

Fred Haise con Bill Moore

# NIENTE PANICO, PER ORA

IL VIAGGIO DI UN ASTRONAUTA DELL'APOLLO 13

Prefazione di Gene Kranz  
Traduzione di Diego Meozzi



cartabianca

# INDICE

Prefazione .....	9
I miei inizi.....	13
Lasciare il nido e imparare a volare.....	25
Nell'era del <i>jet</i> .....	39
Ritorno a scuola e alla NASA.....	49
La serie X .....	61
Il mio ingresso nel settore aerospaziale .....	67
Vita ai confini dello spazio .....	77
Il mio biglietto per la Luna .....	101
<i>Odisea</i> – un nome perfetto .....	117
Una deviazione improvvisa .....	131
Riprendo ad addestrarmi per la Luna .....	159
Ritorno ai test di volo.....	181
Il mio ingresso nella “ferriera” .....	201
Sulla sedia a dondolo .....	217
Ringraziamenti.....	223

Copyright © 2022 by Fred Haise

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with Smithsonian Books through Susan Schulman Literary Agency LLC, New York, and through Piergiorgio Nicolazzini Literary Agency (PNLA)

Edizione italiana

© 2025 Cartabianca Publishing

Tutti i diritti riservati

Cartabianca Publishing snc

Via Crociali 12, 40138 Bologna BO

info@cartabianca.com

Tel. 051 2841322

www.cartabianca.com

Progetto grafico: Andrea Morando

Traduzione: Diego Meozzi

Revisione tecnica: Paolo Attivissimo, Gianluca Atti @giaroun, Fabio Castelvetri

Editing: Paola Arosio

Impaginazione: Diego Meozzi

Copertina: Diego Meozzi e Andrea Morando

Foto: Air National Guard (39), Grumman (84,87,97,104), Fred Haise (13,21,25,36,61,138,157, 173,189,201,203,225), InfinityScienceCenter (218), Bill Larkin (31), Christopher Michel (9), NASA (49, 57,62,63,65,67,72,75,77,80,90,92,101,107,111,115,117,119,121,122,123,124,126,131,134,135, 136,137,140,141,143,145,149,150,151,152,153,159,162,163,169,181,185,191,195,196,199), U.S. Navy (41,45), White House Photographic Office (155), Alan Wilson (46), Kota Woodall (217)

Nota: le didascalie delle foto originariamente stilate dall'autore sono riportate in corsivo; quelle realizzate dall'editore sono riportate in tondo.

Foto di copertina: montaggio di un'immagine di Fred Haise durante l'addestramento a Capo Kennedy il 28 gennaio 1970 (foto NASA AP13-KSC-70PC-19), di un modello tridimensionale del modulo di comando e servizio dell'Apollo 13 collegato al modulo lunare, poco dopo l'esplosione di uno dei serbatoi di ossigeno (modello 3D di PerspectX/Turbosquid) e sfondo stellato generato artificialmente tramite Adobe Photoshop 2025.

Prima edizione: gennaio 2025

ISBN: 978-88-888-0558-0

*Dedicato agli oltre 400.000 partecipanti  
al programma Apollo  
che hanno reso raggiungibile  
un obiettivo che sembrava impossibile*

# PREFAZIONE



**Gene Kranz, direttore di volo di tutte le missioni Apollo – inclusa la 13 – qui ritratto nel 2022 al Centro spaziale Johnson**

Gli astronauti hanno scritto centinaia di libri, e leggendo i primi capitoli del libro di Fred Haise – ben scritti – ho concluso che *Niente panico, per ora* serve a due scopi. In primo luogo è la storia della generazione degli astronauti Apollo. In secondo luogo, racconta la determinazione e il destino di Haise per entrare a far parte di quel gruppo selezionato.

Non ricordo la prima volta che ho incontrato Haise, ma negli anni successivi alle missioni Apollo siamo diventati molto amici. Saremo per sempre uniti nella fratellanza di coloro che hanno spiccato il volo e, poiché siamo capaci di volare, non invidiamo nessuno sulla Terra. Possediamo ali che le avversità, la paura e l'adrenalina hanno unito alle nostre anime, e il sodalizio permane anche molto tempo dopo che le tute di volo sono state appese al chiodo.

Fred Haise e io siamo nati nel 1933, al culmine della Grande Depressione: le banche stavano crollando e la siccità aveva trasformato le praterie americane in una distesa di polvere. Hitler era diventato Cancelliere della Germania e Franklin Delano Roosevelt era stato eletto come trentaduesimo presidente americano. In quel periodo, negli Stati Uniti era fiorita l'aviazione: Wiley Post aveva compiuto il giro del mondo in solitaria; venne commissionata la USS *Ranger*, la prima nave della Marina concepita come portaerei, e fu fondata la North American Aviation.

Haise è cresciuto a Biloxi, nel Mississippi, e io provengo da un collegio militare di Toledo, nell'Ohio, ma entrambi cullavamo il sogno di volare. Siamo cresciuti in piccole città e la nostra etica del lavoro e i nostri valori sono stati plasmati dai nostri genitori e dalla nostra comunità. Entrambi consegnavamo i giornali a domicilio, ci piacevano i film del sabato e ci entusiasmavamo per i cinegiornali. Il padre di Fred era un ufficiale di Marina che aveva combattuto nel Pacifico meridionale. Haise giocava a baseball a livello semiprofessionistico e aveva talento nella scrittura di articoli sportivi; in seguito, come redattore del *Bulldog Barks* al terzo anno di college, cercò di ottenere una borsa di studio in giornalismo per l'Università del Missouri. Tuttavia, la sua carriera non sarebbe stata dedicata alla scrittura, divenne pilota di caccia dei Marines, conquistando nel 1954 le ali d'oro<sup>1</sup> sul mitico Grumman *Hellcat*.

