

plastico, spesso di scuola toscana. Ce ne sono di tutti i tempi: da quelle ancora bizantine, a quelle barocche, a quelle ricchissime quasi floreali. E codici miniati e reliquiari e cofanetti, e pitture e sculture: continueremmo l'elenco a lungo perchè ogni pezzo, pur essendo anonimo, ha caratteri personalissimi.

Ma a commiato di questo nostro lungo vagare, offriremo al ricordo due sculture commoventi e diversamente significative: il san Bernardino di Borgo a Mozzano già attribuito al Vecchietta, ma di qualità eccelsa, tanto che farebbe perfino pensare a un Donatello per la sua essenzialità e purezza; e il san'Antonio a cavallo di Francesco Domenico di Valdambriano, il vero dominatore della mostra: un dominatore però che non ha nulla d'imperioso e di marziale, nonostante il cavallo e nonostante stia in sella; è fratello al san Martino della cattedrale, dimesso pur nella bellezza delle forme; è del '400, il secolo dell'armoniosa proporzione.

Antonia Falchetti

UN AEROPLANO PER UNA LIRA

Il « Museo tedesco » di Monaco, la più vasta ed originale rassegna illustrativa della tecnica di tutti i tempi, si è arricchito recentemente di un vecchio apparecchio Junker 52. Si tratta di quel tipo di aeroplani commerciali che, prima e durante la guerra, fu tra i più apprezzati e popolari che solcassero i cicli d'Europa. Di questi in Germania non ne esistono più, sebbene fossero stati ideati e costruiti interamente a Dessau in Sassonia. Nel frattempo il medesimo tipo era stato costruito su licenza in Francia; così ora l'aviazione militare francese ha ceduto al Museo di Monaco una copia perfetta di Junker 52 per il prezzo simbolico di un franco, pari ad una lira e venti centesimi.

L'uomo sulla luna

Corre insistente la voce che i Russi siano pronti a lanciare un razzo sulla Luna e che il successo di questo nuovo esperimento scientifico verrà annunciato da una vasta macchia di polvere rossa, osservabile mediante un telescopio sulla superficie lunare. Dopo il lancio del razzo, il viaggio dell'uomo sulla Luna sembrerebbe perciò di imminente attuazione.

Le cose però non stanno proprio così. Infatti, se fosse lanciato nella sua avventura spaziale così come avviene per un razzo, l'uomo non tarderebbe ad essere ridotto completamente in polvere. Vediamo perciò come andrebbe organizzato un viaggio nello spazio, secondo i suggerimenti pubblicati sul *British Medical Journal* del mese di novembre.

Un razzo che avesse un carico di uomini diretti sulla Luna dovrebbe trasportare una scorta di combustibile sufficiente innanzitutto per far giungere a destinazione i passeggeri, non solo, ma anche per frenare la discesa e per permettere il viaggio di ritorno; senza calcolare che, per lanciare nello spazio una tale massa di combustibile, ne occorrerà una quantità molto maggiore. Un razzo impiegato quindi per un viaggio diretto dalla Terra alla Luna e ritorno avrebbe un peso di partenza enorme.

Per ovviare a questa difficoltà, taluni esperti hanno pensato di costruire un satellite artificiale come base interplanetaria situata a metà strada tra la Terra e la Luna, che servirebbe di scalo per una prima tappa del viaggio. L'ideatore dei razzi V 2 adoperati dai tedeschi durante la seconda guerra mondiale, Werner von Braun, ha progettato il viaggio di andata e ritorno da una stazione spa-

ziale, costruita artificialmente, sulla Luna, di cinquanta uomini posti su due aeronavi, che verrebbero costruite sulla stazione stessa. Per trasportare quindi su questa il materiale da costruzione, il combustibile e i passeggeri occorrerebbero centinaia di razzi-merci che facessero la spola di continuo tra la Terra e il satellite artificiale.

In un libro di fantascienza, scritto nel 1954 da A. C. Clarke ed R. A. Smith, *The exploration of the moon* (L'esplorazione della Luna), si immagina la Luna come un luogo di cura, su cui le persone affette da insufficienza cardiaca o altro, mal sopportando il proprio peso, si sentirebbero estremamente leggere, così da poter prolungare la propria vita e godere una vecchiaia senza acciacchi.

Ma nel futuro anche la popolazione sana ed attiva vorrà trascorrere le vacanze sulla Luna; perciò ecco in quali condizioni si verranno probabilmente a trovare gli esseri umani sul satellite.

Tenendo presente la distinzione tra peso e massa di un corpo, si capirà come mai sulla Luna, nonostante che la forza di gravità sia inferiore di un sesto a quella terrestre, l'uomo non possa spiccare dei salti ad una velocità sei volte superiore a quella terrestre; infatti per riuscirci l'uomo dovrebbe imprimere una accelerazione maggiore alla sua massa e non al suo peso; e la massa, cioè la quantità di materia contenuta nel corpo, è la stessa tanto sulla Terra come sulla Luna. Dato che la forza di gravità è minore, nei salti in alto l'uomo impiegherà un tempo sei volte maggiore tanto nell'ascesa come nella discesa.

