

EPOCA

*Neil A. Armstrong
Edwin E. Aldrin jr.
Michael Collins*

Rapporto dalla Luna

20-21 luglio 1969



*Nella registrazione originale
della NASA
l'intero dialogo fra la base di Houston
e i primi uomini che parlano
dal nostro satellite*



Neil A. Armstrong



Michael Collins



Edwin E. Aldrin jr.

Il dialogo Terra-Luna che presentiamo in questo fascicolo si riferisce ai giorni 20 e 21 luglio 1969, e comincia dal go for landing, le fatidiche parole che il dottor Charlesworth ha pronunciato dal Centro di Houston per autorizzare l'atterraggio sulla Luna di Armstrong e Aldrin a bordo di « Aquila », mentre Collins li attendeva su « Columbia », la capsula-madre. La cronologia parte dal tempo zero, cioè dall'istante del decollo di Apollo 11. Tra gli interlocutori appare un « Commentatore »: si tratta di uno degli astronauti incaricati di illustrare, da Houston, le varie fasi del volo. Talvolta, nelle pagine di questo fascicolo, il colloquio è interrotto da una riga di puntini: ciò vuol dire che in quel momento i piloti spaziali e i tecnici a Terra adoperavano un linguaggio in codice, assolutamente incomprensibile.

In una missione come quella di Apollo 11, ormai affidata alla memoria dei millenni futuri, « tutto » è storico. Ma il documento forse più carico d'emozione, e nello stesso tempo destinato a durare di più, è il diario di bordo, quello che gli esploratori del passato redigevano a mano e affidavano alle pagine d'un quaderno. Oggi, nell'era dell'elettronica, esso è registrato su nastro: ogni parola è stata spedita dalla Luna alla Terra via radio, dove è giunta un secondo e quattro decimi dopo essere stata pronunciata.

Epoca ha raccolto tutto il dialogo svoltosi tra il Centro di controllo di Houston, la capsula Apollo e il Modulo lunare, ed ha voluto « fermarlo » nelle pagine di questo fascicolo, che è parte del giornale (del nostro lavoro per informare i lettori sui fatti del mondo), ma che contemporaneamente è « a parte » del giornale. L'opuscolo, infatti, è stato concepito per essere conservato anche dopo che il numero di Epoca che lo contiene avrà terminato la sua breve vita settimanale.

Si tratta, lo ripetiamo, di qualcosa che è unico e che resterà unico: le parole che i primi esploratori lunari hanno scambiato con la Terra devono rimanere per sempre nel bagaglio delle nostre emozioni e delle nostre conoscenze, come uno dei pro-memoria più significativi dell'indimenticabile momento che la sorte ci ha fatto vivere. Non era infatti concepibile che un documento simile potesse andare disperso, che potesse rimanere legato all'effimera esistenza di un centinaio di pagine di rivista.

Poi ci sono anche altri significati nelle frasi che qui sono state fissate: l'inimitabile suggestione (morale e letteraria) di certi passi del dialogo tra i due mondi, lo stupefatto entusiasmo della primizia, l'emozione profonda della scoperta, l'affetto tra gli uomini di quaggiù e i loro tre fratelli che erano andati tanto lontano, dove finora nessuno era mai stato. C'è la descrizione della Luna, c'è il trasparire di umanissimi sentimenti: sono pagine incredibilmente belle, anche quando le parole degli ambasciatori celesti e dei tecnici della base spaziale hanno conservato l'asciuttezza del « rapporto » e l'essenzialità del gergo tecnico. Per questo, abbiamo voluto tradurre integralmente il lungo colloquio, anche se molte frasi appariranno forse un po' difficili da comprendere: ma ogni numero, ogni sigla in codice vanno letti pensando che tutto, in quei momenti, serviva come notizia e talvolta era anzi di importanza vitale, spesso al punto limite tra il trionfo e la catastrofe.

La fedeltà storica del documento è dunque assoluta: questo e solo questo è ciò che si sono detti i tre dell'Apollo e i tecnici che si avvicendavano giorno e notte davanti al microfono del Centro di Houston, col cuore in tumulto, ma con la voce fredda e chiara, come esige il loro tremendo dovere. Di proposito, non abbiamo voluto aggiungere alcun commento, anche a costo di rendere meno chiaro il testo. Nulla doveva essere inserito in un colloquio come questo, che è il primo - ricordiamolo sempre - avvenuto tra due mondi remoti.

20 luglio '69 - ore 102,43

Houston - Qui Houston. Siete autorizzati ad atterrare. Passo.

Aquila - Bene, capito. Autorizzati ad atterrare. 3000 piedi.

Houston - Registrato.

Aquila - 12 allarme. 1201.

Aquila - 1201.

Houston - Bene. 1201 allarme.

Aquila - Siamo pronti. Tenevi stretti. Siamo pronti. 2000 piedi. 47 gradi (*d'inclinazione*).

Houston - Bene.

Aquila - 47 gradi.

Houston - *Aquila* molto bene. Siete go.

Commentatore - Altezza 1600, 1400 piedi. Andate molto bene.

Houston Bene. 1202. Prendiamo nota.

Aquila - 35 gradi. 35 gradi. 750, veniamo giù a 23 (*piedi al secondo*). 700 piedi, giù a 21. 33 gradi. 600 piedi, giù a 19. 540 piedi, giù a 30, giù a 15. 400 piedi, giù a 9. (*disturbi*) 8 avanti. 350, giù a 4. 330, giù a 3,5. 47 avanti (*disturbi*). Giù a 1 al minuto. Giù a 1, 1,5. 70. Si vede l'ombra lì sotto. 50, giù a 2,5. 19 avanti. Luci di altezza e velocità. Giù a 3,5 220 piedi. 13 avanti. 11 avanti, scendiamo molto bene. 200 piedi, giù a 4,5. Giù a 5,5. 160, avanti 9. 5 per cento. Luce di riserva. 75 piedi, tutto va bene. Mezzo giù. 6 avanti.

Houston - 60 secondi (*all'atterraggio*).

Aquila - Luci accese. Giù a 2,5. Avanti. Bene. 40 piedi, giù a 2,5. Solleviamo un po' di polvere. 30 piedi, giù a 2,5. Ombre

deboli. 4 avanti. 4 avanti, un tantino verso destra. 6 (*disturbi*) giù.

Houston - 30 secondi (*all'atterraggio*).

Aquila - (*disturbi*) avanti. Ci spostiamo a destra. (*disturbi*) Luce di contatto. *Okay*, motore fermo. 413 e giù.

Houston - Vi registriamo, *Aquila*.

Aquila (Armstrong) - Houston, qui base della Tranquillità. *Aquila* è atterrata.

Houston - Bene, Tranquillità, vi registriamo al suolo. C'è un sacco di gente qui che era diventata blu. Adesso respiriamo di nuovo. Grazie mille.



20 luglio '69 - ore 108,12

Aquila - Houston, qui Tranquillità. Come vi sentite? Passo.

Houston - Neil, Neil, qui è Houston che controlla la radio di Tranquillità. Passo.

Aquila - Va bene. Houston, qui è Neil. Come mi sentite?

Houston - Neil, qui Houston. Ti sentiamo forte e chiaro. Spegni, spegna. « Buzz », qui è Houston a Tranquillità. Passo.

Aquila - Va bene, Houston. Qui è « Buzz » da Tranquillità. Come mi sentite? Passo.

Houston - Ti sentiamo forte e chiaro, « Buzz ». Chiudo.

Aquila - Ricevete un segnale sulla TV? Passo.

Houston - Affermativo, Neil. I dati che riceviamo sembrano buoni. Riceviamo impulsi sincronizzati e segnali in TV.

Aquila - *Okay*, trovo che la zona attorno alla scaletta è completamente in ombra, così avremo dei problemi con la TV. Ma sono sicuro che vedrete il LEM: riceverete l'immagine dalla parte illuminata.

Houston - Qui Houston. Vi registriamo, ma alla fine della vostra trasmissione avete menzionato l'orizzonte illuminato. Siete quindi finiti nei rumori, Neil. Passo.

Houston - *Columbia*, qui Houston. Stai già ricevendo Tranquillità sul collegamento? Passo.

Columbia - Credo di sì. Non ho sentito niente di nuovo, ma fino a tre minuti fa li sentivo forti e chiari.

Houston - Va bene. Sembra che ricevi tutto.

Columbia - Grazie.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Aprite l'interruttore del circuito TV da questo momento. Prima lo abbiamo avuto acceso per 15 minuti circa. Passo.

Tranquillità - Va bene.

Tranquillità - (*disturbi*).

Houston - Dillo di nuovo, Neil.

Houston - Neil. Neil. Qui è Houston. Sento che cercate di trasmettere benché la vostra trasmissione si perda. Passo.

Houston - « Buzz ». « Buzz ». Qui Houston. Mi senti? Passo.

Aldrin - Va bene Houston. Qui « Buzz ». Vi sento. Passo.

Houston - Va bene. Ti sentiamo forte e chiaro, « Buzz. » È

un bellissimo segnale.

Aldrin - Adesso Neil ha tirato fuori la sua antenna. Vediamo se lo sentite meglio.

Armstrong - *Okay*. Houston, qui Neil. Mi sentite?

Houston - Neil, qui Houston. Ti sentiamo benissimo.

Armstrong - La mia antenna gratta il soffitto.

Houston - Registriamo: la tua antenna gratta il soffitto. Va bene.

Armstrong - Abbiamo il *go* per depressurizzare la cabina?

Aldrin - Sento tutto meno che quello.

Armstrong - Houston, qui Tranquillità. Aspettiamo l'autorizzazione a depressurizzare la cabina. Passo.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Avete il *go* per depressurizzare la cabina. Depressurizzate.

Tranquillità - Va bene. Depressurizziamo la cabina.

Houston - Va bene. Grazie.

Aldrin - Houston, qui « Buzz ». Verificate che l'interruttore (*disturbi*) del circuito sia aperto. Passo. (*disturbi*) Dovremo tirarlo fuori. Passo.



20 luglio '69 - ore 109,03

Armstrong - Spingilo.

Armstrong - È leggero?

Aldrin - È sbloccato, sì.

Armstrong - Sbloccato. Va bene.

Armstrong - Lo tiro in fuori.

Aldrin - Si aprirà di colpo.

Aldrin - Senti un rumore continuo nello sfondo?

Armstrong - Ho delle scariche.

Armstrong - Sento delle scariche.

Aldrin - Io sento come una nota continua.

Armstrong - Non credo di sentirla.

Houston - Neil, qui Houston. A che punto siete con l'apertura dello sportello. Passo.

Armstrong - Qui tutto è *go*. Aspettiamo solo che scenda la pressione nella cabina, di perdere abbastanza pressione per aprire lo sportello. Il nostro manometro segna ora circa 0,1.

Aldrin - Dipendiamo molto da quel coso. L'alternativa sarebbe di aprire il N. 42.

Houston - Neil, qui Houston. Passo.

Armstrong - Vai avanti, Houston.

Houston - Va bene. Vediamo una pressione statica molto bassa nella vostra cabina. Credete di poter aprire lo sportello a questa pressione di circa 1,2 *psi* (*libbra per pollice quadrato*)?

Armstrong - Cerchiamo di farlo.

Houston - Va bene.

Armstrong - Lo sportello si apre.

Aldrin - *Okay*, impediscigli di chiudersi mentre manovro la valvola 2.

Armstrong - *Okay*.

Aldrin - No, è meglio che mi alzi prima.

Commentatore - Lo sportello si è aperto alla 109ª ora, 8 minuti, 5 secondi.

Aldrin - *Okay*, le valvole si sono aperte.

Armstrong - *Okay*.

Commentatore - Mi correggo: alla 109ª ora, 7 minuti, 35 secondi.

Aldrin - Spostati in avanti.

Armstrong - La finestra ha cigolato? L'acqua è diventata limpida?

Aldrin - Sì, certamente.

Armstrong - La mia non lo è ancora.

Houston - *Columbia*, qui Houston. Passo.

Columbia - Mi volete? Avanti.

Houston - *Columbia*, qui Houston. Dovresti accendere i ventilatori nei serbatoi dell'idrogeno e dell'ossigeno liquidi, questa orbita è 111,19,31.

Houston - Mi correggo - fallo nella prossima orbita. In questa devi già ricevere e perdere i segnali.

Columbia - D'accordo sul tempo. Volete accendere i ventilatori nel serbatoio 1 dell'idrogeno liquido?

Houston - Va bene. Chiudo.

Aquila - Apro su mia richiesta.

Houston - Va bene. Chiudo.

Aquila - Hai aperto la tua valvola dell'acqua?

Aquila - Sì.