Per i giovani aviatori le prime esperienze che ti fanno pensare “*niente panico, per ora*” arrivano presto e si ripetono di frequente. La prima sventura di Haise si verificò a causa di una combinazione di maltempo e di un guasto al motore, con conseguente atterraggio di emergenza in un piccolo aeroporto. Il suo fu il primo jet McDonnell *Banshee* ad atterrare all'aeroporto di Tamiami<sup>2</sup>.

Dopo un periodo come istruttore di volo presso la base aeronavale di Kingsville, decise di diventare pilota collaudatore. Successivamente al congedo dai Marines nel 1956, si iscrisse all'Università dell'Oklahoma per ottenere una laurea in ingegneria e riprese a volare con la Guardia Nazionale. Durante la lettura del manoscritto, riuscivo a visualizzare il destino di Haise: una persona che si prende dei rischi è una persona libera, e il giorno in cui Haise si guadagnò le ali fu la prova che quel suo modo di fare lo avrebbe portato molto lontano.

Nel 1959 fu assegnato a Cleveland, Ohio, presso il Centro di ricerca Lewis della NASA per effettuare test a zero g. Lewis fu il punto di partenza per molti aviatori che in seguito entrarono nel programma spaziale. Tre anni dopo, si trasferì alla “mecca” della ricerca sul volo, la base dell'Aeronautica Edwards in California, dove effettuò voli di prova su aerei mono e plurimotori e partecipò come pilota osservatore ai test con i velivoli sperimentali a corpo portante (*Lifting Bodies*) di Chuck Yeager. Nel 1964 iniziò un programma di prove in aula e in volo presso la scuola piloti per la ricerca aerospaziale (*Aerospace Research Pilot School*) di Edwards.

Lo Sputnik, nell'ottobre 1957, diede inizio alla convergenza dei nostri destini. Volare era la nostra vita e, puntando lo sguardo verso il cielo, consideravamo lo spazio come la nostra nuova arena. Le parole “*più in alto*” e “*più veloce*” assunsero per noi un nuovo significato.

|||||

1 Distintivo di riconoscimento dei piloti della Marina militare, *N.d.T.*

2 Oggi Miami Executive Airport, a circa 21 km dalla più conosciuta città della Florida, *N.d.T.*

Tornato dalla Corea nel 1958, accettai un posto come ingegnere civile per le prove di volo sui B-52 alla base dell'Aeronautica di Holloman. Due anni dopo, una volta completato il programma di test, entrai a far parte del Gruppo operativo sullo spazio (*Space Task Group*) della NASA, a supporto delle missioni Mercury e Gemini. Al momento della selezione di Haise come astronauta, avevo già lavorato come direttore di volo con molti dei membri delle prime quattro classi di astronauti.

Nell'aprile del 1966, Haise fu selezionato per la quinta classe di astronauti. Trascorse i primi sei mesi in aula, visitando le aziende appaltatrici e le strutture della NASA, tenendo discorsi e partecipando ai programmi di addestramento alla geologia pratica, in prospettiva dei voli lunari, e alla sopravvivenza. L'addestramento in elicottero e l'assegnazione nel dicembre 1966 all'equipaggio di riserva dell'Apollo 2 sono alcuni degli eventi che Haise racconta in dettaglio. In tutto il libro, i retroscena informali sugli altri membri della sua classe aggiungono spesso note umoristiche e forniscono una prospettiva sulle personalità di molti degli astronauti con cui ho lavorato. La storia di Bruce McCandless che si aggira nella giungla panamense per osservare gli uccelli e la sua cattura di un letale serpente "Ferro di lancia" (che consegnò a mano allo zoo di Houston) ci regala uno sguardo inedito su un astronauta con cui i controllori di missione hanno lavorato in molte occasioni.

Il capitolo "Vita ai confini dello spazio" descrive le sfide e le frustrazioni di Tom Kelly per garantire la qualità del *lander* lunare prima che lasciasse la fabbrica. Sono stato il direttore di volo per le prove di volo dei due moduli lunari sviluppati e sperimentati da Haise nello stabilimento Grumman. La sua descrizione dell'esplosione del serbatoio di ossigeno dell'Apollo 13, una delle sue prime esperienze da affrontare con *niente panico, per ora*, trasmette un senso personale e ravvicinato di quell'avvenimento. Io e la mia squadra avevamo già affrontato crisi durante altre missioni: il rientro di emergenza della Gemini 8 e l'atterraggio nel Pacifico occidentale era stato l'evento di maggior rischio. L'Apollo 13, tuttavia, fu davvero una questione di sopravvivenza. Fu la prova più dura che si potesse concepire e sottoporre al Controllo di volo. Se ci fosse stato un punto debole, la squadra si sarebbe sgretolata. Ma la forte solidarietà fra tutti noi ci spinse a compiere gli sforzi necessari per salvare quell'equipaggio.

Nel 1974 Haise si unì alla *Confederate Air Force*<sup>3</sup>, pilotando un velivolo giapponese simile a quello del film *Tora, Tora, Tora* nell'*airshow* che rievocava l'attacco di Pearl Harbor. Partecipai a quello spettacolo molte volte con il B-17 *Thunderbird* del museo dell'aviazione *Lone Star*. Lo spettacolo è molto movimentato, con otto o dieci aerei che ruotano e girano nel cielo pieno di fumo, sopra il campo



**3** La cosiddetta "Aeronautica militare confederata" è un ente privato che restaura e riporta in condizioni di volo aerei da guerra storici, *N.d.T.*

d'aviazione, accompagnati da sirene antiaeree, esplosioni e voci narranti. Haise, a bordo del bombardiere giapponese Val, si tuffava in quella mischia di aerei inseguito da un singolo P-40 *Warhawk* americano. Un guasto al motore durante un volo di trasferimento scatenò un altro momento di *niente panico, per ora*, quando l'aereo precipitò in fiamme in un atterraggio di fortuna in mezzo a un campo di mucche. Haise subì ustioni di secondo e terzo grado su due terzi del corpo. Per affrontare le ferite e il dolore durante la guarigione, continuò a ricordare a se stesso che era un Marine.

