertigine della novità o l'eccitazione dell'attesa o il colore del sangue o la pienezza del successo e così via. Ogni pagina può contendere all'altra il primato sulla base della drammaticità o della comicità, della preziosità o della vergogna, della purezza o dell'abbiezione o altro; a meno non ve ne sia una, unica, la quale oltre tutto sia storia e mito insieme.

Il « romanzo 1968 » si apre con una pagina vivida e scintillante che sembra subito destinata a offuscare tutte le seguenti: l'avvenimento ch'essa ci fornisce ha l'aria di poterci riscaricare di tutti quelli dolorosi o sinistri che si seguiranno di riga in riga quasi sino alla fine dell'intero volume. Il cuore nuovo del dentista Blaiberg, laggiù nel Sud Africa, splende nel gennaio del 1968 e per tutti i seguenti mesi dell'anno, come una stella. L'elegante, arguta, cristiana e allo stesso tempo aristotelica figura del dottor Barnard imprime agli inizi del '68 un tono di razionale universalità, al disopra degli attriti contingenti delle lotte sociali e politiche, degli odi di parte, delle tempeste degli interessi, dei bradisismi delle masse.

E tuttavia, malgrado la luce della scienza trionfante, l'anno prende un ritmo luttuoso di violenza e di delitto. Grandiosi e atroci, i « fatti » sembrano rincorrersi secondo un crescendo di passaggi tragici. In Estremo Oriente la guerriglia mescolata alla guerra assume le dimensioni convulse d'un *raptus*



Borman, Lovell e Anders stanno per intraprendere la loro fantastica cavalcata nel cosmo: il 1968 rimarrà « l'anno della Luna ».

al punto che la cronaca si confonde con la carneficina. Nel Biafra, in Africa, una fredda strage degli innocenti rinnova e supera forse in orrore quella di ricordo biblico. Negli Stati Uniti la furia delle passioni aberranti fulmina due campioni in piena corsa: Luther King e Bob Kennedy. In Europa la bestialità ottusa della ragion politica sorretta dalla brutalità totalitaria sbrana letteralmente un popolo e una nazione, riducendo la Cecoslovacchia in condizioni di sconsolata, umiliante minorità e mettendo in allarme l'Europa e il mondo. Nelle pause di tale funesto concerto invano illuminato dal palpitante nuovo cuore di Blaiberg, si sviluppa l'infantile rivolta anarchica dei minorenni inebriati da un confuso *cupio dissolvi* non si sa se più melenso o se più fatale.

E tuttavia, nonostante la quantità delle pagine nere del romanzo 1968 abbia di gran lunga superato la quantità delle pagine bianche, se la domanda a proposito dell'avvenimento più importante dell'anno ci fosse stata rivolta prima della terza decade di dicembre, non avremmo esitato ad affermare

che, a nostro vedere, esso era appunto quello del trapianto del cuore umano attraverso l'esperimento di Barnard sul dentista Blaiberg, confermando la regola che la luce d'un evento nuovo e felice riesce ad illuminare anche le tenebre degli eventi più tragici. L'anno degli assassini di Luther King, di Bob Kennedy e della Cecoslovacchia (un paese può essere assassinato come un uomo, non dimentichiamolo) sarebbe stato riscattato dalla stupefacente acrobazia chirurgica che ha aperto la strada al meraviglioso rinnovamento della meccanica del corpo umano. Il '68 sarebbe stato l'« anno del cuore » per antonomasia. E invece è quello della Luna.

Voglio dire che la risposta sul più grande avvenimento dell'anno è scritta in cielo, e che affidarla agli eventi accaduti a terra costituirebbe un errore gigantesco per il quale confonderemmo la storia con la cronaca e trascureremmo l'universale per il particolare. In questo senso il viaggio dell'*Apollo 8* alla Luna è non solo il più grande avvenimento, e il più importante beninteso, dell'anno trascorso, ma è uno dei

più grandi e importanti del secolo, del millennio, e dei millenni. Esso è l'unico del '68 che nasca già come storia e come mito insieme; l'unico che, dico, al momento stesso in cui si produce, determina un ricominciamento della storia e la trasfigurazione della sua stessa essenza. La ruota, la stampa, la polvere da sparo, l'America, il vapore, il motore a scoppio, l'aeroplano, la fissione nucleare: ecco altrettanti punti trigonometrici della storia (per citare solo quelli di natura dinamica, per qualche verso esteri) nati per così dire immortali come gli Dei.

Ma il viaggio interplanetario, la sortita trans-celeste della fine del 1968 ha forse nei loro confronti una dimensione ancora più nuova e inebriante: la dimensione appunto cosmica, la quale gli consente la liberazione dell'umanità da un limite biblico, la fuga dall'*hortus conclusus* della Terra come confine del mondo e come prigione dell'uomo, l'abbandono del peso, la partecipazione all'imponderabile, l'ingresso nello « sconfinato ».

Dal 27 dicembre 1968 la Terra non è più il luogo d'arrivo dell'uomo, è il suo luogo di partenza. Dal 27 dicembre 1968 la storia contenuta fino ad allora nei limiti della geografia entra nella cosmografia. Dal 27 dicembre '68 l'intelligenza umana inizia la sua emigrazione nell'universo, la colonizzazione dell'universo con la sua carne e il suo sangue, materialmente, tangibilmente.

L'anno 1968 ha rinnovato nello spazio l'evento di « ingrandimento del mondo » che avvenne sull'oceano nel 1492: la congiunzione con le Americhe allora, la congiunzione con la Luna oggi. Come nutrire il più pallido dubbio che il più importante avvenimento dell'anno che ci è alle spalle sia la cattura materiale del satellite della Terra nelle maglie delle orbite dell'*Apollo 8* pilotato da tre versioni di Cristofori Colombi del Novecento? Il 1968 ci ha dato i Cristoforocolombi dello spazio; non ci rimane che attendere con coraggio e serenità i Vespucci e i Magellani dei pianeti e delle stelle.

Virgilio Lilli

CHE COSA SUCCEDDE

GLI AVVENIMENTI

SAREMO INTERPELLATI SULLE LEGGI

Il governo Rumor si è impegnato a introdurre il referendum, un istituto previsto dall'articolo 75 della Costituzione per consentire alla società nel suo complesso, e non soltanto attraverso i suoi rappresentanti, di influire sulla formazione delle leggi mediante la consultazione popolare. Tutte le leggi, dice la Costituzione, possono essere sottoposte a referendum, tranne quelle riguardanti le materie tributarie, di bilancio, della grazia e dell'indulto.

Vi sono diversi tipi di referendum: 1) il referendum costituzionale, che interessa le leggi di revisione costituzionale per le quali l'articolo 138 prevede una duplice votazione da parte di ciascuna delle Camere e la loro approvazione con una maggioranza qualificata (i due terzi delle Assemblee). Se una di queste leggi non raccogliesse tale maggioranza, si potrebbe ricorrere al referendum quando, entro tre mesi dalla pubblicazione della legge stessa, ne facessero domanda un quinto dei componenti una delle due Camere, oppure 500 mila elettori o, infine, cinque consigli regionali. 2) Il referendum abrogativo, che serve a convalidare o a respingere l'attuazione di una legge. 3) Il referendum sulla modificazione territoriale delle Regioni. 4) Il referendum come iniziativa popolare sulla formazione delle leggi: ossia, prima di legiferare su una determinata materia s'interpella l'opinione pubblica. L'opposizione attribuisce a Rumor l'intenzione di servirsi del referendum per una verifica dello schieramento « divorzista » nel Paese.

Fra i lavoratori ancora troppi gli analfabeti

Qual è il grado di istruzione delle nostre forze produttive? Da una indagine svolta dalla CEE (Comunità Economica Europea) risulta che, su un totale di 19.169.000 unità, 3.422.000 lavoratori sono analfabeti o semianalfabeti: la più alta percentuale è registrata nel Mezzogiorno con il 27 per cento e, in particolare, in Basilicata e nel Molise. I lavoratori che hanno conseguito la licenza elementare sono 10.930.000, quelli con la licenza media inferiore sono 2.875.000; i diplomati e i laureati risultano, complessivamente, un milione 932.000.



HANNO DIRITTO AL PRESALARIO 90 MILA UNIVERSITARI

Uno dei primi provvedimenti varati dal nuovo centro-sinistra, ma non ancora trasformati in legge dal parlamento, riguarda le modalità per l'attribuzione del « presalario » agli studenti universitari. Le nuove norme sono tali che sarà possibile ottenere l'assegno di studio anche con una media di 18 trentesimi. Resta immutato, invece, il primo titolo che dà allo studente il diritto di concorrere all'assegnazione, e cioè il reddito della sua famiglia non deve superare il minimo imponibile. In passato, oltre ad essere in regola con gli esami, lo studente doveva aver riportato una votazione uguale o superiore alla « media » ottenuta nella stessa facoltà e nello stesso anno di corso dagli studenti iscritti. Tale meccanismo ha impedito fino ad oggi l'assegnazione di tutte le borse disponibili. Nell'ultimo anno accademico, per esempio, su 37 mila borse di studio disponibili ne sono state assegnate soltanto 28.600: il che vuol dire che su 10 miliardi e 250 milioni a disposizione degli universitari bisognosi sono stati spesi soltanto 8 miliardi e 350 milioni.

Con le nuove norme, invece, si prevede che oltre 90 mila studenti beneficeranno quest'anno dell'assegno: di essi, 45 mila « fuori sede » avranno un assegno di 400 mila lire e 45 mila « in sede » riceveranno 250 mila lire. Nell'anno accademico '62-'63 (quando entrò in vigore il presalario) furono spesi 844 milioni per 3877 assegni da 270 mila lire

(« fuori sede ») e da 135 mila lire (« in sede »). Nel '63-'64 la spesa salì a 2 miliardi 693 milioni. Le opposizioni muovono critiche alle nuove norme: per esempio, il presalario non risolve il « diritto allo studio » perché conserva un carattere assistenziale e aiuta solo chi è già arrivato all'università, non chi aspira ad entrarvi senza averne la possibilità economica.

