

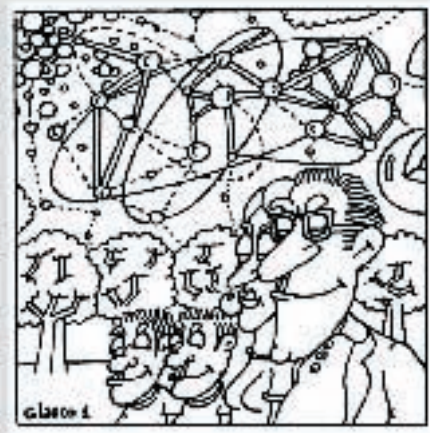
pilole di scienza

Astronomia**Sarà europeo il telescopio più grande del mondo**

Potrebbe presto vedere la luce il progetto di un super telescopio. In questi giorni, infatti, un gruppo di astronomi europei ha deciso di unire le forze per disegnare e costruire il più grande telescopio ottico mai realizzato, con uno specchio di 100 metri di diametro (contro gli 8-11 metri degli attuali telescopi). L'Extremely Large Telescope, questo il nome dello strumento, creerà non poche difficoltà nella realizzazione non solo a causa della sua mole ma anche perché dovrà essere costruito a migliaia di metri di altitudine per ottimizzare la sua capacità ottica. Attualmente, il più grande riflettore del mondo è il telescopio Keck, del diametro di 9,82 m, installato all'osservatorio di Mauna Kea, nelle Hawaii. La sua superficie riflettente è un mosaico di 36 tasselli esagonali, ciascuno dei quali è orientabile individualmente. Il sistema equivale a un unico specchio del diametro di 10 m. (lanci)

Belgio**Via libera del Senato a una legge sugli embrioni**

Con 39 voti a favore, 17 contrari e otto astensioni, il Senato belga ha dato il suo via libera a un progetto di legge che autorizza la produzione di embrioni umani per scopi medici. La nuova normativa, che dovrà essere sottoposta al vaglio della Camera, sarà applicabile alla prevenzione e alla cura delle malattie e renderà possibile la clonazione terapeutica oltre alle ricerche nel campo della fertilità e del trapianto di organi. Non saranno invece consentite la produzione in vitro di embrioni né ricerche che potrebbero portare alla clonazione riproduttiva o alla selezione del sesso del nascituro. Gli embrioni creati in laboratorio, inoltre, non potranno essere conservati per più di 14 giorni. Il progetto di legge al vaglio del parlamento belga è simile alla normativa già in vigore in Gran Bretagna e negli Usa.

scienza & ambiente**Riscaldamento globale****Il presidente dell'Ipcc: «Bisogna ridurre subito i gas serra»**

Il presidente dell'International Panel on Climate Change (IPCC), l'organismo di studio delle Nazioni Unite sul riscaldamento globale, Rajendra Pachauri, sostiene che la gravità di questo fenomeno dovrebbe indurre la comunità internazionale ad aumentare in maniera consistente gli sforzi per ridurre le emissioni di gas ed effetto serra. «C'è bisogno - ha detto Pachauri in un'intervista rilasciata all'agenzia di stampa France Presse - di misure urgenti che riducano in tempi brevi le emissioni. Misure che - ha aggiunto - dovranno essere significative perché già si rischia di essere in ritardo, il tempo infatti stringe e non è dalla nostra parte». Il protocollo di Kyoto, respinto dagli Stati Uniti perché troppo severo, «non fa - secondo Pachauri - che scalfire alla superficie il problema». Il trattato sulla riduzione delle emissioni infatti impone degli interventi «talmente deboli che non possono segnare la differenza».

Da «Science»**La più antica scrittura d'America è degli Olmechi?**

In uno studio pubblicato oggi su «Science», alcuni archeologi della Florida State University annunciano di aver scoperto delle iscrizioni su un sigillo e su alcuni frammenti di pietra ignea del 650 a.C. rinvenuti tra il 1997 e il 1998 vicino a La Venta, nel Golfo del Messico. Gli artefatti risalgono all'epoca degli Olmechi, una civiltà precedente ai Maya e fiorita tra il 1300 e il 300 a.C. Secondo Mary E.D. Pohl, che ha condotto la ricerca, questi ritrovamenti, anteriori di 350 anni ai più antichi reperti fino a questo momento ritrovati, contraddicono la teoria secondo la quale i Maya sarebbero stati i primi a utilizzare la scrittura nel territorio mesoamericano. «I segni non sono ancora stati decifrati - spiega Mary E.D. Pohl - ma già si notano parecchie similarità con le parole maya». Inoltre le iscrizioni di La Venta recano traccia dell'impiego del calendario sacro di 260 giorni utilizzato dai Maya e da altre popolazioni della regione di Oaxaca.

