



Sono convinto che il potere dei Soviet raggiungerà e supererà i capitalisti e che da questo noi trarremo un vantaggio non soltanto economico. Conquisteremo la scienza...
LENIN



Carta d'identità del satellite terrestre

PERCHÈ andare sulla Luna?

Che cos'è
La Luna è l'unico satellite naturale del nostro pianeta: un corpo celeste che ruota attorno alla Terra, mentre gira contemporaneamente anche attorno al Sole, descrivendo nel corso di questo suo doppio moto una immensa spirale il cui diametro è di 768.000 chilometri, essendo di 384.000 chilometri la sua distanza media dalla Terra. Un altro moto della Luna è quello attorno a quello che compie attorno a se stessa la Terra provocando l'alternarsi del giorno e della notte. C'è però una differenza: mentre la Terra compie la sua rotazione in 24 ore la Luna la compie in 14 giorni. Il giorno lunare è quindi composto di 14 giorni terrestri. Sempre però in 14 giorni la Luna compie la sua rotazione attorno alla Terra, e da questa coincidenza deriva il fatto che essa ci mostri sempre la medesima faccia, costringendoci a fotografare l'altra metà con l'impiego di satelliti artificiali e di sonde cosmiche.

Atmosfera
La Luna non possiede alcuna atmosfera. La superficie lunare è quindi a diretto contatto con lo spazio cosmico. L'uomo non potrà sopravvivere sulla superficie del satellite senza munirsi di appositi apparecchi e scalfandoli che dovranno difenderlo dai terribili sbalzi di temperatura che si verificano sulla Luna. Gli astronomi Pettit e Nicholson hanno misurato la quantità di calore emessa da vari punti della Luna diversamente illuminati dal Sole; ed hanno trovato temperature di +134°C in punti a perpendicolo sotto i raggi solari e di +67°C dove i raggi arrivano fortemente obliqui o addirittura radenti. Nelle notti lunari sono raggiunti i -153°C. Queste terrificanti variazioni tra il giorno e la notte si verificano appunto perché manca una atmosfera che filtrasse e attenuasse il calore solare durante il giorno e che trattenga durante la notte il calore che il giorno ha investito l'astro. Ma le conseguenze che derivano dalla mancanza di atmosfera non si arrestano qui: il suolo lunare è continuamente sottoposto al bombardamento di meteoriti che non giungono invece sulla nostra Terra appunto perché bruciano a causa dell'attrito che subiscono contro la nostra atmosfera.

I mari e il resto
I principi della topografia lunare, come oggi è conosciuta, furono fissati da G. B. Riccioli nel suo «Almagestum Novum» del 1651; è stato infatti il Riccioli ad introdurre il sistema, ancora in uso, di designare gli alti picchi ed i crateri esistenti sulla Luna con i nomi di eminenti astronomi e pensatori (Platone, Archimede, Tycho, Copernico, Keplero, Gassendi, ecc...), le catene montuose con i nomi delle catene terrestri (ecco perché anche sulla Luna troviamo il Caucaso, le Alpi, gli Appennini, eccetera) e le grandi zone oscure come oceani, mari o paludi con nomi di fantasia (mare delle Tempeste, delle Crisi, della Serenità, ecc...).

Crateri sterminati
I crateri furono scoperti sulla Luna da Galileo nel 1610. Si pensò a un'origine vulcanica, come per quelli terrestri. Ma ci sono delle differenze notevoli: i più grandi crateri terrestri raggiungono un diametro massimo di 3 km; alcuni crateri lunari superano i 200 km di diametro (lo sterminato Tycho in Argentina, l'inter-Lombardia). Uno studio accurato ha anche mostrato che essi sono simili a piatti dal bordo tagliente e ricurvo. Nel cratere lunare, inoltre, manca il «collo» attraverso il quale esce la materia fusa che accumulandosi attorno forma una montagna con un piccolo cratere in cima. L'astronomo R. Baldwin ha condotto osservazioni accurate su circa duecento crateri lunari e ha concluso che essi sarebbero stati causati dalla caduta di gigantesche meteoriti sulla faccia del satellite allorché la sua superficie non si era del tutto solidificata.

Alcuni piccoli crateri presentano però un'affinità con quelli terrestri ed appaiono di origine vulcanica. Altri ancora sarebbero stati formati dalla pressione del gas interni, i quali avrebbero sollevato delle gigantesche bolle di magma alla cui sommità si sarebbero aperte delle fessure e si sarebbero verificate delle eruzioni vulcaniche, le quali, diminuendo la pressione del gas avrebbero poi dato luogo all'affossarsi delle bolle. Si sarebbero così create quelle strane formazioni montuose lunari che gli astronomi chiamano «circhi».

Connotati
Il raggio lunare è lungo 3.475 chilometri — una lunghezza pari a quella di un grande fiume terrestre, come ad esempio il Volga, lo Jenissei o il San Lorenzo — e la sua superficie è appena un quarto di quella terrestre, cioè 38 milioni di chilometri quadrati (meno di 1/49 di quello terrestre). La massa della Luna è di 81,56 volte inferiore a quella della Terra e la sua densità è 0,604 rispetto a quella terrestre.

Forza d'attrazione
Dal dati precedenti si ricava la conclusione che il potere di attrazione della Luna è appena un sesto di quello della Terra. La forza d'attrazione è quella che «fa pesare» i corpi. Un corpo, quindi, portato sulla Luna peserà 1/6 del suo peso terrestre. Un uomo di 60 chili sulla Luna peserà solo 10 chili e potrà fare cose che sarebbero assolutamente impensabili sul nostro pianeta: ad esempio camminare spicciando saltelli sei metri e lunghi ventiquattro, o sollevare a braccia un camion.

