

ieri
oggi
domani

di Giacomo Mameli

Una cagliaritana nello Spazio:
lavora in un seminterrato
della facoltà di Ingegneria

Roberta Licheri, ricercatrice precaria, selezionata dall'Agenzia Spaziale Italiana

«Potrei costruire palazzi su Marte ma per Brunetta sono una parassita»

Per il ministro Renato Brunetta fa parte dell'Italia peggiore, parassitaria e petulante. Perché Roberta Licheri, 36 anni, ricercatrice alla facoltà di Ingegneria dell'università di Cagliari — selezionata dall'Agenzia Spaziale Italiana per essere una possibile candidata a volare e vivere sulla Luna o su Marte — è semplicemente una precaria o, se preferite una definizione agrodolce, "assegnista".

Lei — nata cinque anni dopo il primo allungamento del 20 luglio 1969 — ha bruciato molte tappe. È una privilegiata perché è stata, ha lavorato e studiato su un Airbus A300, ha vagato nel vuoto di una carlinga muovendosi in assenza di gravità come aveva fatto mezzo secolo fa Alan Shepard e poi la russa Valentina Vladimirovna Tereskova, prima donna nello spazio.

Anche Roberta — in camicia bianca nel suo studio in un seminterrato della facoltà di piazza d'Armi — può raccontare in sedicesimi cose vietate ai comuni mortali. «Il corpo fluttua, vaghi imbrigliata nelle cinghie in manovre di 25 secondi consecutivi di gravità ridotta. Le prove sono ripetute a intervalli regolari fino a trenta volte con l'interruzione di un minuto tra una serie e l'altra con cinque sequenze di parabole. È la stessa sensazione, la stessa libertà di movimento che si prova sott'acqua. Si percepisce un senso di vuoto profondo».

Un altro mondo, un iperuranio portato in casa. «È come stare sulle montagne russe. Perché in ciascuna di quelle sequenze da 25 secondi, dopo il decollo raggiungi la quota ottimale di 12 mila piedi, quasi novemila metri. E poi torni a terra. E risali. Così ti alleni, è il tuo training».

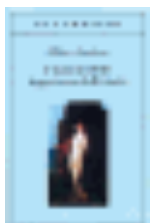
Davvero pronta per volare? «Lo spirito c'è. Magari il sogno si avverasse. Quanto sarebbe emozionante vedere la terra dall'alto. Ma è necessario un addestramento di una decina d'anni, poi ci sono le selezioni. Certo sarebbe stupefacente poter cogliere quel traguardo. Semmai issando una bandierina dei Quattro Mori sul Pianeta Rosso».

L'esperimento del volo parabolico Roberta Licheri lo ha fatto a Bordeaux nell'ottobre del 2010. Con una missione ben precisa. «Poter raggiungere Marte. Ma queste missioni si pongono l'obiettivo di arrivare, stare e tornare in sicurezza. Per sbarcare su Marte occorrono sei mesi, per la Luna bastano tre giorni. E una volta che si va si concepisce tutta la missione. Io per esempio potrei studiare la superficie di Marte. Ma in che modo? Non potrei certo vagare nello spazio. Noi simuliamo un suolo lunare o marziano e costruiamo una sorta di mattone per l'edilizia, in gergo regolate. E così realizzeremo il nostro ufficio nello spazio. Inizieremo a costruire prima con la gravità terrestre, poi in assenza di gravità, su un aereo, anche sull'Airbus dove mi sono esercitata e continuerò a farlo. Almeno fino a quando Brunetta me lo consentirà».

«L'assenza di gravità?
Bello, è come stare
sulle montagne russe»



libro preferito



L'insostenibile leggerezza dell'essere
di Milan Kundera



attore preferito



Vittorio Gassman



sport preferito



BASKET



piatto preferito



Pastasciutta, sugo e pecorino



A fianco Roberta Licheri, sopra col professor Giacomo Cao e il collega Gianluca Corrias



ver decidere se e come fare la missione. Certo è che noi ce la stiamo mettendo tutta».

Roberta Licheri pochi giorni fa stava lavorando in facoltà con una ragazza, Leila Nikzad, di Teheran, dottoranda iraniana che si sta occupando di materiali ceramici per applicazioni ad altissime temperature. Ceramiche da una parte. E mattoni destinati a Marte dall'altra.