Commentatore - Da sedici minuti e mezzo, Armstrong e Aldrin stanno usando l'ossigeno del loro zaino.

Houston - *Columbia*, qui Houston. Ti vediamo vicino al limite dell'antenna « ad alto

guadagno ». Quando ti perdiamo, agganciati a noi sul sistema OMNI DELTA. OMNI DELTA quando ti perdiamo. Passo.

Columbia - Va bene. OMNI DELTA.

Commentatore - Ancora otto minuti alla perdita di segnali da *Columbia*.

Armstrong - *Okay*. Le mie finestre si sono rischiarate. Sto per andare. Alza un poco il mio raffreddamento.

Aldrin - *Okay*. La mia finestra è pulita.

Tranquillità - Tutte le finestre sono pulite.

Armstrong - (*disturbi*) Il circuito è 42,43.

Aldrin - Si è accesa una spia del separatore dell'acqua.

Tranquillità - Fermati che controllo.

Aldrin - E io guarderò il tuo sfiatatoio e un (*disturbi*) e tu guarda (*disturbi*) secondario.

Commentatore - La pressione della tuta di Armstrong ha raggiunto il valore di quattro libbre per pollice quadrato.

Armstrong - È fresco adesso?

Armstrong - (*rumori*).

Armstrong - *Okay*. L'interruttore secondario della pompa del glicolo è aperto?

Aldrin - Posso vederlo.

Aldrin - Devo piegarmi da questa parte.

Armstrong - Devo fermarmi.

Aldrin - (*rumori*).

Armstrong - È aperto.

Aldrin - Verificato.

Armstrong - *Okay* (*rumori*). L'interruttore del radar è aperto.

Aldrin - È davanti a me. Lo chiudo.

Armstrong - *Okay*. Devi sistemare la tua antenna.

Armstrong - Bene (*rumori*).

Aldrin - Pronti per scendere e per prendere alcune...

Armstrong - Il mio indicatore è giù? *Okay*, ora siamo pronti ad agganciare la carrucola qui.

Aldrin - Ora che stai per scendere (*rumori*) metti il sacco così, così va bene. Neil ti sei agganciato?

Armstrong - Sì.

Armstrong - *Okay*, ora dobbiamo agganciare questo.

Aldrin - Lascialo su.

Armstrong - Sì.

Aldrin - *Okay*, la tua visiera. Hai la schiena contro il (*disturbi*). Va bene ora, è sopra il quadro dei comandi. Avanti e in su, ora vai bene, verso di me, dritto giù, rilassati un poco.

Armstrong - (*rumori*).

Aldrin - Neil, sei allineato bene. Vieni un po' verso di me, *okay* giù. *Okay*, sei passato. Sei proprio sulla piattaforma. Metti il piede sinistro un po' più a destra. *Okay*, va bene. Ruota a sinistra.

Armstrong - *Okay*, adesso controllerò questi sacchi.

Aldrin - *Okay*, non completamente a posto. Ruota un po' a destra. Ora sei a posto.

Armstrong - Va bene?

Aldrin - Va bene. Hai molto spazio per il piede sinistro, è ancora vicino all'altro.

Armstrong - Come vado?

Aldrin - Vai molto bene.

Aldrin - Ora vuoi quei sacchi?

Armstrong - Sì, li ho presi.

Armstrong - *Okay*, Houston, sono sulla veranda.

Houston - Va bene, Neil.

Houston - *Columbia*, *Columbia*, qui è Houston. Un minuto e 30 secondi alla perdita dei segnali. Tutti i sistemi sono *go*. Passo.

Aldrin - Stai un momento dove sei, Neil.

Armstrong - *Okay*.

Aldrin - Ho bisogno di un po' di riposo.

Commentatore - Neil Armstrong è sulla veranda del LEM: è la 109ª ora, 19 minuti, 16 secondi.



Armstrong - Ti occorre ancora riposo, « Buzz »?

Aldrin - No, fermati un momento.

Armstrong - *Okay*.

Commentatore - Finora sono stati consumati 25 minuti di ossigeno.

Aldrin - *Okay*, tutto è bello e pieno di sole qui.

Armstrong - *Okay*, puoi aprire un po' di più lo sportello?

Aldrin - (*rumori*).

Aldrin - Hai tirato fuori la telecamera?

Armstrong - Sto tirandola fuori.

Armstrong - Houston, la telecamera è scesa bene.

Houston - Qui Houston. Va bene, ti registriamo e aspettiamo.

mo la vostra trasmissione TV.

Armstrong - Houston, qui è Neil. Controllo radio.

Houston - Neil, qui è Houston. Sei forte e chiaro. Spegni, spegni. « Buzz », qui Houston. Controllo radio, e verifica che l'interruttore del circuito TV sia inserito.

Aldrin - Va bene, l'interruttore del circuito TV è inserito. Riceviamo forte e chiaro.

Houston - Gente, abbiamo un'immagine sulla TV.

Aldrin - Avete una buona immagine, eh?

Houston - È molto contrastata ora ed è capovolta, ma possiamo vedere molti dettagli.

Aldrin - Okay, verificate la posizione e il diaframma della telecamera.

Houston - Aspetta.

Houston - Okay, Neil, possiamo vederti scendere dalla scaletta.

Armstrong - Okay, ho appena controllato. Sono tornato indietro dopo il primo gradino, « Buzz » non si è nemmeno piegato molto, ma è sufficiente per tornare su.

Houston - Va bene, ti registriamo.

Armstrong - Occorre un piccolo saltino.

Houston - « Buzz », qui Houston. Diaframma 2 1/160 di secondo per fotografie all'ombra con la cinepresa.

Aldrin - Okay.



Armstrong - Sono ai piedi della scala. I piedi del LEM sono affondati nella superficie soltanto di 3 o 4 centimetri circa. Benché la superficie sembri essere di grana molto fine, come uno si avvicina... è quasi come una polvere. Qui e là, è molto fine.

Armstrong - Sto per scendere dal LEM.

Armstrong - È un piccolo passo per l'uomo, ma un salto da gigante per l'umanità.

Armstrong - Come la, la superficie è molto fine e polverosa! Posso, posso raccogliercela abbastanza bene col mio tacco. Aderisce in sottili strati alla suola e ai lati dei miei stivali come polvere di carbone. Affondo solo per una frazione di centimetro, forse per 8 millimetri. Ma posso vedere le impronte dei miei stivali e i passi nelle sottili particelle sabbiose.

Houston - Neil, qui Houston. Ti registriamo.

Armstrong - Non sembra che ci sia difficoltà nel muoversi qui intorno, come pensavamo. È forse anche più facile delle prove a un sesto di gravità che abbiamo eseguito nei simulatori a terra. Non c'è effettivamente alcun problema nel camminare. Il razzo di discesa non ha scavato alcun cratere. È circa a 30 centimetri dal suolo. Siamo essenzialmente in un posto molto piatto, qui. Posso vedere qualche segno di raggi che partono dal razzo di discesa, ma in quantità molto insignificante. Okay, « Buzz », siamo pronti a portar giù la telecamera.

Aldrin - Sono pronto. Penso che tutto sia a posto e in buona forma. Okay, okay? Okay, dovrai mollare completamente la carrucola. Sembra che venga fuori bene e senza difficoltà.

Armstrong - Okay, è molto scuro qui all'ombra e mi è un po' difficile vedere se ho un buon appoggio. Mi sposterò verso la zona illuminata dal sole senza guardare direttamente il sole.

Aldrin - Okay, è teso ora.

Commentatore - Tempo non ufficiale del primo passo dell'uomo sulla Luna: ore 109, 24 minuti, 20 secondi.



Aldrin - Sì, penso che stai tirando quella sbagliata.

Armstrong - Okay, sono con te. Tirala giù. Ce n'era ancora un poco nel...

Aldrin - Okay, non tenerla così tesa. Okay!

Armstrong - Sto guardando verso il LEM. Sono proprio nell'ombra e guardo su, a « Buzz », nella finestra. Posso vedere tutto molto chiaramente. La luce è sufficiente, riflessa sulla parete del LEM, così che tutto è chiaramente visibile.

Aldrin - Okay, sto per cambiare questo gancio.

Armstrong - Okay.

Commentatore - Il medico dice che...

Armstrong - Telecamera installata sul suo supporto.

Commentatore - Il medico dice che l'equipaggio sta bene. I dati sono buoni, l'equipaggio sta bene.

Armstrong - Sto installando la carrucola su un supporto secondario.

Armstrong - Andrò fuori e scatterò le prime fotografie.

Houston - Va bene, Neil, ti sentiamo forte e chiaro. Vediamo che scatti delle foto e che prendi il campione d'emergenza.

Aldrin - Sta prendendo delle foto e il campione d'emergenza.

Commentatore - Finora sono stati consumati 35 minuti e mezzo di ossigeno.

Houston - Neil, qui Houston. Hai provveduto per il campione di emergenza? Passo.

Armstrong - Va bene, lo prenderò appena finisco questa serie di foto.

Aldrin - *Okay*, Neil. Ora devi prendere il campione d'emergenza.

Armstrong - Va bene.

Aldrin - *Okay*, va bene. *Okay*, il campione d'emergenza è preso ed è (*disturbi*). Sembra che sia un po' difficile scavare in...

Armstrong - È interessantissimo. La superficie è molto morbida, ma qua e là, quando la premo con il raccoglitore del campione d'emergenza, la trovo molto dura, e sembra essere fatta di materiale molto coerente, dello stesso tipo. Cercherò di prendere una roccia. Eccone un paio.

Armstrong - Un paio.

Aldrin - Sembra bellissima da qui, Neil.

Armstrong - Ha una sua selvaggia bellezza tutta particolare. È come uno degli alti deserti degli Stati Uniti. È differente ma è molto bello qui fuori. Stai attento che molti campioni di roccia qui fuori, i campioni di roccia dura, sembrano avere vescichette nella superficie. Ne sto guardando uno che sembra presentare qualche forma di cristallizzazione.

Houston - Qui Houston. Va bene. Chiudo.

Aldrin - La maniglia del contenitore è fuori del (*disturbi*) in cerca 15 o 20 centimetri sotto la superficie. Potrei (*disturbi*).

Armstrong - Lo è. Lo è. Sono sicuro che potrei spingerlo dentro più forte, ma mi è difficile piegarmi più di questo.

Aldrin - Ora puoi.

Armstrong - Qui si può davvero gettare delle cose molto lontano. È aperta la tasca, « Buzz »?

Aldrin - Sì lo è, ma non ce l'hai contro la tuta. Spingilo ancora una volta. Più verso l'interno. *Okay*, così va bene.

Armstrong - È nella tasca?

Aldrin - Sì, spingi giù. L'hai messo? No, non è ancora completamente dentro. Spingilo. Così va bene.

Armstrong - Il campione di emergenza è nella tasca. L'ossigeno è all'81 per cento. Sono al flusso minimo.

Houston - Qui Houston. Va bene e chiudo.

Aldrin - *Okay*. Ho messo le

macchine fotografiche a uno scatto al secondo.

Armstrong - *Okay*.

Aldrin - Ho anch'io 80 per cento di ossigeno.

Armstrong - Ricevete un'immagine televisiva ora, Houston?

Houston - Neil, stiamo ricevendo un'immagine in TV. Neil, qui Houston. Abbiamo un'immagine. È la prima volta che possiamo vedere il sacco sulla carrucola mosso da « Buzz ». Adesso stai entrando nel nostro campo visivo.

Armstrong - (*disturbi*).

Aldrin - Va bene.

Armstrong - Fermati un momento. Lascia che io muova per te quello sopra l'orlo.

Aldrin - *Okay*. Sei pronto per la mia uscita?

Armstrong - Sì. Fermati un secondo. Sposterò questo sopra la ringhiera. *Okay*?

Aldrin - Va bene. È a posto. Sei pronto?



Armstrong - Tutto pronto. *Okay*, hai visto che difficoltà avevo. Cercherò di sorvegliare il tuo zaino da qui sotto.

Aldrin - Va bene. La macchina fotografica di riserva è...

Aldrin - Va bene la posizione della macchina di riserva.

Armstrong - *Okay*. Il tuo zaino è, sembra che stia passando bene. Gli stivali sono quasi sull'orlo. *Okay*, adesso ab-

bassa lo zaino. Adesso vai, adesso sei libero, sei come un ragno. Circa 2 centimetri di spazio sopra il tuo zaino.

Aldrin - Okay, bisogna fare un po' la gobba per scendere (*disturbi*) quanto distano i miei piedi dalla...

Armstrong - Okay, sei proprio sul bordo della veranda.