Una settimana dopo la sua dimissione dall'ospedale, tornò a lavorare al Centro spaziale e iniziò a preparare il programma di prove di volo di avvicinamento e atterraggio dello Shuttle. Tanto di cappello ad Haise per aver inserito questo dettaglio, perché nella storia dello Space Shuttle la fase di test degli equipaggi ALT<sup>4</sup> viene spesso trascurata.

Nel 1979, dopo vent'anni di lavoro alla NASA, Haise diede le dimissioni per accettare un posto da manager alla Grumman. Descrive quel suo incarico come un purgatorio, in parte dovuto all'incidente del *Challenger*<sup>5</sup> e alla mancanza di coordinamento fra la NASA e del Congresso degli Stati Uniti nella pianificazione del programma della stazione spaziale *Freedom*. Considera il suo lavoro nel mondo industriale complicato e stressante quanto la sua esperienza di pilota e astronauta.

L'ultimo capitolo di Haise, "Sulla sedia a dondolo", affronta il tema dell'inadeguata posizione in campo scientifico e matematico della nostra nazione a livello internazionale e auspica una maggiore formazione in campo scientifico, tecnologico, ingegneristico e matematico, per contribuire ad affrontare le future sfide del mondo. Per rappresentare una parte della soluzione, Haise entrò a far parte del consiglio di amministrazione dell'*Infinity Science Center*, un centro senza scopo di lucro situato sull'autostrada I10 al confine tra Mississippi e Louisiana. Questo suo lavoro è parte della sua eredità, che assicura ai giovani esperienze di apprendimento di alto livello sulla tecnologia.

Quando penso all'impegno di Haise nei confronti dell'*Infinity Science Center* e dei suoi componenti, mi viene in mente Václav Havel, letterato boemo e primo Presidente della Repubblica Ceca, che scrisse: "La vera prova per l'uomo non è il ruolo che ha ricoperto o che ha pensato per sé, ma come ha svolto il ruolo che gli è stato affidato dal destino". Considero Haise un uomo del destino.

**Gene Kranz**

*Direttore delle operazioni di volo della NASA – programmi Gemini e Apollo*

|||||

4 *Approach and Landing Test*, ovvero prove di avvicinamento e atterraggio dello Space Shuttle, *N.d.T.*

5 L'esplosione avvenuta 73 secondi dopo il lancio, che costò la vita ai sette astronauti a bordo durante la venticinquesima missione del programma Shuttle, *N.d.T.*

# RITORNO A SCUOLA E ALLA NASA



*Conduzione di un pacchetto di esperimenti a zero g nel vano di carico dell'AJ-2  
(Foto NASA GRC-1961-C-56862)*

Prima del mio congedo nell'agosto del 1956, quando avevo ventidue anni, mi domandai cosa avrei dovuto fare dopo. Ero sposato, avevo una figlia e nel mio curriculum c'erano due anni di università e 1.734,2 ore di volo, così decisi di diventare pilota collaudatore. Dalle mie limitate ricerche, sapevo che avrei avuto bisogno di una laurea in ingegneria. Volevo frequentare una scuola che mi permettesse di proseguire la mia esperienza di volo con jet ad alte prestazioni in un'unità militare della riserva. Questo restrinse le mie opzioni all'Università dell'Oklahoma, dove la Guardia Nazionale Aerea aveva un posto libero a Oklahoma City.

Il reddito della Guardia Nazionale Aerea, unito ai fondi del *GI Bill*<sup>41</sup> e agli alloggi scolastici a prezzi accessibili, avrebbe reso il tutto sostenibile dal punto di vista finanziario. Poiché avevo vissuto in Texas, l'amministrazione dell'università voleva farmi pagare una tassa come fuori sede. Sostenni che, poiché ero un membro della Guardia Nazionale Aerea dell'Oklahoma e in qualsiasi momento avrei potuto essere chiamato in azione dal governatore dell'Oklahoma, avrei dovuto

|||||

**41** Dal 1944, la legge GI – che negli anni ha avuto svariate denominazioni – aiuta i veterani qualificati e i loro familiari a ottenere fondi per coprire tutti o parte dei costi per l'istruzione o la formazione, *N.d.T.*

essere esentato dal pagamento della tassa per i fuori sede. Vinsi quella disputa, il che migliorò ulteriormente la nostra posizione finanziaria.

Ci stabilimmo a Norman, in Oklahoma. Mary e io eravamo tra i tanti studenti della stessa età che vivevano nelle otto caserme convertite della Seconda guerra mondiale. La maggior parte di noi aveva figli piccoli. Poiché avevo prestato servizio militare per quattro anni, mi sentivo più vecchio della maggior parte degli studenti dei miei corsi. Avevo decisamente superato i tempi delle confraternite, ma io e Mary avevamo un gruppo di amici. Spesso ci riunivamo all'aperto per preparare il gelato fatto in casa con la vecchia vaschetta a manovella. In quel periodo nacque il nostro secondo figlio, Fred Thomas Haise. Poiché mio padre era Fred senior e io Fred junior, decidemmo di chiamarlo con il secondo nome, Thomas, piuttosto che Fred terzo.

\* \* \*

Un giorno bussarono alla porta. Il nostro vicino colmo di eccitazione ci informò che i russi avevano spedito qualcosa in orbita intorno alla Terra che emetteva dei suoni intermittenti. Era il volo dello Sputnik, il 4 ottobre 1957. Quel piccolo satellite inaugurò l'era spaziale.

