Un astronauta deve avere un fisico perfetto e un addestramento tecnico eccezionale per assolvere a tutti i compiti richiesti dal volo nello spazio. Deve anche essere in grado di sbrigarsela in circostanze impreviste dovute ad un irregolare funzionamento del suo mezzo spaziale e anche ad una discesa d'emergenza sulla Terra. L'addestramento degli astronauti americani si svolge, per esempio, anche in mezzo alla foresta, come mostra la foto

Lo astronauta

Quanti di voi non hanno sognato di diventare astronauti? Ormai i viaggi cosmici non sono più fantasia. Già oggi si vola sui satelliti artificiali, e fervono i preparativi per il lancio dell'uomo sulla Luna.

L'astronauta non è più un personaggio dei romanzi di fantascienza, ma una realtà, come dimostrano le decine e decine di sovietici e americani che hanno scelto questo mestiere pericoloso, affascinante e difficile. Difficile, perchè per lanciarsi nel cosmo non basta esser dotati di un grande coraggio. Occorre prima di tutto un fisico perfetto, polmoni robustissimi, un sistema nervoso eccezionale, una velocissima capacità di riflessi, un cuore esente da qualsiasi difetto. L'astronauta deve inoltre studiare e lavorare per addestrarsi a superare qualsiasi prova. Perciò ogni aspirante astronauta viene sottoposto per un lungo periodo ad uno speciale e severo allenamento.

Un futuro pilota spaziale deve essere un ottimo pilota di aerei a reazione, di quelli che volano a velocità molto superiori a quelle del suono. Volando per lunghi periodi su questi aerei, e compiendo le manovre che di volta in volta vengono loro ordinate i futuri astronauti dimostrano la loro prontezza di riflessi, in quanti secondi cioè sono in grado di prendere una decisione e di tradurla in atto. Basta un'esitazione di qualche istante e la manovra può non riuscire. Nulla di grave, sul momento, ma gli scienziati che vi osservano da terra decideranno immediatamente di sbarrarvi per sempre la via delle stelle. Non siete adatti allo spazio.

*

Ma non è tutto. Ovviamente a bordo di un'astronave le condizioni di vita e di ambiente sono molto diverse da quelle di una cabina di pilotaggio di un aereo a reazione. Un'astronave entra ed esce dall'atmosfera ad altissima velocità. Il che provoca un aumento della gravità. Ciò significa che il peso del pilota aumenta notevolmente: nella fase di lancio, per esempio, spesso si raggiungono e si superano le otto «g»; cioè la forza di gravità aumenta di otto volte. Un corpo che pesa ottanta chili, ne pesa allora seicentoquaranta. Il cuore umano, in particolare, in questi momenti viene sottoposto a un lavoro eccezionale. Per provare la sua resistenza, si introduce il pilota in una centrifuga che si muove a velocità elevatissima. Quando un dato aumento di gravità è stato raggiunto e il pilota mostra si sopportarla bene, è necessario verificare se la sua capacità di orientamento è rimasta intatta. La centrifuga allora vien fatta ruotare anche su se stessa e in tutti i sensi, ed è il pilota racchiuso in essa che la deve di volta in volta raddrizzare. Se ci riesce, significa che è in grado di orientarsi nonostante lo sforzo poderoso al quale è sottoposto.

*

Rientrando e uscendo dall'atmosfera, l'astronave subisce l'attrito dell'aria e si riscalda. Nel suo interno vi è un'apparecchiatura per la climatizzazione (per regolare cioè l'aria), ma se questa si guastasse improvvisamente? L'aspirante cosmonauta deve essere allenato anche per resistere a questa eventualità; egli viene perciò messo ad «arrostire» sotto la luce di molti riflettori, all'interno di una falsa astronave. Durante questi esperimenti sono stati raggiunti i 150 gradi Fahrenheit, e l'uomo ha resistito benissimo. Chi non riesce a sopportare la prova, viene scartato.

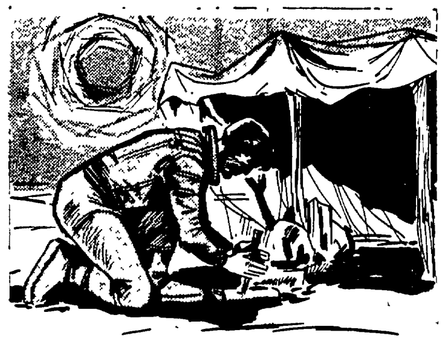
L'ossigeno, nell'astronave, viene erogato da speciali serbatoi. Se qualcuno di questi si guasta, l'anidride carbonica all'interno aumenta. Essa è velenosa e provoca nausea, difficoltà nella respirazione, dolori di testa, emorragie. In quanti minuti l'astronauta è in grado di accorgersi che qualcosa non funziona e di provvedere? Per saperlo, nella falsa astronave si pompa fuori l'ossigeno e si osserva il comportamento del pilota. Se egli reagisce in tempo alle difficoltà, mettendo in opera i serbatoi di riserva, bene. Altrimenti lo si giudica non adatto.

Ma queste sono solo alcune prove cui deve sottoporsi chi aspira a diventare astronauta. Ve ne sono altre, e molto più complesse, che deve superare (lo potete vedere esaminando i disegni) prima di essere considerato idoneo a varcare i confini del nostro pianeta.

Michele Lalli

Ogni mezzo spaziale dispone di un apparecchio di pilotaggio automatico. Ma questo — come è successo all'americano Gordon — può guastarsi. L'astronave allora, deve essere pilotata a mano. Per potersi orientare con le stelle, i piloti spaziali seguono dei corsi in osservatori astronomici.

