

Universo Si riaccende il sogno del «contatto». I ricercatori: forse vengono da stelle o buchi neri

Quei segnali radio nello spazio che arrivano dal passato

Captati dai telescopi, sono partiti otto miliardi di anni fa

di TULLIO AVOLEDO

Segnali radio provenienti da misteriose sorgenti nelle profondità del cosmo accendono in questi giorni la fantasia del grande pubblico, se non degli scienziati.

I segnali, potenti e rapidissimi, della durata di pochi millisecondi, sono stati intercettati dai telescopi di un gruppo di ricerca internazionale di cui fa parte anche l'Italia. Sono fenomeni tutt'altro che rari, spiega Nicolò D'Amico, responsabile del Sardinia Radio Telescope che partecipa al gruppo di ricerca. La caratteristica straordinaria dei segnali appena intercettati è però la distanza da cui provengono: otto miliardi di anni luce. Il loro viag-

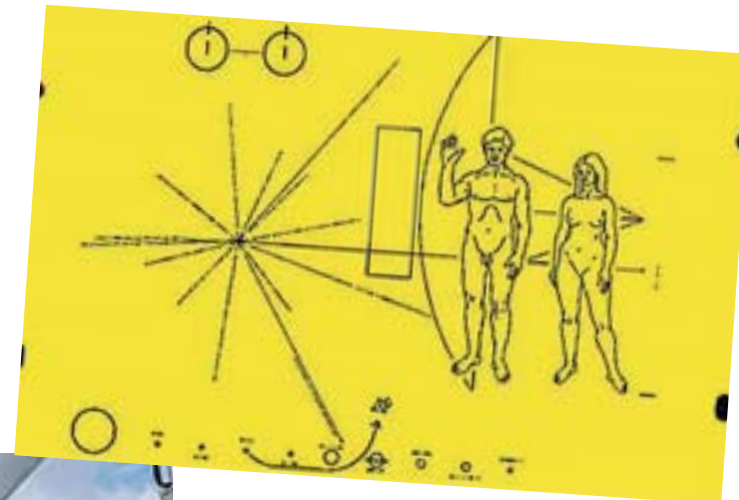
Potenti e rapidissimi

Potenti e rapidissimi, sono stati intercettati dagli strumenti di un gruppo di ricerca di cui fa parte l'Italia

gio nello spazio è iniziato quando l'universo aveva poco più della metà dell'età attuale e il Sistema Solare non esisteva ancora.

I ricercatori non sono in grado di determinare le cause esatte di queste emissioni radio. Secondo le prime ipotesi, osserva D'Amico, le possibili sorgenti «potrebbero essere stelle di neutroni o anche buchi neri, oggetti in cui la materia si trova in condizioni estreme. C'è ancora molto lavoro da fare, però, prima di capire esattamente come si generano».

Non si tratterebbe quindi di segnali inviati da una civiltà extraterrestre come quelli che il Progetto Seti (Search for Extra-Terrestrial Intelligence: Ricerca di Intelligenza Extraterrestre) insegue dal 1974. Non è un'impresa facile: la nostra sola galassia, quella che chiamiamo Via Lattea, misura 100.000 anni luce, e contiene trecento miliardi di stelle. Scandagliare con successo uno spazio simile alla ricerca di un segnale radio presumibilmente distante e debole è praticamente impossibile. I ricercatori hanno dovuto elaborare tutta una serie di strategie per ridurre il campo di ricerca alle stelle che per



Ricerca

Le parabole del Seti in California. Sopra il disco «Suoni della Terra» spedito con il Voyager 1. Più in alto il disegno inviato dal Seti (Corbis)

La fantasia degli scrittori di fantascienza si è scatenata su questo argomento. L'esito più popolare, sinora, è «Contact» di Carl Sagan, che fu uno dei padri fondatori del progetto Seti. Il momento clou del libro, da cui fu tratto un film con Jodie Foster, è quello in cui il segnale alieno intercettato dai radiotelescopi viene decifrato e si rivela essere un filmato di Hitler che inaugura i giochi olimpici di Berlino, nel 1936: una delle prime trasmissioni televisive, che gli extraterrestri di Sagan hanno captato e ritrasmissione sulla Terra...

L'intuizione più visionaria l'ha avuta Frank Herbert, il padre del ciclo di Dune, che in due romanzi minori descrisse i «Calebani», intelligenze aliene che vivono in un'altra dimensione e che nel nostro universo vengono percepiti come stelle.

