

Riapre la centrale Usa che produce trizio

Gli Stati Uniti riprenderanno nel 1990 la produzione di trizio, il gas che aumenta il potere esplosivo delle armi nucleari. Il ministro dell'Energia James Watkins ha confermato che la centrale nucleare del fiume Savannah (Carolina del Sud), l'unica nel paese in grado di produrre di trizio, riprenderà la sua attività nell'autunno del 1990. La centrale era stata chiusa nell'aprile 1988 perché alcune delle sue fatiscenti strutture (è operativa dagli anni 50) erano state giudicate pericolose (lesioni erano state individuate in alcuni condotti dei reattori). La riapertura nel 1990 del reattore «A» della centrale sarà seguita, ad intervalli di tre mesi, dalla riattivazione degli altri due reattori («L» e «P»). Il trizio, usato per incrementare il potere esplosivo delle ogive atomiche, perde il 5 per cento del suo potere ogni dodici anni e deve quindi essere periodicamente sostituito nelle testate nucleari per mantenere l'arsenale atomico statunitense al massimo della efficienza.

Il rapporto tra cancro alle ovaie ed infertilità

Endometriosi e alterazioni dell'ovulazione, due disturbi dell'apparato riproduttivo femminile, sarebbero secondo alcuni ricercatori dell'università californiana di Stanford alla base di un aumento del cancro ovarico rilevabile tra le donne non fertili rispetto a quelle che possono condurre normali gravidanze. Lo studio è stato condotto su 188 donne con cancro alle ovaie e 539 sane. Dalla ricerca è emerso che le donne senza figli con ovulazione normale e rapporti senza protezione presentavano un rischio doppio rispetto alle altre e otto volte superiore a quelle che avevano usato la pillola anticoncezionale. Studi precedenti avevano già associato l'uso della pillola, le gravidanze e l'allattamento come fattori di protezione contro il cancro ovarico. «La domanda è se questi fattori agiscono con una protezione, grazie agli ormoni ad essi associati o se le donne che hanno gravidanza corrono meno rischi perché sono più fertili», ha spiegato Alice Whitemore, epidemiologa e capo del gruppo che ha condotto la ricerca. «I risultati dei nostri studi suggeriscono che ci sono difetti nell'ovulazione che rendono difficile la gravidanza e allo stesso tempo creano condizioni di rischio per il cancro».

Settimane delle scienze a Bologna

Da 17 al 25 ottobre prossimo si svolgerà a Bologna e a Carpi la settimana internazionale della scienza, organizzata dal Collegium Ramazzini (un organismo internazionale composto da 100 scienziati di ogni parte del mondo per lo studio delle malattie professionali ed ambientali nel mondo) e dall'Istituto di oncologia e scienze ambientali Ramazzini di Bologna. In collaborazione con la regione Emilia-Romagna. Nella settimana, in particolare, si terrà il «colloquio dei giornalisti di scienza», il 19 ottobre a Villa Salina (Castelmaggiore-Bologna), sul tema «scienza e mass media, quale tipo di interazione». Inoltre il 23 e 24 ottobre, a Bologna, si terrà il Congresso internazionale «Partecipazione sociale nello sviluppo e nella gestione dei programmi di controllo ambientale e di difesa della salute pubblica».

La fibra riduce il rischio dei tumori al colon

Una dieta ricca di fibra riduce il rischio di cancro al colon. Lo ha accertato un gruppo di ricercatori guidati da Jerome Decosse, chirurgo al Cornell medical center di New York. Sulle pagine del Journal of the national cancer institute i ricercatori affermano che la fibra ha un impatto benefico sui polipi pre-cancerogeni che si formano nella parte bassa dell'intestino e in questo modo può bloccare l'insorgenza di tumori. Stando alla rivista il nuovo studio dovrebbe rendere più efficace la lotta preventiva contro il cancro al colon, che ogni anno uccide oltre sessantamila americani. Il dottor Decosse e i suoi collaboratori hanno studiato un campione di 58 persone con polipi precancerogeni al colon. Per quattro anni metà del gruppo-campione ha consumato ogni giorno due porzioni di cereali integrali ad alto contenuto di fibra e ha costituito un ridotto - rispetto alle «cavie» - la crescita dei polipi precancerogeni.