Durante il processo di arruolamento nel 185° Squadrone intercettori da combattimento della Guardia Nazionale Aerea dell'Oklahoma, sorsero diverse complicazioni. In primo luogo, mi dimisi da Marine e il mandato che conferiva il mio grado di ufficiale dovette essere cambiato in un grado equivalente dell'Aeronautica degli Stati Uniti (USAF). In secondo luogo, le mie ali della Marina<sup>42</sup> dovettero essere sottoposte a una revisione cartacea per essere dichiarate paragonabili alle ali dell'Aviazione prima di poter iniziare a volare con il P-80 *Shooting Star*, il primo caccia a reazione operativo degli Stati Uniti. Nel passaggio a quel velivolo mi sentii a mio agio perché era simile al Lockheed TV-1 che avevo pilotato durante l'addestramento. Tra le sortite durante le esercitazioni nei fine settimana di ogni mese e il campo di addestramento annuale di due settimane, fui sorpreso di scoprire che stavo accumulando una media di ore di volo mensili superiore a quella di quando ero in servizio attivo. Il P-80 era un velivolo già ben sviluppato, con una configurazione della cabina di pilotaggio e dei relativi sistemi piuttosto semplice. Ad esempio, gli indicatori di attenzione e di avviso consistevano in due piccole luci, una rossa e una arancione, che sporgevano dal pannello degli strumenti. Durante un volo notturno, fui sorpreso dall'accensione della luce rossa, che indicava che l'aereo era in fiamme. Seguendo l'adagio

|||||

42 Ovvero l'abilitazione a pilotare aerei della Marina militare degli Stati Uniti, *N.d.T.*

di *niente panico, per ora*, scrutai rapidamente il pannello strumenti alla ricerca della temperatura dei gas di scarico e scoprii che era normale. Perciò contattai il mio gregario per verificare che non ci fossero incendi o tracce di fumo sull'aereo. Lui riferì che la situazione sembrava normale, così svitai il coperchio della spia luminosa e rimossi la lampadina per continuare la missione.

Nel luglio 1958, il nostro squadrone passò al jet supersonico F-86D *Sabre Dog*. Era il primo aereo su cui volavo dotato di un postbruciatore in grado di aumentare la spinta del motore GE J47 da 2.495 a 3.470 chili di spinta, il che provocava la netta sensazione di ricevere un "calcio nel sedere". Mi fu affidato l'incarico di ritirare uno dei nostri nuovi aerei presso il deposito USAF di Sacramento, in California. Poiché avevo intenzione di partire e tornare direttamente in Oklahoma con il nuovo aereo, indossai la tuta di volo, con un paracadute posteriore, e portai con me la borsa del casco. Salii le scale per imbarcarmi sull'aereo di linea della TWA all'aeroporto Will Rogers; l'assistente di volo prese il mio biglietto e mi chiese se potevo riporre il paracadute nel guardaroba. La ringraziai ma le risposi che avrei preferito tenere quell'attrezzatura con me. Ricordare quell'esperienza mi fa capire quanto siano cambiati i viaggi in aereo.

Anche sull'F-86 provai un'esperienza di *niente panico, per ora*. Durante un volo ebbi un guasto al sistema idraulico primario e spegnere per poi riaccendere la pompa non ripristinò la pressione. Dopo l'atterraggio, quando il caposquadra salì la scala che portava alla cabina di pilotaggio, gli esposi il problema. Tentai quindi di spegnere e riaccendere nuovamente la pompa per dimostrargli che non funzionava. Poco dopo, si accese la spia dell'incendio e negli specchietti retrovisori della cabina di pilotaggio vidi del fumo che usciva dalla parte posteriore dell'aereo. Il caposquadra si allontanò e, dopo avere chiuso l'afflusso del combustibile ed esclusa l'alimentazione elettrica al motore, lo seguii rapidamente. I vigili del fuoco arrivarono con la schiuma spray, ma non riuscirono a salvare l'aereo.

\* \* \*

Lo studio dell'aerodinamica e delle strutture dei velivoli era più facile e interessante perché avevo già esperienza di volo in prima persona. Molti dei miei compagni di corso erano in servizio attivo nell'Aeronautica militare. Uno di loro era Mike Adams. In seguito fu selezionato come uno degli astronauti per il Laboratorio orbitale con equipaggio<sup>43</sup> e, quando fu cancellato, passò a pilotare l'X-15,

|||||

**43** La stazione spaziale *Manned Orbiting Laboratory* (MOL), annunciata nel 1963, faceva parte del programma di voli spaziali con equipaggio dell'Aeronautica militare statunitense; il laboratorio avrebbe dovuto essere raggiunto dall'equipaggio a bordo di una navicella Gemini, ma il programma fu definitivamente sospeso nel 1969, senza l'effettuazione di alcun volo spaziale, *N.d.T.*

mentre io ero pilota collaudatore al Centro di ricerca sul volo<sup>44</sup> della NASA.

Mi piaceva incontrare i miei compagni di corso per risolvere i vari problemi, spesso usando i nostri regoli calcolatori. Ho ancora il mio regolo Post Versalog. Ogni tanto bisognava applicargli una dose di borotalco per fare in modo che scorresse bene. Riuscivo a riconoscere al volo uno studente di ingegneria perché portava sempre un regolo calcolatore in una custodia di pelle appesa alla cintura. L'università aveva un computer *mainframe* che ci diede una formazione di base di FORTRAN, ovvero di programmazione. I dati in ingresso e in uscita dal computer venivano forniti con schede perforate, tenute in vassoi.

Un vantaggio dell'essere uno studente era quello di avere a disposizione un pass per assistere agli eventi sportivi; nei tre anni trascorsi all'Università dell'Oklahoma seguii delle splendide partite di football americano sotto la guida dell'allenatore Bud Wilkinson; fui testimone di quando l'Università dell'Oklahoma perse la partita contro il Notre Dame, interrompendo il record - ancora esistente - di una serie di vittorie di quarantasette partite di fila; conobbi il lottatore Danny Hodge e in seguito mi interessai al *wrestling* universitario (durante i miei anni a Biloxi non avevo mai visto né sentito parlare di questo sport; nella sua carriera all'Università dell'Oklahoma, Danny rimase imbattuto con quarantasei vittorie).

