



Una visione del deserto marziano trasmessa dal Viking

I primi risultati della missione del « Viking » su Marte

LA VITA NEL COSMO

Gli esami gas-cromatografici compiuti dalle sonde sono l'esperienza più significativa capace di darci informazioni sul grado di evoluzione chimico-organica del « pianeta rosso ». Lo scontato fallimento della ricerca di tracce di organismi viventi, vegetali o microbici

La missione Viking per la esplorazione della superficie di Marte è tuttora in corso e i risultati finora ottenuti dalla strumentazione di cui le sonde sono fornite non sono ancora disponibili in forma scientifica completa. Tuttavia, in base alle notizie finora divulgate dalla agenzia spaziale americana, sembra possibile un primo giudizio su quello che indubbiamente costituisce uno degli scopi più suggestivi e più scientificamente rilevanti della missione: mettere in evidenza una eventuale evoluzione chimico-organica o addirittura la presenza di forme elementari di vita sulla superficie del pianeta.

Sulla utilità, sulla opportunità e sulle prospettive di successo di questo progetto c'è stata negli Stati Uniti e nel mondo scientifica una polemica, che ci è giunta attutita e deformata dal trionfalismo un po' ingenuo della televisione e della stampa e anche dalla esuberanza parzialmente giustificata di quelli che della esplorazione spaziale vedono soltanto l'immenso impegno finanziario (che potrebbe essere rivolto ad altri fini) e le trasparenti implicazioni tecnologico-militari. A me sembra tuttavia che il progetto Viking presenti un grande interesse dal punto di vista della biologia generale, perché la superficie di Marte è verosimilmente il solo luogo del nostro sistema solare in cui si potrebbe tentare di trovare tracce di evoluzione organica e forse tracce di vita presente o passata; tracce dunque di processi del tutto indipendenti da quelli che si sono verificati sulla Terra e la cui analisi ci consentirebbe di rispondere ad interrogativi fondamentali sulla origine e sulle caratteristiche generali dei sistemi viventi.

Mettemmo dunque da parte le considerazioni sulla città della spesa e sui limiti, che comunque non sembrano debbono essere abbandonate tanto presto, e cerchiamo di definire il problema della vita che Marte potrebbe consentire di risolvere, nonché di esaminare il ruolo svolto in questo momento per rilevare la presenza della diossina nel terreno della zona.

Il problema può essere definito in modo abbastanza semplice: ammesso che i fenomeni vitali siano espressione di una crescente complessità chimica, legati dunque alla esistenza di macromolecole di vario tipo, associate in sistemi autonomi, capaci di estrarre dall'ambiente materia ed energia per il loro mantenimento e la loro moltiplicazione (autocatalisi autocatalizzante), si chiede se sistemi del genere debbano necessariamente essere costituiti soprattutto dai composti organici (le molecole « organiche ») e se le indispensabili funzioni di memoria genetica, o catalizzatori specifici e di strutture di sostegno debbano essere necessariamente svolte dai poliacetati (le molecole « biologiche ») e dagli altri polimeri che costituiscono le strutture cellulari e intercellulari degli organismi terrestri. La risposta a queste domande non è scontata, an-

che se è difficile immaginare organismi diversi da quelli che già conosciamo, tenuto conto delle caratteristiche degli elementi che costituiscono tutti i corpi celesti, sia pure con abbondanze relative diverse. Non è ancora del tutto chiaro, infatti, se questa difficoltà ad immaginare sistemi vitali diversi dai nostri sia una conseguenza dei residui di antropomorfismo delle scienze biologiche, oppure se abbia sicure fondamenta nelle proprietà del sistema periodico degli elementi.

Su un aspetto, tuttavia, tutti gli organismi conosciuti, terrestri o no, debbono essere sostanzialmente simili; questa caratteristica comune risiede nella presenza di unità macromolecolari e nel loro carattere polimerico (cioè multipli di unità simili) con la possibilità di dar luogo ad un codice genetico, ad una varietà sufficientemente grande di diversi catalizzatori specifici e ad una flessibile e regolabile attività biosintetica e metabolica.

E' evidente dunque che la presenza di sistemi viventi deve necessariamente essere legata alla presenza, nel loro ambiente, di molecole complesse, di varia grandezza, capaci di svolgere una regolabile attività biosintetica e metabolica.

La presenza di sistemi viventi deve necessariamente essere legata alla presenza, nel loro ambiente, di molecole complesse, di varia grandezza, capaci di svolgere una regolabile attività biosintetica e metabolica.