Aldrin - Okay. Indietro. Piccoli movimenti dei piedi. Veranda. Una piccola gobba della schiena. Speriamo di superare l'uscita senza molti fastidi.

Armstrong - Va tutto bene.

Commentatore - Finora sono stati consumati 45 minuti di ossigeno.

Houston - Neil, qui Houston. Basandovi sul trasferimento della telecamera con la carrucola, prevedete qualche difficoltà col contenitore dei campioni? Passo.

Armstrong - Negativo.

Aldrin - Ora, voglio risalire e chiudere parzialmente lo sportello. Devo assicurarmi di non bloccarlo nella mia uscita.

Armstrong - Una buona idea.

Aldrin - Questa sarà la nostra casa per le prossime due ore e voglio curarmela bene. Okay, sono sul gradino superiore e posso vedere le zampe di atterraggio. È una cosa molto semplice scendere da un gradino all'altro.

Armstrong - Sì, l'ho trovato molto confortevole, e anche camminare è molto confortevole. Hai ancora tre passi e poi uno lungo.

Aldrin - Okay, sto per lasciare un piede quassù e le mani giù fino al quarto scalino.

Armstrong - Vai pure.

Aldrin - Okay. Penso che farò lo stesso.

Armstrong - Ancora un poco. Ancora un paio di centimetri. Eccoti lì. Ecco un buon passo. Ancora un metro.

Aldrin - Bellissimo, bellissimo.

Armstrong - È qualcosa di grandioso. Magnifica vista quaggiù.

Aldrin - Magnifica definizione.

Commentatore - Ambedue gli zaini funzionano perfettamente.

Aldrin - Sembra che questo supporto secondario mostri effetti termici proprio qui, Neil.

Armstrong - Sì, l'ho notato. Questo sembra essere il peggiore, benché effetti simili siano tutto qui intorno.

Aldrin - Stiamo parlando tutti insieme, non è vero.

Armstrong - Sì, è divertente.

Aldrin - In quest'area non penso proprio che ci sia molto di (*disturbi*) uniti insieme, ed è difficile dire se è una nube o una roccia.

Armstrong - Guarda come puoi raccogliarlo.

Aldrin - Sì, rimbalza e quindi...

Aldrin - Si arriva giù abbastanza presto, mi sto sporcando la tuta in questo modo.

Armstrong - La massa dello zaino sembra aver qualche effetto sull'inerzia.

Aldrin - C'è una leggera tendenza verso il dietro dovuta alla materia morbida, molto morbida.

Armstrong - Sei proprio su

una roccia, una grossa roccia, proprio lì.

Aldrin - Questa zampa certamente non lo ha fatto.

Armstrong - No, non lo ha fatto.

Aldrin - Non c'è nessun cratere scavato dal razzo.

Armstrong - No.

Aldrin - Mi domando se lì, proprio sotto il motore, è dove l'antenna potrebbe aver colpito.

Aldrin - Di lato così.

Armstrong - Sì, penso che questa sia una buona rappresentazione della nostra velocità laterale all'atterraggio.

Aldrin - Vedo l'antenna sul supporto « meno y ». È rotta e ripiegata.

Armstrong - (*disturbi*) ripiegata.

Aldrin - Non posso dire molto per il, per la visibilità qui senza il visore (*disturbi*) sembra che ci sia una (*disturbi*) la sua superficie non è inclusa nella roccia. È incidentalmente, queste rocce, una superficie molto polverosa.

Houston - Prova di nuovo per favore, « Buzz ».

Aldrin - Dico che le rocce sono piuttosto scivolose.

Houston - Va bene.

Aldrin - Superfici molto polverose se colpite dal sole. Si spezzano in piccoli pori molto fini. Cercheremo di scivolarci sopra...

Commentatore - Neil Armstrong è pronto a spostare la telecamera per inquadrare il panorama.

Armstrong - Trazione.

Aldrin - (*disturbi*).

Aldrin - Sto per perdere il mio equilibrio in una direzione, e riequilibrarsi è (*disturbi*). E muovere le braccia attorno non fa (*disturbi*) la superficie. Non ho il piede molto leggero.

Armstrong - Ho tolto l'isolamento dalla telecamera e sembra essere in buone condizioni.

Aldrin - Devi esser certo che ti stai piegando nella direzione in cui vuoi andare, altrimenti (*disturbi*). In altre parole, devi incrociare i piedi in modo da stare sotto il baricentro. E, Neil, non avevo detto che avremmo trovato rocce purpuree?

Armstrong - Hai trovato rocce purpuree?

Aldrin - Sì. Sono piccole, scintillanti, (*disturbi*) nella scatola.

Armstrong - Hai trovato le rocce?

Aldrin - No. Poco scintillanti (*disturbi*) frammenti (*disturbi*) sul posto (*disturbi*). Farei una prima ipotesi: una specie di biotite. Ci penseranno le analisi lunari, ma (*disturbi*).

Armstrong - Minerali di biotite qui sotto (*disturbi*) completamente (*disturbi*) no, dico che non penetra più di 6 millimetri.

Commentatore - La biotite è una mica bruna.

Armstrong - Okay, Houston. Cambierò le lenti per voi.

Houston - Va bene, Neil.

Commentatore - Il consumo dell'ossigeno è sempre normale.

Armstrong - Okay, Houston.

Ditemi se ricevete una nuova immagine.

Houston - Neil, qui è Houston. Affermativo. Abbiamo una nuova immagine. Si può dire che è una lente a focale più lunga, e, per vostra informazione, tutti i sistemi del LEM sono go. Passo.

Armstrong - Ne siamo lieti. Grazie.

Aldrin - Neil sta ora scoprendo la targa (*disturbi*).

Houston - Va bene. Vi vediamo da lontano ma di nuovo sotto un segno.

Armstrong - Per coloro che non l'hanno letta, leggeremo la targa che è sul supporto frontale di atterraggio di questo LEM. Ci sono due emisferi, ognuno dei quali mostra uno dei due emisferi della Terra. Sotto sta scritto: « Qui l'uomo venuto dal pianeta Terra pose per la prima volta il piede sulla Luna. Luglio 1969, A.D. Siamo venuti in pace per tutta l'umanità ». Poi ci sono le firme dei membri dell'equipaggio e quella del Presidente degli Stati Uniti. Pronto per la fotografia? Posso.

Aldrin - No, prendi questo (*disturbi*).

Armstrong - Quella, la lunghezza della carrucola.

Aldrin - Ho paura che questi materiali ruvidi possano (*disturbi*), il materiale della superficie è polveroso, ma (*disturbi*) com'è buono il tuo obiettivo, ma se tu potessi (*disturbi*). Assomiglia molto ad una fine polvere di carbone, ma ha un aspetto molto gradevole.

Armstrong - Vuoi tirarmi fuori un po' di cavo, « Buzz »?

Armstrong - Il mio cavo?

Aldrin - Houston. Quanto potete mettere a fuoco?

Houston - Qui Houston. Possiamo vedere la mano destra di « Buzz ». È un po' sfuocata. Direi che ci avviciniamo probabilmente da 20 a 30 centimetri dietro la posizione dove sta tirando fuori il cavo.

Aldrin - Okay. Vorremmo da voi la temperatura.

Houston - La temperatura della cabina è circa 0 gradi.

Aldrin - Ho un po' di freddo. Penso che (*disturbi*).

Aldrin - Avremo probabilmente bisogno di un po' di (*disturbi*). Movimento all'indietro della telecamera.

Aldrin - Neil, guarda almeno (*disturbi*). La direzione in cui viaggi è da destra a sinistra.

Armstrong - Giusto.

Aldrin - Questa qui, proprio sotto il motore di salita. Ha una punta rotta (*disturbi*).

Armstrong - Ho abbastanza cavo?

Aldrin - Ne hai molto.

Aldrin - Okay. Penso che siamo arrivati alla fine.

Armstrong - Qualcosa di interessante nel fondo di questo piccolo cratere. Può essere.

Aldrin - Vai avanti. Ce ne sono molte altre.

Armstrong - Okay.

Aldrin - È un po' più duro da tirare qui.

Commentatore - Se stai sulla scaletta che guarda avanti, il sostegno « meno y » è la zampa di atterraggio alla tua sinistra.

Armstrong - Ho paura di sì, « Buzz ».

Aldrin - 40, 50 piedi. Perché non ti giri attorno e non mi fai vedere lì?

Armstrong - Okay.

Aldrin - Stai camminando sul cavo.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Girati alla tua sinistra, forse sarà meglio.

Armstrong - Non voglio voltarmi verso il sole se posso evitarlo.

Aldrin - È giusto, Neil.

Armstrong - Ho appena (*disturbi*) e ci cammino attorno.

Aldrin - Houston. Com'è il campo visivo? Va tutto bene?

Houston - Va bene. Il campo visivo va bene. Ci piacerebbe che lo girassi un po' più a destra. Passo.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Okay, è tutto il cavo che abbiamo. Stiamo andando. Comincerò a lavorare su...

Houston - Un po' troppo a destra. Potete portarlo indietro di 4 o 5 gradi?

Houston - Okay. Va bene, Neil.

Armstrong - Pensate che dovrei essere più lontano o più vicino?

Aldrin - Non posso andare né troppo in là né troppo in qua.

Armstrong - Lasciami provare un momento. Cercherò di ottenere un paio di panoramiche.

Houston - Va bene. Sei abbastanza lontano, Neil. E ti inquadreremo di nuovo quando finisci la panoramica. Adesso stai andando troppo veloce

con la carrellata. Devi fermarti un poco.

Armstrong - Non mi sono fermato, non l'ho ancora posata giù. Questa è la prima foto del panorama di qui.

Houston - Va bene.

Armstrong - E presa (*disturbi*) circa verso Nord - Nord Est.

Armstrong - Penso Nord o Nord-Est. Ditemi se avete un'immagine, Houston.

Houston - Abbiamo una bellissima immagine, Neil.

Armstrong - Okay. Sto per muoverla.

Houston - Okay, qui ce n'è un'altra buona. Okay, l'abbiamo.

Armstrong - Okay, adesso questa è proprio verso Est e voglio sapere se potete vedere una roccia angolosa sullo sfondo.

Houston - Va bene. Vediamo una grande roccia angolosa sullo sfondo e sembra che ci sia una roccia più piccola di alcuni centimetri alla sua sinistra. Passo.

Armstrong - Va bene e poi, più in là di circa 3 metri, c'è una roccia ancora più grande che è molto arrotondata. Questa roccia è circa... La più vicina a voi sporge dalla sabbia per circa 30 centimetri ed è lunga circa 45 e spessa 30, ma è poggiata sull'orlo.

Houston - Va bene.

Aldrin - Okay, Neil. Ho tirato fuori la tavola e aperto il pacco.

Houston - Ora abbiamo questa vista.

Armstrong - Dritta verso Sud.

Houston - Va bene, e vediamo l'ombra del LEM.

Armstrong - Bene, la collinetta appena fuori l'ombra del LEM è formata da due crateri allungati. Tutti insieme saranno lunghi 12 metri, larghi 6 e profondi probabilmente 2. Forse andremo a lavorare lì più tardi.

Houston - Bene. Vediamo « Buzz » che sta lavorando.

Armstrong - Vi piace questa per finire.

Houston - Per un orientamento finale, ci piacerebbe che ruotaste a sinistra la telecamera per circa 5 gradi. Passo. Ora di nuovo a destra per circa la metà.

Armstrong - Okay?

Houston - Okay. Tutto sembra a posto, Neil.

Armstrong - Okay.

Armstrong - Okay, potete fare un segno, Houston.

Houston - Va bene.

Armstrong - E incidentalmente... potete usare l'ombra che fa l'equipaggio per disturbi.



Commentatore - « Buzz » sta montando l'equipaggiamento per il vento solare.

Aldrin - Alcune di queste piccole depressioni (*disturbi*) 8 centimetri. Potrei dire esattamente quello che hanno mostrato le fotografie del *Surveyor* quando si spostava un tan-

tino. Si ottiene la trasmissione di una forza attraverso la parte superiore del suolo, e circa 15 o 20 centimetri di crosta si rompono e si muovono come se fossero attaccati alla superficie, mentre in effetti non lo sono.

Armstrong - Ho notato in un posto morbido, dove lasciavamo impronte profonde circa 2 centimetri, che il suolo è molto coerente e manterrà una pendenza di circa 70 gradi (*disturbi*) impronte.

Commentatore - Tutti i sistemi del LEM funzionano benissimo.

Armstrong - Okay!

Aldrin - Sì. È molto bello.

Aldrin - Non è venuto fuori?

Aldrin - (*disturbi*).

Armstrong - È qui davanti. Vieni qua con me (*disturbi*).

