

ORIZZONTI

# «Nelle stelle è scritto il segreto della vita»

**ANTONIO LAZCANO** è il biologo messicano che presiede l'Issol, la società che raggruppa quanti indagano l'origine dell'esistenza. Nelle scorse settimane a Puerto Rico hanno fatto il punto. L'abbiamo intervistato

di Nunzia Bonifati

**L**e prime molecole organiche si formarono sulla Terra quattro miliardi d'anni fa. Dopo tre miliardi e mezzo d'anni ci fu l'esplosione di vita del periodo cambriano. Un processo lunghissimo, sui cui accadimenti continuano a studiare biologi e bioastronomi. Ma come è avvenuto il passaggio dalle prime molecole ai sistemi biologici? La teoria del brodo primordiale fa risalire la vita a una soluzione originata da sostanze chimiche non biologiche. I cosmologi individuano l'origine del tutto nell'Universo, dove esistevano soltanto atomi leggeri come idrogeno, deuterio e elio. Ma fin dove si può spingere la scienza nel dare risposte al mistero della vita? E perché è importante studiare fenomeni accaduti in origine? Lo abbiamo chiesto ad Antonio Lazcano, biologo messicano dell'Università Nazionale di Città del Messico (Unam), presidente della Società internazionale per lo studio dell'origine della vita (Issol). Lazcano è da poco rientrato dal convegno «Bioastronomy», che si è svolto a San Juan di Puerto Rico dal 16 al 20 luglio, e dove scienziati di tutto il mondo hanno fatto il punto della ricerca sull'origine, l'evoluzione e il futuro della vita nell'Universo.

**Professor Lazcano, perché è così importante interrogarci sull'origine della vita sulla Terra?**

«Anche per chi non è scienziato di professione le scienze della vita giocano un ruolo centrale nella quotidianità. Il loro studio è quindi essenziale per capire la civiltà contemporanea. Tanto più che la conoscenza dell'origine della vita è collegata alla sua stessa definizione. La discussione che ne scaturisce è alla base di alcune questioni di grande attualità, come l'aborto, l'eutanasia, gli organismi geneticamente modificati e le forme sintetiche di vita. Nell'ambito scientifico, inoltre, gli studi condotti finora sulla biosfera ci aiutano a migliorare la conoscenza sulla natura stessa della vita. Anche se non sapremo mai esattamente come sia apparsa la vita sulla Terra».

**Per quale ragione?**

«Perché sono scomparse per sempre le tracce dell'ambiente prebiotico, così come gli eventi chimici che si determinarono all'epoca e la natura dei primi sistemi viventi».

**«Siamo determinati dall'evoluzione del Sole. E l'idrogeno delle nostre cellule potrebbe provenire dai primi atomi dell'Universo»**

**Se il mistero non può essere svelato perché si continua a studiare l'origine con la biologia evolutivista?**

«Per definire lo sviluppo di una narrazione logica e storica, che permetta la comprensione dei processi di base che ebbero luogo in origine, e a questo proposito stiamo operando molto bene».

**Vale a dire?**

«Anche se i particolari dell'origine della vita sono sconosciuti, possiamo farci un'idea di come siano andate le cose. D'altronde anche gli storici e gli archeologi, sia pur in assenza di dettagli, riescono a dipingere un buon profilo degli accadimenti della vita quotidiana delle civiltà passate».

**In futuro la ricerca scientifica ci dirà qualcosa in più sulla scintilla della vita?**

«Dipenderà fondamentalmente dai nostri modelli della Terra alle origini, e degli eventi chimici avvenuti all'epoca. Inoltre bisogna tenere in considerazione che la natura delle domande che gli scienziati si pongono cambia nel tempo. Per esempio, vent'anni fa nessuno avrebbe chiesto come si è originato l'Rna (l'acido ribonucleico, ndr), e cento anni fa, nessuno avrebbe pensato al ruolo del materiale genetico riguardo all'origine della vita».

**In principio era Caos, poi apparvero Gaia, la Terra, ed Eros, l'amore. Gli antichi miti greci ci dicono ancora qualcosa sul mistero della vita?**

«Malgrado l'intramontabile e intrinseca bellezza che li caratterizza il loro significato andrebbe compreso soltanto nel contesto storico nel quale sono stati prodotti. Credo che i miti siano la testimonianza di come alcune so-



l'Universo (con il giudizio universale) conduce inevitabilmente all'idea lineare del tempo, che è una componente essenziale di alcune teorie evoluzionistiche.