NANNI RICCOBONO

ERRATA CORRIGE

Abbiamo pubblicato domenica 23, in questa pagina un articolo che recensiva il libro di Will sulla teoria della relatività generale di Einstein, firmato nell'originale dallo storico della scienza Enrico Bellone. Per uno spiacevole errore tipografico, la firma del professor Bellone è «salata» e l'articolo risultava perciò non firmato. Ce ne scusiamo con i lettori e con l'autore dell'articolo.

Da ieri a Vico Equense Una scuola internazionale su materiali plastici innovativi ed avanzati

Decine di tecnici e di ricercatori provenienti dai centri di ricerca e dalle industrie di quasi tutti i paesi che affacciano sul Mediterraneo si sono ritrovati ieri a Vico Equense (Napoli) per dare inizio alla «Prima scuola internazionale, per i paesi dell'area mediterranea, sui materiali plastici innovativi avanzati». La scuola, che durerà fino al 22 settembre, è organizzata dall'Istituto di ricerca su tecnologia del polimeri del Cnr di Arco Felice (Na). La scuola, che prevede numerose borse di studio per studenti provenienti dai paesi in via di sviluppo, è uno dei primi tentativi di integrare e coordinare gli sforzi di ricerca di un'area a sviluppo ineguale, com'è quella del Mediterraneo, in uno dei settori strategici della moderna tecnologia: quello dei nuovi materiali. Obiettivo della scuola, diretta dal chimico, professor Ezio

Martuscelli, è infatti quella di favorire la qualificazione dei tecnici e dei ricercatori del bacino. Per questo a tenere le lezioni si alterneranno docenti di diversi paesi tutti impegnati nella ricerca scientifica e tecnologica di punta, nel settore dei materiali plastici e dei materiali compositi a base plastica. I più recenti sviluppi in questo settore, infatti, avendo portato alla realizzazione di materiali innovativi che trovano impiego in numerosi campi d'avanguardia, da quello biomedico a quello opoelettronico, a quello aerospaziale, richiedono di far aumentare le differenze tra paesi avanzati e paesi in via di sviluppo. Sede permanente della scuola, che avrà cadenza biennale, sarà l'area napoletana, dove da oltre un ventennio si svolgono ricerche di elevato livello in questo settore sia presso l'Università che presso gli istituti del Cnr.

Da ieri a Gubbio il duello tra équipes scientifiche americane: due tesi contrapposte

Il notaio e i dinosauri

Durerà tre giorni, nella Gola del Bottaccione, a 10 chilometri da Gubbio, la spedizione degli scienziati americani che cercano di sciogliere l'enigma della catastrofe che provocò, 65 milioni di anni fa, l'estinzione dei dinosauri. Due scuole si fronteggiano: il «clan» degli Alvarez e quello dei professori di Dartmouth. Ieri, nella Gola, è stato effettuato il primo prelievo.

DALLA NOSTRA INVIATA MARIA SERENA PALIERI

GUBBIO. Walter Alvarez, geologo dell'Università di Berkeley, figlio di Luis, premio Nobel per la fisica, è un uomo sui cinquant'anni, gentile, dai capelli gialli. I suoi assistenti portati dagli Stati Uniti sono i professori Montanari e Smith. Gary Johnson è un quarantenne con orecchie rosse scartellate e occhiali: geologo di Dartmouth, lavora da solo. Gli strumenti che usano eccoli: lo spaltino di plastica, sacchetti di cellophane per sandwich. Insieme con i taccuini che vengono riempiti con meticolosa cura da tre «notari»: Robert Ginzburg, professore di Miami, Guido Parisi, dell'Università di Perugia, e Rodolfo Coccioni di quella di Urbino. Chi lo direbbe che nella quiete ombra del mattino di settembre, in questa Gola del Bottaccione, è in corso un rovente duello scientifico? Alvarez e Johnson sono i rappresentanti di due tesi opposte sull'apocalisse che, sessantacinque milioni di anni fa, portò sulla Terra all'estinzione di alghe, pesci, felci. E animali come i dinosauri. Il primo sostiene che fu un meteorite largo come una città, dieci chilometri, a deflagrare sul pianeta, causando una nube di polvere che assorbendo le radiazioni solari, mise in crisi la fotosintesi clorofilliana, ruppe le catene alimentari e provocò il collasso di quel sistema. Il secondo è un esponente di quel cartello di scienziati (tra cui l'americano Officier e l'italiano Wezel) che concordano sulla nube, ma sono convinti che la causa d'essa fu un «esteso vulcanismo». Un'apocalisse endogena, tutta terrestre, graduale. Tesi che, a colpi di articolo su riviste come Science e Geology, si combattono dal 1980. Questo canyon per il turista ha due attrattive: un villaggio

