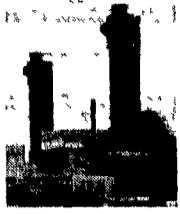
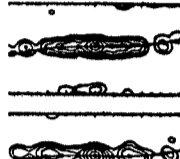


Studio in Usa sulle leucemie attorno alle centrali nucleari



L'agenzia federale per la sanità ha deciso di realizzare uno studio sui casi di tumore verificatisi nei pressi di oltre 100 centrali nucleari statunitensi dopo le notizie uscite sulla stampa a proposito di alte percentuali di leucemie registrate nelle zone vicine all'impianto nucleare di Pilgrim nel Massachusetts e in alcuni impianti inglesi. In una lettera resa pubblica giovedì scorso dal senatore democratico Edward Kennedy il direttore del National Institute of Health l'Istituto nazionale per la salute pubblica afferma che l'agenzia studierà gli effetti delle radiazioni di «basso livello» nei casi di cancro riscontrati nelle popolazioni vicine agli impianti nucleari. L'indagine parte da una richiesta del dottor Tito Cascleri, direttore del dipartimento della sanità del Massachusetts. Il dottor Cascleri ha esaminato tra il '82 e il '84 il numero dei casi di cancro manifestati sia tra la popolazione della zona della centrale di Pilgrim. Nelle cinque città situate nei dintorni dell'impianto sono stati evidenziati 31 casi di leucemia tra gli uomini e 21 tra le donne, pari rispettivamente al 71% e al 38% in più del previsto.

Una stellina che spara nubi «a mitraglia»



È tanto singolare da rappresentare da anni un rompicapo per gli astronomi il comportamento di una piccola stella della costellazione dell'Aquila battezzata Ss433. Questo corpo celeste infatti mostra agli astronomi i segni inequivocabili di due movimenti opposti: si allontana e si avvicina a noi alla stessa velocità. Sono stati formulati, in una quindicina di anni di osservazioni, tanti modelli, ma nessuno sembra convincente. Quello più recente prevede che la stella emetta delle nubi di gas con una temperatura di brillanza di 2 milioni di gradi, e lo faccia con una regolarità impressionante. Ma c'è di più: le nubi calde si scontrerebbero con i resti freddi delle nubi precedenti dando vita ad un complesso gioco dinamico che modifica addirittura il campo magnetico delle nubi.

Le 11 maggiori industrie chimiche cercano l'alternativa al Cfc

Le undici maggiori società chimiche mondiali si sono coalizzate per realizzare una ricerca comune che ha come scopo la messa a punto di un prodotto in grado di sostituire il gas clorofluorocarburo. Questi gas (più noti con la sigla Cfc) sono fortemente sospettati di contribuire a distruggere la coltre di ozono che protegge la Terra dai micidiali raggi ultravioletti. I Cfc sono usati come propellenti nelle bombole spray, come refrigeranti e come componenti essenziali di alcune schiume espansive (quelle, ad esempio che servono per confezionare i sandwich dei fast food). Recentemente un accordo internazionale ha posto seri limiti alla produzione di questi gas. Tra le industrie impegnate in questa ricerca vi sono la Du Pont, la Ici, la Asahi Glass and Daikin, la Atochem e la Montedison.

Aids, il Senato ascolterà Gallo e Montagnier



Il Senato inizierà mercoledì prossimo un'ampia indagine su quel che accade, quello che si può fare e quello che si sta facendo nella lotta contro l'Aids. Al termine dell'indagine, che durerà circa due mesi, sarà presentata una relazione. Tra gli specialisti che verranno ascoltati dai senatori, anche il professor Robert Gallo, del National Cancer Institute di Bethesda (Stati Uniti), il professor Luc Montagnier dell'Istituto Pasteur di Parigi, il professor Jonathan Mann, direttore del progetto speciale Aids dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Particelle neutre contro i missili

Il dipartimento per la difesa strategica dell'esercito Usa ha deciso di mettere in campo un nuovo tipo di arma antimissile atomica. Si tratta di raggi a particelle neutre che sarebbero in grado di distinguere - nella fase intermedia della traiettoria che i missili nucleari compiono prima di giungere sul bersaglio - le testate vere e proprie dagli altri oggetti «trappola» che i missili possono liberare. I programmi per la realizzazione di questa tecnologia dovrebbero ricevere, secondo quanto scrive il mensile «Sapere» citando una fonte americana, un finanziamento di 200 milioni di dollari per l'anno in corso.

