

## ESISTE LA VITA NEL COSMO?

Il professor John Archibald Wheeler, uno dei padri fondatori dell'astrofisica moderna, preferisce porre la domanda in un altro modo: "La vita e l'intelligenza sono fenomeni irrilevanti rispetto alla struttura dell'universo, oppure sono il centro e lo scopo di questa struttura?"

"...Gli scienziati sanno che l'universo è 'comprensibile', che la mente umana può studiarlo e scoprire un ordine nel suo apparente disordine. La domanda è: forse l'universo è stato fatto così com'è proprio per ospitare una vita intelligente? E non solo la vita che conosciamo noi, ma qualunque altra forma di vita?"

"...Sarebbe perfetto un universo che nessuno potesse osservare, capire e studiare? E' una vecchia domanda, questa: se la pose Platone e, prima di lui, Parmenide. Ma gli scienziati di oggi...mettendosi nei panni di Dio dicono: poniamo che Dio all'inizio del mondo si sia messo in testa di creare un essere intelligente, capace di osservare e 'capire'. Ma per creare questo osservatore, aveva bisogno di creare la vita. E per creare la vita, creare gli elementi chimici, carbonio, ossigeno, metalli, metalloidi. Ora, all'inizio, Dio possedeva invece un solo elemento, il più leggero e il più semplice: l'idrogeno. Però dall'idrogeno è possibile ricavare tutti gli altri elementi, attraverso la fusione nucleare. Ma per avere la fusione nucleare, occorre un lunghissimo 'tempo di cottura' (qualche miliardo di anni) all'interno di una stella...Ma, secondo la teoria della relatività generale, l'universo per poter durare miliardi di anni nella dimensione tempo, deve avere una estensione di miliardi di anni luce nella dimensione dello spazio. Ecco dunque la risposta alla domanda: perché l'universo è così grande? Perché noi siamo qui. Perché esiste vita intelligente.

"Prendiamo il problema da un altro punto di vista. Mettiamo di essere degli esperti economici, desiderosi di dare consigli al Creatore che sta fabbricando l'universo. Gli diremo: 'Ma perché, Signore, state sprecando tanta energia, tanta materia, insomma tanto 'denaro' in questo universo?...Dovete ammettere, Signore, che è un modo un po' strano di creare un solo pianeta (la Terra) con dentro una forma di vita capace di comprendere questo universo. Possiamo proporvi una soluzione molto più economica...mettiamo soltanto 100 miliardi di stelle, il necessario per una sola galassia. Così, diminuiremo molto le spese'.

"Ma il Signore...risponderebbe: 'Se io rimpicciolisco la massa complessiva di 100 miliardi di volte, come voi mi state proponendo, devo per forza ridurre anche la durata di questo universo: da 100 miliardi di anni a un anno soltanto, secondo la teoria del professor Einstein. E in un anno, come volete che abbia tempo di evolversi la vita, sia pure in una sola stella?'. Insomma: l'universo dev'essere proprio come è, con le sue inimmaginabili dimensioni, per consentire la nascita di una qualche intelligenza, capace di avere coscienza dell'universo; altrimenti, tutta questa colossale creazione non avrebbe nessun significato".

Quindi tutto questo "spreco", è stato necessario anche soltanto per noi. Ma gli scienziati, e non solo, non si arrendono facilmente all'idea che ci sia vita soltanto sul nostro pianeta; se non altro per sole ragioni statistiche pure e semplici.

Già alla fine del 1800, si diffuse l'idea che su Marte ci fosse la vita, i famosi marziani. Questa idea si fece spazio grazie alle osservazioni di un certo Percival Lowell, astronomo e geografo, che, con il telescopio dell'osservatorio di Flagstaff,

in Arizona, osservò dei “canali” sul pianeta rosso, che credette colossali opere idriche edificate dagli abitanti del pianeta per portare nelle città l’acqua proveniente dallo scioglimento delle calotte polari.

Naturalmente tutto questo si è rivelato pura fantasia, sicuramente da quando la prima sonda spaziale è arrivata su Marte. Ultimamente, però, c’è stata una presunta scoperta di microfossili marziani su un meteorite raccolto in antartide e giunto da Marte. Sull’onda di questa scoperta e approfittando della favorevole reciproca posizione dei due pianeti, Terra e Marte, la NASA (in attesa di una spedizione umana), ha iniziato un programma di spedizioni sul pianeta, che impiegherà veicoli piccoli e sofisticati, dei veri e propri robot, che atterrando gironzoleranno sulla sua superficie a caccia di nuovi dettagli; ne partirà in media uno ogni venticinque mesi, per dieci anni. Uno dei compiti di questi micro-rover automatici (veicoli a 6 ruote indipendenti), sarà di verificare la presenza o meno di antichi microbi su Marte.