Durante l'ultimo anno di università iniziai a riflettere sulla mia possibile carriera futura. Stanley Newman, il mio comandante di squadriglia, mi indirizzò verso il *National Advisory Committee for Aeronautics*<sup>45</sup>, noto anche come NACA. Mi disse che presso il NACA, che di lì a poco, ufficialmente dal primo ottobre 1958, sarebbe diventato la NASA, avrei avuto l'opportunità di collaudare molti tipi di velivoli. Seguendo il consiglio di Stan, volai fino al Centro di ricerca NASA a Langley in Virginia e poi a quello di Ames in California. In nessuno dei due centri c'erano posizioni aperte per piloti collaudatori. Allo stesso modo, ad Ames fui informato che non c'erano posti disponibili al Centro di ricerca sui voli della base dell'Aviazione Edwards in California, dove era appena iniziato il programma X-15. Al Centro di ricerca Lewis della NASA a Cleveland (oggi *Glenn Research Center*: ha preso il nome da John Glenn, il primo astronauta americano a compiere un volo orbitale, che divenne anche senatore degli Stati Uniti per l'Ohio) mi fu consigliato dal loro capo pilota, William "Eb" Gough, di presentare domanda da loro. Il 14 settembre 1959 venni assunto come ingegnere ricercatore aeronautico e pilota GS-7 con uno stipendio annuale di 5.430 dollari.

|||||

44 Il *Flight Research Center*, che si occupa dello studio e della realizzazione di velivoli speciali e di ricerche atmosferiche, è situato nella base aerea di Edwards in California; attualmente è denominato *Armstrong Flight Research Center*, *N.d.T.*

45 Agenzia federale statunitense fondata nel 1915 per la promozione della ricerca aeronautica, *N.d.T.*

Per tutti i nostri precedenti traslochi, Mary e io avevamo noleggiato un camion *U-Haul* e imballato tutto da soli. Ma in questo caso, grazie alle disposizioni del governo, avemmo la fortuna di essere assistiti da un traslocatore professionista che disponeva di un autoarticolato e di operai per imballare tutte le nostre cose.

\* \* \*

Arrivando all'aeroporto Hopkins di Cleveland, sul lato nord del campo di volo spiccava un hangar con le grandi lettere NASA dipinte sul tetto ricurvo. Mi accorsi che si trattava di una verniciatura recente che ricopriva le vecchie lettere NACA. Il Centro di ricerca Lewis si estendeva dietro l'hangar in una serie di strutture. In diverse gallerie del vento si testavano i sistemi di propulsione degli aerei a reazione. Una struttura per le prove dei motori a razzo si trovava nel Rocky River Creek. L'edificio per la ricerca ingegneristica (*Engineering Research Building*) aveva una serie di cellette utilizzate per testare lubrificanti, cuscinetti a sfera e altri oggetti. Presso la stazione di Plum Brook era presente anche una struttura ausiliaria per i test a distanza, che comprendeva una grande camera a vuoto, che in seguito venne utilizzata per le prove nella camera a vuoto della capsula *Orion*<sup>46</sup>.

Dopo aver esplorato la zona, Mary e io decidemmo di affittare una casa a Berea, una cittadina non lontana dall'aeroporto Hopkins di Cleveland. Lì si trovava l'Università Baldwin Wallace e si poteva raggiungere facilmente il cancello d'ingresso posteriore del Centro di ricerca Lewis.

In concomitanza con quel trasloco, organizzai un trasferimento all'unità della Guardia Nazionale Aerea di Mansfield, Ohio. Il 164° squadrone tattico di caccia era equipaggiato con i cacciabombardieri F-84F della Republic Aircraft Company. Il *Thunderstreak* con ali a freccia era dotato di un motore Wright J-85 che produceva 3.265 chili di spinta.

Eb Gough, capitano di riserva della Marina e mio nuovo capo alla NASA, mi accompagnò alla mia scrivania nell'Ufficio dei piloti. Eb era un aviatore esperto ed era davvero tagliato per essere un capitano della Marina. Aveva una voce burbera e un'incredibile memoria per i dettagli. Scherzando, dicevamo che chi avesse chiesto a Eb che ora fosse, avrebbe ottenuto come risposta la spiegazione di come funzionava l'orologio.

Riguardo la mia postazione di lavoro, non avrei potuto desiderare di meglio. Dalle finestre del secondo piano dell'hangar avevo una splendida vista sull'aeroporto, verso il terminal degli aerei commerciali e un grande edificio sul lato sud-ovest, noto come stabilimento Cadillac. Durante la Seconda guerra mondia-

|||||

<sup>46</sup> L'*Orion Multi-Purpose Crew Vehicle* (MPCV) è un veicolo spaziale con equipaggio, parzialmente riutilizzabile, concepito per essere impiegato dalle missioni del programma di esplorazione lunare Artemis, *N.d.T.*

le, in quell'enorme struttura erano stati prodotti mezzi militari su larga scala. Fui onorato di entrare a far parte di un gruppo di cinque piloti. Erano già in cinque, ma Bud Ream era appena partito per il Centro di ricerca Langley della NASA e io stavo essenzialmente prendendo il suo posto "ancora caldo". Gli altri piloti erano Eb Gough, Bill Swann, Joe Algranti e John "Jack" Enders. Jack era un ex pilota dell'Aeronautica, Eb e Joe erano ex aviatori della Marina, mentre Bill Swann non aveva mai fatto il militare, ma si era formato al college Parks di St. Louis.

Il centro Lewis della NASA fu il punto di partenza per molti altri piloti con cui volai in seguito, nel corso della mia carriera. Joe Vensel, Joe Walker, Neil Armstrong e Warren North si trasferirono da Lewis ad altri centri NASA. Quando successivamente mi sarei spostato al Centro di ricerca sul volo della NASA, Joe Vensel sarebbe stato a capo delle operazioni di volo e Joe Walker il mio capo nell'Ufficio piloti. Quando sarei entrato a far parte dell'Ufficio astronauti del Centro veicoli spaziali con equipaggio (*Manned Spacecraft Center* – MSC), oggi noto come Centro spaziale Johnson (*Johnson Space Center* – JSC), Warren North sarebbe stato a capo della Divisione addestramento e procedure dell'equipaggio e Joe Algranti della Divisione operazioni aeree. Assieme a Neil Armstrong e Buzz Aldrin avrei poi fatto parte dell'equipaggio di riserva per la missione Apollo 8 e come pilota di riserva del modulo lunare per la missione Apollo 11.