Ispira ottimismo il giornale gratuito



Sta per nascere in Francia un nuovo giornale. Si chiamerà Un jour (un titolo ottimistico: verrà un giorno...) e avrà la singolarità di essere distribuito gratuitamente. La copertina riprodotta è quella del « numero zero », ossia della prova della rivista, già completa dei servizi e della pubblicità. Un jour, che si occuperà dei problemi di tutti i giorni della gente comune, uscirà con 3 milioni di copie.

Tornano a scuola per imparare a organizzarsi

Il clamoroso successo dell'Apollo 8 è stato possibile anche per la perfetta organizzazione delle ventimila aziende americane che hanno lavorato all'impresa: un'organizzazione economica ed aziendale che l'Europa invidia agli Stati Uniti. Non sono state soltanto le disponibilità finanziarie a facilitare il compito di Borman, Lovell e Anders, ma anche un'accurata preparazione degli uomini che si sono formati ai corsi di « prasseologia », cioè « la scienza del come fare ». Una scuola di questo tipo è sorta in Italia a Palermo, sotto gli auspici della Regione siciliana e dell'OECE e con l'intervento finanziario di enti pubblici e privati. L'ISIDA (Istituto superiore per imprenditori e dirigenti d'azienda) è nato sullo stesso modulo dei corsi superiori dell'università di Harvard, adattato alle caratteristiche dell'economia europea.

L'ISIDA è un'emanazione della « Associazione europea degli istituti di perfezionamento in organizzazione aziendale » che ha sede a Bruxelles e opera attraverso 41 istituti disseminati in 12 Paesi. L'organismo europeo è stato creato dalla Fondazione Ford e la nuova scuola italiana ha ricevuto, per un certo periodo, un'accurata preparazione da parte di docenti americani.

Per otto mesi di seguito e per otto ore al giorno, i 60 allievi di ciascun corso annuale sono addestrati all'uso delle più aggiornate tecniche di gestione e di sviluppo aziendale. Le materie di insegnamento comprendono l'organizzazione della produzione e l'amministrazione del personale, le relazioni umane, la finanza aziendale, la programmazione economica, eccetera. All'ISIDA si rivolgono laureati in attesa di lavoro e aziende che mandano i propri dirigenti per i corsi di perfezionamento. Finora si è avuta una frequenza di 474 allievi.

Per la forma del tavolo quante storie

Le polemiche sulla forma del tavolo attorno al quale dovranno riunirsi i delegati delle quattro parti in causa nei negoziati per la pace nel Vietnam (nord-vietnamiti e Vietcong, sudvietnamiti e americani) non riescono comprensibili all'uomo della strada, il quale si domanda perché è tanto difficile mettersi d'accordo su un argomento in apparenza così secondario. Che il tavolo sia roton-

EPOCA

Settimanale politico di grande informazione

DIRETTORE NANDO SAMPIETRO - EDITORE GIORGIO MONDADORI

SOMMARIO

- 8 **DUE LIBRI SUL PROBLEMA DEL VIETNAM**
di Ricciardetto
- 17 **GUERRIGLIA CONTRO LO « SMOKING »**
di Domenico Bartoli
- 20 **SIAMO TORNATI A PRAGA**
di Ricciotti Lazzeri e Mario De Biasi
- 26 **L'ITALIA È UNA REPUBBLICA FONDATA SUI PARTITI** di Livio Pesce
- 30 **AEROPORTO DI BEIRUT: ARRIVA FULMINEA LA VENDETTA D'ISRAELE**
- 32 **SONO STATO CON I TERRORISTI ARABI**
di Georges Menant
- 36 **ADESSO BASTA, COLLABORATE!**
di Pietro Zullino
-
- 39 **I FOTOGRAFI DEL CIELO**
-
- 59 **L'ALBUM DEI FRANCOBOLLI** di Lina Palermo
- 60 **INTANTO LE ASTRONAUTE SI ALLENANO**
- 62 **UNA CANDELINA PER BLAIBERG**
di William Counter
- 66 **IL RECORD DI CARLETTO**
- 68 **DE ADAMICH EMIGRA** di Gianfranco Fagioli
- 72 **POI VORREBBE FARE IL SINDACO**
- 76 **I CONSERVATORI COMINCIANO A REAGIRE**
di Piero Chiara
- 80 **HA REGNATO SULLE MONTAGNE DELLA LUNA**
- 82 **I FILM DELLA SETTIMANA**
di Domenico Meccoli
- 84 **UN ALTRO RITORNO OTTOCENTESCO: GIOVANNI CAMERANA** di Luigi Baldacci
- 88 **UN FILO D'INCHIOSTRO PER ENTRARE NEL MONDO DI KLEE** di Raffaele Carrieri
- 89 **OCCORREVA PIÙ CURA NEL RIESUMARE IL VECCHIO FEYDEAU** di Roberto De Monticelli
- 94 **SULLA CRESTA DELL'ONDA**



All'interno, in un inserto speciale di 20 pagine, pubblichiamo le eccezionali fotografie a colori scattate dagli astronauti dell'Apollo 8 durante la loro missione lunare: le allucinanti e desolate distese desertiche della Luna, i giganteschi crateri devastati dalle meteoriti e le stupefacenti immagini della Terra che « spunta » all'orizzonte del nostro satellite naturale. (Foto NASA).

N. 955 - Vol. LXXIV - Milano - 12 gennaio 1969 - © 1969 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore

Revelazione, 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/e 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/e 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. Etna 368/370, tel. 27.18.39; Cosenza, c.so Mazzini 156/e, 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 800 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

un mondo
di sensazioni nuove
nella stereofonia
e alta fedeltà

LESA



mod. 760 R



RADIOFONOGRAFI STEREOFONICI
AD ALTA FEDELTA'

in cinque diversi modelli

Chiedete catalogo gratis a:

LESA - COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE S.p.A. - VIA BERGAMO 21 - 20135 MILANO
LESA OF AMERICA - NEW YORK • LESA DEUTSCHLAND - FREIBURG • B • LESA FRANCE - LYON • LESA ELECTRA - BELLINZONA
FONOGRAFI - HI-FI - RADIO - REGISTRATORI - POTENZIMETRI - ELETTRODOMESTICI

EPOCA
UNIVERSO



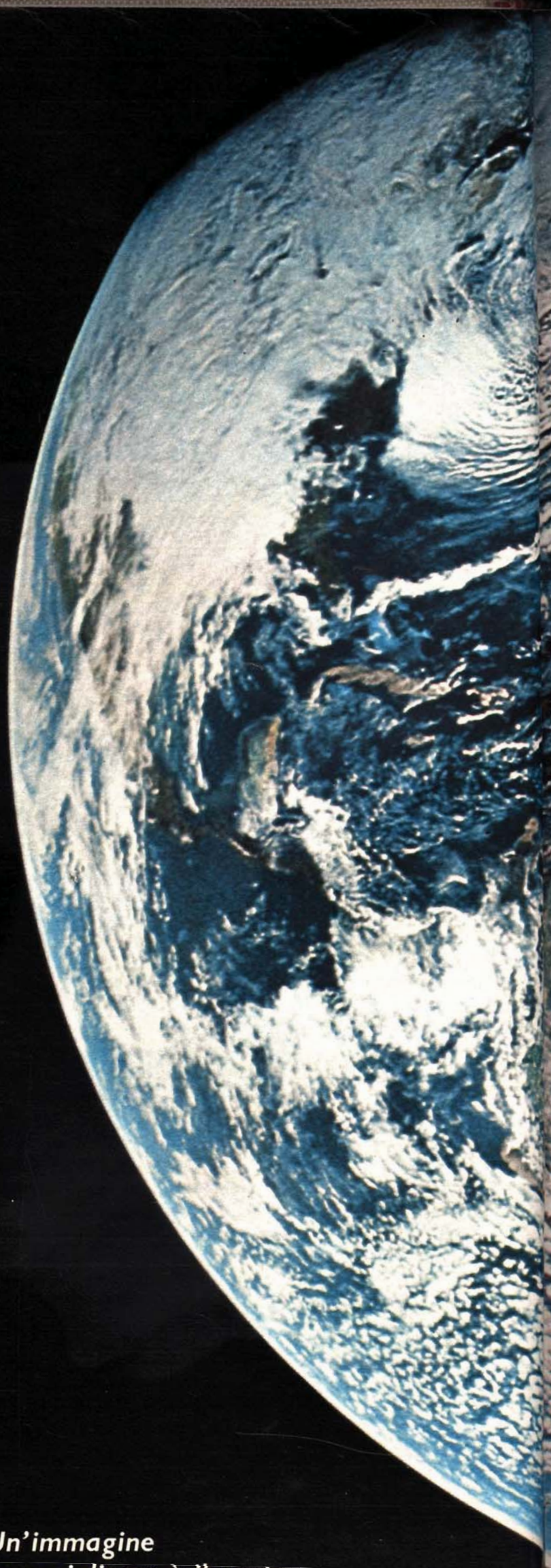
Orrida e desolata, fantastica e sconvolgente: ecco la Luna. È un mondo morto, dal suolo tormentato e rugoso, scavato da cicatrici antiche come il tempo.