Il fatto è che, malgrado le delusioni, continuiamo a nutrire la speranza di non essere soli nell'universo. In queste sere d'estate capita a tutti, prima o poi, di alzare gli occhi al cielo e di dirsi che una simile meraviglia non può essere lì per così pochi spettatori; che da qualche parte nello spazio qualche altra creatura volge lo sguardo in alto con le stesse domande, la stessa voglia di un contatto. E poco importa se, come nel caso dei segnali appena intercettati, sono stati prodotti da una stella, e non da un alieno. E bello chiedersi se Herbert non avesse ragione, e se quei lampi di energia stellare non possano essere la voce di un Calebano che giunge a noi dagli abissi del passato.

Al cinema



Incontri ravvicinati del terzo tipo È un film del 1977 di Steven Spielberg



Contact Film del 1997 di Robert Zemeckis tratto dal romanzo di Carl Sagan

svariati fattori hanno più probabilità di ospitare in orbita attorno a sé un pianeta abitabile.

Una volta ristretto il campo delle stelle da tenere sotto controllo, si presentano altri problemi, come quello del rumore di fondo del cosmo, del tipo di segnale da cercare (non abbiamo idea di come possa essere modulato un segnale extraterrestre) e infine della frequenza su cui sintonizzare il ricevitore. Per quest'ultimo aspetto cruciale il progetto Seti si è basato su un articolo scritto nel 1959 dai fisici Giuseppe Cocconi e Philip Morrison, che ipotizzarono quali fossero le frequenze di trasmissione più adatte alle comunicazioni interstellari. I due scienziati ritenevano particolarmente promettente la frequenza di 1,420 gigahertz: quella emessa dall'idrogeno neutro. È lì che un segnale extraterrestre avrebbe avuto, secondo loro, le maggiori probabilità di trovarsi. I fan del progetto Seti chiamano questa frequenza *watering hole*: il posto dell'abbeverata, quello dove gli animali si radunano per bere. Seti è stato, e per molti è ancora,

uno dei grandi sogni dell'umanità. Notevole fu l'emozione quando nel 1974 un messaggio in codice di 1.679 bit venne trasmesso verso l'ammasso globulare M13, distante da noi 25.000 anni luce. Il messaggio, che visto oggi sembra una

schermata di un vecchio giochino elettronico come Space Invaders, conteneva le informazioni di base sulla Terra e sulla razza umana, tanto che alcuni parlarono di una pericolosa divulgazione di dati a un potenziale nemico.

Le origini

Una sorgente fuori dalla galassia

Segnali radio dal cosmo se ne ricevono tutti i giorni con i radiotelescopi, a partire dagli anni Trenta dello scorso secolo quando nasceva la radio-astronomia. Le onde radio sono emesse da galassie, nebulose, resti di supernovae, dai quasar. Ogni tanto accade che origini e caratteristiche non siano subito chiare e il radiotelescopio Parkes in Australia, protagonista dell'ultimo ascolto, ha rivelato anche in passato brevi lampi di onde radio. Queste vengono

generate dagli elettroni che spiraleggiano in un campo magnetico come può accadere nei fenomeni violenti dell'universo: ad esempio la formazione di un buco nero o lo scontro tra due stelle a neutroni. La nuova sorgente scoperta è al di fuori della nostra galassia e ora si cerca di capire se scaturisca dai fenomeni noti oppure se non sia un nuovo tipo. Il cielo conserva ancora moltissimi segreti.

Giovanni Caprara

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Dal trapianto all'amputazione

LA DIFFICOLTÀ DI VIVERE CON LA MANO DI UN ALTRO

di MAURO COVACICH

Dopo tredici anni di dolorosa convivenza con la nuova mano, Walter Visigalli ha deciso di liberarsene. L'ha fatto con l'approvazione del chirurgo Marco Lanzetta che gliela aveva trapiantata nell'ottobre del 2000 e che ora ha concordato con lui l'amputazione (in vista di un arto artificiale). Già da questo possiamo intuire l'affiatamento dei due, escludendo qualsiasi ipotesi di sfruttamento da parte del medico sperimentatore ai danni di un supposto paziente cavia. Qui il progresso tecnologico e scientifico non ha sottratto spazio alla dimensione umana (sullo sfondo di questo discorso c'è sempre *Frankenstein* di Mary Shelley, monito della letteratura gotica). Tuttavia il travaglio interiore di un uomo che prova a vivere con una mano non sua, e alla fine non ci riesce, ci si propone come una questione difficilmente ignorabile.