Rimasi impressionato dall'assortimento di aerei presenti nell'hangar. Vidi un R4D<sup>47</sup> della Marina e un C-47 dell'USAF che erano utilizzati come aerei da trasporto per il personale e le merci. L'Aeronautica aveva degli uffici al primo piano dell'hangar, di fronte alle piste. Un colonnello era responsabile di svariati addetti alla supervisione e all'osservazione di specifici test sui motori degli aerei di interesse per l'USAF. C'erano anche un F2H-2 *Banshee*, un B-57A *Canberra* e un B-57B *Canberra*. In mezzo agli altri velivoli più grandi si trovava un piccolo North American L-17B *Navion*. Quell'aereo di collegamento dell'Esercito era utilizzato per brevi voli con il personale ed era capace di decollare in spazi ridotti.

Rapidamente, iniziai a prepararmi per i passaggi macchina sui vari velivoli. Seguii il normale copione dello studio dei manuali, spesso mentre ero seduto nella cabina di pilotaggio di ogni singolo velivolo. Quando ritenevo di conoscere a sufficienza i sistemi e le procedure normali e di emergenza dell'aereo, programmavo un volo di abilitazione. Uno degli altri piloti mi guidava attraverso i normali controlli pre-volo, fino all'accensione dei motori. Tranne che per l'aereo da trasporto e l'L-17B, ero sempre da solo. Per aiutarmi in caso di problemi durante il volo, il pilota che aveva condotto l'abilitazione restava in attesa alla radio nel nostro ufficio.

|||||

47 Il Douglas R4D-8 era un aereo da trasporto militare derivato dal DC-3S civile, utilizzato nei conflitti in Corea e Vietnam sia dalla Marina che dal Corpo dei Marines degli Stati Uniti, *N.d.T.*

Il mio primo volo con l'R4D fu un volo locale che comprendeva varie manovre, avvicinamenti strumentali e una serie di atterraggi *touch-and-go*<sup>48</sup>. Trovai l'aereo facile da regolare ma pesante sui comandi, in particolare quello del timone – ero viziato dal fatto di aver volato con aerei molto più agili. Effettuai diversi avvicinamenti strumentali, utilizzando vari aiuti alla navigazione come l'ILS. Era la prima volta che mettevo alla prova le capacità dell'ILS e rimasi colpito dal fatto che fu in grado di allinearmi con la pista quando mi trovavo ancora a un centinaio di metri dal suolo.

\* \* \*

Il Progetto Mercury fu il primo programma spaziale con equipaggio della nazione. Bob Gilruth guidò lo *Space Task Group*<sup>49</sup> della NASA a Langley, e molti dipendenti si trasferirono da altri centri per soddisfare la richiesta di personale. Alcuni si trasferirono a Langley dal Centro di ricerca Lewis per unirsi a quel gruppo di nuova formazione e altri andarono alla sede centrale della NASA. Fino a quando tutte quelle persone non riuscirono a vendere le loro case, ogni lunedì e venerdì venivano organizzati trasferimenti aerei con l'R4D. Si trattava di partenze all'alba il lunedì e rientri a tarda notte il venerdì. Alcune volte Glynn Lunney, un ingegnere che lavorava in una delle gallerie del vento di Lewis, venne con noi in uno di quei voli di trasferimento. Stava facendo la corte alla sua futura moglie, che all'epoca era infermiera a Langley. In seguito divenne direttore di volo e fu un fondamentale esponente di punta al Controllo missione durante la nostra crisi sull'Apollo 13.

Per il mio primo volo di trasferimento verso Washington e Langley fui assegnato come copilota a Joe Algranti. La giornata era piuttosto nebbiosa. Guardai il campo e non riuscii a vedere né il terminal delle compagnie aeree né lo stabilimento Cadillac. Chiesi a Joe se avesse controllato le condizioni meteorologiche e lui rispose scherzosamente: «Perché controllarle? Tanto andiamo lo stesso». In poco più di un anno di quei voli di trasferimento, non ne venne mai cancellato uno a causa delle condizioni meteo, e in quell'anno riuscii a raddoppiare tutte le ore di volo strumentale effettivo che avevo compiuto fino a quel momento.

In inverno, incontrammo condizioni che avrebbero indotto i piloti di linea a richiedere urlando un cambiamento di quota per evitare la formazione di ghiac-

|||||

**48** Manovra in genere addestrativa che consiste nell'iniziare ad effettuare un atterraggio standard, per poi ridecollare immediatamente non appena le ruote dell'aereo toccano la pista, dando nuovamente pieno motore e allontanandosi dall'aeroporto, *N.d.T.*

**49** Il cosiddetto "Gruppo di lavoro per lo spazio", creato nel 1958, era composto da ingegneri della NASA con l'incarico di gestire i programmi statunitensi di volo spaziale con equipaggio, *N.d.T.*

cio, ma il nostro R4D continuò ad andare avanti imperterrito. Il compito principale del copilota era quello di occuparsi dell'accumulo di ghiaccio sulle ali. Un'ispezione sul bordo del finestrino laterale rivelava il tipo di ghiaccio, da quello vetroso a quello brinoso, e il ghiaccio vetroso era quello peggiore. Sul bordo d'attacco dell'ala c'era una camera d'aria di gomma che poteva essere gonfiata come uno pneumatico per frantumare di tanto in tanto il ghiaccio. Per mantenere la visibilità dal parabrezza anteriore in fase di atterraggio era invece sufficiente una piccola quantità di glicole.