I FOTOGRAFI DEL CIELO

*Le straordinarie immagini
scattate dagli astronauti dell'Apollo 8*



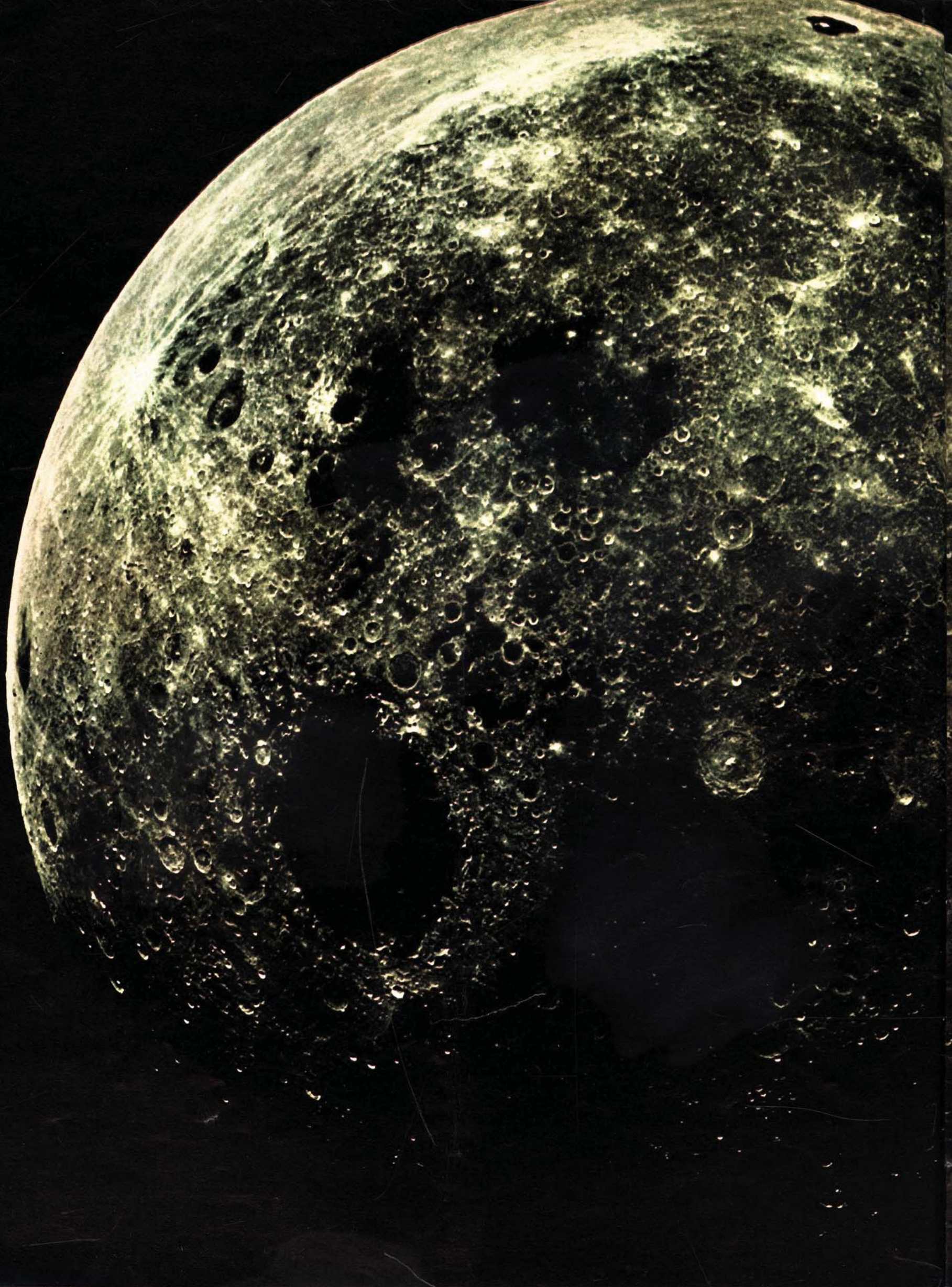
Ecco la Terra, come l'hanno vista i tre dell'Apollo all'inizio del loro viaggio verso la Luna. In alto, quasi vicino all'orlo del pianeta, uno squarcio delle nubi lascia vedere grandi estensioni del continente africano nella sua parte nord-occidentale, con il Senegal, l'Algeria e il Sahara.



**Un'immagine
meravigliosa: è il nostro
mondo**



Questa foto mostra invece la Terra « piena », con le immense distese degli oceani, quasi tutta ricoperta da candide nubi. La schiarita che sovrappone gran parte dell'Atlantico lascia vedere l'isola di Cuba (a sinistra, poco sopra l'Equatore) e il profilo della costa sudamericana sul Pacifico.



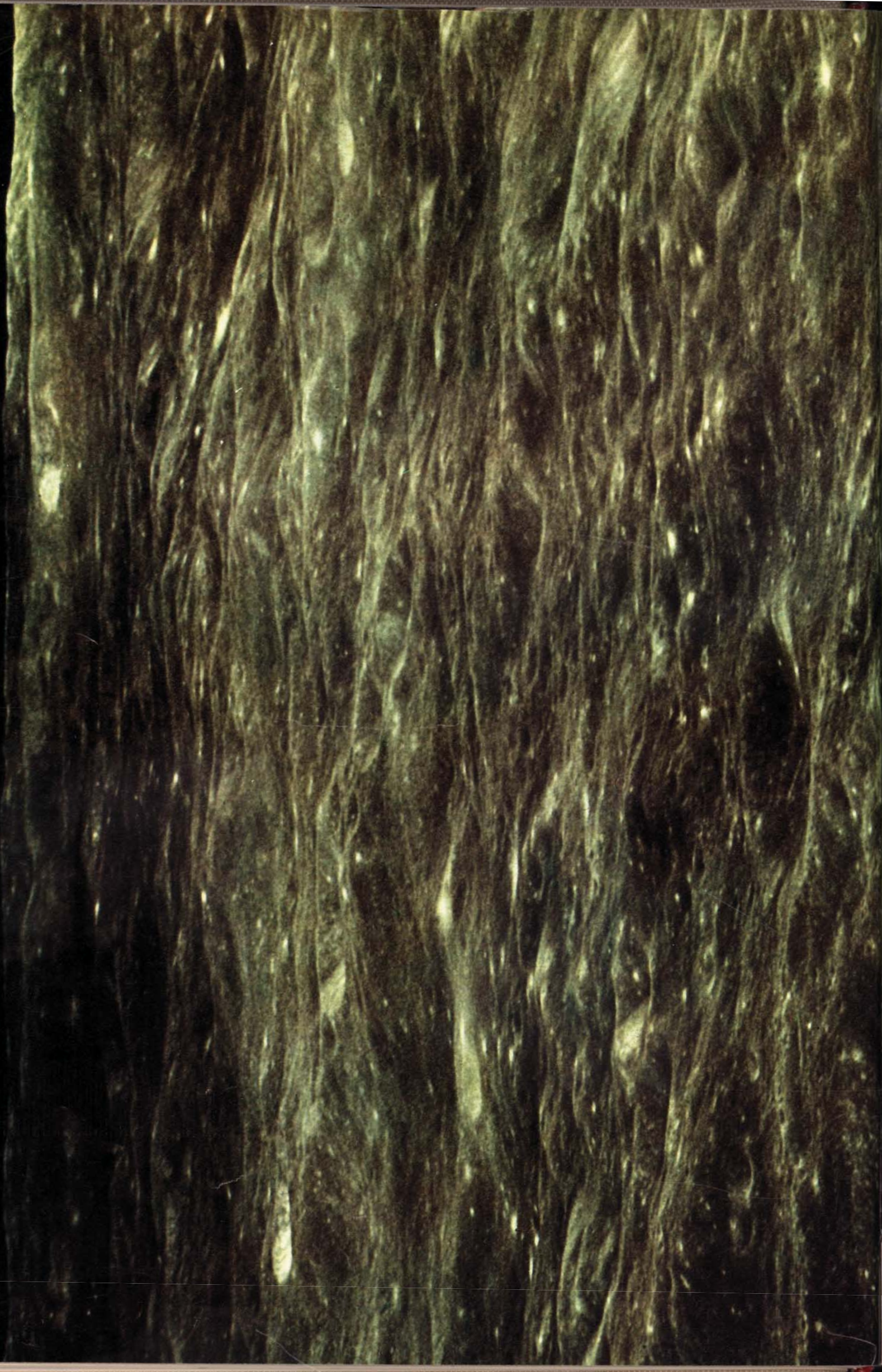


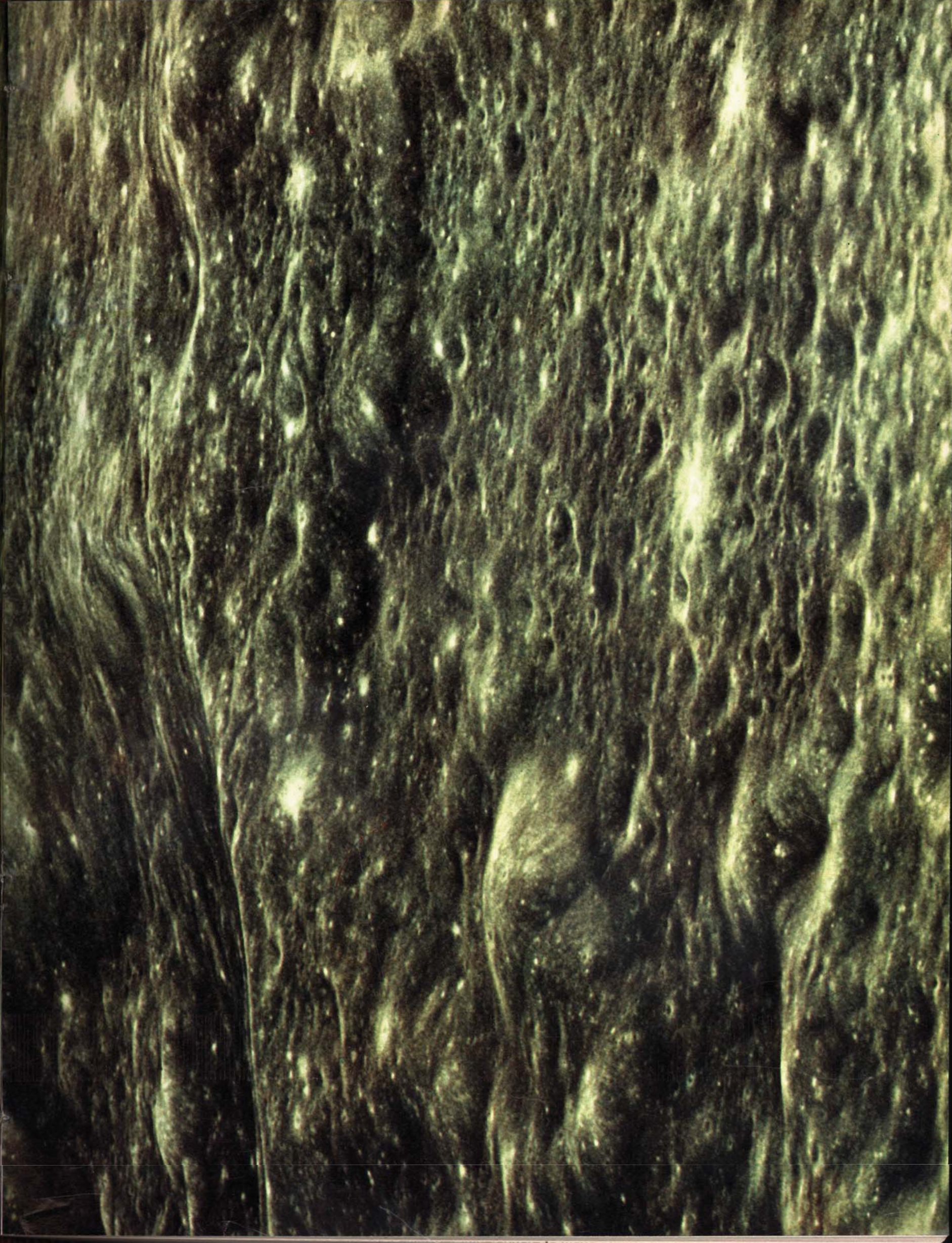
***Per la prima volta
gli occhi umani possono osservare
la faccia nascosta della Luna***