«Ora è possibile cercare la vita nel cosmo»

Riccardo Giacconi, Nobel per la fisica 2002, rivela qual è il futuro dell'astronomia

Segue dalla prima

Assieme a Giacconi, uno degli altri due colleghi del Nobel per la fisica, il giapponese Masatoshi Koshiba (che ha attirato qui decine di giornalisti nipponici). Il terzo, l'americano Raymond Davis Junior non ha potuto partecipare. A Giacconi è destinata la metà del premio da un milione di dollari per le sue ricerche sull'astronomia a raggi X.

Lei è stato il fondatore dell'astronomia a raggi X, quale è stato il momento più emozionante della sua vita da scienziato?

Quello del 1962, quando per la prima volta un razzo è riuscito a catturare, con una permanenza di 6 minuti al di fuori dall'atmosfera, la prima radiazione X proveniente dall'esterno del sistema solare. E ha «visto» la radiazione X diffusa nel cosmo. Ma c'è un secondo momento, quello del 1972 quando un altro razzo lanciato dalla piattaforma San Marco al largo delle coste dell'Africa Orientale ha raccolto in quattro anni di lavoro una messe enorme di dati. Questo tipo di studi erano estremamente innovativi perché per essere condotti hanno bisogno che la tecnologia spaziale sia ben sviluppata. Grazie ad essi abbiamo allargato la prospettiva sullo spazio che ci circonda e abbiamo scoperto un universo completamente nuovo. E abbiamo anche visto che esiste una sorta di rumore di fondo cosmico, che è presente in tutte le parti del cosmo.

Che cosa ci hanno fatto scoprire i raggi X?

Abbiamo visto che intorno a noi sono all'opera forze violente e processi di sviluppo molto rapidi. Dai pianeti che orbitano lentamente intorno al Sole e dalle stelle che con calma trasformano l'idrogeno in elio, si è passati

Intorno a noi l'evoluzione stellare è fatta di processi molto lenti ma anche di forze violente ed estreme



L'astrofisico Riccardo Giacconi

chi è

Un milanese in America

Riccardo Giacconi, 71 anni, si è laureato in fisica all'Università di Milano. Nel 1959 entra nell'American Science and Engineering (Ase) un'azienda privata in Cambridge (Massachusetts) per iniziare ricerche spaziali finanziate principalmente con fondi governativi. La prima importante pubblicazione scientifica esce nel 1962, assieme a Herbert Gursky,

Francesco Paolini e Bruno Rossi. Per la prima volta si mostrava una osservazione di una sorgente a raggi X al di fuori del sistema solare, un'osservazione che segna la nascita della astrofisica a raggi X. Un anno dopo, Giacconi propone lo studio di un satellite dedicato alla astrofisica dei raggi X: verrà costruito e lanciato nel 1970 dalla base San

Marco dell'Università di Roma, in Kenia. Nel 1970 inizia lo studio del primo osservatorio spaziale a raggi X. Si realizzerà con la missione del Telescopio Einstein, lanciato nel 1978. Intanto, Riccardo Giacconi viene chiamato alla Università di Harvard. Nel 1981 Riccardo Giacconi inizia le ricerche in astronomia e astrofisica ottica spaziale. Nel settembre di quell'anno diventa il direttore dello Space Telescope Institute della Johns Hopkins University a Baltimore. Nel dicembre 1992 torna in Europa e viene nominato direttore generale dell'ESO (European Southern Observatory).

all'esame degli ambienti più estremi, quali i buchi neri, le stelle di neutroni e le stelle che stanno per collassare. Fenomeni che non sono stati ancora spiegati completamente, ma che sono importanti per studiare l'evoluzione stellare.

Qual è il futuro della ricerca

astrofisica?

Vedo tre grandi campi: il primo, quello della cosiddetta astronomia millimetrica. Cioè la ricerca e lo studio di piccole molecole organiche presenti nello spazio interstellare. Molecole che dovrebbero dirci molto sull'origine della vita. Il secondo, la ricerca del-

le emissioni di carbonio anche da oggetti celesti molto lontani da noi, per valutare se la vita può essere diffusa nel cosmo. Il terzo: la ricerca di nuove sorgenti dei potentissimi e in parte misteriosi raggi gamma, per rispondere alle domande di base sulla struttura dell'Universo.

Professor Giacconi, oggi in Italia si discute molto dei tagli alla ricerca scientifica e del fatto che molti giovani ricercatori sono costretti ad andare all'estero, Lei che ha avuto un Nobel per la fisica che cosa ne pensa?