In un'occasione furono la neve e il ghiaccio a vincere la battaglia, quando feci un breve viaggio verso la base dell'Aeronautica militare Wright-Patterson. Le previsioni meteo per Cleveland prevedevano una forte nevicata per tutta la notte. Quando arrivammo nei pressi di Cleveland, il controllo di avvicinamento ci disse di immetterci in un circuito con un mucchio di altri aerei in attesa dell'autorizzazione all'atterraggio. Il controllo di avvicinamento ci comunicò che un aereo della Piedmont non era riuscito a superare i cumuli di neve sulla pista e che l'aeroporto Hopkins di Cleveland era chiuso. Richiesi un avvicinamento a bassa frequenza all'aeroporto Burke Lakefront, a pochi chilometri di distanza, utilizzando la radio ADF dello stadio nei pressi del campo dei Cleveland Browns. Sbucammo al di sotto delle nuvole a 120 metri di quota. Sulla pista si erano formate delle strisce di neve compattata a causa del vento che stava soffiando. Quando atterrai all'aeroporto di Burke Lakefront, sembrava che l'aereo avesse le gomme sgonfie, mentre si muoveva faticosamente sulla neve.

Nella primavera del 1960, Jack Enders e io fummo incaricati di avviare un programma di volo a zero g<sup>50</sup>. Il nostro programma per il Centro di ricerca Lewis sarebbe stato il secondo negli Stati Uniti, dopo i precedenti programmi di volo a zero g dell'Aeronautica militare nella base aerea di Holloman, che aveva impiegato un F-94C, e nella base aerea Wright-Patterson che aveva utilizzato un aereo da trasporto Convair C-131. Il programma dell'Aeronautica militare aveva lo scopo di condurre test fisiologici su soggetti umani. Il nostro programma zero g a Lewis mise alla prova vari sistemi di fluidi per razzi come il Centaur e l'impianto spaziale nucleare SNAP 8. Furono valutati diversi velivoli per stabilire se il volume del loro vano bombe fosse sufficiente a far galleggiare liberamente i campioni di prova. Selezionammo il North American Navy AJ-2 *Savage* per le sue prestazioni e per la sua immediata disponibilità, dato che era in fase di dismissione da parte della Marina. L'AJ-2 era un bombardiere medio progettato per operare da una portaerei ed era insolito perché dotato di tre motori: due motori a pistoni radiali Pratt & Whitney R-2800 da 2.300 cavalli e un

|||||

50 Spesso impropriamente definito "a gravità zero", è meglio descrivibile come "in assenza di peso"; all'interno dell'atmosfera terrestre viene ottenuto effettuando particolari voli con traiettoria parabolica, *N.d.T.*

turbogetto Allison J33. Il suo vano bombe misurava appena un metro e mezzo per un metro e mezzo per quattro metri.

Effettuai il mio primo volo di familiarizzazione con l'AJ-2 il 20 maggio 1960. La Marina ci fornì tutti i loro AJ-2 con avionica esclusiva e cinque velivoli AJ-2 che erano stati dismessi presso il deposito della Marina a Litchfield Park, a Phoenix, da utilizzare come fonte di recupero per i pezzi di ricambio. Ci incontrammo con il personale del progetto zero g dell'Aeronautica alla base aerea Wright-Patterson per ascoltare ciò che loro avevano imparato. Dalle loro prime esperienze, era chiaro che avremmo dovuto modificare il nostro AJ-2 per garantire che i motori a pistone non fossero privati dell'olio. Furono installati due speciali serbatoi a pistone libero, in modo che durante ogni traiettoria a zero g ci fosse olio a sufficienza. Il pannello strumenti fu modificato per consentire al pilota di effettuare quelle traiettorie nel modo più fluido possibile. Le principali indicazioni sarebbero state fornite da un orizzonte artificiale giroscopico standard, dalle letture dell'accelerazione sui tre assi e da un monitor televisivo che avrebbe mostrato cosa accadeva nel vano bombe.

Effettuare quelle manovre era faticoso, così di solito durante ogni volo Jack Enders e io ci alternavamo. Una traiettoria prevedeva una picchiata per raggiungere circa 695 chilometri l'ora con una risalita di diversi g a circa 30 gradi. Quando la velocità si esauriva, si passava in cima alla parabola a una velocità di 455 chilometri l'ora per evitare lo stallo, con una successiva picchiata di 30 gradi fino a raggiungere una velocità di circa 720 chilometri l'ora. A seconda della capacità di controllo del pilota, al culmine della parabola si potevano raggiungere tra i ventidue e i ventisette secondi di assenza di peso.



**Il North American AJ-2 *Savage* impiegato per il programma di volo a zero g (Foto NASA C-59877)**

Il più importante esperimento in volo libero riguardava l'idrogeno liquido. Pesava quasi 70 chili a causa del pesante involucro esterno a prova di bomba. Un paranco elettrico fu aggiunto alla stiva del carico utile per riposizionare la pesante sfera metallica al centro per la successiva traiettoria in assenza di peso. Quando fungevo da addetto al vano bombe, all'inizio di ogni prova mi spostavo in fretta e furia dietro la parete protettiva, in modo da non ritrovarmi con una pesante sfera di idrogeno liquido addosso quando il velivolo si fosse livellato dopo la picchiata.

Un'eccellente sintesi del programma è contenuta nella nota tecnica D-3380 della NASA, *Use of Aircraft for Zero-gravity Environment*, datata maggio 1966.

\* \* \*

Per essere più vicini al mio squadrone all'aeroporto di Mansfield, io e mia moglie trasferimmo la famiglia in una casa in affitto ad Ashland, Ohio, il quinto trasloco dall'inizio del nostro matrimonio. Il nostro secondo figlio maschio, Stephen William, nacque quattro mesi prima del richiamo del 164° squadrone tattico di caccia della Guardia Nazionale Aerea dell'Ohio. Ora avevamo figli texani, dell'Oklahoma e dell'Ohio.