Selezione di sostanze

Le sonde Viking sono quindi in grado di eseguire una gas cromatografia completa che dura circa 90 minuti, e in questo periodo relativamente breve le sonde sono capaci di registrare uno spettro completo delle masse (spie molecolari) comprese tra 10 e 200, ad intervalli di circa 10 unità, e poi di trasmettere agli osservatori sulla Terra. Si noti che gli analizzatori di massa funzionano in modo automatico e che le altre sostanze organiche che costituiscono le unità strutturali di tutte le macromolecole presenti negli organismi terrestri hanno pesi molecolari all'interno comprese nell'ambito analizzato dallo spettrometro di massa delle sonde Viking.

informazioni non solo e non infatti sulla presenza (o assenza) di organismi viventi, ma soprattutto sul grado di evoluzione chimico-organica del suolo di Marte e rivelarci se su quel pianeta la materia ha raggiunto, sia pure in un lontano passato, un grado di complessità chimica sufficiente per la formazione di entità macromolecolari. A questo riguardo bisogna ricordare che ogni teoria sull'origine delle forme viventi terrestri prevede che nelle rocce e nell'acqua che coprivano la Terra alcuni miliardi di anni fa deve aver avuto luogo un simile processo di evoluzione chimico-organica, come indispensabile preludio alla comparsa di sistemi viventi veri e propri.

Analisi a distanza

Le sonde Viking hanno a bordo anche un piccolo, ma complesso laboratorio per osservare e studiare quantitativamente la presenza di fenomeni metabolici nei campioni di suolo marziano, trattati in diverse condizioni sperimentali. Lo scopo di questo apparato consiste nel rilevare la presenza di gas prodotti dalla presenza di microbi, cioè di esseri viventi vegetali e non solo microbici. Ma poi le sonde Mariner, orbitanti intorno al pianeta hanno trasmesso dati più precisi sulla sua superficie, sia da un punto di vista dell'atmosfera, che della composizione dell'atmosfera e delle coppie polari, sia della morfologia del suolo con una risoluzione di qualche centinaio di metri. Evidentemente qualcuno ha pensato che conveniva comunque sfruttare il lavoro svolto per la messa a punto del laboratorio automatico (da molti anni studiato da biologi di grande fama come Lederberg), sia perché un risultato positivo sarebbe di enorme rilievo scientifico, sia per perfezionare metodi di analisi automatici a grande distanza che potranno essere utilizzati in altre occasioni e per scopi diversi.

I dati trasmessi dalla prima sonda sono stati deludenti, a detta delle informazioni rilasciate alla stampa dalla agenzia spaziale americana; anche le prime immagini fornite dal secondo modulo, che si è posato in questi giorni sulla superficie di Marte, non sembrano promettenti. Tuttavia si ha l'impressione che la delusione riguardi soprattutto i dati ottenuti nella ricerca di una vera e propria vita microbica in questo campo, come si è già detto, il risultato era pressoché scontato e non possono criticare gli ambienti della NASA che hanno alimentato l'attenzione del pubblico su improbabili risultati eccezionali. E' evidente

che si è fatto assegnamento sulla acritica sensibilità del pubblico americano, nutrita dalla letteratura e dal cinema di fantascienza, per fargli accettare di buon grado le ingenti spese della tecnologia spaziale.

Malgrado queste considerazioni negative e malgrado la delusione per gli aspetti più vistosi del progetto Viking, restiamo in attesa di dati più circostanziate e soprattutto di un riepilogo scientificamente esauriente delle analisi chimico-organiche del suolo di Marte. Si tratta in fondo di un'occasione forse unica per sapere qualcosa di diretto sul problema dell'origine della vita. Infatti, anche se la ricerca scientifica continuerà a fornirci dati sempre più affidabili sui fenomeni chimico-organici che dotarono gli altri sistemi planetari, i dati trasmessi dalla Terra alcuni miliardi di anni fa e sui presumibili meccanismi di insorgenza dei primi automi chimico-microscopici, il problema della conoscenza della vita nel cosmo resta ancora un problema irrisolto, e cioè un problema di cui non si può essere orgogliosi e di cui non si può essere orgogliosi.