preistorico e un monastero del 300. Per geologi e paleontologi è un paradiso: grazie all'erosione, vecchia due o tre milioni di anni, provocata dal torrente Camignano, i fianchi della Gola sono una fotografia al dettaglio della storia della Terra, sedimenti per sedimenti, strati per strati, dal giurassico al terziario. Dove Alvarez e Johnson scavano, un cartello giallo indica il limite K-T: quello strato rosato di calcare è lo spazio che coincide col tempo cruciale, il passaggio dal cretaceo al terziario di sessantacinque milioni di anni fa. L'età dell'apocalisse, appunto. E loro vi cercano la prova del giallo che li

Misure e precauzioni per impedire falsi e contraffazioni nei prelievi di argilla dalla Gola

appassiona: l'iridio. Un metallo abbondante nei corpi celesti, scarso sulla Terra. Lo scienziato di Berkeley scava nella Gola dal '78: dice che di iridio ce n'è molto e solo in quello strato, ergo fu il meteorite a portarlo quando cadde. Dartmouth ribatte: no, ce ne sono tracce anche sotto, è affiorato pian piano, sono state, cioè, le scosse sismiche. Sicché adesso, dopo essersi levati per cautela scientifica, fedi e orologi d'oro, gli americani scavano due metri sopra, due metri sotto il fatidico «K T», cioè in un arco geologico di quattro milioni di anni. Oggi e domani lavoreranno ancora in altre tre stazioni della Gola. Poi i sacchetti coi frammenti partiranno per i dodici labora-

tori di Zurigo, Milano, di Olanda, Gran Bretagna, Stati Uniti, dove quei miliardesimi di iridio possono essere rinvenuti col metodo dell'«estrazione neutronica». Sei mesi di esami e quindi la risposta: la Gola, che di dinosauri non ne ha mai visti, dirà perché loro, con altre specie, scomparvero. Ma è noto che in questi nove anni se ne sono dette di tutti i colori: «bambolari di Berkeley» contro «defonatori di Dartmouth», si sono accusati di aver fatto prelievi ad hoc, di faciloneria. Risulta che la prova del nove, qui a Gubbio, sia stata voluta dall'Alvarez padre.



Disegno di Giovanna Ulpiani

E perché scomparve il cervo gigante?

SILVIO RENESTO

Essere grandi può venir comodo, ma essere giganteschi a volte può creare non pochi guai. I dinosauri l'hanno potuto constatare sulla loro pelle. Quei grandi rettili non furono però gli unici «bestioni» della storia della vita sul nostro pianeta, benché, forse, i più spettacolari si può dire anzi che quasi ogni gruppo di vertebrati in qualche epoca ha avuto i suoi giganti. Ci sono stati uccelli corridori (simili agli struzzi cioè) il cui cranio era grosso come quello di un cavallo. Pesci enormi sono vissuti e vivono ancora nei nostri oceani attuali, e mammiti giganti hanno calcato il suolo del pianeta in varie epoche. Durante il periodo glaciale però accadde un fatto strano: quando, a cominciare da circa due milioni di anni fa, una serie di espansioni delle maggiori calotte glaciali si alternò a periodi di clima più miti, si verificò un intenso «resting evolitivo», in cui un gran nu-

