

Studiosi a confronto al Centro internazionale di fisica teorica di Miramare sull'evoluzione cosmica dagli astri alla materia vivente

# «Siamo figli delle stelle» parola di scienziato

*Ma il sostrato geologico della Terra tiene ancora ben nascosti i segreti più oscuri*

Siamo figli delle stelle. Lo cantava Alan Sorrenti parecchi anni fa. Lo ripetono oggi gli astrofisici, forse con maggior cognizione di causa. La materia di cui siamo fatti viene dritta dritta dalla fucina termonucleare di soli lontani. All'inizio del tempo e dello spazio, al momento del Big Bang; si formarono solo gli elementi più leggeri: l'idrogeno (e il suo isotopo deuterio), l'elio, il litio. Tutti gli altri elementi, compresi quelli che costituiscono la base degli organismi viventi (il carbonio, l'azoto, l'ossigeno, il ferro...) nascono per processi nucleari nel cuore delle stelle.

E quando le stelle muoiono, quando esplodono come supernove, allora disperdo-

no nel cosmo questi elementi pesanti, che entrano a far parte del materiale grezzo da cui hanno origine i pianeti. E se su questi pianeti s'innescano per insondabili ragioni quel meccanismo che chiamiamo vita, ecco allora che il carbonio, l'azoto, l'ossigeno, il ferro e quant'altro vanno a formare - come è avvenuto sul pianeta Terra - esseri viventi e pensanti. Così, dunque, siamo fatti della materia delle stelle.

L'evoluzione cosmica dalle stelle al vivente è stata il filo conduttore delle relazioni con cui ieri mattina ha avuto inizio la Conferenza sull'origine della vita, ospitata per la settima volta dal Centro internazionale di fisica teorica di Mirama-



**George Coyne**

re. Ne ha parlato padre George Coyne, direttore della Specola vaticana, soffermandosi sulla misteriosa «dark energy», l'energia oscura che da un paio d'anni turba i sonni dei cosmologi accelerando l'espansione dell'Universo. E ne ha parlato, in funzione dell'origi-



**Francesca Matteucci**

ne degli elementi biogenici, Francesca Matteucci dell'Università di Trieste, accademica dei Lincei di freschissima nomina.

Non è sempre facile il dialogo tra le diverse anime dell'astrobiologia, la scienza che studia l'origine e l'evoluzione della vita su

scala planetaria e cosmica. Fisici e astrofisici si arrestano alla formazione delle molecole della vita. Biologi e biochimici sanno tutto (o quasi) di come funziona la genetica della cellula. Ma quando vanno alla ricerca delle prime impronte della vita sulla Terra possono farsi fuorviare dall'ignoranza del substrato geologico. Lo ha messo ieri in evidenza, con una puntigliosa relazione, Stephen Moorbath, geologo dell'Università di Oxford, che ha puntato il dito contro le attuali datazioni sulla nascita dei primi microrganismi, oscillanti fra 3,8 e 3,5 miliardi di anni fa.

Proprio per questo è importante far dialogare specialisti di differenti discipline. Nel 1992 Abdus Salam,

intrigato da alcuni aspetti della struttura degli amminoacidi, diede il via alle Conferenze triestine su suggerimento di Cyril Ponnampereuma, il chimico di Sri Lanka che lavorava negli Stati Uniti all'Università del Maryland, grande esperto di meteoriti e di rocce lunari e marziane. A raccogliergli l'eredità sono stati i direttori attuali: il biofisico venezuelano Julian Chela-Flores, che da anni ha messo radici a Trieste, l'astrofisico delle Hawaii Tobias Owen e François Raulin, fisico chimico dell'Università di Parigi, che ieri hanno aperto i lavori assieme al direttore della Sissa Edoardo Boncinelli e al direttore dell'Osservatorio astronomico Paolo Molaro.

**Fabio Pagan**