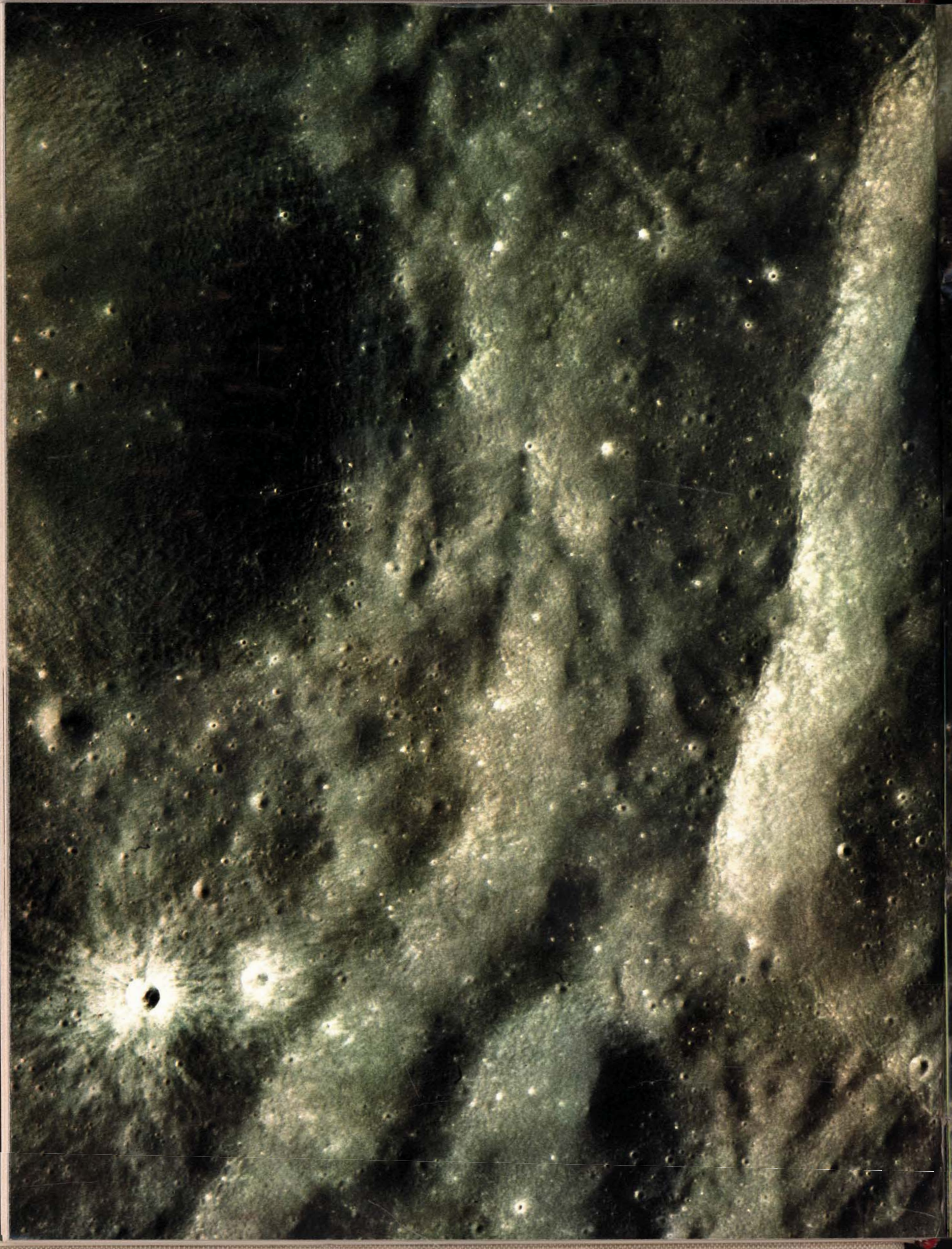
Questa Luna quasi piena, immensa nel cielo nero, che i filtri selettivi posti davanti all'obiettivo della macchina fotografica fanno apparire verdastra, è apparsa agli astronauti dell'Apollo durante il loro avvicinamento all'astro. È un'immagine « nuova » anche per quelli di noi che possono osservare la Luna con un telescopio, perché mostra una gran parte della faccia nascosta, quella che da Terra non vediamo mai. Per orientarsi è bene far centro sul grande cratere circolare che compare in mezzo all'inquadratura e che è circondato, in basso, da una zona scura. Quello è il cratere Langrenus, e il mare scuro che lo delimita è il vasto Mare Fecunditatis. Alla sinistra del cratere appare nettissimo il Mare Crisium. Partendo quindi da una linea immaginaria posta poco più in alto di questo mare, si « entra » nella faccia nascosta della Luna, che Borman, Lovell e Anders hanno visto per primi con i loro occhi. La dotazione fotografica di bordo dell'Apollo 8 comprendeva due macchine Hasselblad con i « magazzini » modificati per poter ricevere lunghi rulli di pellicola (in questo caso, una Ektachrome SO-368) e con una gamma di obiettivi compresa tra le lunghezze focali di 80 e 250 millimetri. L'assenza di atmosfera ha consentito di ottenere fotografie nitidissime, malgrado la grande distanza dello straordinario soggetto.

La "spiaggia sporca": un paesaggio allucinante e desolato

Ora l'astronave Apollo 8 sorvola la Luna da un'altezza di circa 110 chilometri: l'allucinante paesaggio, che nella loro descrizione gli astronauti hanno definito squallido « come una spiaggia sporca », scorre sotto gli obli della capsula. La crosta tormentata e caotica del nostro satellite naturale appare, in questa grande fotografia, in tutta la sua orrida suggestione. Il luogo raffigurato fa parte della faccia nascosta della Luna, a nord-ovest del cratere Tsiolkovsky.



