

L'ingegnere aerospaziale coordinatore del progetto «Global Human Mars System Missions»

## «Ancora 25 anni e vi porto a vivere su Marte»

«Prima un viaggio esplorativo, poi si inizia con una base. Il corpo umano si trasformerà per adattarsi: più alto e con polmoni più grandi»

... dall'inviato a Torino

**ALESSANDRO DELL'ORTO**

■ ■ ■ Via, si parte e preparatevi a un viaggio lungo, lunghissimo. E affascinante, straordinario. Un viaggio su Marte. A portarci sul pianeta rosso è per ora con l'immaginazione, presto concretamente - il professor Giancarlo Genta, ingegnere aeronautico e aerospaziale al Politecnico di Torino, coordinatore della ricerca dell'IAA (International Academy of Astronautics) che lavora al progetto «Global Human Mars System Missions» dedicato all'esplorazione umana su Marte. Un viaggio ambizioso che non è un semplice giretto nello spazio, ma che ha come obiettivo di farci trasferire laggiù. Anzi, lassù. Facendoci diventare marziani.

«Prego, si accomodi. Scusi, arrivo subito. Allora, signorina, la partenza è prevista per il 17 aprile, clicchiamo l'opzione viaggio breve e per il ritorno scegliamo la coincidenza con...».

**Scusi professor Genta, sta già organizzando le vacanze di Pasqua? Freccia Rossa vero? L'applicazione delle Fs è davvero comoda...**

«Veramente stiamo parlando del 17 aprile 2033 e il viaggio è su Marte».

**Ops... Ovviamente non in treno.**

«Questo è un mio programma per pc che calcola le traiettorie della navicella spaziale e tutti i dettagli di qualsiasi ipotetica spedizione. E la ragazza cui sto mostrando i risultati sta facendo una tesi di dottorato su "Missioni marziane a bassa energia"».

**Poi approfondiamo il tema viaggio. Per iniziare, intanto, una curiosità: nel suo ufficio ci sono fotografie e modellini di vecchi aerei da guerra. Buffo, per chi lavora tutto il giorno con missili e astronavi.**

«Per pensare al futuro bisogna conoscere la storia. Guardi qui, ho scritto molti libri sull'evoluzione tecnologica dell'automobile. Non si può progettare se non si ha idea del passato».

**E che c'entrano le macchine ora? Mica andremo su Marte in automobile.**

«Io sono laureato in Ingegneria aeronautica e aerospaziale, ma ora insegno Ingegneria dell'autoveicolo. E sono arrabbiato perché sento dire tante

cavolate sul futuro dell'auto...».

**Tipo?**

«Si insiste sui veicoli elettrici e 'sta storia non sta in piedi: che senso ha bruciare petrolio nelle centrali elettriche per ottenere l'energia con cui caricare le batterie? Meglio il nucleare».

**A molti fa paura.**

«Fa paura ciò che non si vede e le radiazioni sono invisibili. Ma le assicuro che non esiste niente più sicuro delle centrali nucleari. Pensi a quante persone sono morte nelle miniere di carbone negli ultimi 50 anni e poi pensi a quante per colpa del nucleare».

**Beh, Chern...**

«E non tiriamo fuori Chernobyl: è stata solo colpa di qualche idiota».

**Restiamo alle auto. Cosa guida?**

«Bmw 330».

**La sua prima macchina?**

«Fiat 600. Poi Simca 1000».

**Già che ci siamo, raccontiamo il giovane Genta.**

«Nasco a Torino il 28 febbraio 1948. Figlio unico, mamma Marisa è maestra e papà Luigi magistrato».

**Subito attratto da auto e aerei?**

«Gioco con i modelli e li costruisco. E adoro la fantascienza: nel '57 resto incollato alla radio ad ascoltare la notizia del lancio dello Sputnik. L'allunaggio del '69 invece me lo gusto in tv».

**I complottisti parlano di farsa.**

«La loro teoria è una grossa balla facile da smentire. Il rover va a 18 km all'ora e nelle curve derapa come se andasse a 120. Sulla terra sarebbe impossibile. E poi conosco personalmente Jack Schmitt dell'Apollo 17».

**Torniamo a lei. Scuole?**

«Liceo scientifico e poi Ingegneria».

**Primo viaggio in aereo?**

«A 22 anni, dopo la seconda laurea, volo a Nairobi con mia moglie: due anni in Kenya per fare servizio civile. Al ritorno mi prendono al Politecnico e inizio la carriera universitaria».

