



**Area di Ricerca SETI**

## **I MISTERI DELL'UNIVERSO**

Come si fa con la moviola, se potessimo fermare l'azione e tornare indietro nel passato, vedremmo miliardi di miliardi di stelle, in miliardi di miliardi di galassie, convergere in un solo punto: il Big Bang (Fig1). Un punto di partenza estremamente denso e caldo dove non vi erano ancora atomi, ma soltanto una concentrazione di particelle elementari e di radiazione. Tuttavia questo è un aspetto va chiarito, in quanto non si trattò di una vera e propria esplosione, simile allo scoppio di una bomba che manda i suoi frammenti tutt'intorno, perché in realtà non esisteva ancora lo Spazio, ma fu creato a seguito dell'espansione generata dal Big Bang. In effetti fu lo Spazio a dilatarsi a seguito dell'esplosione, generando anche gli atomi presenti nel nostro corpo. Gli atomi dunque, si formarono successivamente ad una temperatura estrema a causa della enorme forza di gravità che si opponeva. Un esempio calzante può essere la pompa della bicicletta impiegata per gonfiare la ruota. Ebbene, cominciando a pompare la camera d'aria, se otturiamo con un dito il foro di uscita, ci accorgiamo che l'aria, non potendo circolare liberamente per entrare nella ruota della bicicletta, raggiunge temperature elevate (Fig.2). Or dunque, questo principio, applicato su scala cosmica, ci consente di capire facilmente l'evoluzione dell'Universo. Ecco perché i vari corpi celesti sono tanto più caldi quanto più sono grandi, in quanto la loro pressione interna diventa tanto più forte quanto più ce materia che preme a causa della forza di gravità. Ovviamente tutto quanto detto fin qui coinvolge anche il nostro pianeta che ha dovuto attendere oltre 4,6 miliardi di anni per far sì che si sviluppasse la vita; all'inizio con forme di vita vegetale ed animale, successivamente con forme di vita umana. Adesso, di quei quattromila esopianeti scoperti dalla sonda Kepler, proviamo ad immaginare che su uno di questi pianeti extrasolari si sia da poco sviluppata la vita seguendo lo stesso processo di evoluzione simile al nostro pianeta; quindi all'inizio con piante ed animali. Ma siamo sicuri che piante ed animali siano davvero simili a quelli che, milioni di anni fa, hanno abitato la Terra? Naturalmente possiamo fare semplici "esercitazioni mentali" su come potrebbe essere la vita su questo ipotetico pianeta, basandoci sulla chimica, sulla biologia, sulla fisica e, soprattutto, dell'evoluzione di questo corpo celeste preso a campione; tenendo conto però della diversa gravità, della temperatura di superficie, della percentuale di umidità, e della composizione chimica della sua atmosfera. Sempre fantasticando, si potrebbe pensare che se sbarcassimo su questo pianeta, probabilmente non ci

stupiremmo di vedere la diversità degli animali e delle piante, i quali si sono adattati ad una bassa o ad una alta gravità del pianeta. Un esempio lampante è il satellite di Saturno Titano, probabilmente vivibile, ma ricco di mari, laghi e fiumi di metano ed etano e, chissà con quali forme di vita esistenti, che potremmo chiamare I Metanoidi (Fig.3). Torniamo al nostro esopianeta immaginando che il processo evolutivo si sia spinto fino al punto di generare esseri intelligenti e di dare origine ad una civiltà tecnologica. In tal caso dovrebbe necessariamente avere una forma vivente che si avvicina a noi terrestri. Infatti il progetto della NASA di cercare esseri intelligenti nell'Universo con l'uso di radiotelescopi (SETI Reserch - Search for Extra Terrestrial Intelligence) capaci di inviare messaggi radio, si basa sull'ipotesi che se la vita è già presente su qualche pianeta extrasolare, esiste la probabilità che dia origine a forme di intelligenza uguale alla nostra; e che, quindi, ha raggiunto un certo stadio tecnologico capace di utilizzare le onde radio. Ma le incognite sono davvero tante; ad esempio: "... e se tecnologicamente altre civiltà extraterrestri sono molto più avanzate rispetto alla nostra?" La risposta più plausibile sarebbe: se così fosse, ci avrebbero già contattati; oppure: "... e se avessero una intelligenza superiore alla nostra, ma non hanno la manualità per costruire strumenti capaci di contattarci, vedi i delfini?" La risposta più accettabile è che l'unica possibilità da parte nostra sarebbe quella di entrare noi in contatto con loro; ed infine: "... e se, per quanto intelligenti, si fossero estinti?" Sulla Terra riceveremmo i loro radio segnali che hanno viaggiato per milioni di anni luce nello Spazio emessi prima dello loro estinzione. Voi capite che è come cercare un ago in miliardi di pagliai. Nessuno oggi è in grado di dire se nello Spazio esistono altre civiltà intelligenti. Comunque gli studi di astrofisica, di biochimica, di neurobiologia, di paleontologia, ci dicono che esistono altre civiltà extraterrestri. Sebbene ci troviamo in una fase teorica, con tutti i suoi limiti, prende sempre più piede la certezza che non siamo soli in questo enorme condominio. Pertanto la ricerca SETI continua (Fig.4) anche con il prezioso contributo dei ricercatori amatoriali che, attraverso il programma di ricerca [seti@home](mailto:seti@home) offrono il loro volontariato scientifico. I Radioastrofili, per lo più radioamatori, utilizzando le loro apparecchiature sintonizzate sulla frequenza di 1420 Mhz, e con l'uso del computer hanno la possibilità di fare ore di ascolto, nella speranza di intercettare un debole segnale proveniente dalle profondità dello Spazio. E chissà che, ancora una volta un radioamatore si renda protagonista come più volte è avvenuto in passato. I fratelli Achille e Giovanni Judica Cordiglia ne sono un esempio.

*Dott. Giovanni Lorusso (IKOELN)*