

1. Et større teknisk uheld

Der ligger endnu rimtåge i lavningerne i det flade marsklandskab. Det er tirsdag d. 28. januar 1986, og det er en smuk dag på Kennedy Space Center i Florida. Mågerne skriger mod en høj og klar himmel. Det er også en uventet kold dag. Florida er ikke vant til frostgrader. Temperaturen er her til morgen fire grader under 0. I nat var det endnu koldere. Midt i et uvirkeligt science fiction-miljø af beton, stål og moderne elektronik står den amerikanske rumfærge klar i morgensolen og venter på sin 25. opsendelse. Som en lille hvid flue klynger den sig til siden af den store rustrøde brændstoftank.

Det er denne gang *Challenger*, der skal af sted på en mission, der i NASA-sprog benævnes 51-L. Ni gange tidligere har denne rumfærge været i rummet og er hver gang vendt sikkert tilbage til sin landingsbane i Californien eller her i Florida.

Derefter blev den, så vidt man forstod, børstet lidt af, fik en skrue strammet hist og her; måske fik den skiftet et dæk. Hvis den var landet i Californien, blev den løftet op på ryggen af sit moderfly, en kæmpe stor jumbojet, og blev snart efter returneret til udgangspunktet på Kennedy Space Center. Her blev den igen rejst op i lodret stilling, og hele forløbet kunne gentages én gang til.

Ingen af de andre rumfærger, søsterfartøjerne Columbia, Discovery og Atlantis, har fløjet så mange ture som Challenger. Challenger er kendt som en slider, selve indbegrebet af den arbejdshest, som NASA har brugt 10 år på at udvikle for henved 10 milliarder dollars af de amerikanske skatteyderes penge.

Rumfærgen er verdens første genbrugs-rumfartøj. Helt i en ny tids ånd. Den sikrer med Præsidentens ord USA 'sikker, rutinemæssig og økonomisk adgang til rummet'. Den skal utrætteligt og stilfærdigt passe sin dont. Opsendelserne skal ikke være noget særligt som i de gode gamle Apollo-dage, hvor hele verden holdt vejret hver gang. Det er selve rum-

færgens idé, at der ikke er nogen speciel grund til at krydse fingre. Der er dem i NASA, der ligefrem lidt stolt kalder den '*the space truck*', rummets lastbil.

Forbi er også de tider, hvor ethvert barn kendte astronauternes navne, eller hvor selv store stærke politifolk på Broadway ikke kunne holde tårerne tilbage, da John Glenn vinkede til sit folk fra den åbne limousine, mens Præsidenten ved hans side så benovet til. Rumfærgen har betydet en demokratisering af astronautkorpset. De fysiske påvirkninger er nu kun en brøkdel af dem, de tidligste astronauter havde måttet udholde. Derfor er der ikke længere brug for toptrænede overmennesker. Næsten alle kan nu være med. Unge og ældre, mænd og kvinder. Og det er vigtigt for NASA at demonstrere, at det forholder sig sådan.

'Stakken' på affyringsrampen, som det hedder i NASA-slang, ligner ikke de kendte, slanke måneraketter. Den er uformelig og kompakt, de enkelte komponenter virker lidt tilfældigt sammenstykkede. Hele bunken vejer 2.000 tons og er høj som et 19-etagers hus. Den har hele natten igennem været badet i et skærende hvidt lys fra utallige xenon-lamper. I dette uvirkelige lysskær gjorde man sidst på natten klar til optankningen af den kæmpemæssige brændstofbeholder.

En halv million liter mere end iskold flydende ilt og halvanden million liter endnu koldere flydende brint udgjorde tilsammen brændstoffet til rumfærgens tre hovedmotorer. Hvis temperaturerne for de to væsker blev bare en anelse højere end de -182°C (ilt) og de -252°C (brint), blev de luftformige og undslap gennem sikkerhedsventiler, der med mellemrum indhyllede opstillingen i damp. Derfor begyndte optankningen af de i alt ca. 800 tons flydende brændstof først fire en halv time før opsendelsen, og der blev fyldt efter til sidste øjeblik. Af samme grund var brændstoftanken også forsynet med et tykt isolerende lag, som en kæmpemæssig termoflaske.

