

FIGLI NEL TEMPO. GIOCATTOLI

Babbo Natale, ti scrivo...



A cura del  
Centro Internazionale  
Documentazione  
Ludoteche  
Tel. e Fax: 055/284621

**L**E OCCASIONI per offrire doni ai bambini non mancano mai: compleanni, feste, una visita o il ritorno a casa, e l'entità del regalo dipende spesso dall'occasione. Nel momento attuale, con l'avvicinarsi delle Feste, il regalo di Babbo Natale assume, nella nostra tradizione, importanza particolare, vuoi per il clima un po' magico che assume sempre lo scambio, vuoi per il mistero che avvolge questo personaggio. Sta di fatto che anche chi non ci crede

più e sa da chi arrivano i regali, spesso linge di crederci ancora. Per questo tutti, ma in particolare i bambini, si aspettano forse il regalo più bello dell'anno. Certo è sempre difficile stabilire o essere d'accordo sul «bello». Così come è difficile far coincidere le inclinazioni di chi riceve il regalo con i gusti di chi lo regala e soprattutto con la cifra che gli destina. E proprio la spesa ci fa riflettere: lo facciamo sempre, per principio, o a maggior ragione sotto le feste, quando anche chi ha meno possibilità finanziaria

acquista qualcosa in più che in altri periodi dell'anno?

Nel settore dei giocattoli la scelta è veramente difficile: i negozi abbondano nel mostrare un'enorme quantità di prodotti, inoltre anche il giocattolo che agli occhi dell'adulto può sembrare comune o banale, riporta sull'etichetta principi pedagogici quasi magici: l'oggetto in questione sviluppa nel bambino potenzialità talmente alte che non acquistarlo può generare sensi di colpa nel genitore.

Altro punto il settore pubblicitario, specialmente televisivo, che coinvolge molto soprattutto i bambini: impossibile resistere alla voglia di avere un gioco che in Tv fa felici tanti coetanei.

Le tendenze di quest'anno, come sempre, sono tante: in questa particolare occasione vorremmo consigliare di non acquistare quei prodotti facilmente deteriorabili o che si esauriscono rapidamente: pasticcini da modellare che scoloriscono in fretta, profumi che svaniscono, insomma il giocattolo usa e getta, e le tendenze del mercato, in questi ultimi tempi, privilegiano questo aspetto utilizzando anche la formula che «il bambino ha bisogno di stimoli diversi». Ciò è vero, ma attenzione a non disperdere questi stimoli e il denaro. Seguendo con attenzione i piccoli conosceremo i loro bisogni che sono quelli che rendono gradito un giocattolo.

[Marzia Bartoli]