Il suolo
La densità lunare è esattamente uguale (2,33 rispetto a quella dell'acqua) a quella delle rocce della crosta terrestre, che porta a concludere che i due astri siano composti dai medesimi elementi.

medesimi che l'esame spettrografico ci permette di osservare anche sulle stelle lontane da noi migliaia e milioni di anni luce, e che quindi si possono considerare come i componenti base, i pilastri dell'universo da noi conosciuto. E' pur vero però che l'evoluzione geologica dei due astri è stata radicalmente diversa. La Terra ha un'atmosfera, la Luna no. La superficie del nostro pianeta è quotidianamente sottoposta all'erosione di agenti come il vento, la pioggia, il trascorrere delle stagioni. Nel corso dei secoli le nostre montagne vengono ammassate, i nostri fiumi cambiano corso, i litorali marini si abbassano o si rialzano a seconda dell'azione dei bradisismi. Insomma la Terra è ancora un mondo vivo, in tutti i sensi. La Luna no. Siamo di fronte a un cimitero di pietra e di lave, ricoperto per vastissimi tratti da uno strato di polvere di cui ignoriamo lo spessore e che qualcuno ritiene composto di pomice, e qualche altro invece crede sia solo il prodotto del bombardamento di meteoriti cui l'astro è stato sottoposto da milioni di anni.

E' dunque: in condizioni così radicalmente diverse gli elementi base che compongono la struttura dei due corpi celesti come si sono combinati? In parole povere: alcuni metalli che qui da noi, sulla Terra, sono rarissimi da reperire non potrebbero invece trovarsi in grande quantità nelle viscere della Luna? Asbesto, berillio, cadmio, palladio, uranio, plutonio, radium, non potrebbero trovarsi in fondo alle migliaia di crateri che butterano la faccia della Luna?

Altri invece affermano: la Luna viene «da fuori». Si tratterebbe cioè di un pianeta appartenente a un altro sistema solare, scaraventato fuori della sua orbita non si sa perché e successivamente «catturato» nel suo vagare dalla forza gravitazionale della Terra. Fine del viaggio, quindi, e inizio della rotazione senza fine attorno alla Terra, a se stessa ed al Sole. Ipotesi affascinante, ma forse improbabile. Se rispondesse alla realtà cosa troveranno sulla Luna i primi esploratori astrali? Le vestigia di un'organizzazione della vita singola o associata a noi completamente sconosciuta? Resti fossili di ignoti esseri vegetali ed animali imprigionati nella lava? Chissà...

E c'è von Weizsäcker che avanza un'altra ipotesi ancora, quella del «disco». Il Sole, proveniente da chissà dove, si sarebbe trovato ad un certo momento a passare attraverso una nube di gas interstellare e di particelle di polvere cosmica; nubi di questo genere abbondano nella nostra Galassia e l'ipotesi appare tutt'altro che improbabile. Durante il suo viaggio attraverso la nebulosa, il viaggio che può essere durato centinaia di milioni di anni, il Sole avrebbe attratto gravitazionalmente una enorme quantità di materia la quale, seguendo le leggi della meccanica celeste, si sarebbe disposta a forma di disco da cui sarebbero nati successivamente pianeti e satelliti del nostro sistema. La teoria tiene conto in modo più che soddisfacente delle distanze che attualmente separano i pianeti dal Sole. Terra e Luna quindi si sarebbero formati contemporaneamente a tutto il resto del sistema. Ma anche per questa, come per le altre ipotesi, vale quel che abbiamo affermato prima: bisognerà rendersi conto sperimentalmente di come stanno le cose. Bisogna andare sulla Luna.

Ma non è tutto. Come abbiamo già accennato la forza di gravità esistente sul nostro satellite è appena un sesto di quella terrestre. Questa condizione, che porrà ai primi esploratori lunari complessi problemi di ambientazione, fa nel contempo della Luna una stazione spaziale ideale per iniziare il viaggio per la conquista dei pianeti più vicini al nostro, come Marte o Venere.

Ci spieghiamo con un esempio. Per lanciare un corpo qualsiasi attorno alla Terra e far in modo che esso si trasformi in un satellite artificiale del nostro

Ma non è tutto. Come abbiamo già accennato la forza di gravità esistente sul nostro satellite è appena un sesto di quella terrestre. Questa condizione, che porrà ai primi esploratori lunari complessi problemi di ambientazione, fa nel contempo della Luna una stazione spaziale ideale per iniziare il viaggio per la conquista dei pianeti più vicini al nostro, come Marte o Venere.

Ci spieghiamo con un esempio. Per lanciare un corpo qualsiasi attorno alla Terra e far in modo che esso si trasformi in un satellite artificiale del nostro

Ma non è tutto. Come abbiamo già accennato la forza di gravità esistente sul nostro satellite è appena un sesto di quella terrestre. Questa condizione, che porrà ai primi esploratori lunari complessi problemi di ambientazione, fa nel contempo della Luna una stazione spaziale ideale per iniziare il viaggio per la conquista dei pianeti più vicini al nostro, come Marte o Venere.

Ci spieghiamo con un esempio. Per lanciare un corpo qualsiasi attorno alla Terra e far in modo che esso si trasformi in un satellite artificiale del nostro

Ecco come il nostro disegnatore ha immaginato il viaggio del «Lunik 4» verso la Luna