ROMEO BASSOLI

Negli Stati Uniti I contadini pagheranno royalties per il bestiame alterato geneticamente

WASHINGTON Il vostro pollo ha il patrimonio genetico alterato? Peggio per voi! Dovrete pagare le royalties sulla sua eventuale vendita a chi ne detiene il brevetto e che le conseguenze della politica delle royalties non sono ancora troppo chiare. C'è chi dice che in questo modo si raccoglierebbero molti più fondi per la ricerca gli allevatori sarebbero costretti a dare sempre una percentuale a chi ha «inventato» l'animale che vendono. I critici, invece, sostengono che questo sistema manderebbe i prezzi alle stelle e gli unici a guadagnare sarebbero i contadini di royalties per ogni animale, le compagnie di agribusines si troverebbero presto in una situazione di monopolio.

Il mistero del nano morto 12mila anni fa Viveva con un gruppo di cacciatori dell'antica Calabria Limitava i loro movimenti, ma lo seppellirono da re

Handicap nel Paleolitico

Viveva con un gruppo di cacciatori di dodicimila anni fa, probabilmente limitava fortemente i loro movimenti. E quindi la loro possibilità di procurarsi cibo e di sopravvivere in un ambiente ostile quale doveva essere la Calabria dell'alto Paleolitico. Eppure il nano trovato in una lussuosa tomba a Riparo del Romito, in Calabria, visse sempre assieme ai suoi compagni e venne poi sepolto con tutti gli onori.

ENRICA BATTIFOGLIA

Lo scheletro di Romito 2 parla chiaro: un nano e vissuto per 17 anni perfettamente inserito in una banda di cacciatori e raccoglitori dell'alto Paleolitico - circa 12.000 anni fa - nonostante il suo handicap. Il primo caso di nanismo fino ad oggi noto.

Non è stato semplice, però, arrivare a questa conclusione. La storia comincia all'inizio degli anni sessanta con la scoperta di uno scheletro di 120 secoli fa a Riparo del Romito, in Calabria. Ma allora l'anomalia di Romito 2 non viene notata, e l'attenzione si concentra sulla sepoltura indubbiamente importante, collocata com'è sotto uno dei rari graffiti rupestri presenti in Italia e con un corredo di corna di bue selvatico. Colpisce anche la presenza nella stessa tomba di una donna più anziana di Romito 2 e molto minuta. I due individui, insieme agli altri quattro sepolti nella stessa grotta, vengono portati al Museo Nazionale di Reggio Calabria, dove rimangono indisturbati fino al novembre del 1986. È a questo punto che il paleontologo americano David Frayer e l'italiano Roberto Macchiarelli, della sezione Antropologia del museo Pigorini, impegnati in un censimento delle sepolture europee dell'alto Paleolitico, finalmente li esaminano.

Riassemblati gli scheletri nell'ordine originario (venne fatta un po' di confusione all'epoca del trasferimento nel museo) il nanismo di Romito 2 è indiscutibile. Confrontate con quelle di altri individui di statura normale vissuti nello stesso periodo le ossa di Romito 2 sono notevolmente più corte e la statura, di conseguenza, è sproporzionatamente bassa. I segni della malattia devono essere stati evidenti già durante l'infanzia, e un tipo di nanismo che non ha conseguenze né sull'intelligenza né sulla salute fisica, ma attaccando la cartilagine, fa sì che le ossa crescano soltanto in larghezza, cosicché un adulto può raggiungere un'altezza di poco più di un metro. Quanto al cranio, è grande e tondo, l'osso frontale è alto e arcuato al di sopra delle orbite, la cavità nasale è profonda. Infine, l'articolazione dell'omero e dell'ulna sinistra mostrano che Romito 2 non poteva estendere il gomito completamente.

«La possibilità di trovare un caso come Romito - sulla carta equivale a zero - dice Roberto Macchiarelli - si tratta di una forma di nanismo molto rara ed è un caso veramente singolare che si sia verificato nell'alto Paleolitico, quando la densità di popolazione era molto bassa».