NASA havde engang regnet på, hvad der ville ske, hvis denne brændstoftank skulle eksplodere på rampen. Man kom frem til, at den ville udløse en sprængkraft som 3.000 tons TNT, eller som en kvart Hiroshimabombe. Den ville slynge selv store metalstykker halvanden kilometer væk og smadre ruder på fire kilometers afstand. Det siger sig selv, at den ville være øjeblikkeligt dræbende for alle inden for 500 meters afstand, heriblandt naturligvis ikke mindst de astronauter, som om lidt indtager deres pladser på siden af den.

En af rumfærgens mange astronauter blev engang spurgt, om man var bange før affyringen. Han svarede, at hvis man ikke var bare lidt bange i den situation, så havde man ikke begrebet meget om den energimængde, der kun nogle øjeblikke endnu var indespærret i fredelig kemisk form.

Det kan virke som om det er den dominerende brændstoftank, der bærer rumfærgen. Men denne tank er igen spændt fast på to slanke hvide søjler, der nederst er boltet til affyringsrampen og sikrer hele stakkens stabilitet. Disse to snehvide løfteraketter indeholder hver 500 tons fast brændstof, som skal forsyne rumfærgen med langt størstedelen af sin løftekraft under de første to minutter af flyvningen. De er de største faststofraketter, der nogensinde er konstrueret, og de første, der er beregnet til genbrug og til opsendelse af mennesker.

Fem timer før opsendelsestidspunktet ('*T minus 5 timer*' i NASA-sprog) er teknikere gået om bord i rumfærgen for at sikre, at alt er i orden til besætningen, og at alle kontakter står som de skal.

Det er nok en tilsnigelse at hævde, at ingen længere kender navnene på astronauterne i besætningen. Denne gang kender mange mennesker formentlig i det mindste navnet på ét af besætningsmedlemmerne: *Christa McAuliffe*, 37 år, high school-lærer fra New Hampshire og mor til to. Blandt 11.000 lærere er hun udvalgt af NASA på Præsident Reagans opfordring til at gennemføre tre undervisningslektioner fra rummet. Hun skal demonstrere regeringens forstærkede indsats på undervisningsområdet, og set fra NASAs side skal hun samtidig vise, at det er muligt for rumfærgen at transportere helt almindelige borgere ud i rummet og tilbage igen. NASA, der helst vil have bogstavkoder for alt, der skal tages alvorligt, kalder denne del af missionen for *TISP*, Teacher In Space Project.

McAuliffe er kun én af i alt syv astronauter, der, ca. to timer før den planlagte affyring, efter et fælles morgenmåltid går den korte vej fra transportbilen til tårnets elevatorer. Astronauter spiser ikke længere deres sidste måltid på jorden foran snurrende kameraer, men der er stadig noget nostalgisk rituelt over transporten til affyringsrampen. Klokken er kun halv ni, og alle skutter sig lidt i kulden. Forrest *Francis Scobee*, som er udnævnt til leder af missionen. Han er 47 år, har 7000 flyvetimer bag sig bl. a. i Vietnam. Han kender allerede Challenger fra en rumrejse to år tidligere. Ved sin side i cockpittet vil han have den 40-årige *Mike Smith*, som også har fløjet i Vietnam. Der er ud over *McAuliffe* også en anden

kvinde om bord; *Judith Resnik*. Hun er jævnaldrende med McAuliffe, men i modsætning til denne er hun karriereastronaut og elektroingeniør. Derudover er hun køn, og NASA har ikke forsømt at udnytte hendes fotogene muligheder. Også hun har prøvet en rumtur før med Challenger.

NASA har ikke kun forsøgt at demonstrere bredde ved at have begge køn repræsenterede. Mission Specialist *Ronald McNair* ved f.eks. udmærket, at han nok især er udvalgt fordi han er sort, og dette føler han som en særlig forpligtelse. Han er 35 og uddannet fysiker. Også han har været i rummet før med Challenger i 1984. *Ellison Onizuka*, 41, er også på det rene med, at han repræsenterer minoriteterne. Han er barnebarn af japanske immigranter og er vokset op på Hawaii. Onizuka har fløjet året før med Discovery.

Bagest i køen kommer *Gregory Jarvis*, en elektroingeniør på 41, som er udset til at være '*Payload Specialist*'. Denne titel er en nyskabelse, der er kommet til verden med rumfærgeprogrammet. Det er Jarvis' opgave at repræsentere Hughes Aircraft Co., som allerede er en stor kunde hos NASA og som – med lidt aktiv kundepleje – kan tænkes at blive en endnu større leverandør af kommunikationssatellitter til den 'lastbil', der jo helst skal have noget at køre med.