**EX LIBRIS**

Linus: *Qualche mattino mi voglio alzare presto per vedere il sole che sorge.*  
Sally: *In realtà non è il sole che sorge, ma la terra che gira.*

Linus: *Qualche mattino mi voglio alzare presto per vedere la terra che gira.*

Charles M. Schultz

mente sia perfettamente in grado di separare la fede dalle teorie e dalle osservazioni. D'altronde, quando contempliamo *Les Femmes d'Alger*, il celebre dipinto di Pablo Picasso, sappiamo che le donne non sono effettivamente come l'artista ce le ha raffigurate, eppure apprezziamo l'opera d'arte in sé, per ciò che rappresenta».

**La teoria del brodo primordiale sviluppata nel 1924 dal biologo russo Aleksandr Ivanovich Oparin ci aiuta a capire cosa c'era prima della vita?**

«Il principio di base dell'ipotesi eterotrofica di Oparin si basava sul fatto che le prime forme di vita non sapevano sintetizzare autonomamente le sostanze organiche indispensabili alla loro sopravvivenza (ma dovevano assumerle necessariamente da altri organismi, ndr). Oparin propose quindi che le sintesi non biologiche erano state essenziali per la comparsa delle prime forme di vita. Per Oparin i monomeri e i polimeri venivano sintetizzati come risultato di processi chimici, che scaturivano in ambienti dove interagivano l'atmosfera priva di ossigeno e gli oceani. La proposta era senza dubbio originale».

**Ma è ancora attendibile?**

«In effetti la probabilità che le cose siano andate come la teoria di Oparin le descrive è alta. Ma oggi chi lavora nel campo riconosce anche l'importanza dell'intervento dei composti organici, che sono stati depositati sulla Terra originaria da meteoriti, polvere di particelle interstellari e comete».

**Allora è vero che siamo figli delle stelle?**

«Assolutamente sì. E l'espressione non rappresenta soltanto una suggestione poetica. Gli stessi elementi chimici di cui siamo composti vengono dalle stelle. Parte dell'idrogeno delle nostre cellule potrebbe provenire dai primi atomi nati nell'Universo. Così come il ferro della nostra emoglobina si sarebbe formato durante l'esplosione di una supernova, prima ancora della formazione del Sole e della Terra. Inoltre, non dobbiamo mai dimenticare che la nostra vita dipende completamente dall'evoluzione di una stella, il Sole».

**Dagli ogm all'aborto: scoprire la radice ultima del cosmo significa anche trovare la risposta a questi dilemmi**

cietà del passato abbiano tentato di spiegare il mondo che le circondava, ma oggi hanno una piccola se non insignificante rilevanza per la spiegazione della natura. In alcuni casi, però, la loro influenza è andata ben oltre il contesto storico. Per esempio l'idea giudaico-cristiana della Creazione e della fine del

Me ntre sappiamo bene che sia la tradizione buddista sia la mitologia Azteca, al contrario, condividono una visione circolare del tempo». **Dunque è meglio lasciar perdere miti e idee religiose. Ma secondo lei gli scienziati credenti impegnati negli studi sull'origine della vita come separano le sfere di scienza e fede?** «Ho un buon numero di amici e colleghi profondamente religiosi che sono eccellenti scienziati. Credo che la nostra

**SANTUARIO** A Houston, in un quartiere artistico e residenziale, un edificio anonimo a base ottagonale dalle pareti dipinte dall'artista di origine russa suscita emozioni intense, divergenti e c'è anche chi non resiste

## Cappella Rothko, il luogo dove finalmente il cuore può piangere

di Stefano Miliani

**A** Houston, nel verde subtropicale di un quartiere artistico e residenziale, vicino a un campus universitario e al luminoso museo progettato da Renzo Piano per i mecenati Menil, spunta la Rothko Chapel: è un edificio piuttosto anonimo, non è cristiano, è una cappella a base ottagonale, indirizzata a ogni pensiero e credo, sulle cui pareti dominano il nero, viola scuro, profondo blu di grossi rettangoli oscuri, astratti, che sembrano scalini sul nulla. Lì ha dipinti appositamente per questo posto, su commissione dei Menil, il pittore astratto-espressionista Mark Rothko (1923-1970). La luce naturale che piove dall'alto muta con il mutare della luminosità esterna, e stare lì dentro non è come visitare un museo, è un'esperienza con se stessi. Infatti questo posto consacrato nel 1972 scatena reazioni divergenti: c'è chi medita sul suo Dio, chi sull'universo, sulla vita, sulla morte, sul nulla, sulle tenebre del cuore umano, qualcuno si accuccia per ore sui cuscini perché trova pace men-