Aldrin - Dovrei tirar fuori quella là.

Houston - Columbia. Columbia. Qui Houston. Riceviamo il tuo segnale.

Columbia - Houston. Segnale ricevuto.

Commentatore - Neil Armstrong si trova sulla superficie della Luna da circa 45 minuti.



20 luglio '69 - ore 110,04

Columbia - Houston. Columbia « alto guadagno ». Passo.

Houston - Columbia. Qui Houston. Ti sentiamo forte e chiaro. Passo.

Columbia - Sì. Questa è storia. Sì. Vi sento forte e chiaro. Come va?

Houston - Va bene. L'attività extra veicolare sta andando magnificamente. Penso che adesso stiano piantando la bandiera.

Columbia - Magnifico!

Houston - Penso proprio che tu sia la sola persona che non possa vedere la scena in televisione.

Columbia - Okay. Va bene lo stesso. Non mi preoccupa. Com'è la trasmissione?

Houston - Oh, è bellissima, Mike. Veramente bellissima.

Columbia - Perbacco, è magnifico. L'illuminazione è almeno sufficiente?

Houston - Sì, veramente. Hanno piantato la bandiera e si possono vedere le stelle e le strisce sulla superficie lunare.

Columbia - Bellissimo. Proprio bellissimo.

Houston - Così va bene. Guarda se puoi spiegare meglio quella parte. Prendi quell'emblema.

Aldrin - Non vuole uscir fuori. Okay.

Houston - Neil. Qui Houston. Controllo radio. Passo.

Armstrong - Va bene. Houston. Forte e chiaro.

Houston - Va bene. Fine.

Aldrin - Forte e chiaro, Houston.

Houston - Va bene, « Buzz ».

Aldrin - Mi piacerebbe valutare le varie fasi che una persona può... viaggiando sulla superficie della Luna. Credo di

essere fuori del vostro campo visivo: è così?

Armstrong - Houston, Houston?

Houston - Affermativo « Buzz ».

Houston - Ora sei nel nostro campo visivo.

Aldrin - Bisogna essere veramente...

Houston - Sei nel nostro campo visivo.

Aldrin - Okay. Bisogna fare davvero molta attenzione a valutare dove si trova il proprio baricentro. Alle volte vi occorrono due o tre passi per essere sicuri che i piedi sono sotto di voi. Due o tre o forse quattro passettini possono portarvi a fermarvi dolcemente. Per cambiare direzione bisogna fare come un giocatore di football; ci si deve gettare di lato e tagliare un pochino la curva. Pare che sia possibile fare una specie di balzo di canguro, muoversi in avanti non è altrettanto facile.

Armstrong - Il balzo di canguro funziona, ma sembra che la capacità di muoversi in avanti non sia buona come quella convenzionale di mettere un piede dopo l'altro. È difficile dire come potrebbe essere una andatura sostenuta. Penso che sia quella che sto usando adesso. Potrebbe essere piuttosto faticosa dopo centinaia di... ma questo potrebbe dipendere dalla tuta come pure dalla mancanza di gravità.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Per favore, potremmo avervi tutti e

due un istante nel campo della telecamera?

Armstrong - Ripeti, Houston.

Houston - Va bene. Vi vorremmo avere nel campo visivo della telecamera per un minuto.

Houston - Neil e « Buzz », il Presidente degli Stati Uniti è adesso nel suo studio e vorrebbe dirvi alcune parole. Passo.

Armstrong - Sarà un onore per noi.

Houston - Avanti, signor Presidente. Qui Houston. Passo.

Nixon - Neil e « Buzz », vi parlo per telefono dalla Stanza Ovale della Casa Bianca. E questa è certamente la telefonata più storica che sia mai stata fatta. Non so nemmeno dirvi quanto siamo fieri di voi... Per ogni americano questo è il giorno più glorioso della vita. E gli uomini di tutto il mondo, ne sono sicuro, si uniscono agli americani nel riconoscere la grandezza di questa impresa. Grazie a quello che avete fatto, il cielo è diventato una parte del mondo dell'uomo. E il fatto che ci parliate dal Mare della Tranquillità ci ispira a raddoppiare i nostri sforzi per portare la pace e la tranquillità sulla Terra. In questo momento impagabile, nell'intera storia dell'umanità, tutti i popoli della Terra sono veramente uniti. Uniti nell'orgoglio per quello che avete fatto e uniti nella preghiera che voi possiate ritornare sani e salvi sulla Terra.

Armstrong - Grazie, signor Presidente. È un grande onore per noi essere qui a rappresentare non solamente gli Stati U-

niti ma gli uomini pacifici di tutte le nazioni che guardano al futuro con interesse e curiosità. È un onore per noi partecipare a questa impresa.

Nixon - Vi ringrazio molto e arrivederci. Tutti noi attendiamo di vedervi sulla *Hornet* giovedì.

Armstrong - Grazie.

Aldrin - Anch'io me lo aspetto con ansia, signore.



Houston - *Columbia, Columbia*. Qui Houston. Passo.

Columbia - Forte e chiaro, Houston.

Houston - (*Trasmette dati tecnici*).

Columbia - Va bene vi ringrazio. Vi sento molto chiaramente.

Houston - Va bene. Chiudo.

Aldrin - Houston, è molto interessante notare che quando do un calcio (*disturbi*)... non c'è atmosfera qui e questa gravità (*disturbi*)... sembrano partire e ambedue hanno lo stesso angolo di partenza e la stessa velocità. Da dove mi trovo una buona parte di essi sembra dall'impatto che sia di circa duemila. Parecchi: la percentuale naturalmente, è determinata dall'impatto. Ci sono ragioni diverse (*disturbi*)... dipende molto dalla profondità, dalla traiettoria iniziale, dove la maggior parte... Qui si trovano particelle molto strane.

Houston - Va bene, « Buzz », spegni. *Columbia*, qui Houston. Quando uscirai dall'antenna ad « alto guadagno », richiederemo OMNI DELTA, OMNI DELTA. Passo.

Columbia - Sono ancora dentro.

Armstrong - Andando dal Sole all'ombra, ho notato parecchie volte che, proprio quando entro nell'ombra, c'è un riflesso addizionale dal LEM che, giungendosi al riflesso del mio viso sul visore, rende la visibilità molto cattiva proprio nel passaggio Sole-ombra. Penso che abbiamo tanti riflessi dal mio visore, che il mio (*disturbi*)... nessuno effettivamente va avanti. Quindi devo aspettare un po' di tempo perché i miei occhi si adattino all'illuminazione. Ma questa volta il (*disturbi*)...

Aldrin - Sì. La visibilità, come abbiamo detto, non è molto buona, ma teniamo il visore alzato (*disturbi*)... Che razza di impronta lasciamo nel (*disturbi*)...

Armstrong - Quindi, dopo essere stati un po' nel Sole, bisogna... « Buzz », stai calpestando il cavo.

Aldrin - Okay.

Armstrong - Solleva il piede destro, il piede destro. La punta del piede è ancora impigliata. Aspetta un momento. Okay, sei libero adesso.

Aldrin - Grazie.

Armstrong - Adesso, muovi questo insieme a me.

Commentatore - Neil Armstrong ha in mano il raccogli-tore dei campioni.

Aldrin - Il colore blu del mio stivale è completamente scomparso in questo... Non so ancora esattamente descrivere questo colore se non come quello del cacao e cenere. Sembra ricoprire la maggior parte del lato più morbido dello stivale (*disturbi*)... particelle molto fini (*disturbi*)...

Houston - « Buzz », qui Houston. Perdiamo tutta la parte finale delle tue trasmissioni. Prova a parlare un po' più vicino al microfono. Passo.

Aldrin - Va bene. Cercherò.

Houston - Benissimo.

Aldrin - Questa volta lo avevo in bocca.

Houston - Sembrava un po' umido, no?

Commentatore - Neil si trova sulla superficie da circa un'ora. « Buzz » da 20 minuti, forse anche meno.

Aldrin - In genere, il tempo passato in ombra non sembra aver alcun (*disturbi*)... effetto. (*disturbi*)... dentro la tuta. C'è una differenza, naturalmente, nella radiazione in arrivo e nel casco. Così penso che ci sia una tendenza a sentir poco i dati (*disturbi*)...

Houston - Qui Houston. Passo.

Houston - Columbia, qui Houston. Passo.

Columbia - Houston, parlo sul DELTA.

Houston - Va bene. Dovresti avere il collegamento col LEM proprio adesso, mentre la perdita del segnale avverrà fra 40 minuti e 15 secondi. Passo.

Columbia - Grazie.

Commentatore - Il ritmo car-

diaco dei due astronauti si mantiene fra le 90 e le 100 pulsazioni al minuto. Il medico riferisce che hanno speso il numero previsto di calorie per compiere il loro lavoro. E pensa che siano in gran forma.

Armstrong - Se mi guardo attorno in questa zona, il contrasto in generale è... cambia completamente in base ai dati (*disturbi*)... verso il Sole attraverso un grigio molto, molto chiaro. C'è un alone attorno alla mia ombra, attorno all'ombra del mio casco. Come guardo attorno, il contrasto diventa (*disturbi*)... poiché il colore circostante è ancora molto leggero se guardo verso il Sole. Una zona più vasta (*disturbi*)... si trova verso di noi. Il colore predominante dell'area scura (*disturbi*)... senza il Sole, il contrasto non è così grande. Rilevando tutta l'area polverosa che abbiamo trovato, considerevolmente più scura (*disturbi*)... considerevolmente più scura come materiale, ora ne ho raccolto uno e immagino che questo sia (*disturbi*)... rilevamento attorno all'area in cui camminiamo. Ciò è dovuto al fatto che ci sono impronte qui. Generalmente il terreno sul quale ho camminato ha un contrasto più forte di colori.

Armstrong - Dieci o quindici metri al di là.

Aldrin - L'attacco « più 5 ».

Houston - Va bene.

Aldrin - Proprio in questa zona, ci sono due crateri. Quello che è proprio di fronte a noi adesso... sembrano essere nella posizione delle ore 11 rispetto

al veicolo spaziale. Da 10 a 12 metri da me. Ci sono parecchie rocce e sassi dai 15 ai 20 centimetri (*disturbi*)...

Commentatore - Neil sta riempiendo la sacca dei campioni che è attaccata a un sostegno, come si vede chiaramente nell'immagine trasmessa dalla telecamera. « Buzz » si trova dietro il LEM, al supporto « meno Z »: si tratta della zampa di atterraggio direttamente opposta alla scala. Fino a questo momento Neil si trova sulla superficie da circa un'ora e 10 minuti.

Armstrong - Sono ora nella zona del supporto « meno Y » e prendo alcune fotografie.

Commentatore - « Buzz » sta girando attorno al LEM per fotografarlo da vari angoli e controllare le sue condizioni. Neil è ancora occupato col raccogliitore di campioni. I due astronauti hanno consumato finora un'ora e 40 minuti di ossigeno.

Aldrin - Come va col raccogliitore, Neil?

Armstrong - La sacca dei campioni è (*disturbi*)... chiusa.

Columbia - Houston, qui Columbia.

Houston - Columbia, qui Houston. Va avanti. Passo.

Columbia - Va bene. Nessun segno del LEM questa volta. Posso vedere un oggetto molto piccolo e bianco. Le coordinate sono...

Houston - Avanti con le coordinate del piccolo oggetto bianco.

Columbia - (*disturbi*)..... 0,3 7,6. Ma penso (*disturbi*)... proprio sull'orlo Sud-occidentale

di un cratere. Penso che lo saprebbero, se fossero in un posto del genere. Se il LEM fosse lì, dovrebbe essere molto inclinato. E sulla parete Sud-occidentale del cratere lontano.

Houston - Va bene, registriamo 0,3 e 7,6, e...

Houston - *Columbia*, qui Houston che ti parla; la perdita del segnale avverrà alle ore 111, 19, 31; il ritorno del segnale alle 112, 05, 43. Passo. *Columbia*, qui Houston. Hai registrato questi tempi? Passo.

Columbia - Negativo. Hai parlato proprio quando non potevo prendere i piani di volo.

Houston - Va bene. Passo.

Aldrin - Il deflettore che è montato sul razzo di assetto numero 1 sembra essere molto più spiegazzato di quello sul razzo numero 4.

Houston - Stai di nuovo trasmettendo male, « Buzz ».

Aldrin - Dico che il deflettore del getto montato sul razzo 4 sembra essere... la sua superficie è molto più rovinata che quella del deflettore del razzo 1. In genere, la parte inferiore del LEM sembra aver resistito molto bene al (*disturbi*)... prendo delle fotografie della parte posteriore del LEM che mostreranno gli effetti termici molto meglio di quello che potremmo vedere noi, qui di fronte.