Non è che il fatto di aver avuto un

Federico Ungaro

La competizione tra gli scienziati deve essere riservata alle idee, mentre i dati devono essere di tutti e condivisi

Chiude il programma su Radio3 e ne arriva un altro. Ma non si potrebbe aumentare lo spazio per l'informazione scientifica?

Addio alle oche di Lorenz. Da gennaio si cambia

Nico Pitrelli

A partire da gennaio del prossimo anno verrà cancellata dal palinsesto di Radio3 la trasmissione «Le Oche di Lorenz. A spasso con la scienza». Nonostante i successi di ascolto, nonostante il favore degli scienziati e del pubblico, la striscia quotidiana sponsorizzata dalla fondazione Sigma-Tau, che per circa due anni ha accompagnato migliaia di radioascoltatori nelle pieghe della ricerca scientifica nazionale e internazionale, non ci sarà più. Con la decisione presa dalla dirigenza RAI, bisogna dirlo subito, non sparisce la scienza da Radio3. In una lettera rivolta all'Associazione Dottorandi Italiani (Adi), che ha pro-

mosso una raccolta di firme contro la chiusura delle Oche, il Vice Direttore di Radio3 Daniela Recine ha anticipato che a partire dal 2003 verrà mandato in onda un nuovo programma dedicato alla scienza. In questi termini, se le promesse verranno mantenute, sembrerebbe di assistere a un passaggio di consegna. Ma le Oche avevano inaugurato un modo di comunicare la scienza diverso, in cui gli scienziati si divertivano e divertivano gli ascoltatori mostrando che fare scienza significa anche presentare lati umani e passionali insospettabili, almeno secondo le immagini tradizionali.

Alcuni giorni fa Umberto Eco, in un lungo articolo scritto per Repubblica in occasione della Giornata Nazionale per la Ricerca sul Cancro, sottoli-

neava quanto sia cruciale il ruolo dei mass-media nella costruzione delle immagini pubbliche della scienza e quanto queste immagini abbiano un ruolo ormai decisivo nelle scelte della vita quotidiana di tutti i cittadini. La radio è uno dei media a cui si deve inevitabilmente fare riferimento in tal senso. Non a caso, in Gran Bretagna, paese dalla solida tradizione nella promozione e diffusione della cultura scientifica, vengono trasmesse dalla BBC otto programmi settimanali dedicati alla scienza. In Francia, dalle frequenze di Radio France, venivano mandati in onda fino all'anno scorso cinque appuntamenti settimanali di informazione scientifica ai quali bisognava aggiungere i quattro programmi di Radio France International. In Ger-

mania i numeri sono simili.

La conclusione è che esistono diversi modi di comunicare la scienza, diversi linguaggi che possono coesistere tra di loro e che corrispondono alle nuove esigenze che la società manifesta nell'interazione con la scienza. In altri paesi europei questa sensibilità sembra esserci, in Italia no e con segnali poco incoraggianti per un'inversione di rotta, nonostante le linee guida per la scienza e la tecnologia pubblicate quest'anno dal Ministero per l'Istruzione denuncino la «scarsa promozione della ricerca pubblica verso la diffusione dei propri risultati» e di conseguenza «la scarsa attenzione dell'opinione pubblica al ruolo centrale della ricerca per lo sviluppo del paese».

scaffale

Tempo e calendari a misura di civiltà

Cos'è il tempo? «Se non me lo chiedi lo so, ma se me lo chiedi non lo so più», ammetteva Agostino all'inizio dell'era cristiana. La natura del tempo sfugge ancora oggi a una totale comprensione. Tuttavia ormai siamo molto bravi a misurare il tempo. Abbiamo orologi precisi fino a frazioni infinitesime di secondo. E abbiamo calendari in grado di ordinare con estrema esattezza i giorni, i mesi, gli anni.

Tuttavia l'esigenza di misurare il tempo è nata molto tempo fa. Con le prime civiltà urbane. Anzi, sembra proprio che la misura del tempo sia non solo uno dei caratteri costanti nello sviluppo delle grandi civiltà, ma anche una palestra in cui la cultura di un popolo si allena e si affina.

Non a caso. Perché intorno alla costruzione di un'unità di misura del tempo e alla redazione di un calendario si intrecciano una serie di conoscenze (a partire da quelle astronomiche), di prassi (a partire da quelle agronomiche), di visioni metafisiche (ciclicità o linearità del tempo?) e persino religiose, che costituiscono i fondamenti della civiltà umana. Insomma, nella storia dei calendari c'è una gran parte della storia della cultura dell'uomo. Questo è, almeno, quanto emerge leggendo il nuovo libro «Ritmi del tempo», Zanichelli, pagg. 345, euro 30,00) con cui Emile Biémond ricostruisce i molti tentativi di misurare il tempo esperiti dalle più grandi civiltà del passato.

pi.gre.