La medesima distinzione tra massa e peso dovrebbe essere tenuta presente in

ogni genere di giochi, meno nelle bocce e nel biliardo dove gli spostamenti avvengono solo sul piano orizzontale; nel tennis, nel cricket e nel baseball invece i giocatori si vedrebbero sfuggire la palla ad ogni colpo. Come mai gli autori del volume si sono tanto preoccupati dei giochi e dell'atletica durante le future vacanze sulla Luna? Per prevenire l'atrofia dei muscoli, essi rispondono; infatti l'uomo, una volta sulla Luna, per poter esplicare la sua normale attività non avrebbe bisogno di un'energia muscolare superiore a quella di un bimbo.

Tuttavia gli inconvenienti che derivano dalla diminuzione del peso sono niente in confronto della difficoltà di vivere in un mondo privo di aria e, ciò che è ancora più grave, soggetto a sbalzi di temperatura che variano da 150° di calore a mezzogiorno a 151° sotto zero durante la notte. Che la Luna fosse praticamente priva d'aria lo si era da tempo rilevato osservando che cosa avveniva tutte le volte che passava davanti a una stella (la stella conservava intatta la sua lucentezza fino a quando, incrociando il cerchio lunare, spariva di colpo). Tuttavia, nonostante questa osservazione, si è fatta anche l'ipotesi che la Luna sia dotata di una tenue atmosfera che abbia una densità analoga a quella della Terra negli strati dove avviene la distruzione delle meteore a causa della frizione dell'aria. Se tutto questo fosse vero, i futuri esploratori della superficie lunare potrebbero almeno sentirsi al sicuro da eventuali bombardamenti di corpi celesti, ferme restando tutte le altre difficoltà da superare lungo il cammino. Anche questa speranza però sembra svanita. Alcuni radio-astronomi, secondo la rivista inglese *Philosophical Magazine*, avendo

constatato l'annullamento di una fonte radio spaziale da parte della Luna, hanno concluso che la densità atmosferica di questa non può essere superiore al milione di milionesimo di quella riscontrata sulla Terra al livello del mare. Così stando le cose, la caduta delle meteore sulla Luna sarebbe un fatto normale.

Comunque sia, i primi uomini che arriveranno sulla Luna dovranno andare in giro con abiti spaziali fino al giorno in cui non si troverà il modo di indossare un semplice indumento protettivo che serva anche da generatore d'aria. I modelli di abiti spaziali finora disegnati sono compresi tra questi due estremi: da un lato ci sono gli abiti che ci siamo ormai abituati a vedere nei libri di fantascienza, abiti che, pur adattandosi perfettamente alle forme umane, hanno l'inconveniente, una volta gonfiati, di provocare nelle gambe e nelle braccia dell'uomo un irrigidimento simile a una paralisi; dall'altro lato invece ci sono gli indumenti proposti da F. Haber, del dipartimento di medicina spaziale dell'aviazione americana, e consistenti in speciali armature cilindriche di materia robusta, dotate di strumenti di precisione per il rifornimento e il condizionamento dell'aria. Per poter camminare sulla crosta lunare, gli uomini dovranno inoltre indossare guanti e stivali metallici, che coprono interamente le gambe e le braccia, proprio come quei *robot* teleguidati di cui si servono gli scienziati atomici per i loro esperimenti. Per poter alimentare gli strumenti di rifornimento e condizionamento dell'aria si è pensato poi di sfruttare gli ossidi di ferro e d'alluminio, abbondanti sulla superficie della Luna, trasformandoli in ossigeno.

Numerosi sono i progetti per le abitazioni lunari che dovrebbero accogliere gli uomini, una volta lasciata l'aeronave. C'è chi propone di costruire capanne rigide a doppia muratura per difendere l'organismo umano dagli sbalzi di temperatura; c'è chi invece, criticando il primo progetto perchè insufficiente a riparare dalla caduta dei meteoriti, propone di costruire palloni di plastica, situati in caverne, al riparo dalla caduta dei corpi celesti.

Astronomi, geologi, meteorologi attendono con ansia il giorno dell'avventurosa esperienza. I geologi desiderano di poter finalmente sapere se gli innumerevoli crateri della superficie lunare siano di origine vulcanica oppure derivino dalla caduta dei meteoriti; gli astronomi, piantando sulla Luna i loro telescopi, potranno osservare il firmamento senza gli inconvenienti derivanti dalle perturbazioni atmosferiche; i meteorologi potranno dalla Luna fare le rilevazioni sul tempo della Terra ed arrivare a un metodo di previsione più esatto dell'attuale. Anche sir John Hunt, il famoso scalatore dell'Everest, avendo appreso che vi sono lassù montagne di 20 mila metri di altezza e forse più, si augura di andare presto a conquistarne le vette.

Quanto ai nazionalisti, come sempre impazienti di correre su nuove terre a piantare la bandiera del proprio Paese, saranno i soli ad essere delusi. Infatti, se è vero che il fascino di ogni bandiera consiste soprattutto nella sua possibilità di sventolare, mancando sulla Luna le correnti d'aria, non sarà possibile veder fluttuare al vento alcun genere di vessillo.

Marco Valleri