De syv besætningsmedlemmer vinker til pressefolkene og smiler; debutanterne lidt usikkert, for dem er dette langt fra rutine, de fire erfarne er mere scenevante. De er alle ikklædt behagelige lyseblå kedeldragter, som står i skarp kontrast til de kluntede rumdragter, som hæmmede tidligere astronauters bevægelsesfrihed.

Temperaturen er stadig lige under frysepunktet, og vinden er bidende oppe i tårnet, selv om den er svag. Udsigten er imponerende over det flade landskab, og man kan tydeligt både se og høre mågerne over havet. Overalt i tårnets stålstruktur blinker store og små istapper i morgesolen. Astronauterne står og småhopper lidt, mens de foranstående én efter én bliver hjulpet på plads i deres sæder. Det er ikke nogen helt ligetil operation, nu hvor rumfærgen står lodret. NASA-folkene, der hjælper til, har gemt en lille overraskelse til skolelærerinden. Hun får overrakt et blankpoleret æble. Smilende beder hun dem passe på det til hun kommer ned igen.

Det tager ca. en halv time at få alle syv på plads. Forrest i cockpittet til venstre ligger/sidder Scobee på kaptajnens traditionelle plads i et rutefly, til højre Smith på styrmandens plads. Bag de to henholdsvis Resnik og Onizuka. Gennem cockpittets frontruder kan alle fire kun se

den frostblå himmel over sig. Af og til fanger de måske et glimt af en kollega i et lille myggeagtigt T-38 fly, der undersøger vindforholdene højere oppe på det første stykke af vejen mod rummet.

På et lavere dæk, uden udsyn, ligger McNair lidt for sig selv, og tæt ved siden af hinanden, de to nybegyndere McAuliffe og Jarvis. Lugen bliver skruet til, kabinen sættes under tryk, og besætningen er alene. Det vil dog sige: så alene som man kan være, når man ved, at alt hvad man siger transmitteres til forskellige kontrolcentre spredt over hele USA.

I et af chefkontorerne på Kennedy Space Center samles astronauternes familier for at se en video fra morgens forberedelser og for at følge opsendelsen. De mindste børn har lidt svært ved at fastholde koncentrationen og begynder snart at lege på gulvet. De voksne fortæller dem, at de vil komme med op på taget, når Challenger skal rigtigt af sted.

Imens fortsætter nedtællingen planmæssigt, og rumfærgens navigationsinstrumenter får besked om deres præcise placering i solsystemet. Foran piloten lyser affyringsrampens koordinater op, og instrumenterne registrerer, at den tilsyneladende ubevægelige stak alligevel hele tiden bevæger sig østpå med en fart af 1.440 km/t eller 400 meter i sekundet i kraft af jordens rotation. Besætningen har prøvet dette mange gange før i simulator, men uden lydene, hvor metallet knager og jamrer, mens det trækker sig sammen og giver sig ved kontakten med det underafkølede brændstof.

En nedtælling er ikke bare noget, der skal til for at øge spændingen. En nedtælling er en kæmpemæssig checkliste, der kontrollerer i tusindvis af detaljer af betydning for en sikker affyring. På særlige tidspunkter kan nedtællingen afbrydes og uret sættes i stå, mens mindre uregelmæssigheder rettes. Mange af punkterne checkes af computere, der kun underretter operatører i tilfælde af fejl. Andre detaljer kræver besætningens aktive medvirkning, så tiden før affyringen er (måske også af psykologiske grunde) fyldt med praktiske gøremål. Menneskene er nu koblet til de forudprogrammerede computersekvenser. Dette påvirker gradvis sproget. Den nervøst muntre småsnak dør langsomt ud og afløses af korte forretningsprægede rapporteringer. Følelserne gemmes bag og kontrolleres af testpilot-sproget.

Scobee:

»Control, this is Challenger. Commanders voice check, over.«

Kontrolcentret: »Roger, out.«

Smith: »Control, this is the pilot; voice check, over.«

»Roger, out.«

20 minutter før opsendelsen indlæses programmerne for opsendelsen i de fire hovedcomputere. Disse computere skal styre rumfærgerne op igennem atmosfæren ad den optimale bane, så færgen ikke overskrider sine belastningsgrænser. Selv ganske små afvigelser fra denne bane vil kunne rive rumfartøjet i småstykker. Samtidig forsynes computerne hele tiden med friske data fra 2700 sensorpositioner og er klar til øjeblikkelig afbrydelse ved mindste uregelmæssighed.

