



SIAMO FIGLI DELLE STELLE

Nel lontano 1977 il cantante Alan Sorrenti (Fig.1) scrisse una canzone intitolata “Siamo figli delle stelle” che riscosse un notevole successo in Italia ed all’estero. Poi, nell’anno 2010, i “Figli delle Stelle” divenne un film, brillantemente diretto dal regista Lucio Pellegrini. Ma, al di là del successo canoro e cinematografico, la frase “Figli delle Stelle” ci suggerisce che anche noi siamo stati generati dalle stelle; e più precisamente da polvere di stelle, perchè è stabilito che la maggior parte degli elementi essenziali per la vita si siano formati nelle stelle. Così come dice Sten Hasselquist (Fig.2) della New Mexico State University “Per la prima volta possiamo studiare la distribuzione di elementi nella nostra galassia. Gli elementi che misuriamo includono gli atomi che costituiscono il 97% della massa del corpo umano”. I nuovi risultati provengono da un catalogo di oltre 150.000 stelle; per ogni stella viene riportata la quantità di ognuno di quasi due dozzine di elementi chimici. Il catalogo include i cosiddetti elementi di chimica organica CHNOPS, cioè: Carbonio (C), Idrogeno (H), Azoto (N), Ossigeno (O), Fosforo (P) e Zolfo (S), i mattoni fondamentali della vita sulla Terra. Gli astronomi della Sloan Digital Sky Survey hanno realizzato queste osservazioni utilizzando lo spettrografo APOGEE (Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment, (Fig.3) sullo Sloan Foundation Telescope in New Mexico. Lo spettrografo raccoglie luce nel vicino infrarosso e la disperde, come un prisma, per rivelare firme di differenti elementi nell’atmosfera delle stelle. Infatti il risultato dell’osservazione di oltre 200.000 stelle osservate da APOGEE coincide perfettamente con il campione di stelle osservate dalla sonda Kepler. Ebbene lo studio si basa su 90 stelle di Kepler, intorno alle quali orbitano pianeti rocciosi, osservate anche da APOGEE. La compilazione del nuovo catalogo aiuta gli astronomi a comprendere meglio l’origine e la struttura della nostra galassia, ma evidenzia anche una chiara connessione tra uomo e cielo. Come disse il famoso astronomo

Carl Sagan “we are made of starstuff” (siamo fatti di materia stellare). Molti degli atomi che costituiscono il nostro corpo sono stati creati in un lontano passato all’interno delle stelle; e quegli atomi hanno compiuto lunghi viaggi da quelle antiche stelle fino a noi. Mentre gli umani hanno una massa formata per il 65% da ossigeno, il quale conta per meno dell’1% della massa di tutti gli elementi nello spazio. Le stelle sono costituite principalmente di idrogeno, ma piccole quantità di elementi più pesanti, come ad esempio l’ossigeno, possono essere rilevate nelle stelle analizzando il loro spettro. Con questa ricerca, APOGEE ha trovato una quantità maggiore di questi elementi pesanti nelle regioni interne della galassia. Le stelle più vicine al centro galattico sono tendenzialmente più vecchie e ciò significa che una quantità maggiore di elementi fondamentali per la vita sono stati sintetizzati prima in quelle zone che in quelle esterne. Jon Bird (Fig.4) della Vanderbilt University spiega che “Questi dati saranno utili per progredire nella comprensione dell’evoluzione galattica, via via che vengono realizzate simulazioni più dettagliate della formazione della nostra galassia, che richiedono dati più complessi da confrontare”. “È una storia di grande interesse umano il fatto che ora siamo in grado di mappare l’abbondanza di tutti i principali elementi trovati nel corpo umano in centinaia di migliaia di stelle nella Via Lattea”, ha detto Jennifer Johnson dell’Ohio State University. “Questo ci permette di circoscrivere quando e dove nella nostra galassia la vita abbia avuto gli elementi necessari per evolversi”. Pertanto è facile capire che, se gli elementi chimici delle stelle hanno permesso la nostra genesi, è facile supporre che tale possibilità può essere avvenuta anche su altri pianeti extrasolari. Noi ipotizziamo il “come”, ma non conosciamo il “quando”. Le distanze abissali e le nostre capacità, non ci permettono di raggiungere luoghi dove, eventualmente possa essersi formata la vita. Non ci resta che attendere la possibilità che, un giorno, l’Homo Technologicus riesca a realizzare la possibilità di poter raggiungere mondi lontani (Fig.5).

Dott. Giovanni Lorusso (IK0ELN)