Houston - Va bene. Fine.

Aldrin - Stiamo per fare alcune fotografie particolareggiata della zona dei campioni.

Houston - *Okay*.

Aldrin - Houston, qui « Buzz ».

Il manometro segna 3,78psi (*disturbi*)...

Armstrong - Va bene, Neil qui ha 66 per cento di ossigeno, raffreddamento al minimo, e la pressione della tuta è 382.

Houston - Houston. Va bene. Fine.

Commentatore - Neil ha finito di raccogliere campioni e di metterli nella sacca.



Houston - « Buzz », qui Houston. Hai tirato fuori la macchina a corta focale dal pacco MESA? Fine.

Aldrin - Negativo, grazie. Dovreste ricevere la panoramica.

Armstrong - *Okay*.

Aldrin - L'avete ricevuta?

Armstrong - Houston, come stiamo andando coi tempi?

Houston - Va bene. Siete in ritardo di circa mezz'ora. Stiamo calcolando la vostra riserva di ossigeno. Passo.

Armstrong - Va bene.

Houston - Neil e « Buzz », qui Houston. Per chiarire le cose, le vostre riserve sono ancora buone. La differenza di 30 minuti era rispetto all'orario previsto. Passo.

Aldrin - Posso capirlo.

Commentatore - Neil è sulla superficie della Luna da circa un'ora e 20 minuti.

Armstrong - Non noto alcuna anomalia nel LEM. Le zampe sembrano essere in buono stato. I tiranti primari e se-

condari sono in buono stato. Le antenne sono tutte a posto. Non c'è alcun segno di danni sotto il LEM dovuti a guasti del motore o a qualche tipo di perdita.

Houston - Va bene. Fine.

Aldrin - È molto sorprendente, la mancanza di penetrazione delle quattro zampe. Penso che se fossimo penetrati di più nella superficie sarebbero affondate di una decina di centimetri. Sei d'accordo, Neil?

Armstrong - Sì, al massimo. Ma direi che sono affondate anche meno del previsto.

Aldrin - Prendo una foto del tirante XY vicino allo stadio di discesa e penso che così saremo in grado di vedere meglio quali sono i danni. Sembrano minimi.

Aldrin - Ecco, presa una foto della parte posteriore destra del veicolo spaziale guardando il rivestimento dello stadio di discesa. Parecchio oscuramento nei colori della superficie. Una quantità minima di irradiazione, asporto ed erosione della superficie. Nella discesa, entrambi abbiamo notato una gran quantità di polvere finissima attorno a noi. Tuttavia se ne sollevò ancora abbastanza anche dopo lo spegnimento del motore. E non sono stato capace di valutare bene il fenomeno.

Aldrin - L'angolo è troppo grande, Neil.

Armstrong - Sì, penso che tu abbia ragione.

Armstrong - Ora siamo di nuovo al tirante « meno Z ». Qui (*disturbi*)... Una piccola

forza d'impatto che abbiamo avuto.

Aldrin - Ehi Neil, se tu raccogliessi il contenitore della telecamera per lavorare sul (*disturbi*)...

Armstrong - Okay.

Houston - *Columbia, Columbia*, qui Houston.

Aldrin - Noto che...

Houston - Vai avanti «Buzz».

Aldrin - Prendo alcune foto vicino a quelle rocce.

Armstrong - Dicevo che Houston... Mi fermo e prendo una foto di qualcosa e quindi cerco di muovermi di nuovo lateralmente, nonostante una tendenza a partire con balzi graduali e laterali finché uno comincia (*disturbi*)...

Houston - Va bene.

Armstrong - Houston, potete vedere sotto il LEM fino al deposito strumenti?

Houston - Sì, «Buzz». Possiamo vedere i tuoi piedi che spuntano da sotto la struttura dello stadio di discesa del LEM.

Armstrong - Okay, sono proprio dall'altra parte del...

Houston - Ora possiamo vederti attraverso la struttura del tirante secondario «meno Z».

Commentatore - Il deposito degli strumenti contiene l'apparecchiatura scientifica che deve essere lasciata sulla superficie della Luna.

Houston - Sono aperti e sembra che possano stare diritti senza problemi.

Houston - *Columbia, Columbia*, qui è Houston. Stiamo per perderti sull'OMNI. Occorre l'antenna ad «alto guadagno». Passo.

Aldrin - Hai scelto un'area, Neil?

Houston - Inclina il 175, *Columbia*. Inclinazione 175 sull'«alto guadagno».

Columbia - (*disturbi*)... sull'«alto guadagno», Houston.

Houston - Va bene, passo.

Commentatore - Il medico dice che tutto va bene.



20 luglio '69 - ore 110,54

Commentatore - Neil Armstrong si trova già da un'ora e mezza sulla superficie della Luna.

Aldrin - Houston. Il sismometro passivo è stato messo in opera manualmente.

Houston - Va bene.

Commentatore - Da circa due ore gli astronauti usano il sistema portatile per l'ossigeno.

Armstrong - La messa in opera manuale del riflettore laser si è bloccata. La molla che è al termine della cordicella è saltata fuori dal suo aggancio.

Però posso allungarmi, prendere l'aggancio e tirarlo fuori. Anche questo sarà messo in opera manualmente.

Houston - Va bene.

Armstrong - Il panorama è completato, e il LEM... Ho il LEM nella posizione delle ore 7,30 a circa venti metri.

Armstrong - Le porte sono chiuse e bloccate.

Houston - Va bene.

Houston - Hai scelto una buona zona?

Armstrong - Sì. Penso che quel rilievo laggiù sia ottimo. Probabilmente me ne andrò su quella collinetta.

Aldrin - Proprio sull'orlo di quel cratere...

Armstrong - Una bella caduta, non è vero?

Aldrin - Prendi un paio di foto di quei sassi larghi e arrotondati.

Armstrong - Circa 13 metri... Direi che alla fine di quello successivo...

Aldrin - Qui sarà difficile trovare un buon posto pianeggiante.

Armstrong - Prova vicino a quella collinetta. Non sarebbe un ottimo posto?

Aldrin - Va bene. Vuoi che metta là il pacco del riflettore laser?

Armstrong - Va bene.

Aldrin - Mettilo dall'altra parte di questa roccia.

Armstrong - Io me ne andrei tutt'attorno a quel cratere, fino a quello a sinistra. Non c'è un posto pianeggiante laggiù?

Aldrin - E solamente un po' inclinato.

Commentatore - I due astronauti resteranno fuori del campo visivo della telecamera finché non saranno terminati questi esperimenti.

Armstrong - Questi massi sembrano di basalto e contengono probabilmente il 2 per cento di minerale bianco, di cristalli bianchi. Quelle che, prima, ho definito come vescichette, non so, non credo che

lo siano più. Penso che siano piccoli crateri, sembrano piccoli crateri in cui pallini - pallini di fucile ad aria compressa - abbiano bucherellato la superficie.

Aldrin - Houston. Ho aperto lo strumento sismografico e lo sto mettendo a posto, ma ho un po' di difficoltà nel centrarlo esattamente. Cerca sempre di muoversi verso l'esterno.

Houston - Stiamo perdendo di nuovo le tue parole, « Buzz ».

Aldrin - Sto dicendo che non riesco molto bene a mantenere il sismometro orizzontale.

Armstrong - Il riflettore laser è stato installato, la bolla è al centro e l'allineamento sembra buono.

Houston - Neil. Qui Houston. Va bene. Passo.

Aldrin - Ehi, prova a guardare questo strumento e vedi se puoi aiutarmi.

Armstrong - Mi riesce molto difficile sistemarlo perfettamente orizzontale.

Aldrin - A questo « coso » piace star fuori. Non vuole restare all'interno.

Armstrong - Ma la « scodellina » è convessa invece che concava.

Aldrin - Penso che tu abbia ragione.

Armstrong - Lo credo anch'io.

Aldrin - Houston, non credo ci sia alcuna speranza di usare questo arnese per ottenere un buon livellamento. Mi sembra che la « scodellina » in cui si trova la bolla sia convessa invece di concava. Passo.

Houston - Va bene, 11. Af-

frettati. Se pensi di poterlo livellare a vista, vai avanti.

Aldrin - Okay.

Commentatore - La bolla di cui parlano gli astronauti si trova nella livella del sismometro passivo.

Armstrong - (*disturbi*)... Grazie. Buon lavoro.

Aldrin - Grazie.

Armstrong - Ehi, ferma, ferma. Vai indietro.

Aldrin - Houston, il quadrante della spaziatrice del sismometro... L'ala destra delle batterie solari si è dispiegata automaticamente. Quella di sinistra ho dovuto dispiegarla a mano, piegando la barra all'estremità sinistra. Adesso tutte le componenti della batteria sono libere sul terreno.

Houston - « Buzz », qui Houston. Ho sentito che hai dispiegato con successo tutte e due le ali solari. Passo.

Aldrin - Va bene. Affermativo. Non ho alcun modo di controllare se sono allineate. Andrei, no, forse posso arrivarci da qui. Neil, dove ti sembra che punti?

Houston - Neil, qui Houston. Passo.

Armstrong - Avanti, Houston. Passo. Avanti, Houston.

Houston - Va bene. Abbiamo controllato le vostre scorte di ossigeno e siete ancora a posto. Subordinatamente alla vostra approvazione, vorremmo estendere la durata dell'EVA (*Extra Vehicular Activity*) per altri quindici minuti. Daremo a « Buzz » dieci minuti di tempo per rientrare. Fi-

nora sono trascorse due ore e 12 minuti. Passo.

Armstrong - Okay. Va bene.

Houston - Va bene. Passo.

Commentatore - Due ore e dodici minuti è il tempo trascorso da quando Neil e « Buzz » hanno cominciato ad usare le scorte di ossigeno.



Houston - Qui Houston. Se siete ancora vicini al sismometro, potreste prendere una foto di quel maledetto arnese. Passo.

Armstrong - Lo faccio io, « Buzz ».

Aldrin - Va bene. Facciamogli una foto. Houston, quanto tempo per la raccolta dei campioni fotografati? Passo.

Armstrong - Oh, al diavolo. Adesso, il centro della pallina è proprio nel mezzo.

Aldrin - Meraviglioso. Scatta una foto prima che si muova.

Houston - Neil, qui Houston. Pensiamo che dieci minuti bastino per raccogliere i campioni fotografati. Passo.

Houston - *Columbia*, *Columbia*, qui Houston. Passo.

Columbia - Avanti, Houston, qui *Columbia*.

Houston - Va bene. Dovresti terminare di caricare la batteria BRAVO alle 11,15. Passo.

Armstrong - Quanto ritardo abbiamo?

Houston - Va bene. « Buzz », qui Houston. Hai ancora dieci minuti prima di cominciare il tuo rientro. Passo.

Aldrin - Va bene, ho capito.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Il sismometro passivo è stato messo in attività e stiamo osservando oscillazioni di breve periodo. Passo.

Commentatore - Neil Armstrong si trova sulla superficie della Luna da circa un'ora e 50 minuti. Sullo sfondo, « Buzz » Aldrin sta raccogliendo un campione di « carota », cioè un po' di materiale prelevato in profondità con un attrezzo speciale.

Aldrin - Spero che stiate vedendo quanto devo faticare per piantare di circa 15 centimetri questo strumento nel terreno.

Houston - Va bene.

Aldrin - Sembra quasi bagnata.

Armstrong - Preso un campione.

Armstrong - Aspetta un momento. Aspetta un momento. Sei di nuovo sul cavo.

Houston - Neil e « Buzz », qui Houston.

Aldrin - Aspetta un momento.

Armstrong - Ce l'hai fatta?

Aldrin - Non ancora.

Houston - Neil, qui Houston. Dovreste prendere ancora due « carote » e fare l'esperimento del vento solare. Due « carote » e il vento solare. Passo.

Armstrong - Va bene.

Aldrin - Prendi la prossima. Forse puoi evitare le rocce...

Armstrong - Spero di sì.

Houston - « Buzz », qui Houston. Hai ancora tre minuti circa prima di cominciare i preparativi del rientro. Passo.

Aldrin - Va bene. Capito.

Houston - *Columbia*. Qui Houston. Hai ancora un minuto prima della perdita del segnale. Passo.

Columbia - Registrato. Va bene.

Houston - Pensi di cominciare a dormire sul lato in ombra durante questo passaggio? Se è così, staccheremo il contatto con te mentre parliamo col LEM. Passo.

Columbia - No, no.

Aldrin - Houston. Avete potuto registrare il punto dove abbiamo preso le due « carote »?

Houston - Negativo.