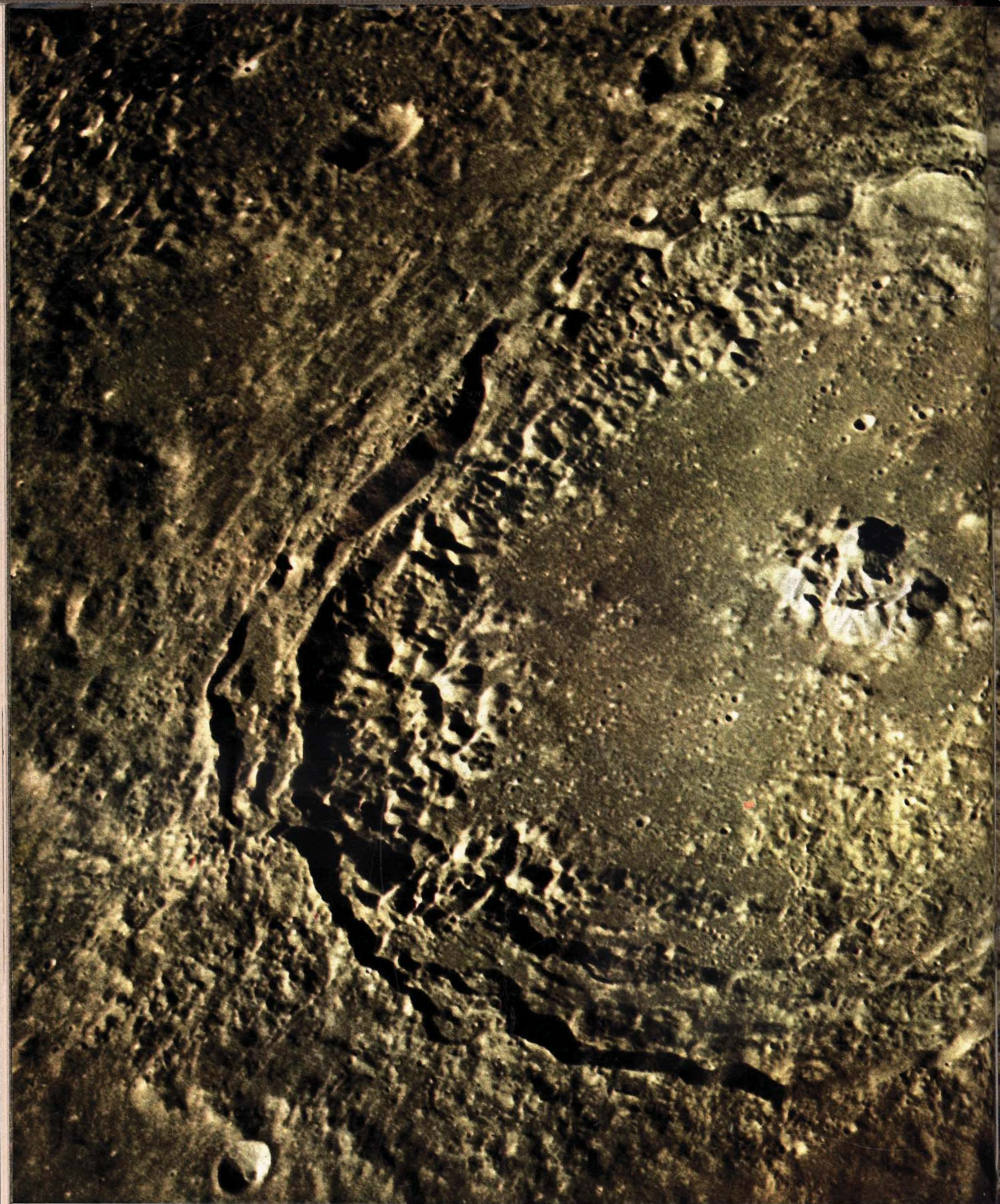




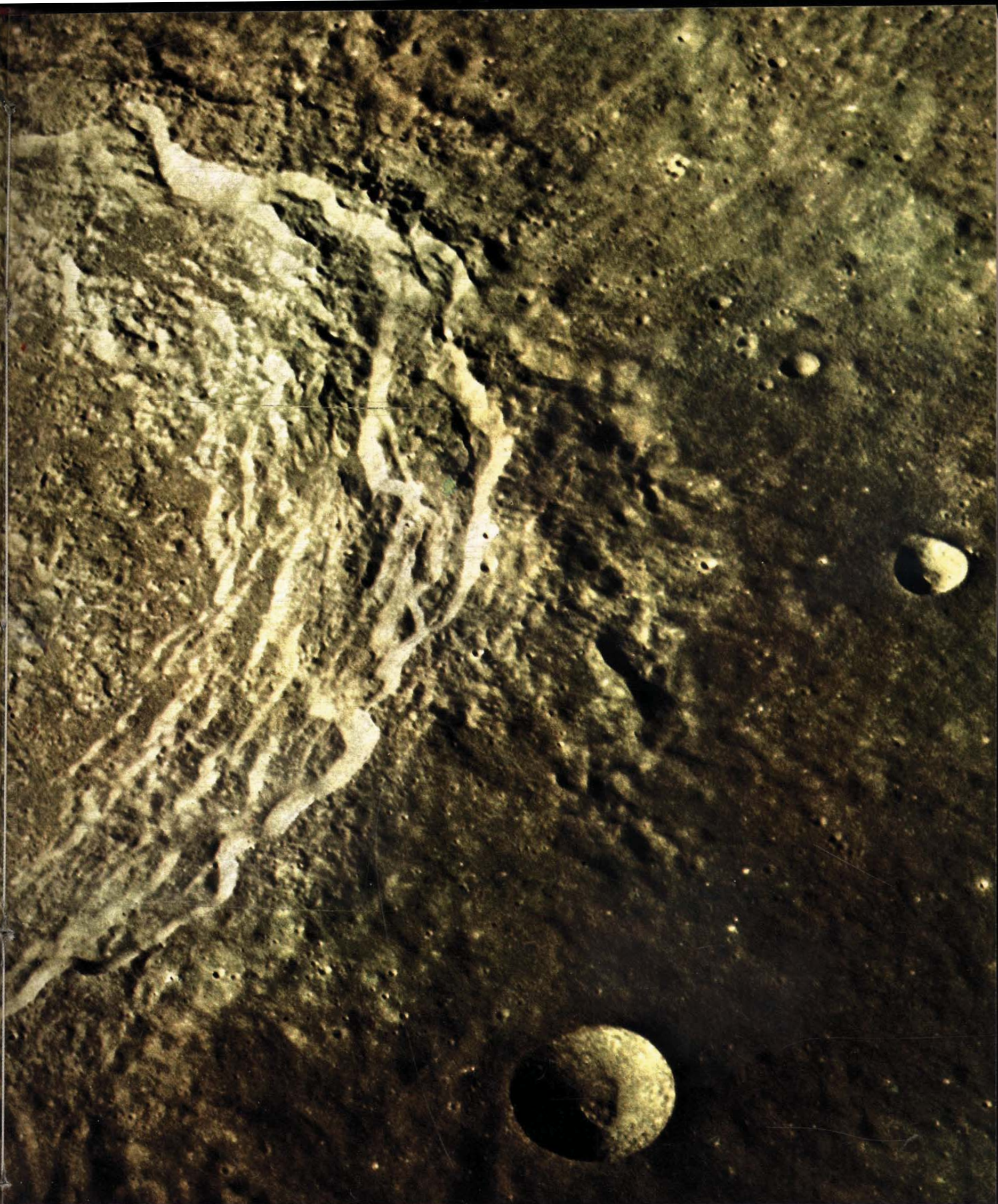


Le meteoriti hanno devastato il "cratere senza nome"

A sinistra, una ripresa quasi verticale, effettuata col teleobiettivo. Siamo sempre sulla faccia nascosta della Luna e il luogo fotografato è nell'interno di un cratere di 150 chilometri di diametro, ancora senza nome. Qui sopra, un dettaglio del bordo del « cratere sconosciuto », nel quale si osservano nettamente le tracce di urti di meteoriti avvenuti dopo la formazione del cratere stesso.