La mano — ovvero la terminazione di un arto superiore con pollice sovrapponibile — non è soltanto ciò che, insieme alla postura eretta, ci ha

resi umani, non è soltanto l'inizio del linguaggio, della tecnica, della creatività: la mano è il nostro secondo volto, ovvero la parte del corpo che meglio racconta la nostra storia personale e meglio mostra la continuità olistica del nostro organismo. La mano mi aiuta a capire che il corpo non è un attrezzo che manovro con la mente: il dualismo cartesiano è confutato dall'esperienza di ognuno. La mente non è altro che il sistema del corpo che pensa. La mia mano sono io. Nei suoi

lineamenti affiorano i miei genitori, la mia appartenenza a un albero millenario di cui sono l'ultimo ramo. Si pensi alla bellissima poesia di Giovanni Raboni, *La guerra*: «Ho gli anni di mio padre — ho le sue mani, / quasi: le dita specialmente, le unghie, / curve e un po' spesse, lunate (...).»

Da un canto la mano racchiude il massimo di identità, d'altro canto però ci espone a un massimo di alterità: è la propaggine più estrema di noi,

una presenza animata al punto che talvolta sembra vivere di vita propria. È la condizione essenziale di ogni ventriloquo, di fatto la sua voce antagonista. Nel racconto di Guy de Maupassant *La mano dello scorticato* un uomo raggiunge alcuni amici con uno strano trofeo, la mano mozzata di uno stregone. Gli amici inorridiscono ma lui decide comunque di conservarla. Solo che, al termine di una notte fitta di visioni spaventose, apprende dal servo che il suo amico è stato strangolato e soprattutto che la mano è sparita.

Che sia nata o non sia nata con me, la mia mano è l'Altro, lo rappresenta in forma fantasmatica. Si pensi a Thing della Famiglia Addams, una mano viva e indipendente, valorizzata al punto da assumere statuto di personaggio.

Oltre al dolore, oltre agli effetti collaterali dei farmaci anti-rigetto, è proprio questo slittamento dell'Altro dal piano simbolico a quello reale a diventare intollerabile. La coscienza cerca di convincermi che quella cosa (thing) può diventare mia, che mi ci abituerò e non sarà più un'estranea; il

sistema immunitario è tassativamente contrario e la considera una costante minaccia alla mia incolumità; l'inconscio ne esce sgomento (cos'è quella cosa: l'oggetto a?, il seno materno ricomparso all'improvviso?); il subconscio semplicemente non la riconosce e senza alcuna volontà la esclude dal proprio orizzonte (per cui, ad esempio, gli automatismi che mi fanno guidare la macchina mentre chiacchiero non entrano in funzione). Insomma, tutto il contrario dell'arto fantasma: lì sento qualcosa che non c'è più,

qui non sento — non riesco, non voglio sentire — qualcosa che c'è. Qualcosa il cui ritratto è di qualcuno che non mi assomiglia per niente.

Da questo punto di vista forse, chissà — è facile dirlo dall'interno di un corpo integro — la protesi artificiale appare una prospettiva meno traumatica. E il pensiero non può non andare al giovane protagonista del film di Tim Burton *Edward mani di forbice*, un ragazzo dal fascino malinconico e irresistibile, che ha saputo trasformare la disabilità in abilità, l'impedimento in ricchezza, il difetto in talento.

Principato di Monaco



Charlotte e Gad aspettano un bebé

Bebè reale in arrivo anche nel principato di Monaco. Charlotte Casiraghi, 26 anni, secondogenita della principessa Carolina, sarebbe in dolce attesa. L'annuncio arriva dal settimanale francese *Voici*. Il parto è previsto a fine anno. Il papà è l'attore Gad Elmaleh, 42 anni, di Casablanca.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La vicenda



La decisione

Walter Visigalli, il primo uomo in Italia a farsi trapiantare una mano nel 2000 (sopra, assieme al chirurgo Marco Lanzetta che realizzò l'intervento, foto Terenghi/Fotostore/Infophoto), ha deciso di farsela amputare

I motivi I dolori provocati dalle crisi di rigetto erano troppo forti

© RIPRODUZIONE RISERVATA