Non è la prima volta che si scoprono malattie in ominidi fossili, ma fino ad ora si è trattato di conseguenze dell'invecchiamento, oppure di ferite o lesioni riportate da indivi-

du perfettamente normali che sono stati colpiti dalla malattia soltanto a un certo punto della loro vita e che prima di allora erano stati efficienti e in grado di collaborare attivamente alla sopravvivenza del gruppo. Quale può essere stata, invece, la vita di Romito 2 nella sua banda di cacciatori? È plausibile che al suo gruppo non appartenessero più di 15 individui, per i quali il movimento aveva un'importanza fondamentale. Su un territorio impervio e accidentato, come doveva essere anche allora quello calabrese, le difficoltà erano notevoli. Probabilmente si cacciava con l'arco e Romito 2 non era sicuramente in grado di usarlo, data la sproporzione fra lo scheletro e gli altri, Romito 2 doveva avere anche dei problemi a camminare, e sicuramente non era in grado di spostarsi velocemente. Doveva quindi essere aiutato negli spostamenti periodo del gruppo, forse veniva portato in braccio, forse trasportato su un sistema di legni. E in queste condizioni è vissuto fino a 17 anni, senza contribuire alla produzione e limitando l'attività del gruppo.

Da questo punto di vista era un peso e lo era sempre stato dalla nascita. Nonostante ciò ebbe una sepoltura di tutto rispetto. E la donna sepolta con lui? Si prendeva cura di lui, o aveva il suo stesso rango, oppure fra i due c'era una relazione di parentela? E perché sono stati sepolti insieme? Non esiste nessun altro caso di una donna sepolta con un uomo più giovane. È sicuro che fra i due ci fosse un rapporto stretto. Fra tante, le ipotesi più probabili sono due: o la donna, così minuta, era forse la moglie di Romito 2, oppure fra i due c'era un rapporto familiare di discendenza. A favore della seconda ipotesi ci sono undici

piccolissime particelle del cranio che i due hanno in comune e che probabilmente sono state trasmesse geneticamente. Non è da escludere, insomma, che la donna sia stata la madre di Romito 2. L'incompletezza degli scheletri non permette di dire se siano morti per cause naturali, né se siano morti contemporaneamente. Quello che è certo è che non ci sono segni evidenti di lesioni traumatiche né di malattie infettive né di altre reazioni delle ossa a malattie parietarie. Non si sa con certezza nemmeno se siano stati sepolti abbracciati, perché il rapporto di scavo di Graziosi, il paleontologo una no che scoprì il sito non è mai stato pubblicato. Anche gli altri quattro individui sepolti a Romito sono completamente sconosciuti tutti quanti insieme ai due Romito, ora si trovano a Pisa, come è stato annunciato in ottobre al 2° convegno internazionale di Paleontologia Umana.

«Sul piano medico-patologico il caso di Romito 2 è unico e soprattutto una curiosità», dice Macchiarelli. La rilevanza di questo reperto è sul piano culturale. Margherita Mussa, del Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università «La Sapienza», aggiunge: «Non è un caso che Romito sia stato sepolto. La sepoltura era una scelta culturale molto precisa, non era un fatto abituale», ricorre. Non tutti venivano sepolti in grotta, e c'è anche una contemporanea fra la sepoltura di Romito 2 e i graffiti che la sovrastano. È ragionevole pensare che Romito 2 sia stato mantenuto in vita per il suo ruolo sociale. È probabile che tutti abbiano notato l'anomalia molto presto, e che nonostante ciò lo abbiano aiutato, tollerato e mantenuto in vita, dandogli una sepoltura di un certo



disegno di Giovanna Ugolini

Napoli, un parco della scienza (e fantascienza)

«Si il grande successo di pubblico e di critica come si dice in questi casi, di Futuro Remoto 87, ha dimostrato che esiste una domanda di massa di conoscenza scientifica e tecnologica. Che può essere soddisfatta solo che si tirino fuori la scienza dal sarcofago impenetrabile del mistero e del timore reverenziale che la racchiude utilizzando il grimaldello dell'ironia e dello scherzo. Per questo come dici tu organizzeremo di nuovo il viaggio tra Scienza e Fantascienza con Futuro Remoto '88».

«Tuttavia una risposta più adeguata alla domanda di conoscenza può venire solo da una struttura stabile in grado di collegare in modo organico e istituzionalizzato la richiesta scientifica al mondo economico ed alla società civile. Per questo tutto il gruppo di Futuro Remoto sta lavorando ad un progetto di Parco della Scienza da creare qui a Napoli».