**E quando nasce questa idea del viaggio su Marte?**

«Nel '99, durante un convegno, Les Shepherd, l'allora presidente del Comitato per l'Esplorazione dello Spazio Interstellare (ISEC), mi chiede di entrare nell'IAA e così divento uno dei 1000 membri sparsi in tutto il mondo. Nel 2010 poi la proposta di far parte del gruppo di studio "Human Mars

Mission" per il viaggio su Marte. Siamo in trenta e ci troviamo fisicamente due volte l'anno».

**Progetto partito nel 2011. A che punto siete?**

«Abbiamo appena finito. A luglio il lavoro è stato consegnato a una commissione che l'ha corretto e approvato. Nel giro di un mese verrà chiuso e consegnato alla casa editrice Virginia Press che lo farà diventare un libro».

**Quindi non è uno studio fatto per una missione specifica?**

«No. L'idea è che le agenzie spaziali che ora collaborano all'ISS (Stazione spaziale internazionale) organizzino una missione partendo da questo progetto. Ma se qualche privato vuole fare la stessa cosa, nessun problema».

**È stato fatto già qualcosa?**

«Sì e l'aspetto più interessante è che ora si ragiona sulla base di una cooperazione. Non più rivalità. I partner principali sono sei: Europa, Usa, Russia, Cina e Canada, ma nel progetto verranno coinvolte sempre più nazioni e anche i Paesi in via di sviluppo».

**Intrigante.**

«Ecco perché propongo di assegnare il Nobel per la pace proprio all'ISS: il progetto spaziale unisce le grandi potenze e dimentica i conflitti».

**Genta, raccontiamo un po' questo viaggio. Partenza?**

«Difficile e rischioso prevedere una data. Io penso che per una missione finanziata dalle agenzie spaziali ci vogliono ancora almeno 25 anni. Un privato potrebbe tentarci prima: gli olandesi del progetto "Mars One" promettono di creare la prima colonia su Marte nel 2023. Il loro scopo è non tornare più e fermarsi là per sempre».

**Fattibile?**

«Molto pericoloso. Noi invece inizialmente puntiamo a un viaggio esplorativo di andata e ritorno».

**Ma perché proprio Marte?**

«Primo, perché è il pianeta più vicino e più simile alla Terra e...».

**Scusi, e Venere?**

«Ci sono 450 gradi e la pressione è 90 volte quella dell'atmosfera!».

**Ah, ok.**

«Marte poi interessa per gli aspetti scientifici. Ci può essere qualche forma di vita che però non si può trovare con l'esplorazione robotica e con le

sonde: servono biologi e geologi sul posto. Infine non dimentichiamo le questioni economiche: in futuro dipenderemo da risorse extraterrestri, dovremo cercare elementi altrove e dopo Luna e asteroidi non ci resta che il pianeta rosso».

### **Detta così, sembra che lei ipotizzi che i nostri nipotini saranno dei marziani...**

«Perché no? Nasceranno su Marte. L'umanità non potrà essere legata alla Terra per sempre, dovrà creare una società con basi su molti pianeti. La superficie del pianeta rosso è uguale al totale di tutte le terre emerse sul nostro pianeta, quindi raddoppia lo spazio disponibile per l'umanità».

### **I marziani saranno come noi o cambieranno fisicamente?**

«Il corpo si trasformerà per adattarsi: saranno più alti perché c'è meno gravità e avranno polmoni più grandi perché la pressione è più bassa».

### **Genta, partiamo per un ipotetico viaggio tutti insieme. Ora.**

«Su Marte si può andare in due modi: usando la propulsione chimica o quella nucleare. Nel primo caso per arrivare ci vogliono dai sei agli otto mesi; nel secondo quattro o anche meno, in prospettiva».

### **Lei quale preferisce?**

«Il secondo perché è più veloce, costa meno ed è più sicuro».

### **Decolliamo.**

«Il primo passo è arrivare nell'orbita terrestre: la parte che richiede più energia. Per farlo bisogna sviluppare dei vettori più grossi di quelli attuali».