*Un picco vertiginoso
si alza al centro dell'immensa voragine*

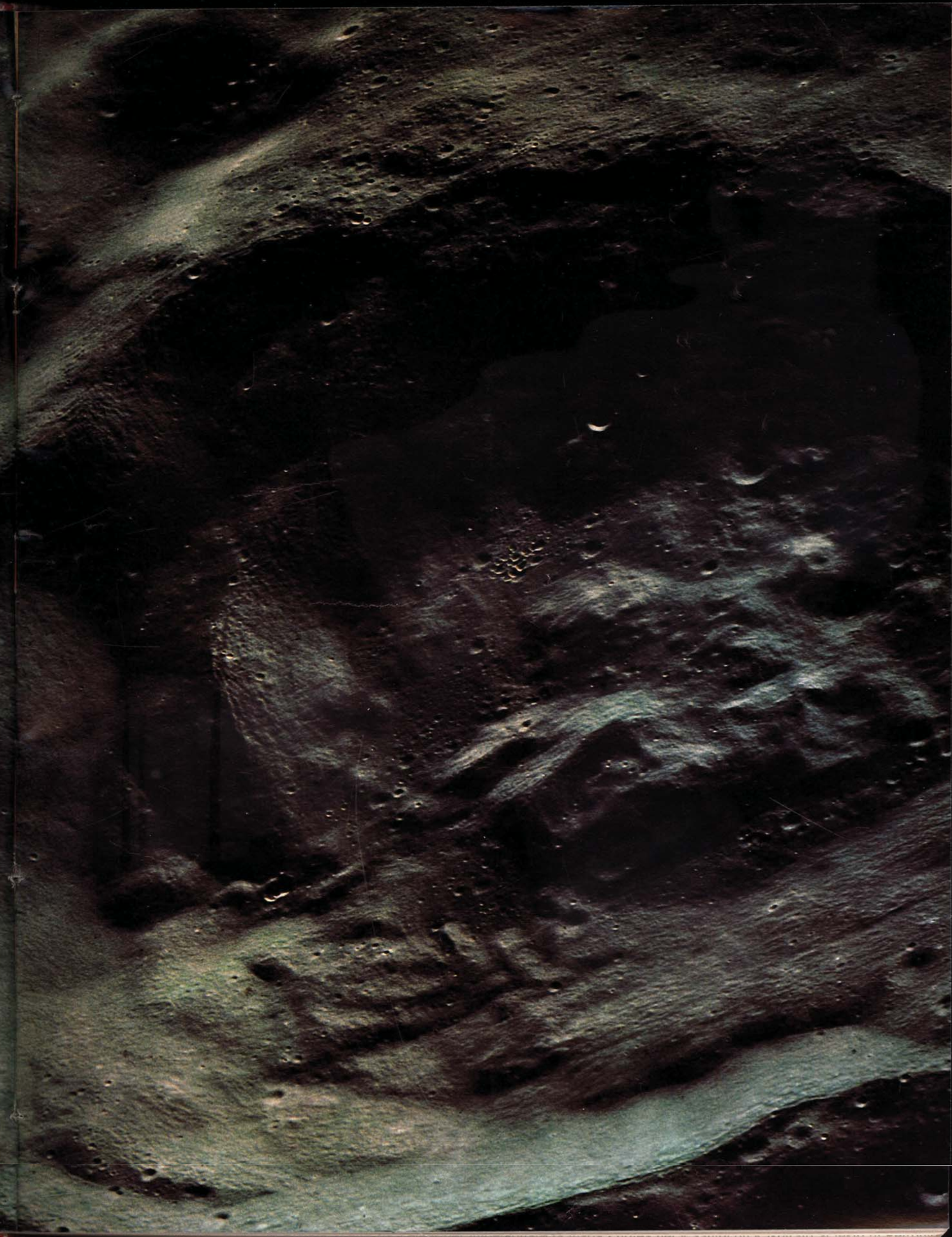


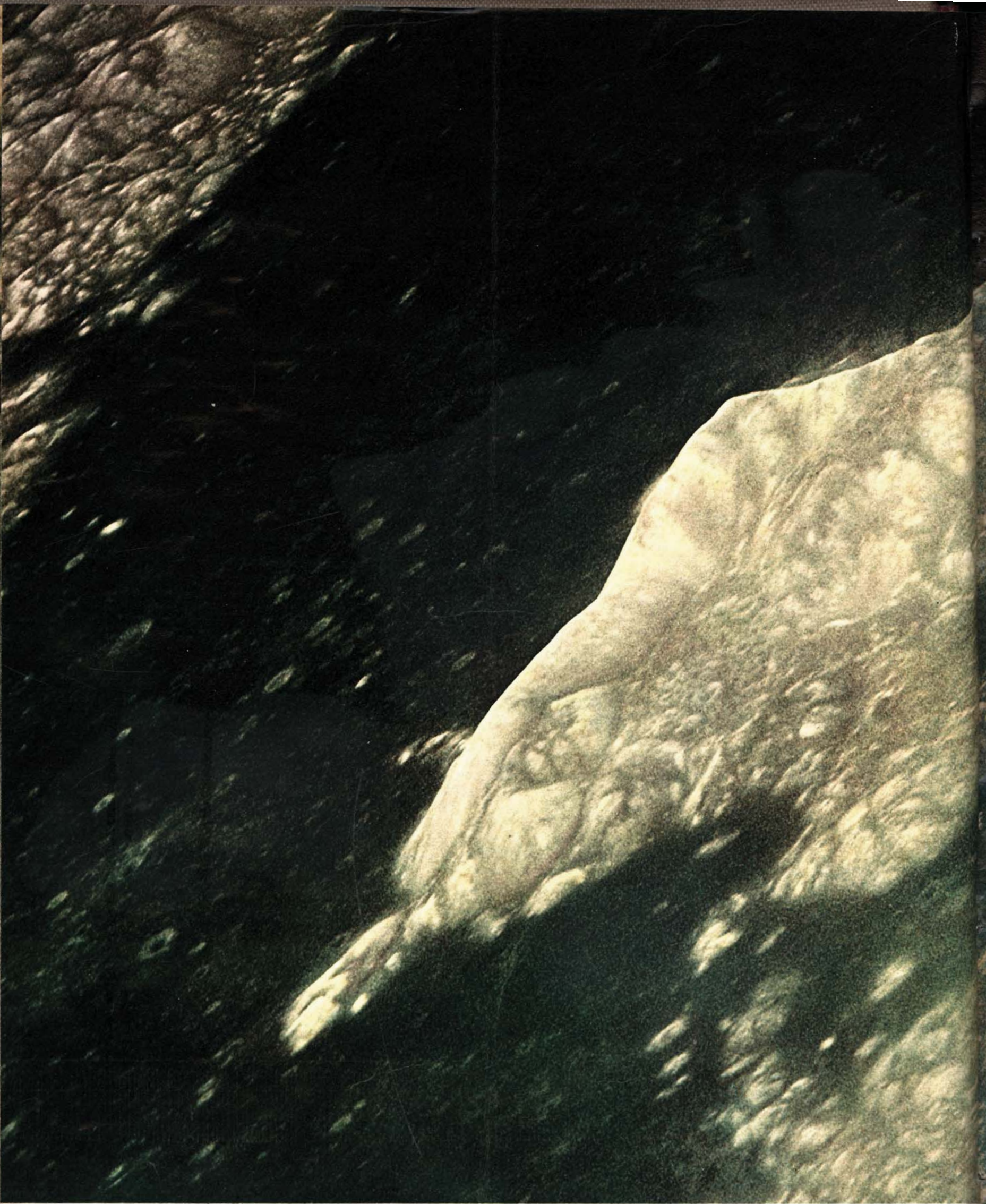
Questo è il cratere Langrenus, nella faccia nota della Luna, largo circa 130 chilometri, com'è stato fotografato dall'Apollo 8 la vigilia di Natale, da un'altezza di 275 chilometri. Nel centro del cratere c'è un picco, e le pareti interne della voragine appaiono strutturate a terrazze, come un grandioso anfiteatro.



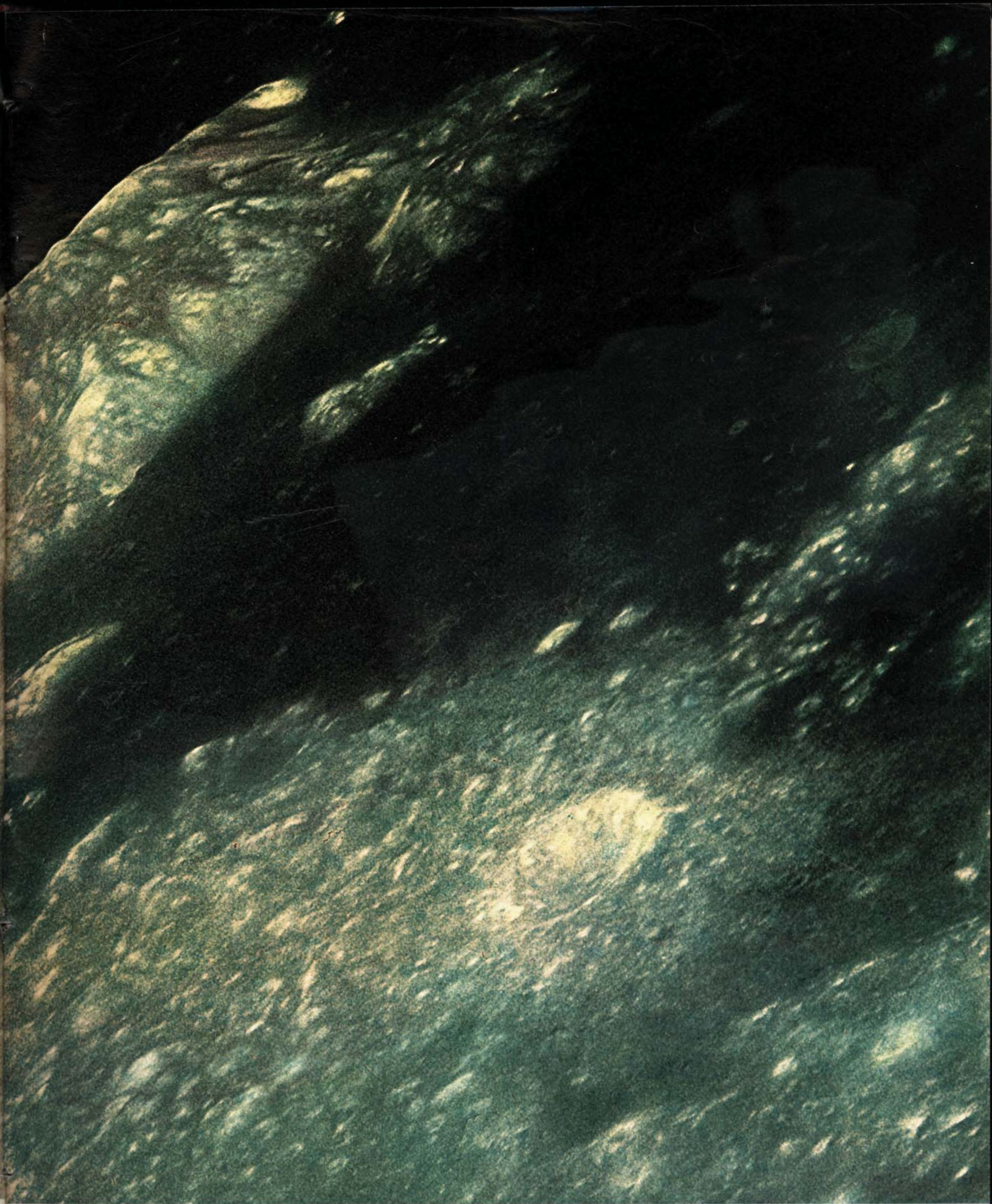
L'obiettivo esplora la scorza rugosa del satellite

In alto, un forte ingrandimento che mostra l'incredibile quantità di crateri di cui è disseminata la superficie lunare: alcuni di essi appaiono « nuovi », cioè con bordi molto netti e precisi. A destra, un piccolo cratere che ha invece i bordi assai erosi. Le due foto sono state scattate sulla faccia nascosta della Luna.