Se, ammarando, l'astronauta finisce lontano dalla zona prevista per il rientro, può essere costretto a trascorrere un lungo periodo in mare. Per questo segue veri e propri corsi sull'arte di «fare il naufrago». Impara a preparare una vela col paracadute, a distillare l'acqua salata del mare.



Può accadere che, per un errore, l'astronauta atterri su una distesa desertica. Prevedendo casi simili, egli viene addestrato a difendersi dal sole, a sopravvivere con scarso cibo, a costruirsi un riparo utilizzando la seta del paracadute, ad accendere il fuoco anche con mezzi di fortuna.

Un'altra possibilità è che l'astronauta prenda terra su una zona nevosa. Anche in questo caso deve sapersi trarre d'impaccio, improvvisando racchette da neve o altri mezzi per raggiungere i più vicini luoghi abitati, da dove abbia la possibilità di mettersi in contatto con la sua base.

LA SPOSA
nel candeliere

C'era una volta un re che aveva tre figlie: una bruna, una castana e una bionda. La prima era bruttina, la seconda così così e la più piccina, Zizola, era la più buona e bella. Quel re aveva tre troni: uno bianco, uno rosso e uno nero. Quando era contento andava sul bianco, quando era così così sul rosso, quando era in collera sul nero.

Un giorno sedette sul trono nero e la figlia maggiore subito chiese: — Signor padre è arrabbiato con me che la vedo sul trono nero?

— Sì, con te. Perchè non mi vuoi bene.

— Io? Io, signor padre, le voglio bene.

— Bene come?

— Come il pane.

Il Re sbuffò, ma era compiaciuto della risposta.

Venne la seconda figlia. — Signor padre, perchè è sul trono nero? E' in collera con me? Io le voglio così bene...

— Bene come?

— Come il vino.

Il Re borbottò qualcosa, ma era soddisfatto.

Venne Zizola, la più piccola. — O signor padre, sul trono nero? Perchè? L'ha forse con me? Io le voglio tanto bene.

— Bene come?

— Come il sale!

A sentire quella risposta, il Re andò su tutte le furie. — Come il sale? Ah sciagurata! Non voglio più vederti! — e diede ordine che la portassero in un bosco e l'ammazzassero.

Sua madre la Regina quando lo seppe, cercò di salvarla. Nella reggia c'era un candeliere d'argento così grande che Zizola ci poteva star dentro, e la Regina ce la nascose. — Porta questo candeliere al mercato — disse al suo servitore più fidato; — ma offrilo solo ad un gran signore.

Il servitore portò il candeliere in piazza. Passò il figlio del Re di Torralta, domandò quanto costava. Il servitore gli disse una sciocchezza e il Principe fece portare il candeliere al palazzo e lo mise in sala da pranzo.

Siccome la sera il Principe tornava tardi, i servitori gli lasciavano la cena preparata e andavano a letto. Quando Zizola sentì che in sala non c'era più nessuno, saltò fuori dal candeliere, mangiò la cena e tornò dentro. Arriva il Principe, non trova niente da mangiare, suona tutti i campanelli e comincia a strapazzare i servitori.

— Se succede un'altra volta, vi licenzio! — gridava. Si fece portare un'altra cena e andò a dormire.

La sera dopo capitò lo stesso. Il Principe maltrattò i servitori, ma convintosi che erano innocenti, l'indomani si nascose sotto la tavola per scoprire quel mistero.

Vengono i servitori, preparano la tavola, chiudono la porta a chiave. Sono appena usciti, che s'apre il candeliere e ne esce fuori la bella Zizola. Va a tavola, mangia, ma ecco che le appare il Principe, la prende per un braccio. Zizola si getta in ginocchio e gli racconta tutta la sua storia. Il Principe, che s'era già innamorato, la calmò e disse: — Bene, fin da adesso vi dico che sarete la mia sposa. Ora tornate nel candeliere.

Al mattino ordinò che gli portassero il candeliere nella stanza e due pranzi perchè aveva fame. Appena gli avevano portato i vassoi, chiudeva l'uscio a chiave, faceva uscire la sua Zizola e mangiavano insieme con gran gioia.

Un giorno il Principe disse alla Regina sua madre che voleva sposarsi.

—E chi è la sposa? — fece la Regina tutta contenta.

E il Principe: — Voglio sposare il candeliere!

La madre pensò che fosse impazzito e cercò di opporsi, ma lui si ostinò: così fu preparato il matrimonio di lì ad otto giorni.

Il giorno stabilito, partì dal palazzo un gran corteo di carrozze e nella prima c'era il Principe con a fianco il candeliere. Quando fu il momento giusto, aprì il candeliere e saltò fuori Zizola. Celebrate le nozze e tornati a palazzo, raccontarono tutto alla Regina. Questa, che era una furbona, disse: — A tuo padre, Zizola, gli voglio dare io una lezione.

Difatti pel banchetto di nozze invitò anche il padre di Zizola. A lui, la Regina fece preparare un pranzo apposta con tutti i piatti senza sale, e disse agli invitati che la sposa stava male e non poteva presentarsi. Si misero a mangiare, ma il Re, che aveva la minestra scipita, fu obbligato a lasciarla nel piatto. Venne la pietanza, senza sale anche quella. Il Re posò la forchetta.

— Perchè non mangia, Maestà? — disse la Regina. — Non le piace?

— Ma no, è buonissima.

Il Re provò a mangiare la carne, ma non potè mandarla giù. Allora gli venne in mente la risposta di Zizola, che gli voleva bene come il sale e gli prese un gran rimorso. — O me sciagurato! Cos'ho fatto! — disse e scoppiò a piangere. La Regina gli domandò cos'aveva, e lui raccontò la storia di Zizola. Allora la Regina mandò a chiamare lo sposa. Il padre l'abbracciò, pianse di gioia e gli pareva di resuscitare.

(Fiaba popolare bolognese)