Armstrong - Neanch'io (*disturbi*)... ma sono proprio vicino al LEM.

Houston - Neil, qui Houston. Vedo che avete le « carote » e il misuratore del vento solare. Qualsiasi altra cosa che possiate fare andrà bene.

Armstrong - D'accordo.

.....



Armstrong - Okay.

Aldrin - E, se vuoi raccogliere della roba, io...

Armstrong - (*disturbi*)...

Aldrin - Metto il vento solare.

Commentatore - « Buzz » Aldrin sta ritirando lo strumento che misura l'intensità del vento solare.

Houston - « Buzz », qui Houston. È venuto il momento di cominciare le tue operazioni di rientro.

Aldrin - Va bene.

Commentatore - Armstrong e Aldrin hanno usato i loro sistemi di alimentazione portatili per due ore e 25 minuti. Sulla destra del teleschermo si vede Neil che sta raccogliendo campioni di roccia.

Houston - Neil e « Buzz », qui Houston. Dovreste ricordarvi del caricatore della macchina fotografica prima di risalire la scaletta.

Aldrin - Okay. L'hai preso, Neil?

Armstrong - No, la macchina è sotto il pacco MESA; così dovrò prenderlo con tutta la scatola. Qui fuori sto raccogliendo alcuni pezzi di roccia veramente vescicolari.

Aldrin - Non hai fotografato niente di quei campioni, vero?

Armstrong - Non ancora.

Aldrin - Non penso che avremo tempo.

Houston - Va bene, Neil e « Buzz ». Affrettiamoci a prendere il caricatore della macchina e a chiudere il contenitore dei campioni. Siamo un po' agli sgoccioli col tempo.

Aldrin - Va bene.

Commentatore - Bisogna che negli zaini rimanga un buon margine di ossigeno: ecco perché i tecnici della Sala di con-

trollo sollecitano i due astronauti.

Aldrin - Okay, puoi ficcarmi questo in tasca, Neil? E poi risalirò la scaletta. Io lo prendo e tu apri il pacchetto.

Armstrong - (*disturbi*)... Lascia andare la tasca (*disturbi*)...

Aldrin - Prendilo.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Adios amigo.

Armstrong - Okay.



Aldrin - Qualcosa d'altro prima che vada su, Houston?

Houston - Negativo. Su per la scaletta, « Buzz ».



Aldrin - Come va, Neil?

Armstrong - Okay.

Armstrong - Hai preso quel (*disturbi*)...

Aldrin - Sì. È proprio qui.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Pensi di poter prendere il (*disturbi*)... che è appeso lì? Potresti provare un po' il secondo, da quella parte.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Hai preso il film?

Armstrong - Sì.

Aldrin - Okay, sto entrando.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Sto mettendo la carrucola giù nella scatola.

Commentatore - Neil è sulla superficie della Luna da poco più di due ore. « Buzz » c'è stato una ventina di minuti in meno.

Houston - Neil, qui Houston. Il caricatore della *Hasselblad* è partito con quel contenitore dei campioni? Passo.

Armstrong - Ho agganciato il caricatore della *Hasselblad* sui razzi di controllo.

Commentatore - La *Hasselblad* è la macchina fotografica che i due astronauti portano appesa sul petto.

Houston - Va bene.

Armstrong - Allora, come va, « Buzz »?

Aldrin - Va bene.

Aldrin - Pronto a mandarmi su la carrucola?

Armstrong - Quasi pronto.

Aldrin - Okay. È quasi libera.

Commentatore - Gli astronauti stanno trasferendo i contenitori dei campioni nella cabina del LEM.

Armstrong - Oh (*disturbi*)... è partito, voglio dire che (*disturbi*)... si è sganciato

Aldrin - Va bene. Mollalo un poco giù. Non tirare così forte. Va bene. Lascia andare.

Armstrong - Mentre tiri su quello, prenderò la macchina fotografica.

Aldrin - (*disturbi*)...

Armstrong - Nessun problema. Okay. Fermati un secondo.

Houston - Neil. Qui Houston. Richiediamo un controllo della tua tuta. Passo.

Armstrong - Va bene. Ho

3,8. 54 sul 0,2 e il mio flusso è normale.

Commentatore - L'osservatorio *Lick* della California fornisce già alcuni dati sul riflettore laser installato da Armstrong e Aldrin.

Houston - Neil e « Buzz », per vostra informazione le scorte sono sufficienti. Passo.

Aldrin - Va bene.

Aldrin - Come va, Neil?

Armstrong - Okay. Ho agganciato un lato della seconda scatola e ho (*disturbi*)...

Aldrin - Okay. Bene.

Armstrong - Cadono dei frammenti dalla carrucola. Cadono tutti sopra di me, mentre sto lavorando.

Aldrin - È come fuliggine?

Armstrong - Sì, le assomiglia.

Aldrin - Penso che il mio orologio si sia fermato.

Aldrin - No... non sarà mica di seconda mano?

Aldrin - Okay. Se tu tieni, io comincio a tirare.

Armstrong - Okay. Aspetta un momento, lasciami andare indietro.

Aldrin - Okay. Molla. Va bene, adesso è nello sportello.

Armstrong - Okay. Trattengo io quello che manca. E te lo darò (*disturbi*)... Aspetta un momento. Non importa.

Commentatore - Fino a questo momento sono stati consumati due ore e 40 minuti di ossigeno.

Armstrong - « Buzz ».

Aldrin - Okay. Girati.

Armstrong - Che mi dici di quel pacco fuori della tua scatola? Lo hai preso?

Aldrin - No. Adesso lo prenderò. Sali lassù. Va meglio?

Armstrong - Molla. Okay.

Aldrin - Okay.

Houston - Neil, qui Houston. Avete preso il caricatore della Hasselblad?

Armstrong - Sì l'ho preso. E ho preso direi una decina di chili di campioni ben scelti, anche se non documentati.

Houston - Qui Houston. Va bene. Ben fatto. Fine.

Commentatore - Il tempo non ufficiale dalla partenza è adesso di 111 ore, 37 minuti, 32 secondi. Armstrong ha finito la sua « passeggiata » e sta per rientrare nel LEM.



Aldrin - Okay, comincia a piegarti un po'. Va bene. Hai molto spazio. Incurva ancora la schiena e muovi la testa contro (*disturbi*)... Gira un pochino a destra. Giù la testa. Ottimo.

Armstrong - Grazie. Sono libero ora?

Aldrin - Adesso sei libero. Mi stai spingendo un poco.

Armstrong - Okay?

Aldrin - Va bene. Così va bene. (*disturbi*)... Okay. Adesso muovi il piede e io arriverò allo sportello.

Armstrong - Okay.

Aldrin - Okay, lo sportello è chiuso e bloccato. Abbiamo messo la sicurezza.

Armstrong - Okay. Ora chiui-

diamo la valvola dell'acqua. La tua antenna si è agganciata.

Aldrin - Okay. Valvola dell'acqua chiusa e antenna agganciata.

Armstrong - Okay.

Aldrin - « Qualcuno » ha rotto le guarnizioni.

Armstrong - È successo fuori (*disturbi*)... Ma ho fatto la mia parte. Okay. (*disturbi*)...

Houston - Qui Houston. Avanti.

Houston - Ti sentiamo male, Neil. Non sei chiaro. Ho sentito che avete detto qualcosa a proposito del contenitore d'emergenza sul razzo di salita?

Houston - Non ti sentiamo, Neil. « Buzz », « Buzz », qui Houston. Mi senti? Passo.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Non sentiamo nessuno dei due, ma restiamo in ascolto.

Commentatore - La pressione nella cabina si avvicina a 2,789 libbre per pollice quadrato. Cresce gradualmente: adesso è 3, 4, 4,8. I sistemi del LEM sono a posto. Tra poco ci collegheremo sulle bande di frequenza del veicolo lunare. Comunque pensiamo che ci sarà da attendere 10 o 15 minuti prima che gli astronauti siano in grado di farsi sentire con i sistemi radio del LEM. Adesso, qui al Centro di controllo, viene portata una copia esatta della bandiera americana che Armstrong e Aldrin hanno piantato sulla superficie della Luna. A una parete viene attaccata anche la copia della targa infissa sulla zampa con la scala del LEM.

Houston - Neil, qui Houston. Neil, qui Houston. Controllo radio. Passo.

Houston - « Buzz », « Buzz », qui Houston. Controllo radio, controllo radio. Passo.

Houston - Qui Houston. Riceviamo un segnale che chiama Houston. Passo.

Houston - Neil, qui Houston. Se ci senti, ti consigliamo di installare l'antenna unidirezionale: così potremo comunicare. Passo.

Armstrong - Vi ricevo.

Houston - Neil, qui Houston. Ci sembra di riceverti. Come ci senti? Passo.

Armstrong - (*disturbi*)...

Tranquillità - Houston. Qui Tranquillità. Come mi sentite?

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Forte e chiaro. E voi?

Tranquillità - Forte e chiaro. Stiamo per passare alle comunicazioni del LEM.

Houston - Va bene.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Vorremo verificare la vostra antenna orientabile e il sistema 2 di puntamento. Stiamo per passare le comunicazioni a un'altra stazione terrestre. Passo.

Tranquillità - Va bene. Affermativo. Sistema di puntamento 2.

Houston - Va bene. Fine.

Houston - Columbia, Columbia, qui Houston. Passo.

Columbia - Va bene. Qui Columbia, come mi sentite?

Houston - Va bene, Columbia. Qui Houston. Ti sentiamo forte e chiaro sull'OMNI CHARLIE. L'equipaggio della

Base della Tranquillità è all'interno della cabina, ripressurizzata, e sta per espellere gli zaini. Tutto è andato bene. Passo.

Columbia - *Alleluia.*

Houston - Ci piacerebbe rimettere a zero il calcolatore e ricevere da te.

Aldrin - *Alleluia.*

.....



21 luglio '69 - ore 112,17

Commentatore - I due della Base della Tranquillità stanno effettuando le operazioni successive all'EVA. Non abbiamo ancora ristabilito le comunicazioni interrotte, però otteniamo dal LEM dati telemetrici che mostrano una pressione in cabina di 5 libbre per pollice quadrato e una temperatura di 16 gradi. Speriamo di ristabilire le comunicazioni quanto prima. Adesso Armstrong e Aldrin stanno togliendosi gli zaini con l'apparecchiatura per l'ossigeno, controllano gli strumenti della nave spaziale e si preparano a gettare dal LEM l'equipaggiamento portatile. Fra breve la cabina verrà depressurizzata e l'equipaggiamento sarà abbandonato sulla superficie della Luna.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Potete dirci a che punto siete con l'abbandono del « guscio » delle tute lunari e i preparativi per la depressurizzazione?

Tranquillità - Va bene, Houston. Qui base della Tranquillità. Stiamo terminando tutti i film che abbiamo ed io mi sto preparando a mettere a punto il sistema di controllo ambientale. Passo.

Houston - Va bene, Tranquillità. Se puoi, dovresti continuare così più a lungo possibile, fino all'ultimo momento, nel prepararti alla depressurizzazione. Passo.

Tranquillità - Va bene. Pensavamo di fare proprio così. Mi stavo appena chiedendo quanto ancora dobbiamo aspettare. Abbiamo probabilmente ancora una mezz'ora di fotografie, quindi potremmo mangiare qualcosa e depressurizzare. Passo.

Houston - Va bene. Siamo d'accordo.

Tranquillità - Per un po', forse ci sentiremo un tantino pigiati qua dentro.

Houston - Non preoccupiamoci.

.....



21 luglio '69 - ore 114,21

Houston - Tranquillità, qui è Houston. Abbiamo per voi un gruppetto di domande circa le osservazioni che avete fatto e le cose che avete visto durante l'EVA. Possiamo discuterne sia questa sera sia più tardi, durante la missione, a

vostra scelta. Cosa ne pensate? Fine.

Tranquillità - Penso che possiamo affrontarle adesso.

Houston - *Okay.* Qui, la vostra amica squadra verde è stata sostituita dalla vostra amica squadra marrone...

Commentatore - Qui, a Houston, tre squadre di tecnici si alternano giorno e notte ai controlli ogni otto ore. Le singole squadre sono contraddistinte da indumenti di colore diverso.

Tranquillità - *Okay.* Grazie.

Houston - Tranquillità, qui Houston. Ecco la prima domanda: qual è la vostra stima dell'inclinazione del LEM rispetto a quella prevista dal piano di volo? Passo.

Tranquillità - Abbiamo 13 gradi a sinistra sull'inclinometro e penso che dovrebbe essere giusto. Guardando all'ombra, abbiamo probabilmente 13 gradi d'ombra.