**Gigantesche isole di granito
sembrano galleggiare in un "mare" verdastro**



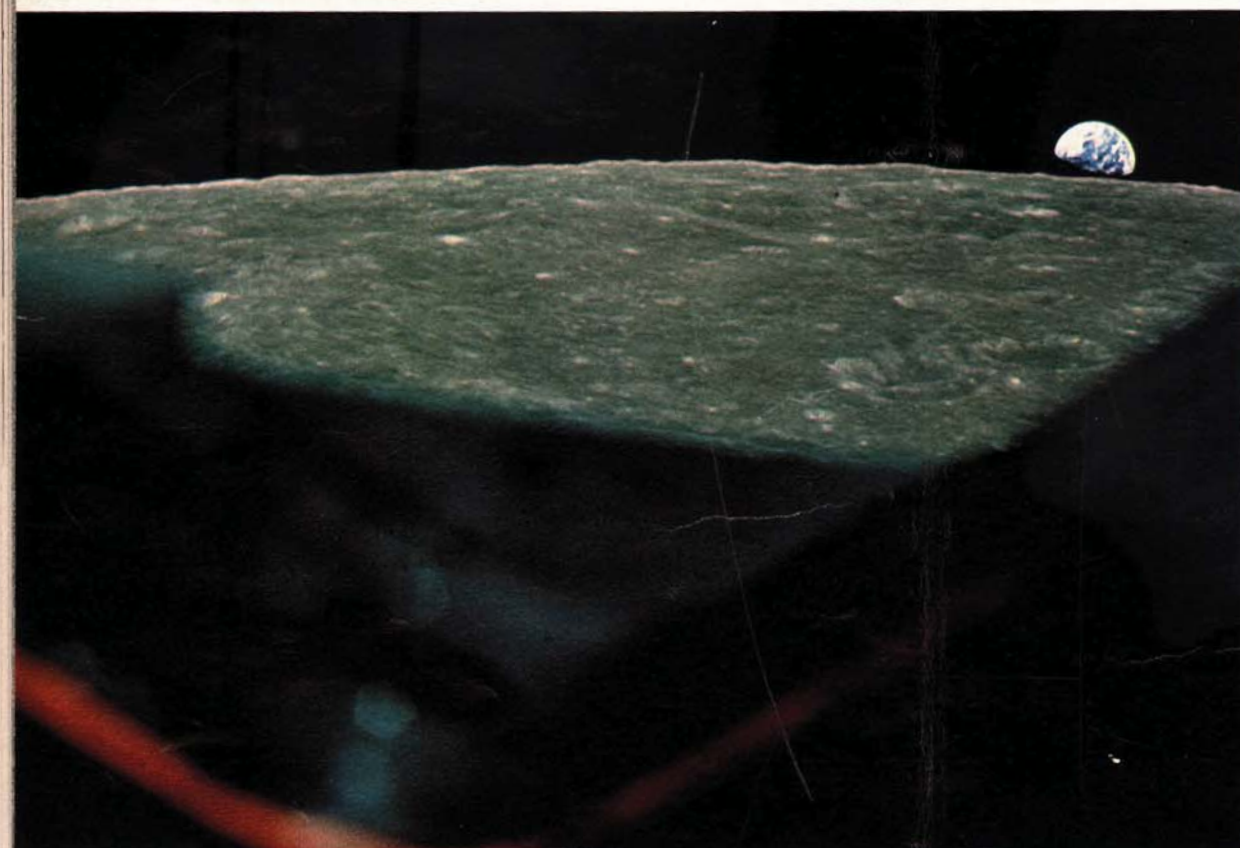
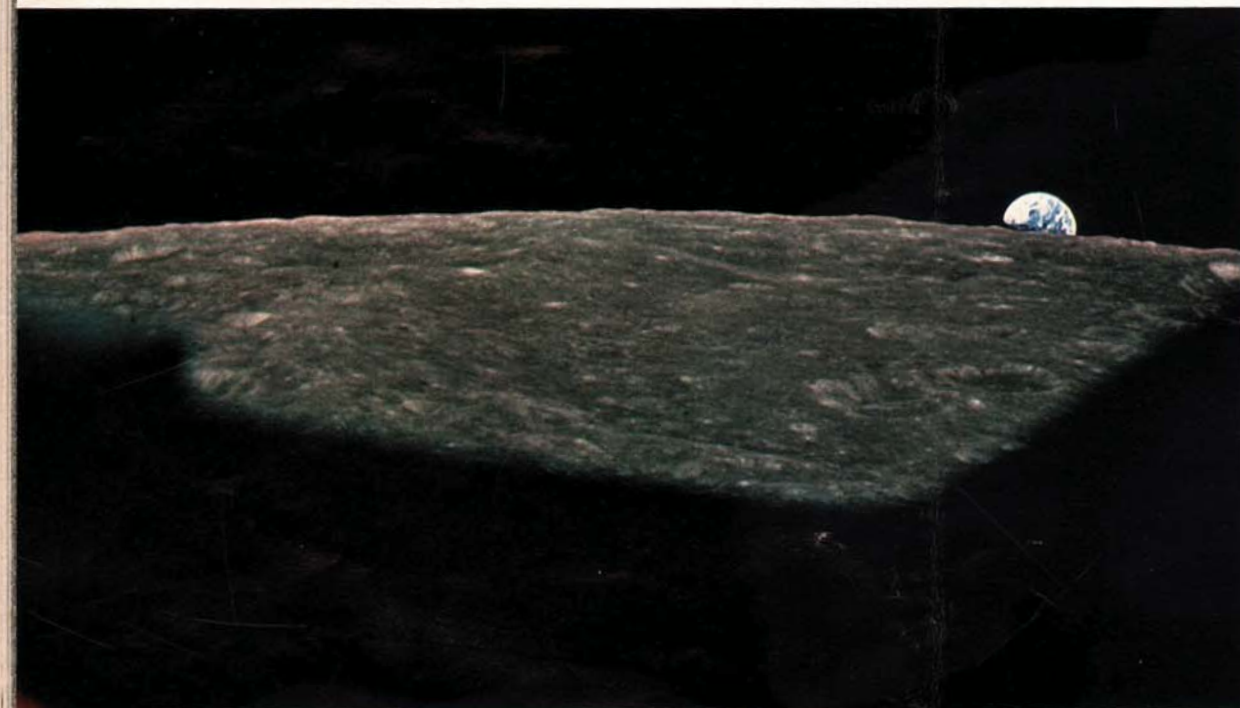
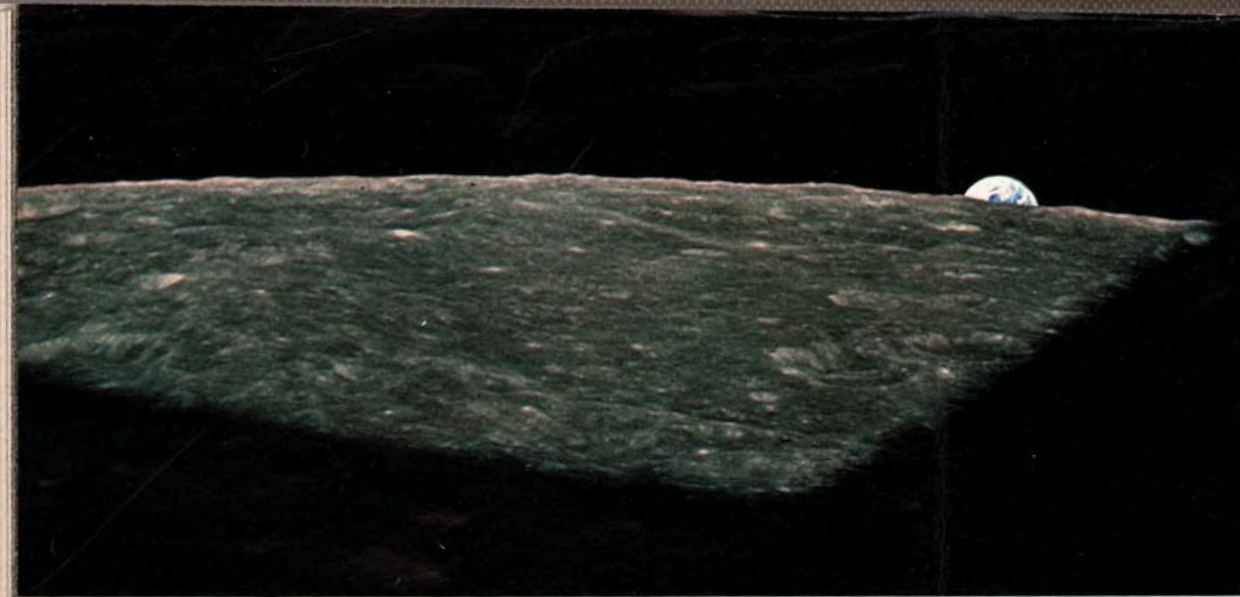
Questa è una veduta del cratere Tsivolkovsky, sempre nella faccia nascosta della Luna, situato pochi gradi a est rispetto al bordo orientale del satellite che noi vediamo. L'angolo di ripresa è obliquo, e questo mette in evidenza rilievi e depressioni nell'interno del cratere, come isole di granito in un mare opaco.





La luce radente dilata le macchie delle ombre

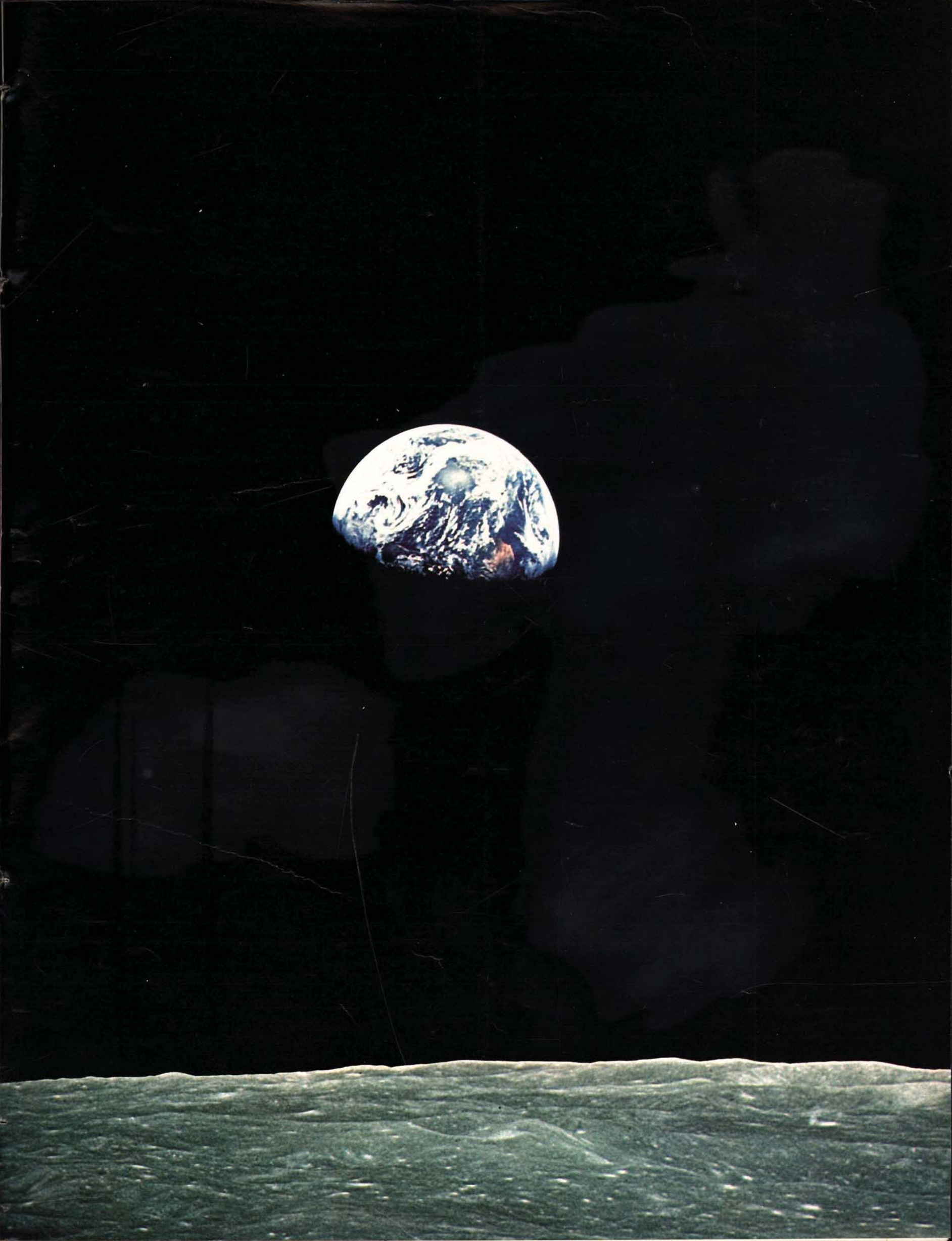
Ancora un particolare della scabra superficie lunare, butterata da una miriade di crateri. In questa fotografia, che è stata ripresa in un momento in cui la luce del Sole era molto radente, assume rilievo lo straordinario gioco delle ombre, che sono nette e definite, con dei « mezzi toni » molto meno evidenti di quanto capiti in identiche situazioni sulla Terra. Come hanno rilevato gli astronauti, e come del resto gli scienziati si aspettavano, la luminosità lunare è debole.



Fantastico: spunta la Terra sull'orizzonte lunare

È l'alba della Terra: o meglio, il nostro pianeta, la nostra « casa » sta spuntando nel cielo della Luna. Dapprima come un arco sottile, poi sempre più grande (fotogrammi qui sopra), la Terra sorge all'orizzonte: infine splende alta nel cielo, stupenda, colorata, luminosissima. Uno spettacolo incredibile!