Oggi il problema della vita extraterrestre, non solo all’interno del nostro sistema solare, è ampiamente dibattuto. Uno dei motivi è che disponiamo di strumenti capaci di rivelare eventuali civiltà simili alla nostra fra le stelle della nostra galassia. Questi strumenti sono i radiotelescopi, enormi ‘orecchie’ che captano i segnali-radio emessi dagli astri. Un altro motivo è che si è scoperto che nello spazio tra le stelle esistono moltissime molecole complesse; e noi sappiamo appunto che gli esseri viventi sono fatti proprio di molecole complesse. Inoltre si è scoperto, da un po’ di anni ormai, con esperimenti di laboratorio, che un miscuglio di metano, acqua, ammoniaca e idrogeno, miscuglio che costituisce l’atmosfera di alcuni pianeti, se sottoposto a scariche elettriche e radiazioni ultraviolette, produce amminoacidi, purine e monosaccaridi, cioè le sostanze base per la costruzione delle proteine degli esseri viventi. Tutto ciò non basta per dire che senza dubbio esiste vita “altrove”; ma almeno la domanda ha fondamenti scientifici.

Carl Sagan, astronomo e planetologo, afferma: “Quante civiltà ‘come la nostra’ esistono nello spazio? Per calcolarlo, dobbiamo conoscere il numero e l’età delle stelle, cosa che sappiamo; dobbiamo conoscere quanto siano abbondanti, fuori dal nostro sistema solare, altri sistemi planetari, e di questo sappiamo quasi nulla; infine dobbiamo sapere le probabilità che ha la vita di evolversi fino a forme intelligenti, e la probabilità di durata di una civiltà tecnologica: cose, queste, di cui non sappiamo niente. Tuttavia, dato il grande numero di stelle presenti nella nostra galassia, un calcolo prudenziale può dirci che meno di una stella su 250 mila ha un pianeta capace di ospitare una civiltà avanzata. E’ come cercare il classico ago nel pagliaio”.

Nonostante questo, con i radiotelescopi, sono stati fatti diversi programmi di ascolto di possibili messaggi intelligenti dalle stelle, ma, per ora, nulla di buono. Inoltre gli USA, nel 1974, dal radiotelescopio di Arecibo, hanno inviato un messaggio radio diretto a eventuali “ascoltatori” esterni dal sistema solare.

Finora i pianeti extrasolari ipotizzati sono otto. Ma solo per tre si ha la prova che si tratti di corpi celesti di questo tipo. Per gli altri cinque c’è ancora il dubbio che si tratti di stelle. La loro presenza è stata stabilita in modo indiretto, osservando le perturbazioni gravitazionali delle stelle intorno a cui orbitano. I dati forniti dal satellite Hipparcos, lanciato in orbita intorno alla Terra dall’Agenzia Spaziale Europea (ESA) nel 1989, hanno consentito di stabilire un limite superiore alle

masse dei tre pianeti, che sono centinaia di volte la Terra. I pianeti più adatti ad ospitare la vita sono quelli le cui dimensioni sono simili a quelle della Terra. Tuttavia, la presenza di questi pianeti giganti nei sistemi delle stelle suddette suggerisce l'ipotesi che ve ne siano altri più piccoli, non identificabili con gli strumenti a nostra disposizione.

Bene, siamo tutti contenti di immergerci in questa appassionante ricerca che ci porta quasi nella fantascienza, a guardare fuori dalla nostra Terra verso lo spazio ignoto, ma è bene tornare alla nostra amata Terra, magari con gli occhi di un astronauta, Frank Bormann, che dice: "Ecco, la cosa che vorrei dire è che non si trattava di guardare solo la Terra, ma di guardarla ormai dentro l'universo. Certo quella era la Terra, vista da distanze lunari, è così bella, così tranquilla, così in pace, che se non avessimo saputo quali sono i suoi problemi, dico la verità, avremmo creduto soltanto a un piccolo mondo silenzioso, pacifico, solitario". Di risposta, Mario Rigutti, astronomo: "E invece non è né pacifico, né silenzioso. Lo sappiamo tutti, e lo sa anche Bormann, che sulla Terra la maggior parte degli uomini vive nella lotta e nella sofferenza...La gente sulla Terra ha fame, ha sete, ha paura. Non tutti hanno fame. Alcuni (per esempio noi) buttano via roba perché ne hanno troppa. E non tutti hanno sete. Alcuni (noi per esempio) hanno acqua per tutti gli usi pensabili e anche quando vanno in montagna, dove l'acqua è pura e pulita come il sorriso di un bambino, non sentono il bisogno di bere una sorsata di quella fresca benedizione ma preferiscono una caramellosa bevanda dal nome allegro, resa frizzante coll'artificio dell'aggiunta di anidride carbonica. Quasi tutti hanno paura. Alcuni (noi per esempio) ci vivono dentro quasi come in una nuova dimensione. Paura totale, senza speranza. Perché la violenza, la miseria, la malattia, la sopraffazione, lo sfruttamento, la vigliaccheria, il cinismo, la guerra, sono gli elementi con cui è costruito il quadro mondiale di oggi".

Ed è vero, ma penso che vale la solita semplice risposta a quest'ultima affermazione di Mario Rigutti: "fa più rumore un albero che cade, che una foresta intera che cresce".