Cosa si intende per Parco della Scienza? «Io lo immagino come un luogo di incontro di intelligenze e di trasferimento di conoscenze. Una struttura dove il mondo della scienza, le istituzioni ed il mondo della produzione si incontrano per coordinare le idee, trasferire know how e favorire l'innovazione tecnologica nel tessuto economico della città e più in generale del Mezzogiorno».

Tentiamo di metterle bene a fuoco, queste verdi terre descritte da Silvestrini. Per esempio dove si pensa di ubicare il Parco della Scienza? «L'ubicazione ottimale è quella della Mostra d'Oltremare. Non solo per valorizzare una struttura da troppo tempo abbandonata. Ma anche perché il Parco troverebbe la giusta collocazione in un progetto più ampio che mira a creare nella zona occidentale di Napoli (Fuorigrotta Bagnoli Agnano) il polo tecnologico della città. Così che le attività

Le prenotazioni sono aperte. Dopo il successo dello scorso anno la mostra scienza e immaginario scientifico Futuro Remoto replica. Si ripartirà da Napoli il prossimo 6 ottobre per un nuovo affascinante viaggio tra Scienza e Fantascienza. Stavolta l'indovinato mix tra divulgazione scientifica, immaginario e spettacolo, intende produrre in terre più ferme e sicure. L'idea è quella di rendere permanente la mostra, ma lasciando la parola all'ideatore ed organizzatore di Futuro Remoto, Vittorio Silvestrini, professore di Fisica all'Università di Napoli e consigliere regionale del Pci.

PIETRO GRECO

produttive già esistenti vengano integrate con attività produttive a tecnologia avanzata e possano contare sulla vicinanza fisica delle maggiori strutture di ricerca. Università e Cnr. Il Parco della Scienza potrebbe rappresentare il punto di saldatura dell'intero progetto».

Quale struttura dovrebbe avere il Parco? «Nulla di artificioso. Il Parco della Scienza che immaginiamo è un grande contenitore costituito da una banca dati alla quale l'operatore economico che chiede informazioni per l'innovazione tecnologica possa facilmente accedere. Un museo dove conservare la memoria del processo di innovazione tecnico-scientifico del tessuto produttivo di Napoli. Un'area attrezzata dove, col metodo sperimentato con Futuro Remoto, svolgere attività di divulgazione scientifica».

Sembra che pur non essendo entrato nella fase attuativa questo progetto sia un mosaico già disegnato su cui si può solo incollare qualche altro tassello. Tuttavia credo che ci sia un'ultima domanda da porre: il Parco della Scienza a

che ne valorizza le risorse materiali e umane, oppure il Mezzogiorno assisterà impotente alla sua pauperizzazione economica e culturale? È in particolare fondamentale e urgente superare una logica che finalizza il progetto di sviluppo del Mezzogiorno, e le notevoli risorse pubbliche a ciò destinate alla realizzazione di opere la cui ricaduta in termini produttivi e occupazionali si esaurisce nel momento stesso della realizzazione. Questo progetto riduttivo va sostituito con un progetto nuovo di largo respiro, in grado di generare ricadute puntuali in termini di produttività, occupazione, miglioramento della qualità della vita. In esso l'innovazione tecnologica delle piccole e medie imprese e strumento essenziale. Per salvare e valorizzare le risorse prima. Per poter organizzare poi, quelle attività industriali e produttive capaci di immettere con successo sui

mercati nazionali e internazionali. L'innovazione tecnologica si trasferisce attraverso il collegamento stretto tra mondo della produzione e dei servizi e mondo della ricerca. Un collegamento che, allo stato, è appannaggio delle grandi industrie del Nord e dal quale è escluso il Sud, con le sue imprese, piccole e medie. Non più infatti del 10% delle spese per la ricerca sono localizzate nel Mezzogiorno. Ecco quindi che il Parco della Scienza a Napoli, creando questo stimolo e questo collegamento inesistente, risponde ad un bisogno reale: promuovere l'innovazione tecnologica e la conoscenza scientifica di massa».

Silvestrini sta già operando affinché intorno a questo progetto converga il più ampio ventaglio di forze scientifiche, sociali, economiche e politiche. Nella speranza che essa approdi alla fase effettuale in un Futuro non troppo Remoto.