



SPAZIO LA POSSIBILITÀ DI CIVILTÀ EXTRATERRESTRI

In cerca di un **contatto**

*Più finanziamenti, nuovi radiotelescopi in costruzione
e un sistema di ascolto più elaborato. Così riparte la caccia
a segnali intelligenti provenienti dall'universo.*

■ di **LUCA SCIORTINO**

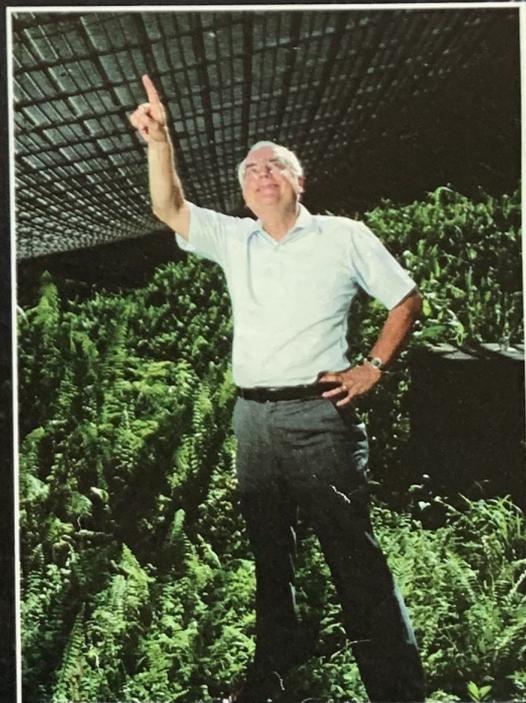


Un pugno di sabbia non basta. E neanche tutte le spiagge della Terra. Le stelle dell'universo sono molto più numerose dei granelli di tutte le rive del pianeta. Dieci con 22 zeri, ecco il numero di stelle secondo calcoli approssimativi.

Possibile, dunque, che la comparsa della vita sia solo un «fortunato incidente» capitato in un remoto pianeta alla periferia di una sola fra centinaia di miliardi di galassie? Mai come ora la specie *Homo sapiens* è intenzio- ▶

IL GIGANTE IN ATTESA

Il radiotelescopio di Arecibo (Porto Rico), il più potente al mondo. A destra, Frank Drake, direttore del Seti institute per la ricerca di segnali extraterrestri





Anteni Ufo, tutti in mostra

Dall'11 al 28 novembre si tiene a Milano, presso la Posteria dietro il Duomo, la mostra *Alieni: dalla scienza alla guerra dei mondi*, con la partecipazione del Seti (Search for extraterrestrial intelligence) e del Cun (Centro ufologico nazionale). Saranno esposte foto di oggetti volanti non identificati e ricostruito il set del film di Steven Spielberg *La guerra dei mondi*, in uscita in dvd.

nata a dare una risposta alla domanda, come mostrano i progetti, le ricerche, le iniziative di esplorazione spaziale di questi ultimi mesi. Dopo le missioni su Marte e Saturno, è il turno di Venere: il 26 ottobre la sonda europea Venus Express deve partire dalla base russa di Baikonur, arrivo previsto nell'aprile 2006. Obiettivo, l'esame su diverse lunghezze d'onda della composizione dell'atmosfera del pianeta.

«È del tutto improbabile che Venere ospiti la vita, viste le sue condizioni fisico-chimiche» avverte Giovanni Bignami, direttore del Centre d'etude spatiale des rayonnements del Cnrs di Tolosa, in Francia, alludendo alla temperatura in superficie, 450°C, e all'atmosfera ricca di acido solforico. «Ma la missione potrà riservarci numerose sorprese, perché il pianeta è molto simile alla Terra sotto altri punti di vista».

All'interno del Sistema solare, Europa, Ganimede, Callisto, Tritone e Plutone potrebbero ospitare veri habitat: «Non è impossibile che in un prossimo futuro scopriremo che su Europa, una luna di Giove ricoperta di ghiacci, esiste una biosfera in un oceano sotterraneo. Abbiamo le tecnologie: occorre che una trivella, magari a energia nucleare, scavi attraverso lo strato di ghiaccio. Poi una sonda potrebbe trovare forme di vita acquatica» ritiene Bignami. Lo studioso il prossimo 28 ottobre, al Festival della scienza di Ge-

DOSSIER



ILLUSTRAZIONI DI MIRCO TANGHERLINI

nova, terrà una conferenza dal titolo «I marziani siamo noi».

Negli ultimi anni gli indizi dell'esistenza di aminoacidi nelle meteoriti e di materiali organici meno complessi in comete e nubi interstellari si sono moltiplicati; la recente missione Deep impact ha trovato sulla cometa Tempel 1 una concentrazione di composti organici relativamente alta rispetto alla presenza di anidride carbonica. E così l'ipotesi audace che la vita sia arrivata sulla Terra dallo spazio ha ▶

Due mondi diversi, a seconda della gravità

Sopra, come potrebbe apparire un pianeta molto più grande della Terra con forte gravità e un'atmosfera densa: pieno d'acqua, con scarsi rilievi e paludi che ospitano flora e fauna acquatiche, e piccoli erbivori. Sotto, l'immagine di un mondo a bassa gravità (la metà di quella terrestre) e atmosfera rarefatta: monti e alberi alti, e creature cresciute in verticale.