### **Poi?**

«Una volta arrivati vicino a Marte ci sono due alternative: o si frena con i motori, se si ha una propulsione sufficiente, o si frena aerodinamicamente con un passaggio nell'atmosfera marziana. A scendere sul pianeta è una capsula, mentre la maggior parte della nave spaziale rimane in orbita intor-

no al pianeta. Naturalmente, nel momento in cui si parte, bisogna già aver spedito con una finestra di lancio precedente tutto ciò che può servire agli astronauti: dall'habitat ai rover».

### **Quanto dura la missione?**

«La prima volta sarebbe bello fermarsi quattro o cinque mesi per far tutto ciò che si vuole. Ma non è possibile e la scelta è drastica: o 40 o 500 giorni. Una via di mezzo è esclusa perché i pianeti, compresi Marte e la Terra, girano intorno al Sole e, quindi, le occasioni ottimali per il ritorno si verificano solo in questi archi temporali».

### **Continuiamo. La capsula atterra su Marte e gli astronauti sbarcano.**

«Bisogna proteggersi dai raggi cosmici: c'è da costruire rifugi schermati in superficie o realizzati sottoterra. Chi va su Marte una volta non può tornarci: troppe radiazioni».

### **Cosa si mangia?**

«Cibi precotti e disidratati, che tornano normali aggiungendo acqua».

### **Obiettivi della prima missione?**

«Prelevare e analizzare rocce, terra, ghiaccio e viaggiare con i rover per ricercare forme di vita, esistenti o passate, e materiali preziosi».

### **E nei viaggi successivi?**

«La seconda volta si allestisce una base semipermanente che sarà ampia, solida, protetta e pressurizzabile. Forse ci sono tunnel di lava, come sulla Terra e sulla Luna, o cavità vulcaniche che costituiscono ambienti facili da adattare alle nostre esigenze. Andranno pianificate altre esplorazioni per arrivare a una location accettabile per la nostra seconda casa su Marte».

### **Domanda stupida: ovviamente sul pianeta rosso non si può andare in giro senza tuta spaziale.**

«No, non si respira. Ma nei veicoli e nei rifugi la vita sarà normale».

### **Si può terraformare il pianeta?**

«Tecnicamente sì. Se lo scaldassimo, tipo producendo un effetto serra,

l'aria diventerebbe più respirabile nel giro di 500 anni».

### **Beh...**

«Non faccia quella smorfia. Colombo scoprì l'America 500 anni fa! Il problema è etico: scaldando Marte si rischierebbe di uccidere un'eventuale forma di vita esistente, magari anche solo a livello batterico».

### **Secondo lei c'è vita?**

«Forse c'è stata, ora no».

### **Quanto durerà il viaggio?**

«Ci sono due possibili missioni: una breve e una lunga. Riprendiamo il programmino dell'inizio intervista e ipotizziamo i due viaggi».

### **Prego.**

«Inseriamo la data: 17 aprile 2033. Viaggio di andata: 180 giorni. Permanenza: 40 giorni. Ritorno: 165 giorni sfruttando un fly by su Venere».

### **Una specie di coincidenza?**

«Sì, sfruttando la sua spinta. Ora clicco ok ed ecco qui i dettagli della missione. Per il viaggio lungo cambia la permanenza che diventa di 450 giorni e il ritorno che diventa 180 giorni».

### **Genta, quanto costa una missione simile?**

«Intorno ai 500 miliardi, però divisi in vent'anni e fra tutte le agenzie spaziali partecipanti. I privati spenderebbero anche dieci volte di meno».

### **Qualche domanda veloce. 1)**

#### **Film di fantascienza preferito?**

«Star Trek per il realismo e Star Wars per l'avventura».

#### **2) Ha visto The martian?**

«Sì e c'è un errore: l'aria è così poco densa che un vento a 400 km/h non creerebbe mai tutti quei problemi».

#### **3) Musica preferita?**

«Classica».

#### **4) Paura della morte?**

«Sì, ma è inevitabile e dà il senso alla vita».

### **Ultima: su Marte ci andranno prima le agenzie spaziali o i privati?**

«Se non si parte subito con un progetto vero ci andranno i cinesi».

## **IL NOBEL ALL'ISS**

■ *Le agenzie spaziali della Stazione spaziale internazionale potrebbero organizzare la missione. E all'Iss, che unisce potenze e supera i conflitti, andrebbe dato il Nobel per la pace*



**VERSO L'INFINITO  
E OLTRE**

*Qui sopra, Giancarlo Genta, ingegnere aerospaziale al Politecnico di Torino. A sinistra, una ricostruzione della superficie di Marte*