Lassù tutto è immoto e silenzioso: non ci sono venti né piogge né stagioni

Le fantastiche immagini della Luna che abbiamo presentato in questo fascicolo di « Epoca-Universo », le prime a colori, le prime registrate da una macchina fotografica normale su pellicola vera, le prime « riportate indietro » dallo spazio, destano in noi una stupefatta ammirazione per l'impresa astronautica che le ha rese possibili. Ma esse lasciano anche un'eco, un ricordo di sottile angoscia: dunque, la Luna è così, un mondo veramente morto, tormentato e allucinante. Quello che sappiamo dall'informazione scientifica è adesso ripetuto in immagini dal vero: i crateri, alcuni immensi come Lombardia e Piemonte messi insieme, altri piccoli come pustole di vaiolo; i « mari », cioè le pianure, simili a immani distese color sabbia sporca; le montagne altissime (che sono in genere orli di crateri); e poi spaccature o rughe che sembrano cicatrici mal ricucite. Perfino l'assurdo e totale silenzio che avvolge la Luna (non c'è atmosfera che trasmetta i suoni) sembra reso evidente da queste immagini.

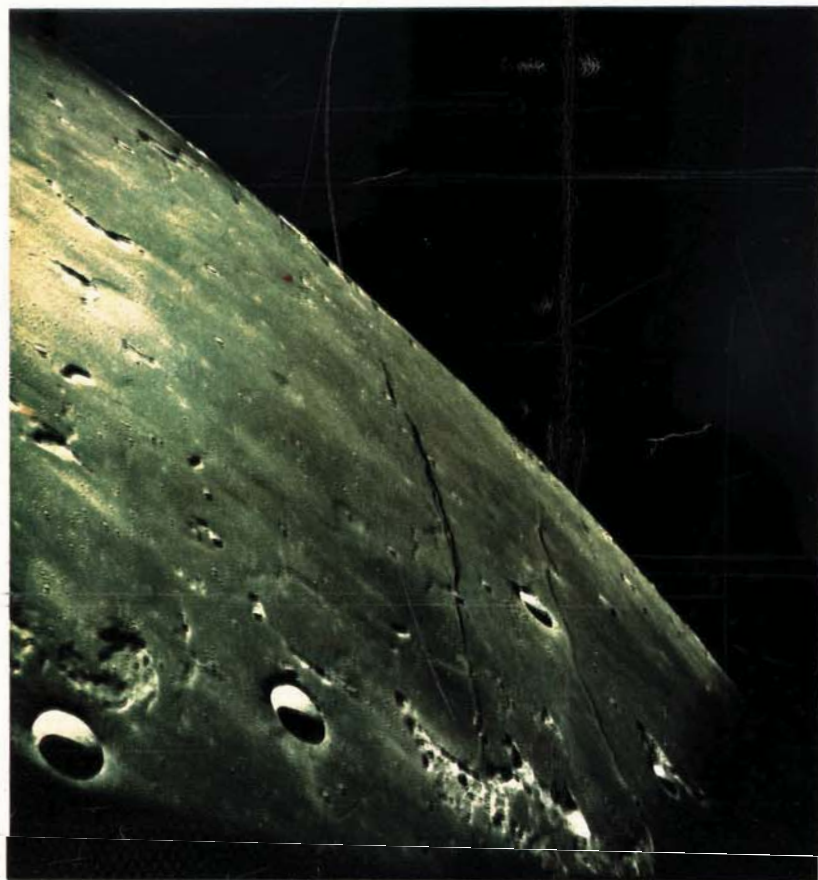
Tuttavia, a conclusione di quanto si è visto e di quello che l'Apollo 8 ha fotografato circumnavigando l'astro morto lungo la sua linea equatoriale, è opportuno ripetere alcune nozioni che servono a meglio considerare le immagini pubblicate. I crateri, per esempio, sembrano (a parte il diametro) tutti uguali: invece non è vero. La Luna racconta agli astronomi la sua storia, o meglio essa conserva le testimonianze di quanto le è accaduto fin dalla

notte dei tempi. Se ammettiamo la spiegazione meteoritica dei crateri, cioè che meteoriti grandi e piccole abbiano bombardato la superficie lunare indifesa da un'atmosfera, possiamo riconoscere crateri vecchi e meno vecchi dall'aspetto dei loro bordi. Se questi sono netti, il cratere è recente, se invece appaiono come erosi, il cratere è antico. L'erosione lunare, però, è completamente diversa da quella terrestre, che dipende principalmente dalla pioggia e dai venti. Sul nostro satellite, tutto è immoto: venti, piogge e stagioni non esistono. Però, l'erosione delle rocce avviene ugualmente, anche se in modo lentissimo, e ne è causa l'enorme differenza di temperatura tra giorno e notte, in media da 100 gradi sopra zero a 100 gradi sotto zero. La materia lunare (pare sia in prevalenza basaltica) si contrae col freddo e si dilata col calore, quindi si sbriciola: e i contorni dei rilievi, in milioni di secoli, si ammorbidiscono.

La forma di alcuni crateri e il perché « dentro » di essi non si trovano tracce visibili delle meteoriti che li hanno prodotti, derivano dalla meccanica dell'urto. Nel caso di grandi meteoriti, possiamo calcolare l'energia prodotta dall'urto. Il corpo martoriato della Luna ha infatti incassato colpi tremendi, che non solo hanno scavato buchi sulla sua « pelle », ma hanno dato luogo a fusioni della materia, a piaghe paragonabili a quelle che un ferro rovente potrebbe produrre sulla carne. Intorno al punto di caduta della meteorite, la

roccia si è liquefatta e si è corrugata formando montagne in qualche caso alte anche settemila metri rispetto al fondo del cratere; altro materiale è stato scagliato a enorme distanza ed ha formato quelle striature simili a colate di lava che vediamo, a volte, intorno a certe cicatrici lunari. In altri casi, piccole o medie meteoriti hanno scavato crateri nei crateri, evidenti in molte di queste immagini, così che la superficie della Luna appare tormentata come nessun'altra cosa che conosciamo. Alcuni degli eventi che abbiamo ricordato devono aver avuto dimensioni apocalittiche: lo « scavo » dei grandi crateri ha liberato una quantità di energia paragonabile a quella di migliaia di bombe all'idrogeno esplose contemporaneamente.

Tuttavia, l'ipotesi meteoritica non è condivisa da tutti i selenologi: la maggioranza è del parere che il suolo della Luna sia così come lo abbiamo visto in queste pagine per la concomitanza di due fenomeni: quello vulcanico (avvenuto quando l'astro era giovane e « vivo ») e quello meteorico, che si è sovrapposto al primo. Il solo impatto di pezzi più o meno grandi di materia non può spiegare infatti certe « rughe » della Luna e certe manifestazioni che ancora oggi sono misteri. I dubbi si scioglieranno quando tra poco l'uomo sbarcherà sul corpo celeste più vicino alla Terra, e soprattutto quando gruppi di scienziati potranno impiantare « lassù » completi laboratori di analisi.



In questa foto, ripresa dalla capsula Apollo 8 il 24 dicembre, è raffigurata una zona a nord-ovest del Mare della Tranquillità, una delle regioni nelle quali potrebbero sbarcare i primi esploratori lunari. Caratteristiche principali del luogo sono le due grandi « rughe » lineari, che portano i nomi di « scarpata di Cauchy » e di « solco di Cauchy ». A sinistra appaiono netti due crateri quasi perfettamente circolari.



Intanto le astron aute si allenano

Da otto anni un gruppo di ragazze americane si sta addestrando nei centri spaziali della NASA per compiere un viaggio nel cosmo. Fino ad oggi esse sono state escluse dai programmi per ragioni di carattere medico ma, soprattutto, finanziario.

Katie Jones, una delle cosmonaute americane in attesa di essere lanciate nello spazio, durante un esame medico per il controllo del sistema cardio-circolatorio. Katie ha 27 anni ed ha superato i tests per i piloti dei voli Gemini e Apollo.



Jerrrie Cobb (qui ai comandi di un Boeing 727) detiene numerosi records di volo. A proposito dei viaggi spaziali femminili dice: «Noi donne pesiamo meno degli uomini e abbiamo bisogno di meno cibo: perciò, affidandoci un'astronave, la NASA potrebbe risparmiare qualche dollaro».



I russi una donna nello spazio l'hanno già mandata: perché gli americani no? Dal 16 giugno 1963, da quando cioè è stata catapultata nel cosmo a bordo della Vostok 6, Valentina Tereshkova suscita l'invidia delle sue potenziali colleghe d'oltre Atlantico che da otto anni stanno facendo anticamera nei centri della NASA. Le prime dodici ragazze candidate a un viaggio fra le stelle sono state selezionate nel 1961 ma, pur avendo superato difficilissimi tests, la soddisfazione di mettere piede in una navicella spaziale non l'hanno ancora avuta. A sentire i tecnici, le ragioni di questa esclusione a favore del sesso forte sarebbero parecchie: di carattere fisico, emotivo ed anche finanziario. Con tutti gli ottimi piloti-ingegneri che ci sono negli Stati Uniti, perché mai si dovrebbe sprecare tempo e denaro per addestrare una donna, sia pure eccezionale e coraggiosa? Probabilmente, la ragione vera è un'altra: le avventure extraterrestri sono ancora troppo pericolose per rischiare di perdere un sorriso femminile. Le cosmonaute americane, però, non si sono perse d'animo e, in attesa che anche per loro arrivi il gran giorno, continuano ad allenarsi con le centrifughe, con i simulatori di volo e con le più complesse apparecchiature elettroniche.



Mary Wallace Funk è una veterana delle «candidate allo spazio»: infatti è una delle prime dodici ragazze selezionate. Ha 29 anni ed è considerata uno dei migliori piloti americani. Si lamenta spesso che siano state spese cifre enormi per mandare nel cosmo scimmie-cavia e non una donna.



Robyn Solovej riconosce che i tempi non sono ancora maturi perché la donna accompagni l'uomo nello spazio. «Dopo tutto», dice, «nessuna di noi ha mai comandato un sommergibile, un aereo, un elicottero, un'automobile, e neppure collaudato un prototipo come l'X-15. Aspettiamo, verrà anche il nostro giorno.»