Ved *T minus 9 minutter* holdes en planmæssig pause på 10 minutter for at indhente evt. forsinkelser. Når uret igen løber baglæns fra ni minutter starter computerne i kontrolcentret det program, der styrer affyringen. Efter dette punkt er afgørelserne for kritiske til at mennesker kan fumle med dem.

T minus 7 minutter: Gangbroen trækkes væk fra rumfærgerne, som nu for alvor er overladt til sig selv. Alt personale i området kryber i skjul i bunkers.

T minus 5 minutter: APU-maskinerne, der leverer elektricitet og hydraulisk kraft til rumfærgens rorflader, startes op. Besætningen checker, at det hydrauliske tryk er tilstrækkeligt. Rumfærgerne slår nu over på sin egen kraftforsyning. Endnu en navlestreng til den ydre verden kappes.

»Challenger, this is Control. You are on internal power, over.«

»Roger, out.«

Ved alle kontrolpulte genlyder ordene 'Roger', 'Go', 'Affirmative'. De store dyser til hovedmotorerne bevæges på plads til den stilling, de skal indtage under affyringen.

T minus 2:55: Ventilene til ilttanken, der har sørget for at fordampningen til det sidste har kunnet erstattes, lukker, og tanken sættes under tryk som forberedelse til starten. Et minut senere sker det samme med brinttanken. Brændstofftrykket bygger nu op i tanken og ledningerne. Scobee forsikrer sig, at de tre på det underste dæk er klar over, at der nu kun er to minutter tilbage.

Mange steder langs kysten holder bilister nu ind til siden med

bilradioen gående for at følge opsendelsen. De særligt indbudte, heriblandt en kinesisk delegation, rejser sig på tribunerne. Astronauternes børn og ægtefæller er nu kommet ud i kulden på kontorbygningens tag. De mindste løftes op på armen.

»Ninety seconds and counting. The 51-L mission ready to go.«

T minus 25 sekunder: Affyringssekvensen overtages af rumfærgens egne computere. Astronauterne skubber sig bedre til rette i sæderne. Nu er der ikke længere noget, de kan gøre. På dette tidspunkt har tidligere astronauter ofte haft en puls på 150. Alt er automatiseret. De er i computerens (og NASAs) varetægt. Selv kaptajnen, Scobee, kan kun overvåge systemerne nu. Menneskelig indgriben under starten vil være alt for langsom, upræcis og dermed risikabel.

T minus 10...9...8...7... Begivenhederne tager nu fart i voldsomt tempo. Otte sekunder før start slipper en kolossal vandtank sin samlede beholdning ud over rampen for at dæmpe tilbagekastning af lydbølger, der kan skade fartøjet. Ved *T minus 6 sekunder* giver computerne startsignalet til de tre hovedmotorer med 120 millisekunders mellemrum. Ventilene åbnes. Ilt og brint under højt tryk ledes gennem tykke navlestrenger ind i motorerne, bliver til gasform, blandes, og antændes elektrisk. Nogle af forbrændingsgasserne driver kraftige turbinepumper, hvor rotorblade på kun fire sekunder piskes op til 40.000 omdrejninger i minuttet. Pumperne komprimerer den efterfølgende ilt og brint, så forbrændingen bliver mere effektiv end på nogen tidligere raketmotor. Hele stakken er stadig boltet til affyringsrampen, mens computerne sammenligner motorernes ydeevne. Så sent som i denne fase kan flyvningen endnu afbrydes.

Denne gang er der dog ingen problemer. Scobee melder over det interne samtaleanlæg: *'There they go, guys. Three at a hundred.'* Alle tre motorer fungerer perfekt. De udvikler alle den fulde trykkraft, tilsammen som fem kæmpestore jumbojets under start. Trykket fra de tre motorer rusker hele stakken næsten en meter forover.