tre c'è chi fugge perché trova emotivamente insostenibili quei colori scuri eppure, a guardarli a lungo, venati da onde cromatiche e timidi bagliori. Racconta una custode: un'insegnante sua amica, colpita poco prima da un lutto familiare, entrò e fuggì a gambe levate. Dicendo non viola la privacy: in un volumone prima dell'ingresso molti visitatori appuntano cosa hanno provato. E queste annotazioni, spesso molto private, sono una delle architravi di un libro storico-artistico insolito: *Dipinti e lacrime. Storie di gente che ha pianto davanti a un quadro* del nordamericano James Elkins (Bruno Mondadori, 275 pagine, 26 euro).

Per capirne di più Elkins ha chiesto testimonianze personali ad amici, conoscenti, perfetti sconosciuti, colleghi. Ha avuto 400 risposte e alcune le pubblica nel libro. Pollock lasciò «so-praffatta ma non paralizzata» una tale Eligha Whittaker. Un professore di psichiatria che non vuole essere identificato, tal Werner, pianse a dirotto per un Bonnard perché «la totale serenità e armonia del dipinto era in così stridente con la mia agitazione». Davanti alle scul-

ture di Michelangelo nella Cappella Medici a Firenze la signora Mardien Abeling si è «sentita perfettamente a casa» e ha pianto meravigliando non poco il custode. Tornando alla Cappella Rothko: «Vi ringrazio per aver creato un luogo dove il mio cuore può piangere», «ho avuto un'esperienza stupefacente a livello visivo e viscerale», «infinita pace», scrivono alcuni. Altri, invece, annotano: «raggelante», «mi fa precipitare», «almeno riuscissi a piangere». La categoria con la scorza più dura risulta quella degli storici dell'arte. Il grande Gombri-

**E James Elkins in un libro raccoglie le reazioni disperate dei visitatori. I più tetragoni sono gli storici dell'arte**

ch confessò d'aver versato lacrime per film o libri, non per quadri. «Alla seconda visione dell'opera, il *Monaco in riva al mare* di Friedrich, ero già invulnerabile. Sospetto che noi storici dell'arte abbiamo un'armatura troppo spessa», ipotizza in una lettera il professor Robert Rosenblum, visto che alla prima visione del quadro aveva «boccheggiato». D'altronde, sottintende l'autore del libro, ci vuole la corazza per restare indifferenti agli abissi di Friedrich. Nel '90 una studentessa di Elkins, Tamara Bissel, davanti al burrone tra i monti raffigurati dal romantico pittore tedesco in *Memorie dei Riesengebirge*, si sentì «trascinata, come se corresse verso il crepaccio» e dai suoi occhi sgorgarono lacrime. Gli altri studenti la disprezzarono e fu da questo episodio che lo storico dell'arte pensò a questo libro. Il cui vero tema forse non è soltanto il provare emozioni incontenibili davanti a un'opera d'arte: è la disponibilità a sentire ciò che si prova, sia gioia o dolore, è la capacità di affrontarlo senza farne spettacolo per la tv né vergognandosene per le convenzioni sociali.

**IN MOSTRA A ROMA**

**Una riapertura in grande stile.** Il 6 ottobre il Palazzo delle Esposizioni di Roma, chiuso dall'estate del 2002, torna ad accogliere pubblico con la mostra Marc Rothko, il grande astrattista di origini russe, di cui saranno esposte, fino al 6 gennaio, una settantina di opere. La monografia dedicata a Marc Rothko, curata da Oliver Wick, è la prima vera occasione per mostrare in Italia le sue opere più significative. Dagli esordi figurativi ai capolavori della maturità, negli anni '50, compreso il nucleo di dipinti che ne decretarono la consacrazione internazionale alla Biennale di Venezia del 1958. Solo nel '62 era arrivata, sempre a Roma (alla Galleria Nazionale d'Arte Moderna), l'unica retrospettiva dell'artista vivente, organizzata dal Moma di New York. Cà Pesaro, a Venezia, l'aveva invece ricordato subito dopo la tragica morte (1970).