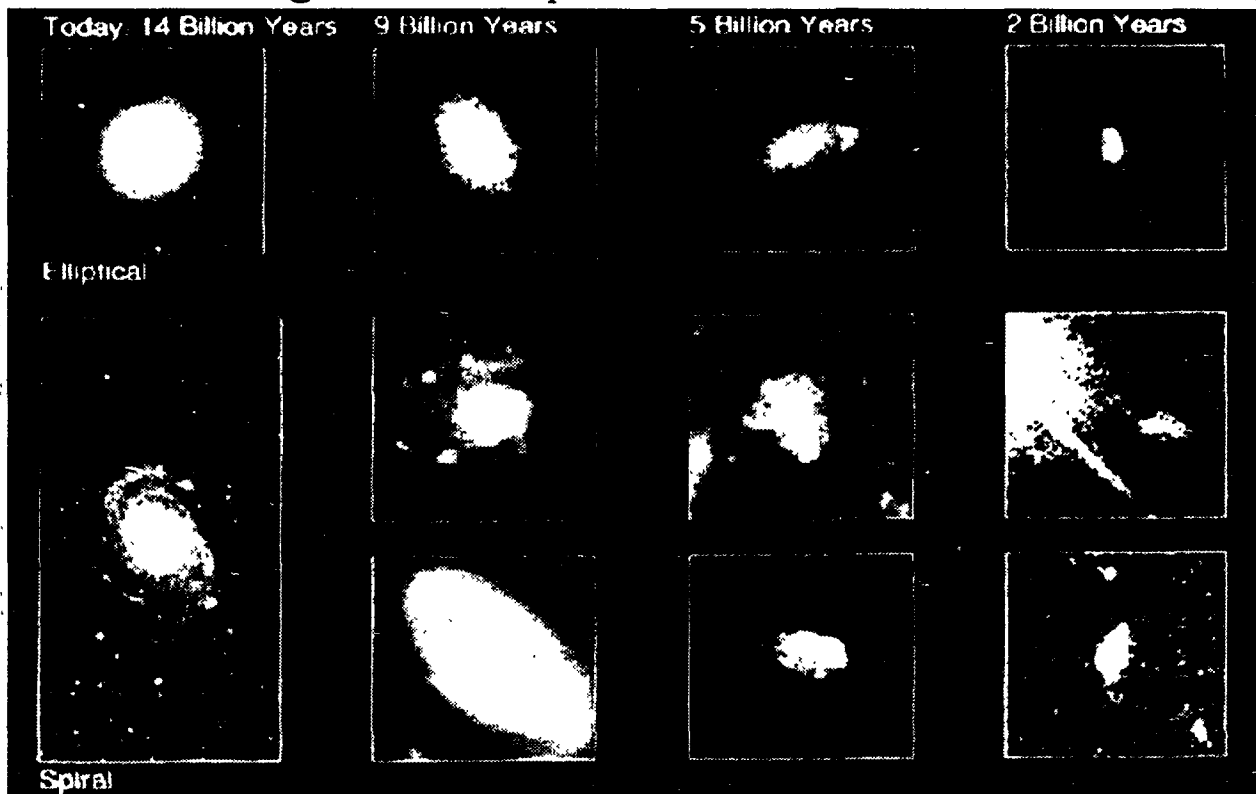
ASTROFISICA. Le immagini del telescopio Hubble ricostruiscono la storia delle galassie

Immanuel Kant, duecento anni fa, ne immaginò la nascita, per gravità, da una enorme e informe nube originaria. Lev Landau, sprofondato nella sua grossa poltrona di cuoio a Mosca negli anni '40, le immaginò emergere come schiuma sulla cresta delle immense onde di materia che battevano in lungo e in largo l'universo primordiale. Qualche anno dopo George Gamow, l'imprevedibile ideatore del Big Bang, descrisse la nascita delle galassie, le comunità di stelle, proprio come quella di un essere vivente: con un parto sofferto, dopo un lungo periodo di gestazione, seguito da una rapida crescita, da una fase adolescenziale e, infine, dalla piena maturità.

Le teorie più accreditate sulla formazione delle galassie, le grandi strutture dell'universo, hanno ancora qualche lacuna. Ma sono figlie di genitori davvero illustri. E sono state elaborate sulla base di pure intuizioni. Senza possibili appigli ai dati della osservazione. Esperimenti mentali, li chiamava Albert Einstein. Colpi di genio, li definiremmo noi. Poi corredati, almeno nel caso di Landau e Gamow, da solide equazioni matematiche.

Ieri il Telescopio Spaziale Hubble ci ha regalato le prime foto ad alta definizione di quel remoto parto cosmico. E la conferma documentale delle geniali intuizioni di George Gamow, di Lev Landau e di Immanuel Kant. Non senza qualche piccolo problema, però. Andiamo a guardarle, quelle foto eccezionali del telescopio orbitante, prima di dibattere la qualità del prove documentali che portano a favore delle teorie di formazione delle galassie e i problemi di dettaglio che creano.

Le foto immortalano due tipi di galassie, ellittiche e a spirale, a diversi stadi dell'evoluzione cosmica. Ovvero, a diverse età dell'universo. Sono state ottenute da tre diversi gruppi di ricerca che fanno capo, rispettivamente, a Duccio Macchetto, ben noto a lettori dell'Unità, a Mark Dickinson e ad Alan Dressler. E mostrano a tutti che il nostro vecchio universo cambia davvero col passare degli anni (o meglio, dei miliardi di anni), come vuole il modello evolutivo del Big Bang. Ma, come è ovvio, non tutto cambia allo stesso modo. Le galassie ellittiche erano già ben strutturate 12 miliardi di anni fa; ovvero appena 2 miliardi dopo il Big Bang. Di quelle a spirale, invece, non c'è traccia nei primi 9 miliardi di anni dopo il Big Bang. Le galassie a spirale, come la nostra Via Lattea, sono oggetti apparsi solo di recente sulla scena cosmica. Perché? «E' uno dei misteri che si accompagnano a queste foto», ci spiega Duccio Macchetto. La cosa certa è che le galassie a spirale sono venute al mondo in modo tanto lento quanto sofferto. Persino violento. Comunque non lineare. Frammen-