Franco Graziosi

Crisi di un sistema di potere e cultura cattolica / 3

La prova del pluralismo

Una presenza culturale che deve misurarsi con i problemi e le inquietudini di una società in cambiamento rinunciando a vecchi privilegi - Sgomento e chiusura di fronte alla evoluzione del costume - Stimoli di rinnovamento che non passano solo per canali ideologici ma derivano dall'esperienza sociale che ha coinvolto grandi masse di lavoratori

Guardando ora un po' più a fondo nella crisi (laddove esiste veramente) della cultura cattolica, si scoprono, oltre ai limiti delle analisi che vogliono individuare la causa nella mancanza di iniziative editoriali, giornalistiche e culturali in senso lato, e nell'appiattimento intellettuale di cui avrebbero sofferto i cattolici negli ultimi anni, come risultato insoddisfacenti, le stesse analisi, quando indicano nella capacità di organizzazione, dimostrata dall'operaio marxista, e dai suoi operatori, la ragione o una delle ragioni principali della sua vitalità (come è stato scritto in « Corriere della Sera », 7 luglio - ma sarebbe meglio dire « socialista »), che è stato condiviso da molti, tra i quali ricordo, per ultimo, il famoso libro di Enrico Lombardo Radice e da tanti altri).

Un pasticcio teorico, per guardare ai temi del confronto culturale per ciò che sono stati, e sono, nella realtà. E' evidente che non tutto è stato fatto, né tutto è risolto, nei rapporti tra PCI e cultura cattolica: è anzitutto, ciò che si è ottenuto non è definitivamente acquisito ma costantemente da verificare e da far crescere — ma è anche vero che l'aver posto la questione religiosa in termini di rigorosa difesa dei principi di laicità e di pluralismo ma fuori di ogni pregiudiziale contrapposizione, l'aver imposto in termini politici e culturali rigorosi i rapporti tra comunisti e cattolici con un canningo lontano, dalle riflessioni di Gramsci, alle scelte politiche di Togliatti sino ai diversi traguardi programmatici dei Congressi comunisti o quelli tra marxismo e religione (con l'impegno intellettuale profuso da Eusebio Lombardo Radice e da tanti altri), l'aver affrontato più di recente — temi difficili come quelli della famiglia, della vita, della sessualità, sforzandosi di conoscere, e ascoltare,

le ragioni delle posizioni cattoliche, operando precise scelte, quando si trattava di superare l'antichismo, l'intolleranza ma anche quando si è trattato di riconoscere come alcune esigenze cattoliche fossero giuste e fondate, tutto ciò che è altro ancora) ha permesso di esprimere un interesse contiguo e « tattico » ha permesso di creare un clima di tolleranza che ha permesso di accostarsi in termini di rigida difesa dei principi di laicità e di pluralismo ma senza cadere in un deprecabile isolamento.

Ora, se si allarga un po' l'orizzonte si possono vedere questi e quelli problemi e queste possibilità, si possono per la cultura cattolica nel momento in cui deve avere e operare nella società, economica, non subordinata, ma di autonomia e di parità con gli altri. L'esperienza (e l'impegno) di una cultura cattolica, ha saputo rinquistare una propria autonomia rispetto agli schemi capitalistici e burocratici, non è un diretto contatto con le altre culture che il movimento democratico e operaio esprime, non soltanto non ha sofferto di una crisi (nonché organizzazione) ma ha confermato che il confronto con gli altri, con le organizzazioni, può e possono avvenire senza che vi sia confusione di ruoli o inquinamento di principi irrinunciabili e ha risposto alle preoccupazioni di quanti (come di recente ha fatto A. C. Jemolo in un articolo sulla stampa) lamentano che in questi rapporti tra comunisti e cattolici non si è creato un clima di reciproca comprensione e di reciproca stima.

Al contrario, è necessario ribadire, in ogni sforzo in questa direzione, che il superamento della società capitalista — che comporta la prevalenza dell'intervento, la socializzazione del controllo pubblico nei settori di interesse generale — non sono una novità per la società italiana e per le organizzazioni religiose o meno ma apre nuovi spazi di partecipazione a tutte le strutture (e organizzazioni) nelle diverse strutture sociali e nella loro gestione: lo stesso rapporto tra società e organizzazioni religiose, può concepirsi — diversamente che nel passato — fuori di tentazioni « clericali » tendenti a un'isolamento e alla loro sostituzione, e fuori naturalmente da no-logie privilegiate e integrazionistiche, ma in uno spirito nuovo, che non si esaurisca in una dialettica religiosa e se la dialettica religiosa e diversa, essi esprimono nei diversi momenti della vita associata.