Quando E.T. ti porta via

casi di presunti rapimenti esaminati da una psicologa

Mark ricorda quella notte con chiarezza: svegliato da una luce abbagliante e un ronzio assordante, si è ritrovato paralizzato e circondato da strane creature. Gli alieni lo hanno poi trasportato sulla loro astronave, analizzato, e riportato nella sua stanza all'alba. Il giorno dopo ha subito la stessa sorte per 10 anni, in cui gli esperimenti su di lui sono stati spesso di natura sessuale, tanto che, sostiene, avrebbe concepito figli metà umani e metà alieni. Terry invece ricorda solo che quella sera, dopo una cena da amici, ha guidato per un'ora nella direzione opposta a casa in stato di trance: il mattino

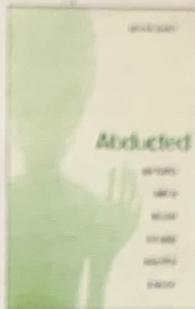
dopo la tv ha dato notizia di un oggetto volante non identificato che sarebbe passato proprio di lì.

Sono due delle 50 testimonianze che Susan Clancy, psicologa all'Università di Harvard, ha raccolto nel libro *Abducted. How people come to believe they were abducted by aliens* (Come le persone arrivano a credere di essere state rapite dagli alieni), appena pubblicato in Usa. Che cosa provoca, si è chiesta, queste false memorie, nei casi in cui le «vittime» non sono né imbroglioni né pazzi? Secondo l'ipotesi di Clancy, alcuni degli episodi iniziano in uno stato particolare di

«paralisi del sonno», in cui le persone si svegliano per pochi istanti senza essere in grado di muoversi, ma avvertendo ronzii e allucinazioni.

Molte di queste persone, inoltre, nella loro vita sono interessate a fenomeni paranormali, e spesso hanno sperimentato l'ipnosi. «Senza contare che film come *E.T.*, *Incontri ravvicinati del terzo tipo* e *X-Files* hanno contribuito ad amplificare il fenomeno», aggiunge Clancy, pur sapendo così di suscitare le ire del 93 per cento della popolazione americana che, secondo un sondaggio, agli Ufo crede davvero.

Erika Suban



ESPERIENZE IRREALI

Susan Clancy e il suo saggio «Abducted» (Rapiti) appena pubblicato negli Stati Uniti.

ca frequenza, in questo caso di circa 1.420 megacicli al secondo. La scelta di questa particolare frequenza deriva dal fatto che l'idrogeno è l'elemento più diffuso nell'universo e la sua emissione elettromagnetica ha questa frequenza.

Ci si aspetta quindi che ipotetici alieni intelligenti la scelgano come standard. Un segnale del genere, con una singola frequenza, in natura non esiste e quindi viene riconosciuto come opera di un'intelligenza superiore. In più, riesce a raggiungere distanze enormi senza essere assorbito e non è disturbato dal rumore cosmico.

Il nuovo orecchio del Seti, che si chiama Ata (acronimo di Allen telescope array, da Paul Allen, miliardario cofondatore della Microsoft che ha finanziato il progetto), si basa sulla stessa

filosofia, ma avrà una sensibilità maggiore a bassi segnali e potrà scandagliare uno spettro di frequenze più vasto. Soprattutto, sarà uno strumento interamente dedicato, dopo che per molti anni gli scienziati del Seti hanno dovuto sfrut-

guadagnato credibilità, facendoci allenare il sospetto che l'evento si sia potuto in qualche altro pianeta dell'universo.

È possibile, allora, che da una macromolecola organica si siano evoluti esseri dotati di autocoscienza come noi, in grado di scrutare i cieli alla ricerca di altri simili con cui condividere la loro solitudine? Ora abbiamo maggiori possibilità di scoprirlo: è in costruzione, 250 miglia a nord-est di San Francisco, un grande orecchio che ascolta i segnali extraterrestri. Si tratta di un migliaio di antenne di 50 metri di diametro che spunteranno

come fiori tecnologici su una distesa di terreno. Già nella prossima primavera 42 entreranno in funzione per scandagliare eventuali segnali radio provenienti dalla regione centrale della Via Lattea.

Su questa missione, che durerà sei mesi, punta il Seti (Search for extraterrestrial intelligence), istituto fondato nel 1984 e formato da un centinaio di scienziati, che ha come scopo indagare sull'esistenza della vita nell'universo. Tra le sue attività, spicca per impegno quella di tentare di captare «onde radio quasi monocromatiche»: cioè segnali che sono costituiti da onde vicine a un'uni-



NUOVI PROGETTI

Stelio Montebugnoli e i radiotelescopi del Cnr di medicina, a Bologna, coinvolti nel Seti.

SISTEMA INTEGRATO

Il Very large array in Messico: una rete di radiotelescopi che sondano lo spazio.