Questa è la sequenza di foto rilasciate dalla Nasa, l'agenzia spaziale americana, nei giorni scorsi. Sono state effettuate col Telescopio Spaziale Hubble da tre diversi gruppi di ricercatori, uno dei quali diretto dall'italiano Duccio Macchetto. Le fotografie ad alta definizione mostrano l'evoluzione di alcune lontane galassie a diverse età dell'universo. A sinistra vediamo due tipi di galassie, a spirale ed ellittiche, così come ci appaiono oggi: 14 miliardi di anni dopo il Big Bang. Cinque miliardi di anni fa (ovvero 9 miliardi dopo il Big Bang) le galassie si trovavano in grossi ammassi. Ma 9 miliardi di anni fa (5 miliardi dopo il Big Bang) c'erano solo galassie ellittiche, quelle a spirale non si erano ancora formate. Le foto a destra, infine, mostrano galassie primordiali, risalenti a 2 miliardi di anni dopo il Big Bang. Le galassie ellittiche (in alto) sono, come si vede, già formate e ben strutturate. Al loro interno ci sono numerose stelle rosse, che è come dire stelle anziane. Segno che quelle galassie si sono formate poco dopo il Big Bang, in un universo bambino.

Gocce nasali  
Una nuova  
vaccinazione

Un nuovo metodo di vaccinazione è stato messo a punto da scienziati americani. Si tratta di gocce nasali che agiscono sulle mucose e possono prevenire malattie contro le quali la vaccinazione tradizionale non ha efficacia. La scoperta dei ricercatori dell'Istituto MedImmune viene illustrata oggi su Nature. «La nostra idea», ha spiegato il direttore della ricerca Solomon Langermann - è che si possano stimolare le difese di un organismo non soltanto nel sangue ma anche nella bocca, nel naso, nel tratto gastro intestinale e nelle vie urogenitali. Come veicolo per la vaccinazione, Langermann e i suoi collaboratori hanno usato il baccello di Calmette-Guérin (BCG) un bacillo della tubercolosi attenuato e può essere geneticamente modificato in numerose varietà di vaccini.

Mostra a Trieste  
sulla storia  
del computer

La storia del computer e la sua evoluzione sono raccontati in una singolare mostra apertasi ieri a Trieste per iniziativa dell'associazione «Globo» in collaborazione con l'area di ricerca scientifica e tecnologica e l'ente porto. L'iniziativa è volta a portare il visitatore a toccare con mano l'interazione esistente tra l'uomo, nel suo mondo lavorativo e del tempo libero e gli strumenti informatici. All'inaugurazione sono intervenuti il presidente dello Smau di Milano (la maggiore fiera dell'informatica e livello nazionale e la seconda in campo europeo) Enore Deotto, il presidente dell'area Domenico Romeo ed il responsabile dell'Arca (associazione italiana per l'informatica ed il calcolo automatico) Corrado Bonfanti. Nei dieci giorni di apertura della mostra saranno illustrati gli utilizzi pratici dell'informatica nella scienza, medicina, arte, disegno e animazione, tempo libero, comunicazione e informazione.

Foto di un universo bambino

di queste tormentate galassie hanno vagato a lungo per il cosmo (non meno di 5 miliardi di anni) e hanno partecipato a diverse, titaniche collisioni prima di trovare un'elegante (e instabile?) equilibrio.

Le foto di Hubble, forse, ci aiuteranno a capire meglio il cannibalismo cosmico, quel fenomeno che ha ridotto da 2 a 30 volte il numero complessivo delle galassie nel corso della storia dell'universo. Ma ci pongono il problema del perché la forma a spirale abbia impiegato tanto ad apparire nella ricca geometria cosmica.

Molto, molto più rapida l'evoluzione delle galassie ellittiche. Ma non meno sbalorditiva. Perché nelle foto di quelle prime strutture mature dell'universo bambino appaiono molte stelle rosse. Come dire, stelle vecchie. Un paradosso, o quasi. Ammettono allo Space Telescope Science Institute. Un (quasi) paradosso dalle immediate conseguenze cosmologiche.