Durante l'anno di servizio attivo, trascorsi più di 300 ore sull'F-84F. Tra queste, le sortite per l'impiego di armi convenzionali per esercitarsi nei bombardamenti e negli attacchi a bassa quota, così come le missioni aria-aria presso il poligono Atterbury, nell'Indiana, o le missioni al Volk Field di Camp Douglas, nel Wisconsin, e alla base dell'Aeronautica militare Hunter a Savannah, in Georgia. Ma con la crescente minaccia russa, passammo all'addestramento alle armi speciali per il lancio di un ordigno nucleare. I nostri aerei furono modificati per includere un'unità di controllo T-270 nella cabina di pilotaggio per impostare e armare un'arma atomica. L'addestramento speciale comprendeva un volo a bassa quota, sotto i 150 metri, attraverso la Virginia Occidentale per utilizzare la tecnica di bombardamento a bassa quota e sganciare una bomba di prova al poligono Atterbury, nell'Indiana. La bomba veniva sganciata dopo una brusca cabrata, quando l'aereo era vicino alla verticale per dare il tempo al velivolo di allontanarsi il più rapidamente possibile mentre la bomba avrebbe continuato a salire lungo una traiettoria balistica. Se avessimo sganciato una bomba vera, avremmo dovuto rivolgere gli specchietti della cabina di pilotaggio verso l'interno e indossare una benda sugli occhi per evitare di esporsi al lampo accecante dell'esplosione. Ci esercitammo con i piani di volo, ipotizzando che saremmo partiti da un aeroporto francese verso una città bersaglio assegnata, in un paese del blocco orientale. Anche i bombardieri del Comando aereo strategico e i sottomarini nucleari erano pronti all'azione e la maggior parte degli squadroni in Europa era in stato di massima allerta. Ero preoccupato che la situazione potesse degenerare. A mio avviso, l'opinione

pubblica non aveva idea dell'entità della minaccia. Nel corso degli anni, mi sono reso conto della follia degli esseri umani, che possiedono così tante armi atomiche in così tanti Paesi, perché leader e regimi instabili potrebbero teoricamente distruggere il nostro mondo da un giorno all'altro.

Lasciai il servizio attivo nell'agosto 1962 e tornai all'Ufficio piloti del Centro di ricerca Lewis. C'erano stati alcuni cambiamenti nel personale dell'ufficio: Jack Enders si era trasferito alla Direzione aeronautica del quartier generale della NASA e Clifford C. Crabbs, che chiamavamo "C-Cubed", era il suo sostituto. Cliff non aveva un passato militare, ma era attivo nell'aviazione civile. Possedeva diversi aerei, tra cui un Mooney Mite, un Cessna 190 e un elicottero. Il Mooney era così piccolo che Cliff riusciva dalla cabina di pilotaggio ad allungare la mano per girare manualmente l'elica e avviare l'aereo. Andai a trovare Cliff a casa sua e intuì subito che era uno scapolo. C'erano pile di riviste di *Aviation Week* e *National Geographic* ovunque. La maggior parte dei ripiani di lavoro e delle mensole erano ricoperti di dadi, bulloni e componenti di aerei. Teneva l'elicottero in un fienile e in due stalle diversi cavalli perché partecipava alle corse. Nei dintorni si aggirava un cane a tre zampe.

Il centro di ricerche Lewis aveva un secondo progetto di volo a zero g che utilizzava il razzo-sonda Aerojet Aerobee, lanciato dalla stazione di Wallops della NASA. Quei voli suborbitali superavano i trecentoventi chilometri di altitudine, in modo da avere periodi più lunghi per gli esperimenti a zero g. Inizialmente era stato selezionato un appaltatore per sviluppare un sistema di recupero con il paracadute per il carico utile a zero g trasportato sul razzo Aerobee, ma questo sistema ebbe dei problemi, così il lavoro passò alla NASA e venne completato con successo. Bill Swann era il pilota principale di quel progetto.

Una notte, ricevemmo una chiamata urgente per consegnare dei dispositivi pirotecnici di ricambio che avrebbero dovuto essere impiegati per il lancio di Aerobee previsto per la mattina successiva. Un'ulteriore sfida era rappresentata dal fatto che la consegna doveva essere fatta al campo di aviazione della stazione NASA di Wallops, che di notte era chiusa. I dispositivi pirotecnici furono imballati in modo sicuro in blocchi di polistirolo e sigillati con nastro adesivo. Bill Swann e io impostammo un passaggio lento a bassa quota con il nostro R4D della NASA per la consegna dei pacchi, mirando all'area erbosa accanto alla pista principale, illuminata dai fari di due camion. Il mattino successivo i dispositivi pirotecnici furono installati per un lancio perfetto dell'Aerobee. Mi domando quanto tempo ci vorrebbe oggi per preparare tutta la documentazione formale per rendere possibile un lancio del genere.

Durante la mia permanenza a Lewis, mi recai più volte presso i centri NASA alla base aerea della Marina di Moffett Field e alla base dell'Aeronautica militare Edwards in California per consegnare articoli come il prototipo di uno statore-

attore che sarebbe stato mostrato nel corso dell'annuale giornata "porte aperte" della NASA. Quell'evento aggiornava il pubblico e i media sui progetti in corso.

A quel punto, il mio obiettivo di carriera era di trasferirmi alla mecca della ricerca di volo della NASA a Edwards. Finalmente, nel novembre 1962, Joe Walker, capo pilota del Centro di ricerca della NASA, mi fece sapere che c'era un posto disponibile. Ero felicissimo: il modulo standard 50, "notifica di azioni del personale", mi indicava come pilota e ingegnere ricercatore aerospaziale GS-12, con uno stipendio annuale di 9.475 dollari.

Grazie per aver letto l'anteprima  
del nostro libro

Potete acquistarlo su  
[cartabianca.com/catalogo](http://cartabianca.com/catalogo)

La piccola editoria offre ai nuovi autori più opportunità di pubblicare le loro  
opere e ai lettori di acquistare libri a prezzi più accessibili.

Grazie per il vostro rispetto del lavoro di chi scrive e di chi pubblica.



cartabianca