Houston - Va bene, allora 13 gradi a sinistra d'ombra. La prossima domanda riguarda la profondità alla quale avete raccolto campioni durante la prima parte dell'EVA, nonché i cambiamenti nella composizione dei campioni che potete aver osservato nell'intervallo fra un rilevamento e l'altro. Passo.

Tranquillità - Non sono sicuro di aver capito la domanda, ma coi campioni abbiamo raccolto una notevole quantità di terreno oltre a un numero abbastanza grande di rocce selezionate in punti differenti.

Houston - Va bene, Neil. Uno dei nostri problemi è la profondità alla quale avete raccolto i campioni. Siete riusciti a penetrare per parecchi centimetri oppure siete rimasti vicino alla superficie? Passo.

Tranquillità - Ne abbiamo presi alcuni fino a 7 centimetri di profondità nella zona dove stavo guardando (*disturbi*)... La variazione con la profondità dei campioni... che c'era veramente una differenza apprezzabile e non ho trovato alcuno strato duro. Più tardi, su altri tipi di terreno e su altre zone, sono penetrato solo per 2 o 3 centimetri, e non mi riusciva di andare più giù.

Houston - Va bene. Crediamo di capire che fino a 8 centimetri di profondità non hai trovato strati duri né cambiamenti significativi nella composizione. Altra domanda. Il secondo sacco dei campioni è stato riempito piuttosto in fretta a causa del poco tempo che avevate a disposizione: potreste darci una descrizione più dettagliata dei campioni che sono contenuti nel secondo sacco? Passo.

Tranquillità - Abbiamo tirato su due « carote », installato il misuratore del vento solare e riempito circa metà di una grossa sacca con rocce assortite che ho raccolto in fretta attorno a quella zona. Ho cercato di ottenere quanti più tipi caratteristici potevo.

Houston - Va bene, Neil. Il prossimo problema si riferisce alle striature che partono dal-

la zona bruciata dal motore di discesa. Ci stiamo chiedendo se le striature che partono da sotto il motore siano più chiare o più scure della superficie circostante. Passo.

Tranquillità - Quelle che ho visto nella parte posteriore del veicolo spaziale sembravano molto più scure, e naturalmente, viste dalla parte posteriore, avevano il Sole che splendeva proprio sopra di esse. Sembrava che il materiale fosse stato cotto e anche sparpagliato nella direzione che va verso l'esterno. Ma in quella zona tali fenomeni non si estendevano per più di 60-90 centimetri dal motore del razzo. Passo.

Houston - Va bene. Comprendiamo che dalla parte posteriore del LEM in direzione del Sole le striature apparivano più scure. Ho capito bene, « Buzz », che questo era l'aspetto del materiale portato in superficie dalle striature che apparivano scure estendendosi a raggiera per 60-90 centimetri? È giusto?

Tranquillità - No, non direi che era necessariamente materiale portato in superficie. Penso che un po' del materiale potesse essere stato cotto o in un certo senso coperto in modo da essere più compatto e forse le due cose insieme o qualcosa del genere - non so. Ora, prima che cominciasimo a uscire, potevamo vedere in altre zone che si era verificata una piccola erosione in direzione radiale, ma senza aver

lasciato segni significativi sulla superficie: solo un po' di erosione. Invece, dietro nel... era diverso - proprio sotto lo stesso motore. Sembrava che lì la superficie fosse stata cotta a strisce, e penso che un paio di foto lo mostreranno. Ma non si estendevano molto all'infuori. Passo.

Houston - Va bene, Tranquillità. Questa grande preoccupazione deriva da ciò che avete descritto o almeno suggerito... Il vostro suggerimento è che il fenomeno fosse dovuto al calore del razzo. Il prossimo problema, è...

Tranquillità - Credo di sì.

Houston - Va bene. Prossimo problema: qualcuno dei pannelli solari sul sismografo ha toccato la superficie della Luna mentre lo dispiegavate? Passo.

Tranquillità - Penso che due angoli abbiano toccato proprio mentre li dispiegavamo, ma tutti e due sono venuti fuori proprio nello stesso istante. È stato dispiegato un po' irregolarmente e naturalmente il supporto su cui... era un po'... non esattamente a livello come doveva... - non come lo volevo io. Penso che i due angoli siano affondati per circa uno o due centimetri... potrebbero essere stati sei centimetri... lasciando un piccolo rivestimento triangolare su due degli angoli. Penso che siano quelli occidentali. Passo.

Houston - Va bene. Ho capito la descrizione. La prossima domanda è sulle due « carote » che avete raccolto: che sforzo

avete dovuto fare per raccogliere? C'era qualche differenza fra l'una e l'altra? Passo.

Tranquillità - Non molta. Potevo andare giù per circa 5 centimetri senza molti problemi e quindi dovevo spingere con tutte le mie forze. La seconda mi ha obbligato a mettere tutt'e due le mani sulla maniglia: stavo scendendo di diverse tacche sul tubo estensibile e non voleva andare più giù di tanto. Penso che la profondità totale poteva essere di 20-22 centimetri. Ma anche lì, per qualche ragione, sembrava che non volesse starsene dritto. In altre parole, continuavo a spingerlo e faceva una specie di buco, ma non riusciva a penetrare quel tanto che lo avrebbe tenuto dritto e dovevo tenerlo su io... Passo.

Houston - Va bene, « Buzz ». Penso che abbiamo un quadro sufficiente. Hai detto che c'era poca differenza fra i due campioni e che in ogni caso potevi scendere 5 centimetri senza problemi e quindi dovevi martellare di continuo e piuttosto vigorosamente per spingere l'attrezzo a una profondità totale di 20-22 centimetri. Però anche così il tubo non stava verticale, ma tendeva a cadere su di te dopo che l'avevi spinto dentro. È giusto?

Tranquillità - Sì, è proprio così. Non c'era però un cambiamento rapido nella resistenza. Quando prelevavo il campione ho notato anche che il materiale era molto compresso e molto più scuro. Dal modo in cui aderiva al tubo mi

dava l'impressione di essere umido. Passo.

Houston - Va bene. Ho capito che la compressione nel tubo vi dava un senso di umidità. Prossima domanda. Abbiamo registrato i vostri commenti prima dell'inizio dell'EVA sull'aspetto generale della zona. Vi chiediamo se uno di voi due può fare una descrizione dettagliata o più lunga sull'aspetto generale della geologia della zona. Passo.

Tranquillità - Rimandiamo la risposta a questa domanda fino a domani, *okay*?

Houston - Sì, siamo d'accordo. Ancora un paio di domande e pensiamo che non saranno così lunghe come la numero sette. Potete stimare la corsa dei tiranti primari e secondari? Passo.

Tranquillità - Sì, credo di poterlo fare. Quasi tutti i tiranti hanno una corsa uguale e l'altezza dal suolo al primo gradino è di circa un metro o un metro e quindici.

Houston - Va bene. Abbiamo capito, Neil. Altra domanda. Subito dopo l'atterraggio voi avete notato una collina verso Ovest, proprio lungo l'« asse più Z » da sinistra. Ci sono grosse rocce in quella direzione che potrebbero schermare i raggi solari? Ci sono grosse rocce che potrebbero oscurare i raggi? Passo.

Tranquillità - No, non credo. Penso che quella zona sia piatta come qualsiasi altra.

Houston - Va bene.

Tranquillità - Comunque, non

c'è niente di grande che possa funzionare da schermo.

Houston - Va bene. Registrato. Così sembra anche sul teleschermo. E ora l'ultima domanda. Neil, tu hai detto che, scendendo verso il luogo di atterraggio, hai sorvolato un cratere dalle dimensioni di un campo di calcio, contenente blocchi piuttosto grossi di roccia solida, spesso da 3 a 5 metri. Puoi calcolare a quale distanza vi trovate adesso rispetto a quel cratere? Passo.

Tranquillità - Pensavo che saremmo stati abbastanza vicini in modo che, uscendo, avremmo potuto vedere il suo orlo lì dietro, ma non ci siamo riusciti. Comunque, non dovremmo essere a più di ottocento metri di distanza, in direzione Ovest.

Houston - Va bene. Così, voi calcolate di essere a meno di ottocento metri circa, in direzione Ovest, da quel grande cratere. Passo.

Tranquillità - Esattamente.

Houston - *Okay*. Con questa abbiamo esaurito le domande dei geologi per stasera. A meno che voi non abbiate qualcosa'altro da dirci, questo sarà tutto per questa sera. Passo.

Tranquillità - *Okay*, grazie.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Abbiamo raccolto adesso tutti i dati di rilevamento e voi potete restare in condizioni di aspettativa. Passo.

Tranquillità - Va bene, facciamo così.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Passo.

Tranquillità - Avanti, Houston.

Houston - Va bene. Ancora alcune verifiche. Potete confermarci che il disco con i messaggi è stato posto sulla superficie come previsto, e che gli oggetti che figurano elencati nei piani di volo sono stati tutti abbandonati? Passo.

Tranquillità - Confermato.

Houston - Va bene. Grazie. Spero che questa sia finalmente la buona notte. *Okay*.

Commentatore - La Base della Tranquillità ha confermato che il disco di silicone sul quale sono incisi i messaggi del Papa e dei Capi di Stato è stato abbandonato sulla superficie della Luna insieme agli altri oggetti indicati nel programma di volo. Adesso abbiamo dato la buona notte a Neil Armstrong e « Buzz » Aldrin. Continueremo a sorvegliarli durante il periodo di riposo che deve finire all'incirca alla 122ª ora, cioè fra poco più di sette ore. Se ci sarà qualche altra conversazione con la Base della Tranquillità o con *Columbia*, torneremo in onda e la trasmetteremo.



21 luglio '69 - ore 115,50

Commentatore - È trascorsa quasi un'ora da quando abbiamo dato la buona notte alla Base della Tranquillità. Il dottor Kenneth Biers, il medico di servizio, dice che, a suo parere,

Neil Armstrong non sta ancora dormendo. Basandosi sul suo battito cardiaco, Biers pensa che l'astronauta stia riposando e forse sonnecchiando di tanto in tanto, ma non crede che si sia addormentato. Neil è il solo che sia sorvegliato a distanza da questo punto di vista, dato che a « Buzz » Aldrin non sono stati applicati strumenti biomedicali. Il dottor Biers riferisce pure che, a bordo di *Columbia*, Mike Collins dorme profondamente girando in orbita lunare (*Columbia* è appena entrata nella sua 21ª rivoluzione attorno alla Luna). Tutti gli strumenti del Modulo lunare sono in ottimo stato: la pressione in cabina è di 4,9 libbre per pollice quadrato e la temperatura di 16 gradi centigradi. Dal momento in cui le abbiamo dato la buona notte non abbiamo sentito nulla dalla Base della Tranquillità e non abbiamo tentato di chiamarla.



21 luglio '69 - ore 116,50

Commentatore - Tutti gli strumenti sia di *Columbia* sia della Base della Tranquillità funzionano molto bene. Non ci sono problemi. Il rapporto del dottor Biers è lo stesso di un'ora fa: Armstrong sonnecchia, ma non dovrebbe essersi addormentato veramente. La pressione nella cabina del LEM

è costante a 4,9 libbre per pollice quadrato, la temperatura è ferma a 16 gradi centigradi. Le risorse vitali a disposizione di Armstrong e Aldrin sono ancora più che sufficienti. Nei serbatoi dello stadio di discesa rimane il 45 per cento d'acqua, che ha svolto un ruolo molto importante per raffreddare le tute sulla superficie lunare. Nello stadio di discesa è rimasto anche il 63 per cento della provvista di ossigeno. Nello stadio di salita i due serbatoi dell'acqua contengono, rispettivamente, il 97,6 e il 98,4 per cento, mentre i due serbatoi dell'ossigeno hanno, rispettivamente, il 93,5 e il 96,8 per cento. Mike Collins è ancora addormentato nel *Columbia*. Sono trascorse 116 ore e 52 minuti di volo e tutto procede bene con entrambi i veicoli spaziali.



21 luglio '69 - ore 117,54

Commentatore - Tutto procede ottimamente, sia con *Columbia* che sta effettuando la sua ventiduesima rivoluzione in orbita lunare, sia col LEM fermo sulla superficie del satellite. Il medico di servizio dice che i suoi dati continuano a indicare che Neil Armstrong sta sonnecchiando pur senza dormire profondamente. Il suo ritmo cardiaco è sceso per qualche tempo a 50 pulsazio-

ni al minuto. Mike Collins dorme ancora a bordo del *Columbia*. Per quanto riguarda Aldrin, è impossibile sapere se dorma o meno. La pressione nel Modulo lunare è ancora di 4,9 libbre per pollice quadrato. La temperatura, invece, è scesa di mezzo grado, ed ora è di 15,5 gradi centigradi. Tutte le riserve sono in ottimo stato.