Ritorniamo, dunque, a Gamow, a Landau e (perché no?) a Kant. La nube primordiale, che oggi sappiamo essere di plasma caldissimo, si mantiene informe ed omogenea per i primi 300mila anni dopo il Big Bang. Epoca in cui la luce si disaccoppia dalla materia. Il sa-

Il telescopio spaziale Hubble scatta le foto ad alta definizione delle galassie in formazione. E ci regala qualche sorpresa. Le galassie a spirale, quelle cui appartiene anche la nostra Via Lattea, sono oggetti recenti dell'universo. Al contrario, le galassie ellittiche si sono formate appena un miliardo di anni dopo il Big Bang. Un periodo che si pone al confine, delicato, tra l'attesa conferma e la smentita delle più accreditate teorie cosmologiche.

PIETRO GRECO

tellite Cobe ha mostrato, due anni fa, che l'omogeneità si spingeva fino a qualche parte per milione. Quel mare uniforme era tuttavia percorso, come immaginava Lev Landau, da onde ultrapiatte ma enormi di materia. Sulla cui timida cresta si andavano formando rare bolle schiumose (piccole concentrazioni di materia) che gli astrofisici chiamano semi. Per gravità, proprio come immaginava Kant, intorno a quei semi sarebbero poi nate le prime vere strutture dell'universo: le galassie.

Il guaio è che tutta la materia che noi oggi vediamo sparsa per l'universo non è sufficiente a dar conto della velocità con cui quei semi si sono accresciuti. Per questo

i cosmologi, aiutati dai fisici delle alte energie, hanno introdotto il concetto di materia scura. Le galassie si sono potute concentrare per gravità intorno ai semi primordiali ed accrescere in pochi miliardi di anni, solo perché nell'universo c'è molta più materia di quanto appaia. La gran parte della materia cosmica, infatti, non è visibile e reattiva come quella che vediamo, ma scura e scarsamente reattiva. Quindi difficile da rilevare. Il rapporto tra questa ipotetica materia scura e la materia visibile è (deve essere) di almeno 100 a 1.

Va da sé che le diverse teorie sull'origine della materia scura sono altrettante spiegazioni di come si sono formate le galassie. Nella

teoria della materia scura fredda (CDM), per esempio, i semi sono fluttuazioni di densità di materia esotica. Molto diversa da quella di cui noi stessi, le stelle e le galassie siamo fatti. Nella teoria della materia scura calda (HDM) è la forza di gravità esercitata dai neutrini massivi ad aver accelerato la formazione delle strutture cosmiche. Nella teoria delle stringhe (STR), invece, sono le perturbazioni causate da una rete di sottili filamenti supermassivi (le stringhe) ad aver generato le onde di materia nel mare uniforme dell'universo primordiale e quindi, la schiuma cosmica (le galassie).

Le teorie sono molto diverse l'una dall'altra. Ma su un punto concordano: gli embrioni delle strutture cosmiche hanno iniziato a formarsi nel primo milione di anni di vita dell'universo. Creando prima piccoli grumi di plasma caldissimo. Poi nubi più fredde di gas. Infine dinamiche comunità di stelle, ovvero galassie. Una complessa gestazione modellata dalla legge di gravità che non si è potuta concludere in ogni caso prima di un miliardo di anni.

Ora le foto di Hubble ci dicono che due miliardi dopo il Big Bang c'erano già galassie ellittiche matu-

CAPODANNO A PARIGI

PARIGI NON È SEMPRE PARIGI

Una settimana nella capitale francese tenendosi alla larga dai soliti luoghi che fanno sempre meno parte della vita cittadina e andando alla ricerca di un'altra Parigi ma soprattutto dei parigini, una razza ormai in via d'estinzione, per capirne un po' di più del loro vivere quotidiano e delle loro stranezze.

Per la notte di Capodanno

Canone, musica dal vivo e danze al Nos Ancêtres Les Galoisés sull'île Saint Louis quindi a ballare con i parigini lungo gli Champs Elysees.