Ved *T=0*, klokken 11:38, hvor stakken fjedrer tilbage til lodret, startes to raketmotorer i næserne på de to løfteraketter. Flammerne fra disse motorer antænder øjeblikkeligt det faste brændstof ned gennem raketternes hule kerne. Løfteraketterne udvikler på mindre end et halvt sekund et tryk, som fuldstændigt stiller hovedmotorerne i skygge. 25

jumbojets ekstra med ét slag. Ved maksimal ydelse affyres de otte sprængbolte, der nu alligevel har svært ved at holde de 2.000 tons tilbage. Til forskel fra hovedmotorerne kan løfteraketterne ikke slukkes igen, nu hvor de er i gang. Rumfærgen har ikke længere noget valg.

I et øjeblik ser hele stakken ud til at svaje ubevægeligt oven på en pude af røg og ild fra raketdyserne. Så beslutter den sig tøvende, sætter sig langsomt og majestætisk i bevægelse og forlader jorden i et stadigt raskere tempo. Den øverste del af tårnet passerer i en nervepirrende afstand af godt en meter. Mike Smith presses tilbage i sit sæde og råber til de andre: *'Here we go!'*; lidt senere tilføjer han næsten ømt til Challenger, *'Go, you mother!'*.

På jorden overdøves klapsalverne lidt forsinket af den knitrende torden fra affyringen. Kontrollen med opsendelsen overgår pr. tradition til centret i Houston, så snart rumfærgen er fri af tårnet.

Pressematerialet i journalisterne mapper er fyldt med imponerende talstørrelser. Hvert sekund opbruges i denne første fase ti tons brændstof. Hovedmotorerne er tørstige. De sluger tilsammen 260.000 liter flydende brændstof i minuttet. 4.300 liter løber igennem i sekundet.

Efter 16 sekunder begynder Challenger graciøst en drejebewægelse, der bringer den om på ryggen, mens banen ændres fra lodret til en mere skrå kurve mod det endelige kredsløb. Samtidig nedsættes hovedmotorernes ydelse et øjeblik, helt efter planen, mens et særligt turbulent lag i atmosfæren bliver passeret for nedsat motorkraft. Hverken besætning eller rumfærgen skal udsættes for mere end 3 G. Løfteraketterne synes også at brænde lidt svagere. Hele stakken svajer og skælver, mens gyromotorer ustandseligt justerer alle fem raketdyser, så kursen holdes.

Rumfærgens computere holder hus med fartøjets flyvestilling, position, acceleration, hastighed og retning. Computerne på jorden modtager en jævn strøm af 3.000 opdaterede målinger fra rumfærgen i sekundet. De fleste går direkte i dataarkiverne med henblik på senere analyse af missionen. Den konstante datastrøm overgår langt, hvad mennesker kan nå at opfatte i farten.

Kontrolcentret i Houston nøjes med at se på vitale data som motor-ydelse og bane gennem atmosfæren. I knap seks kilometers højde gen-nembryder Challenger lyd-muren. Efter 35 sekunder rapporteres over højtalerne *'Fart: 688 meter i sekundet (2.474 km/t). Højde: 8 km. Tilbage-lagt herfra: 5,5 km.'* Besætningen er koncentreret om computerskærmene,

der viser fart og beliggenhed i forhold til den forventede bane op mod kredsløbet.

Rumfartøjet bliver hele tiden fulgt af langtrækkende kameraer, der har gode betingelser i den frostklare luft. Der skulle i dag være mulighed for med meget stærke telelinser at se adskillelsen fra løfteraketterne, når de har opbrugt deres 1.000 tons brændstof efter kun godt to minutter.

Smith giver igen luft for sin begejstring:

»Feel that mother go! Woohoo!«.

Ved 70 sekunder giver Houston meddelelse til Challenger om, at motorydelsen igen sættes op til det maksimale. Scobee kvitterer for oplysningen. *'Roger, GO at throttle up'*. Alt går fortsat, som det skal.

Dér sker det! Efter 73 sekunder i luften, forsvinder Challenger i en eksplosion på tv-skærmen. Smiths *'Uh-oh!'* er det sidste radiosignal, før al kommunikation forstummer. Sikkerhedsofficeren på Cape Canaveral ser i samme øjeblik, at lysprikken på den langtrækkende radar deler sig i mange små prikker. Kommentatoren i Houston har endnu ikke opdaget katastrofen men koncentrerer sig, som han skal, stadig om oplysningerne på sin dataskærm. Højde og hastighed er stadig som forventet. Tre sekunder efter eksplosionen rapporterer han uanfægtet *'Fart: 883 meter i sekundet (3.180 km/t.) Højde 16,6 km. Tilbagelagt herfra: 13 km.'*