21 luglio '69 - ore 118,50

Commentatore - I controllori di volo continuano a sorvegliare i sistemi di *Aquila* e di *Columbia*, quando questo veicolo spaziale si trova sopra la faccia visibile della Luna. Tutto continua a procedere molto bene e tutti gli strumenti funzionano normalmente. Durante questo periodo di riposo la pressione nella cabina del LEM è rimasta inalterata a 4,9 libbre per pollice quadrato. La temperatura è di 15,5 gradi centigradi.



21 luglio '69 - ore 120,59

Commentatore - Abbiamo chiamato il veicolo spaziale *Columbia* per svegliare Mike Collins. I collegamenti sono

fatti in modo che l'equipaggio di *Aquila* non venga disturbato. Ecco la conversazione con la capsula-madre.

Houston - *Columbia, Columbia*. Buongiorno da Houston.

Columbia - Buongiorno.

Houston - Ehi, Mike, come va questa mattina?

Columbia - E a voi come va?

Houston - Molto bene.

Columbia - (disturbi)... Come vi va?

Houston - Molto bene qui.

Columbia - Aggiornate il calcolatore. Vi darò la posizione e la velocità in un momento.

Houston - Okay, sta arrivando, *Columbia*. Ti faremo lavorare un po'.



21 luglio '69 - ore 121,00

Commentatore - L'astronave *Columbia* è passata dietro la Luna compiendo la sua ventitreesima rivoluzione. Durante questo passaggio i collegamenti radio sono stati effettuati in modo da non disturbare l'equipaggio di *Aquila* che dovrebbe essere ancora addormentato. Mai, da Adamo in poi, un essere umano ha conosciuto tanta solitudine come Mike Collins durante gli interminabili 47 minuti di ogni rivoluzione, quando la sua navicella si trova dietro la Luna e lui non ha nessuno con cui parlare eccetto il registratore

di bordo. Mentre aspetta che i suoi compagni decollino con *Aquila* dalla Base della Tranquillità e si uniscano alla capsula-madre per il viaggio di ritorno, Collins ha tenuto i sistemi del Modulo di comando in perfetta efficienza con l'aiuto dei controllori di volo che lo seguono dal Centro di Houston.



21 luglio '69 - ore 121,40

Commentatore - Adesso il Centro di controllo chiamerà la Base della Tranquillità.

Houston - Come va lassù con i sostegni per riposare? Avete avuto la possibilità di accoccolarvi vicino al motore?

Aquila - Va bene. Neil si è fatta veramente una buona amaca, e si è disteso sullo sportello e sulla copertura del motore. Io mi sono accovacciato sul pavimento. Passo.



21 luglio '69 - ore 121,50

Commentatore - Devono trascorrere ancora due minuti circa prima che *Columbia* passi l'orizzonte sulla sua ventiquat-

tesima orbita lunare. Adesso vengono calcolati alcuni dei tempi preliminari per la partenza del LEM dalla superficie del satellite: essi indicano che l'accensione del razzo di salita avverrà circa un minuto e 26 secondi prima del momento previsto dal piano di volo premissione. L'accensione, programmata per le ore 124, 22 minuti, 0 secondi, avrà un valore di 2,023 metri al secondo, di cui gran parte per la salita verticale e partendo da una velocità zero. La prima variazione di velocità in altezza si verificherà a 126 ore, 18 minuti e 0 secondi. L'inizio della fase preliminare a 126 ore, 57 minuti e 0 secondi, e il completamento della stessa fase, cioè l'impulso finale prima del *docking*, a 127 ore, 39 minuti, 39,2 secondi. Questi sono calcoli effettuati a Terra, e saranno ricontrollati dall'equipaggio mediante il *radar* di appuntamento. In effetti si tratta di dati un po' accademici nel senso che dovranno essere tradotti in tempo reale da Armstrong e Aldrin.

Ora stiamo aspettando che il Centro di controllo riprenda i collegamenti radio. Durante il prossimo passaggio della capsula-madre verrà determinata esattamente la posizione di *Aquila* mediante il *radar* di appuntamento che lavora sul programma 22, cioè sul cosiddetto programma di appuntamento e navigazione sulla superficie lunare. Intanto è stato acceso il *radar* del *Columbia*, che Collins era stato invitato a « riscaldare » durante l'ulti-

ma orbita. Finora la posizione dell'astronave è piuttosto vaga. E forse questo esercizio di appuntamento *radar* darà una risposta più precisa sul punto esatto in cui si trova l'*Aquila* sulla Luna. Abbiamo ricevuto segnali dal *Columbia*: tutto procede bene.



21 luglio '69 - ore 123,08

Commentatore - Abbiamo perso il segnale di *Columbia*, che adesso è passata dietro la Luna. Nella fase finale dell'orbita, il comandante di riserva di *Apollo 11*, l'astronauta Jim Lovell, si è congratulato con Mike Collins per il « lavoro ben fatto ». Egli ha detto anche che sarà qui durante le manovre di appuntamento per dare un appoggio morale ai tre coraggiosi colleghi. Mancano un'ora e 11 minuti all'accensione del razzo di salita del LEM ed ecco che la Base della *Tranquillità* riprende il contatto radio.

Tranquillità - Vi daremo alcune notizie in merito alla questione di geologia che ci avete posta ieri notte. Siamo atterrati in un campo relativamente libero da crateri: ci sono soltanto crateri secondari allungati e crateri circolari di tipo secondario. Qui attorno vediamo alcuni crateri più piccoli che non hanno un bordo visibile. Il terreno circostante

varia da sabbia molto fine ad argilla. Direi che la cosa più simile esistente sulla Terra è la polvere di grafite. Immerse in questo terreno sono innumerevoli rocce di forma, dimensioni e materiale diversi, tondeggianti e angolose... qualcuna sembrava di basalto comune e basalto di tipo particolare. Altre senza cristalli, alcune con piccoli fenocristalli biancastri, forse meno del 5 per cento, e i massi... Siamo in un campo di massi che arrivano generalmente a 50 centimetri d'altezza e alcuni anche di più. Qualche roccia giace sopra la superficie, altre affiorano solo parzialmente... Nella nostra passeggiata, e particolarmente lavorando con il raccoglitore, abbiamo trovato dei massi molto sotto la superficie: probabilmente erano sepolti da parecchi centimetri di terreno.

Houston - *Tranquillità*, qui Houston. Va bene, descrizione molto bella.

Tranquillità - Ho il sospetto che questo campo di massi possa avere la sua origine nel grande cratere dal bordo roccioso su cui siamo passati nell'ultima fase della discesa. Ieri ho detto che aveva circa le dimensioni di un campo di *football*, ma devo ammettere che era un po' difficile, un po' difficile da misurare scendendo. Però, sorvolandolo, ho pensato che poteva stare dentro lo stadio di Houston. I massi vicini al cratere appaiono molto più grandi di quelli che sono in quest'area. Alcuni hanno il diametro di 3 metri, o anche di più, e sono sparpagliati molto

fittamente... Poi diminuiscono. Ma anche in questa zona i blocchi sembrano estendersi in file e figure irregolari, e, in mezzo, ci sono zone in cui appare un numero minore di rocce dure sulla superficie. Passo.

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston. Abbiamo registrato, mille grazie. Abbiamo finito con i rilevamenti.



21 luglio '69 - ore 123,28

Houston - Base della Tranquillità, qui Houston.

Tranquillità - Va avanti.

Houston - Va bene. *Aquila* ci sembra molto in forma. Siamo abbastanza sicuri di conoscere la posizione del LEM. Può darsi che occorra un cambiamento nei piani, ma nel peggiore dei casi sarebbe solo di dieci metri al secondo e naturalmente non ce lo auguriamo affatto.

Tranquillità - Okay.



21 luglio '69 - ore 123,58

Commentatore - Il controllore della rete ci ha appena informato che sono stati instal-

lati i sistemi d'emergenza: si tratta di valvole speciali che entrano in funzione nei momenti critici della missione. Durante la fase di salita, che avverrà fra 14 minuti, quasi 2.400 chili di propellente saranno iniettati nel motore del LEM per spingere lo stadio superiore del Modulo lunare a una velocità totale di 2.000 metri al secondo. Superata una fase di salita verticale per circa 50 secondi dopo il lancio, l'effetto della spinta comincerà a far inclinare il Modulo. Poi, dopo circa 200 chilometri, il veicolo sarà inserito in orbita lunare a una quota approssimativa di 20.000 metri. Manca quasi un'ora all'interruzione dei segnali radio col Modulo lunare dopo che si sarà inserito nell'orbita, e mancano 13 minuti e 23 secondi dall'accensione del suo razzo di salita.

Tranquillità - Houston, sembra che ci sia una piccola differenza...

Houston - Va bene.

Tranquillità - Abbiamo il numero 2 che segna 3.050 e il numero 1 che segna 3.000 e scende giù a 2.990. Così non sono molto sicuro che abbia veramente funzionato. Passo.

Houston - Va bene. Registriamo. D'accordo.

Tranquillità - Okay. Presumo che avremo il go per la partenza e procederemo con la « salita B ».

Houston - Va bene. Giusto, staremo attenti e sorvegliaremo il serbatoio numero 2. Se il serbatoio numero 2 non diminuisce, vi diremo di chiude-

re le valvole di salita e aprire gli interruttori. Passo.



21 luglio '69 - ore 124,18

Commentatore - È arrivato il momento del distacco del LEM dalla superficie della Luna. Fra poco, sul satellite rimarrà soltanto lo stadio di discesa di *Aquila*, quello con le quattro zampe telescopiche.

Houston - *Aquila*, qui Houston, ci sembrate a posto.

Tranquillità - Va bene.

Tranquillità - Avanti. 8, 7, 6, 5. Stadio abortivo. Motore acceso. Procediamo. È stato meraviglioso. 26, 36 piedi al secondo. Attenti al beccheggio. Molto dolce. Aldrin (*disturbi*)... registrato. Salita molto tranquilla. Ecco un cratere.

Houston - *Aquila*, qui Houston, un minuto e stai andando benissimo.

Aquila - ...un po' di oscillazioni avanti e indietro. Non ci sono molte accensioni dei razzi.

Houston - Va bene, molto bene.

Aquila - (*disturbi*)... a 150, bellissimo. Il sistema di guida automatica concorda entro i limiti di un piede al secondo.

Houston - *Aquila*, qui Houston, stai andando benissimo a 2 minuti.

Aquila - Siamo a 3.000, a 170 piedi al secondo, bellissimo.

RAPPORTO DALLA LUNA

Houston - Va bene, d'accordo, magnifico.

Commentatore - Aldrin sta leggendo prima la velocità orizzontale e poi quella verticale. Ora la velocità orizzontale è di 1.424 piedi al secondo, quella verticale di 187 piedi.

Houston - *Aquila*, qui Houston, sei go a 3 minuti. Tutto va bene.

Aquila - Va bene. Stiamo andando per l'autostrada n. 1.

Commentatore - Il Modulo lunare si avvicina ai 32.000 piedi d'altezza.

Houston - *Aquila*, qui Houston. A 4 minuti siete proprio sul binario. Tutto va bene.

Commentatore - La velocità

orizzontale si avvicina a 2.500 piedi al secondo.

Aquila - Ecco il cratere Sabine sulla destra.

Houston - Va bene.

Commentatore - Ancora 196 chilometri all'inserzione.

Aquila - 240.

Aquila - Ecco il cratere Ritter (*disturbi*)... è proprio lì. (*disturbi*)... Fa impressione, vero?

Houston - *Aquila*, qui Houston, andate bene.

Aquila - Meno 3, 9,55.

Houston - *Aquila*, qui Houston. Andate molto bene.

Commentatore - Ancora un minuto di accensione. Velocità

orizzontale: 4.482 piedi al secondo.

Aquila - Ancora 800. Ancora 700. *Okay*, sto aprendo gli interruttori principali. Valvole di salita chiuse, la pressione resta buona, l'alimentazione è incrociata, ancora 350. Attenzione col motore. 90. *Okay*. Via. 50. Chiudete. Abbiamo 53.373, 32,8 piedi al secondo, 60,666.

Houston - *Aquila*, benissimo, registriamo. È grandioso. Vai.

Aquila - Va bene, Houston. *Aquila* è di nuovo in orbita...

Houston - *Aquila*, qui Houston. Va bene. Ti registriamo. Tutto il mondo è fiero di voi.

Aquila - Abbiamo ancora bisogno di molto aiuto...



Neil A. Armstrong



Edwin E. Aldrin jr.



Michael Collins