ROGER RESSMEYER/CORBIS

sari per l'«abitabilità di una regione l'esistenza di stelle circondate da un sistema planetario, l'abbondanza di elementi chimici pesanti, un tempo sufficiente perché vi sia stata evoluzione biologica e una distanza di sicurezza da supernove in esplosione. Dallo studio risultava che la zona abitabile circonda una stella priva circa 4,5 miliardi di anni fa un'area posta tra quattro e

► tare (senza spese aggiuntive) i risultati ottenuti dai telescopi a radiofrequenza degli astronomi. Fa parte delle attività del Seti anche la divulgazione degli studi sull'origine e la ricerca della vita. Per esempio, una mostra sulla ricerca della vita non terrestre, che avrà luogo a Milano dall'11 al 28 novembre, si avvarrà della partecipazione del Seti. L'esposizione ospiterà anche il punto di vista del Cun (Centro ufologico nazionale) e la ricostruzione del set del film *La guerra dei mondi* di Steven Spielberg.

Il Seti ha quattro punti di osservazione nel globo terrestre, due nell'emisfero sud, in Argentina e Australia, e due nell'emisfero nord, uno negli Stati Uniti e uno in Italia, nella stazione di radioastronomia di medicina che ha sede a Bologna. Il suo responsabile, Stelio Montebugnoli, spiega: «In generale gli scienziati del Seti lavorano con il Serendip IV, uno strumento che 24 ore su 24, operando in parallelo alle normali operazioni svolte dal radiotelescopio, cerca segnali sulla frequenza dell'idrogeno. Una frazione del segnale radio ricevuto viene inviata al sistema Serendip IV e poi analizzata».

In questo genere di ricerca a costo zero c'è una novità importante, tutta italiana: «Il Seti Italia ha recentemente presentato un nuovo metodo matematico che permette di evincere le frequenze dei segnali in arrivo dallo spazio. Si chiama Klt ed è più sofisticato del metodo utilizzato dagli altri istituti del Seti, cioè il metodo della trasformata di Fourier» dice Montebugnoli.

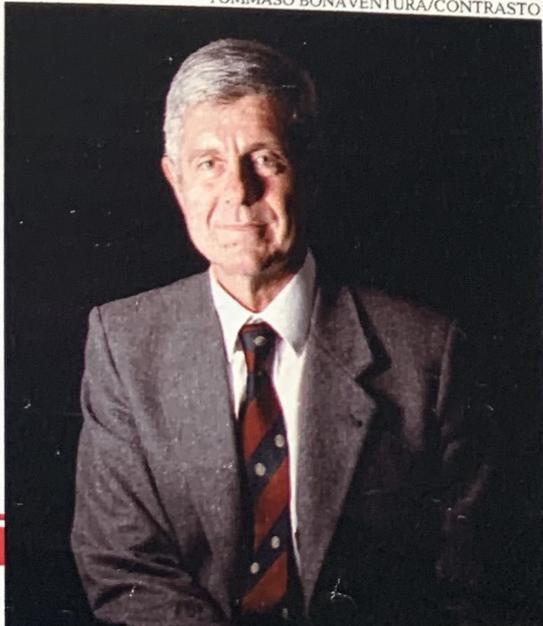
Nel febbraio 2004 un gruppo di ricercatori australiani ha pubblicato su *Science* un articolo che permette di immaginare in quali zone della Via Lattea è possibile la vita. Gli esperti hanno assunto come requisiti neces-

undici chiloparsec dal centro (un parsec equivale a 3,26 anni luce).

Da questa zona potrebbero arrivare segnali da esseri viventi basati su una chimica del carbonio: «È forse l'unico tipo di vita che possiamo immaginare. Le caratteristiche fisico-chimiche del carbonio, così come la sua capacità di formare legami abbastanza forti con gli altri elementi, ci fanno ritenere meno probabili altre forme di vita, basate per esempio sul silicio» dice Bignami. Da loro, forse, aspettiamo di ricevere segnali: «Se sapessero che noi esistiamo, puntando sulla Terra potrebbero raggiungerci in un po' centinaia di anni con un segnale della potenza di pochi kilowatt» aggiunge Montebugnoli.

Noi, il nostro segnale l'abbiamo mandato. Nel 1974, Frank Drake, attuale direttore del Seti institute, inviò un segnale di 10 megawatt di potenza. Speriamo che qualcuno nell'universo stia ascoltando per riceverlo con le proprie antenne radio puntate nell'esatta direzione, nella giusta finestra temporale e con una strumentazione elettronica adatta. Il Seti si è dato una regola: un eventuale segnale di risposta dovrà essere ripetuto varie volte dallo stesso radiotelescopio, poi da altri. Verrebbe avvertito un ufficio dell'Onu, che si incaricherebbe di divulgare la notizia in tutto il mondo. Dopo di che la nostra civiltà e la loro avrebbero

TOMMASO BONAVENTURA/CONTRASTO



SORPRESE DALLE LUNE DI GIOVE

Giovanni Fabrizio Bignami del Centre d'etude spatiale al Cnrs di Tolosa