

## CONSIDERAZIONI SULL'ESPLORAZIONE PLANETARIA di Paola Antolini e Marcello Coradini

*Planetary exploration is the newest space discipline but it gets its roots deeply into the oldest scientific observation of nature.*

*Europe is renewing its great planetary tradition by embarking in exciting missions to almost every planetary body of the Solar System. Common denominator of the European exploratory programme is the search for the origin of life, its adaptability to the different planetary environment and its possible presence in other places than the Earth. This search will extend well beyond the limits of the Solar System into newly discovered system belonging to distant stars.*

*L'esplorazione planetaria è la più recente delle discipline spaziali ma affonda le sue origini agli albori del pensiero scientifico.*

*L'Europa, con il suo programma di esplorazione planetaria, rinnova quindi un'antichissima prerogativa del nostro continente, con missioni immaginative ed innovative su praticamente tutti i corpi del Sistema Solare.*

*La ricerca delle origini della vita, terrestri o cosmiche, la capacità per le forme di vita di adattarsi agli ambienti planetari più disparati e l'esistenza di forme di vita al di fuori della Terra, costituiscono il denominatore comune del programma di esplorazione. La ricerca si estende infine ad altre stelle e ad altri sistemi planetari.*

Il cammino verso la Via Lattea, già descritto anche da Cicerone (I secolo a.C.) nel *Somnium Scipionis*, gli scienziati moderni l'hanno intrapreso dalla fine degli anni '50 studiando le condizioni d'adattabilità del nostro corpo nello spazio, con tutto ciò che questo processo comporta in termini di rieducazione biologica e mentale. Senza questa ricerca, noi avremmo mancato l'avvento degli astronauti, e l'utopia collettiva dei viaggi nello spazio, che stanno diventando in questi ultimi anni una realtà.

Uno dei riflessi condizionati del genere umano è quello di capire i fenomeni naturali che lo circondano. Nel momento in cui il nostro pianeta è divenuto sempre più noto e comprensibile (almeno così si crede), il genere umano ha rivolto lo sguardo verso orizzonti più lontani e sconosciuti: lo spazio. La ricerca spaziale rappresenta quindi la logica evoluzione del desiderio di esplorare e conoscere tipico degli esseri umani, ed è quindi strettamente legata al progresso della scienza "di terra".

La comprensione di processi e fenomeni planetari ed astrofisici è determinata ormai dall'esistenza o meno di missioni spaziali specifiche. Potremmo quindi dire che la scienza spaziale è certamente "big science", non solo perché la realizzazione di una missione spaziale richiede somme ingenti, ma anche, e soprattutto, perché si occupa di macrofenomeni di rilevanza universale. Gli esempi sono molteplici.

L'era spaziale comincia concretamente nel 1957 con il lancio dello *Sputnik*, ciò che in russo poeticamente significa "compagno di viaggio"

Lo *Sputnik* era un oggetto sferico d'alluminio, di soli 58 cm di diametro, che girava intorno alla Terra su di un'orbita molto ellittica. La strumentazione di bordo era ovviamente limitata. Infatti, questo "compagno di viaggio" poteva operare soltanto misure di temperatura e di densità degli strati più alti dell'atmosfera terrestre.

Per mettere in orbita il suo primo satellite l'Unione Sovietica utilizzò il razzo R7 come vettore, versione modificata di uno dei primi missili balistici intercontinentali che già a quel tempo minacciavano le esistenze degli umani da tutti gli angoli del globo.

Dopo soli ottantacinque giorni, l'*Explorer I* fu inserito in orbita intorno alla Terra. Era il 17 marzo 1957; con la risposta americana agli *Sputnik*, ebbe inizio la competizione USA-URSS per la conquista dello Spazio. L'"Italietta" spaziale va ricordata per essere stata la terza nazione al mondo ad aver inviato un satellite in orbita terrestre: il 15 Dicembre del '64 va in orbita il satellite San Marco, progettato e realizzato dal gruppo del prof. Broglio.

Da allora i progressi in campo spaziale si sono susseguiti con una rapidità incredibile rendendo possibile l'atterraggio dell'uomo sulla Luna e la scoperta di nuovi, affascinanti mondi. La rapidità con cui si è evoluta la