Una mostra di Reza Olla al Festival Per i patrioti dell'Iran



Al Festival nazionale dell'Unità in corso a Napoli, espone lo scultore iraniano Reza Olla, costretto all'esilio per sfuggire alla polizia della sua patria. Le opere esposte si collegano al dramma e alla lotta del popolo iraniano. «La potenza incomparabile della scultura iraniana», dicono i testi esplicativi di Reza Olla, è nel suo giudizio di Umberto Terracini nella presentazione del catalogo — il trionfo della sua arte. Il premio alla sua fedeltà alla patria, la sua arte e il suo spirito, è il trionfo del suo spirito. «Mi sembra allora che uno dei momenti di maggiore riflessione, oggi, può essere quello di una cultura rispetto ad un'altra non si manifesta

Franco Solmi

Il Premio Michetti alla sua trentesima edizione

Arte, natura e ambiente

Una manifestazione che si è profondamente rinnovata aprendosi ai temi del territorio, dell'urbano, dell'architettura, della musica e della tradizione popolare - Sezione dedicata agli artisti polacchi

Trentesima edizione del «Premio Michetti» a Francoforte sul Reno, che celebra un avvenimento che trascende, e in parte nega, i valori di una tradizione non irrisolvibile, ma che non si esaurisce nella sua dimensione locale e non si esaurisce nella sua dimensione locale. Anche i giovani ammessi per accettazione alla rassegna, han dimostrato di cogliere, e di esprimere soprattutto il senso d'inquietudine e d'ansietà che prende l'uomo (anche l'uomo-artista) di fronte a questi temi e che certamente non si possono risolvere per via estetista ma che nell'arte possono poi trovare qualche testimonianza. Il bel catalogo, curato da Marcello Venturoli con l'intelligenza sottile delle ragioni in campo, documenta con alcune opere, e in particolare con l'opera degli artisti invitati: Pietro Casella, De Luigi, Ana Esposito, Ferroni, Giarratone, Neri, Santoro, Sarri, Somani, T. No Saffron, Trabanti, Turcato, Vacchi e Venticelli; qui presenti con le loro opere, e per alcuni di essi con i documenti sul Parco nazionale d'Abbruzzo, sul piano regolatore, per il centro storico di Chieti, su una proposta per un museo delle tradizioni popolari da ordinare nel Bagnone di Pescara, su un progetto di museo della biblioteca di Chieti, sulla ricerca sulla tradizione culturale insieme con bellissimi (in senso estetico) indirizzi e superficialità (in senso sociale e politico) la domanda di intervento che a loro come a

biografia complessità e il problema dell'arte contemporanea, che si pone il problema di produrre cultura, rivelandosi strumento di stimolo e di socializzazione per quegli organismi pubblici e privati che sono, per il rinnovamento e la valorizzazione dei beni culturali: nel nostro paese. Merito soprattutto del segretario generale della mostra, Peppi D'Ortona, per il quale le cose, come si può immaginare, non sono state fatte, azzardandosi alla strutturale ambiguità dell'intervento artistico, in materia di problemi sociali, le incompiute e le difformi che sempre sorrono quando si cerca di uscire da schemi consolidati per aprirsi al rischio di nuove e originali espressioni. non è certamente la materia del contendere.

Fuori da ogni trionfalismo va detto che anche a Francoforte la damnazione alla separazione degli intellettuali, si è manifestata con forza e in tutti i segni della tensione fra individuale e sociale, della dialettica insanata fra specificità del fare e intenti totalizzanti sempre presenti ad accentuare la contraddittorietà fondamentale che fa dell'arte quella cosa abbastanza intragante che è.

Resta a dire che la rassegna di Francoforte, per la sua puntualità e rigore, non partecipa di quella sordida abitudine ripeterle o salvarla che caratterizza tante iniziative polisettoriali portate a investire il territorio. Da modo di ritardare, piuttosto sulla necessità di recuperare, nel gran mare dell'improvvisazione popolare, qualche punto fermo sul quale meditare e per il quale, magari, scentrarsi.

Franco Solmi

Convegno di scrittori a Grado

I precedenti articoli sono stati pubblicati il 1 e il 3 settembre.

Bilancio del ventesimo secolo

Un convegno internazionale di scrittori, sul tema «Verso un bilancio del ventesimo secolo», si svolgerà a Grado dal 22 al 28 settembre e si concluderà il 25 a Trieste con una visita ai luoghi letterari di Svevo, Joyce e Saba.

Al convegno di Grado hanno già assicurato la loro adesione e partecipazione numerose personalità della letteratura, della critica e di altri paesi europei.

Carlo Cardia