Inoltre

Quattro percorsi guidati attraverso: i «passages», le gallerie coperte con i loro mille aneddoti per farsi un'idea della Parigi di inizio secolo; il Marais, l'antico quartiere ebraico dove ancora oggi si possono incontrare gli ebrei sefarditi nei loro costumi tradizionali; Les Conces, ormai diventata tappa fissa per i curiosi di ogni tipo; infine la Parigi che non dorme mai, ovvero il quartiere Latino, covo di falsi artisti e studenti.

Come, dove, quando

Si raggiunge Parigi in aereo, in treno o in auto. Durata: da mercoledì 28 dicembre a lunedì 2 gennaio. Vito e alloggio con trattamento di pensione completa. Tessera metro. Assicurazione. Partecipanti: 25 + Accompagnatore ed interprete. Per il viaggio organizziamo gruppi in auto. Costo L. 600.000 + tessera Jonas.

Affrettatevi: posti limitati!

Per informazioni e prenotazioni telefonate dalle 16 alle 19 allo

0444- 321338

Associazione Jonas - Via Loy 21 - 36100 Vicenza



Trovate da un ragazzo di 19 anni oltre 50 orme di celosauri, antenati dei dinosauri vissuti nel Triassico

Jurassic Park si è trasferito a La Spezia

FEDERICO RICCI

LA SPEZIA. Nella provincia di La Spezia, tra le rocce Mesozoiche affioranti in una zona che si estende dalla periferia della città fino alla foce del fiume Magra e precisamente nel comune di Lerici, sono state rinvenute più di cinquanta impronte appartenenti a rettili vissuti nel Triassico superiore (circa 230 milioni di anni fa).

L'autore dell'eccezionale scoperta è un baby-paleontologo di 19 anni, Ilario Singu, studente (ora in occupazione) del liceo scientifico «Parentucelli» di Sarzana. Questa sua passione, ereditata dal padre Furio, lo ha portato circa 7 anni fa, a soli 12 anni («mi ricordo ancora che eravamo a vedere il tramonto sul golfo di La Spezia con un amico di famiglia») a scoprire qualco-

sa di particolare tra le rocce del posto.

«Ero già sicuro che fossero orme di rettili triassici - ci spiega il giovane Ilario con giustificato orgoglio - ma solo dopo il consulto con il professore Walter Landini dell'Università degli studi di Pisa e il professor Umberto Nicosia della Sapienza di Roma, ho avuto la conferma dell'eccezionalità della scoperta».

Le orme ritrovate appartengono a piccoli bipedi tridattili, i Celurosauri, carnivori, antenati dei più «famosi» dinosauri e degli attuali cocodrilli, lunghi circa 1,5 metri e pesanti 30 kg e a grossi quadrupedi, i Rausisuchidi, già parzialmente corazzati, lunghi quasi 3 metri e con un peso di circa 150 kg.

Sono state rinvenute anche una

serie di impronte non ancora identificate zoologicamente, «ma - come ci hanno riferito i due docenti universitari - rilevanti dal punto di vista scientifico».

Come è stata possibile la conservazione di tutte quelle impronte ed il loro successivo ritrovamento?

«Le orme furono imprresse su un suolo molto imbevuto di acqua che andava via via asciugandosi, o su una superficie quasi asciutta che presentava pozze relitte - ci spiega il professor Nicosia -.

In quel posto vi era il delta di un fiume. Le orme sono state sommerse dal fango. Successivamente, il cocodrillo, diventato roccia, è stato ricoperto da altri strati e le impronte di alcuni momenti furono anche alla profondità di 2/3 chilometri. Con i movimenti di assestamento infine, sono riemerse».

Il ritrovamento è unico nel suo genere sotto vari aspetti: innanzitutto è l'unica ichnofauna segnalata a sud delle Alpi (tranne qualche specie rinvenuta nei monti Pisani); è di notevole rilevanza dal punto di vista tassonomico in quanto le orme non identificate sembrano appartenere ad una specie nuova (se ne saprà qualcosa di preciso verso Pasqua). Inoltre, la scoperta apre nuovi sviluppi sullo studio paleogeografico dell'intera Liguria fino alla piana di Grosseto.

Sinora è stata setacciata solo un'area di circa 6 metri quadrati ma, secondo gli esperti, esiste la concreta possibilità che vengano alla luce, scavando minuziosamente, altre impronte.

Nei Jurassic Park spezzino hanno posato la loro attenzione, oltre ai centri di studio, anche le autorità