Dice Roberta. «Il nostro pro-

getto specifico si chiama Cosmic, Combustion Synthesis under Microgravity Conditions, finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) nel settore dell'esplorazione umana dello spazio. L'Asi ha stanziato alla fine del 2009 poco meno di 500 mila euro per un anno, finalizzati allo sviluppo di tecnologie innovative non solo per l'esplorazione umana, ma anche per il trasferimento tecnologico a supporto di

numerose attività terrestri».

Il progetto ha avuto come capofila l'università di Cagliari con il Dipartimento di Ingegneria chimica e in collaborazione con il Dipartimento energia e trasporti del Cnr (Consiglio nazionale delle ricerche), il Crs4 di Pula (Centro di ricerca, sviluppo e studi superiori in Sardegna), l'Istituto tecnico industriale Enrico Fermi di Fuscaldò di Cosenza, e le aziende Corem e SpaceLand.

«Il progetto — spiega Roberta — rientra nell'esplorazione dello spazio, anche attraverso l'ausilio di reazioni chimiche in grado di autosostenersi in condizioni di gravità ridotta. Sono gli stessi settori applicativi che la Nasa americana ha definito con gli acronimi Isfr — In Situ Fabrication and Repair (fabbricazione e riparazione in situ) — e Isru — In Situ Resource Utilization (Utilizzazione delle risorse disponibili in situ).

Studio e progetto
mattoni perfetti
per la Luna
e il Pianeta Rosso
È l'inizio di un'avventura
per la nostra civiltà

Perché tutto questo? «Perché se dovessimo arrivare su Marte non potremmo certo portarci tutto dalla terra. Le finalità sono quelle di consentire alle missioni di lunga durata e con presenza umana l'estrazione e l'utilizzo delle risorse reperibili sul posto (per esempio Luna o Marte), senza doversi equipaggiare con scorte abbondanti a bordo, oltre a realizzare materiali e strumenti da utilizzare come "cassette degli attrezzi" per intervenire su piattaforme orbitanti. Nello specifico è fondamentale garantire agli equipaggi le



risorse (ossigeno, azoto) necessarie alla loro sopravvivenza una volta esaurite quelle portate direttamente dalla terra, nonché garantire gli strumenti per manutenzioni ordinarie e straordinarie».

Dalla Terra, se dovesse allunare o vivere su Marte, Roberta porterebbe con sé "sicuramente", almeno due libri, due classici: «L'insostenibile leggerezza dell'essere» di Milan Kundera e «Cent'anni di solitudine» di Gabriel Garcia Marquez. Libri "inseparabili". Porterebbe nello spazio anche qualche film di Vittorio Gassman, sicuramente «Riso Amaro» di Giuseppe De Santis e «Mortacci» di Sergio Citti. Dovrebbe forse rinunciare al suo piatto preferito, la pastasciutta, "comunque condita" e difficilmente potrebbe giocare a basket, come faceva da ragazza quando militava in Prima Divisione. Ultima di tre figli, papà Paolo ingegnere minerario, mamma Rita Billi di Macerata (dove Roberta nasce e resta poche settimane), elementari medie e liceo scientifico a Carbonia, all'università sceglie la facoltà di Chimica a Cagliari, discute una tesi sulla "sintesi e la caratterizzazione dei nano compositi" con Anna Musinu e Mariano Casu. «Mi laureo di venerdì, dopo tre giorni incontro il professor Giacomo Cao del Dipartimento di ingegneria chimica e materiali e l'avventura parte. Mi si spalana un mondo affascinante, stimolante, il progetto Cosmic è collegato a quelli della Nasa, con gli americani ci sono di mezzo cinesi e giapponesi, la mia formazione diventa davvero globale. L'ambizione era ed è raggiungere Marte e studiarne la superficie. Progetto possibile, è solo questione di finanziamenti che ovviamente sono stratosferici».

Per la ricerca scientifica non sono giorni facili. «Purtroppo. È la vera palla al piede dell'Italia. L'ignoranza totale sul valore della scienza, della ricerca è un peso che ci opprime. Per simulare a terra il suolo lunare o marziano non bastano pochi brucolini, ma sforzi economici che poi hanno il loro ritorno. La Sardegna, con le sue università, col Parco tecnologico di Pula, con quello di Porto Conte potrebbe diventare un avamposto anche per lo studio dello spazio. Ma chi può convincere personaggi come Brunetta o Giulio Tremonti?».