På jorden tror mange først, at løfteraketterne bare er frigjort lidt vel tidligt. *'Where in hell is the bird?'* råber en tekniker til en anden. Højtalerne knitrer: *'We have no downlink'*. NASAs chef, Bill Graham, har indstillet sit ur, så det præcis viser, hvornår løfteraketter skal frigøres efter planen. Han stirrer vantro på tv-skærmen foran sig og på uret igen. Dette er bestemt ikke efter planen. Houston-komentatoren vender efter en meget lang pause tilbage og forsikrer, at situationen er ved at blive nøje undersøgt. I det tørre teknikersprog konstaterer han *'Obviously, a major malfunction'*. Et større teknisk uheld.

Alle computerskærme har nu kun lange rækker af s'er. *'Static'* Ingen data fra Challenger. Radarskærmen viser nu, at to prikker bevæger sig målrettet videre, mens de andre spredes som en vifte af stjerner ved et fyrværkeri. Endnu 25 sekunder efter eksplosionen fortsætter rumfærgens

rester uanfægtet opad. De to løfteraketter fortsætter ude af kontrol, nu befriet for deres tunge byrde. Efter 110 sekunders flyvning indhentes de af et radiosignal, der bringer dem til eksplosion.

Tv-kameraer fra en mangfoldighed af selskaber zoomer alle ind på det store, forvredne Y på himlen. Sporene fra udstødningen i frostluften danner en makaber afstøbning af eksplosionen og hele opsendelsen, der bliver stående længe efter. Man kan følge Y'ets to grene tilbage til eksplosionens fortykkelse, og neden for den igen ser man Challengers kurs, mens rumfærgen endnu intetanende var på vej mod katastrofen.

I kontrolcentret i Houston ser alle nu kun på tv-skærmene. Enkelte håber rumfærgen vil komme til syne og foretage en planmæssig nødlandning på Kennedycentrets landingsbane. Også dette har NASA bogstaver for. *RTLS* råber nogle forvirret som om selve den tekniske jargon rummer et håb. *'Return To Launch Site'*. Men de fleste ved bedre. Tilskuerne på tribunen, heriblandt de forstenede forældre til Christa McAuliffe, beordres hurtigt ind i busser, der skal føre dem væk fra området. Børnene føres ned fra taget af chokerede voksne, uden forklaring.

På McAuliffes high school i New Hampshire var de fleste elever samlet i aulaen for at overvære opsendelsen. Mange elever havde iført sig festhatte og medbragt tudehorn. Larmen var øredøvende, da Challenger løftede sig fra sit tårn. Da eksplosionen kom, steg jubelen kun til nye højder, indtil en lærer anede, at noget var galt og råbte, at alle skulle 'holde kæft'. Hurtigt ryddede man skolen for pressefolk, og chokerede lærere måtte i gang med at forsøge at trøste og i det hele taget trænge igennem til hysterisk skrigende elever.

I Det Hvide Hus bliver præsident Reagan afbrudt af Vicepræsident Bush: *'Sir, There's been a serious incident with the Space Shuttle'*. Sikkerhedsrådgiveren Poindexter tilføjer med et lån fra NASA, *'A major malfunction'*. Reagan spørger efter en tid, *'Is that the one the schoolteacher was on?'*

Senere på eftermiddagen forsegler man i Florida *'The firing room'*, så ingen sletter vitale spor. De lammede nøglepersoner forberedes på en kort foreløbig afhøring.

Over hele verden kimer fjernskrivernes klokker. Amerikanske tv-stationer afbryder deres programmer med ekstraudsendelser. Kun få af dem havde indtil da interesseret sig dybere for 51-L missionen. Den ville være endt sidst i aftenens nyhedsudsendelser. Nu gentages eksplosionen

igen og igen og brændes ind i den nationale bevidsthed i langsom gengivelse.

Endnu en time senere daler mindre vragdele stadig ned fra himlen, langt ude over havet, mens de store digitalure overalt på Kennedy Space Center stadig uforstyrret tæller minutter og sekunder fra den mission, som for længst er ophørt med at eksistere.¹

Noter

1. Denne indledende beretning bygger i det væsentlige på oplysninger fra Time, 10. februar 1986. Derudover er der anvendt supplerende oplysninger fra andre kilder, især New York Times, McConnell og Joels, Kennedy & Larkin.