mero di specie scomparve, altre si modificarono e ne comparvero di nuove (tra le quali l'uomo moderno). Proprio in questo periodo, per ragioni non del tutto chiare molte specie di mammiferi molto simili a quelle attuali si modificarono raggiungendo dimensioni gigantesche. Vi furono cinghiali alti tre metri, castori grossi come orsi o cinghi, elefanti (e questi parlavano già bene) alti cinque metri alla spalla. In mezzo a tutta questa fauna King size uno degli animali più affascinanti e sotto un certo punto di vista imbarazzanti è il cervo gigante o Megaceros (è questo il suo nome scientifico). Diffuso nell'«Europa preistorica», questo cervo era grande come e più di un robusto cavallo, e le sue corna sono da sbalordire: l'intero palco misurava più di tre metri e mezzo, per un peso di oltre quarantacinque chili. Ai di là dell'aspetto e delle dimensioni impressionanti il

cervo gigante (o meglio le sue ossa) si è trovato al centro di grandi battaglie scientifiche nei tempi successivi a Darwin. Si discuteva sul come e perché si potessero essere sviluppate delle corna così grandi sproporzionate anche rispetto alle generose dimensioni dell'animale. Gli avversari di Darwin e della sua teoria della selezione naturale vedevano nel cervo gigante una prova a favore della loro teoria, chiamata ortogenesi, secondo la quale l'evoluzione avveniva lungo linee di sviluppo prefissate indipendentemente dal fatto che ciò costituisse un vantaggio o uno svantaggio per la specie, anzi sovente condannandola all'estinzione. Sembrava proprio infatti che per il povero cervo gigante valesse la favola di Esopo, mentre le grandi dimensioni erano un vantaggio per difendersi dai predatori (soprattutto lupi, ma che per stare al passo coi tempi erano lunghi più di due metri) le grandi corna erano solo un impiccio, che avrebbero ostacolato la fuga dell'a-

nimale impigliandosi nei rami degli alberi. I darwinisti dal canto loro non sapevano cosa replicare, perlomeno nei primi tempi, poi qualcuno suggerì l'ipotesi dell'«allometria», ossia del fatto che gli animali più grandi hanno strutture più grandi dei loro simili di dimensioni minori, non solo in assoluto, ma anche in proporzione, cioè se fossero ridotti alla scala dei «rettili minori» le loro appendici, strutture ecc. mostrerebbero proporzioni diverse. Sarebbe stato quindi un fatto così dire «meccanico» collegato al notevole aumento di dimensioni (fattore vantaggioso) a creare quelle corna sproporzionate. Però non si spiegava ancora come la selezione naturale avesse potuto consentire lo sviluppo di un carattere così problematico se non fosse stato utile in qualche modo. Negli ultimi anni è stata proposta una soluzione che può sembrare valida: nei cervi le corna, portate solo dai ma-

Il pericolo nelle foglie delle amiche piante

Per difendersi da questi effetti tossici, basta in genere rifarsi a conoscenze tramandate dalla tradizione orale o dal buon senso popolare: chi non sa, ad esempio, che è meglio non dare molta confidenza al velenoso oleandrea o alla belladonna? A volte però i pericoli si nascondono dietro piante che siamo abituati a considerare «amiche» come l'edera, l'agrofoglio, la celidonia, l'ippocastano, spesso impiegate per le loro proprietà terapeutiche o alberi molto diffusi come il tasso o la thuja. Così due ricercatori dell'Università La Sapienza di Roma, Maria Lucia Leporatti ed Eglio Posocco, hanno raccolto le principali caratteristiche delle «Piante Pericolose» in un volumetto pubblicato dal Comune di Milano nell'ambito del programma «Conoscere la natura». E in effetti questa guida non è un invito a distruggere o a guardare con sospetto queste piante, ma solo a conoscerle meglio e a trattarle magari

con qualche precauzione in più. A parte le intossicazioni da ingestione, come dicevamo, sono molto frequenti le dermatiti da contatto (circa il 60% dei casi) e le più comuni sono di natura meccanica o chimica, dovute quindi alla presenza di spine o succhi e laticci irritanti. In questi casi, salvo complicazioni, basta trattare la parte con soluzioni antisettiche e paste inerti. Ci sono però anche «fitotodermatiti», che provocano bruciore e vere e proprie lesioni che compaiono alcune ore dopo il contatto o dopo esposizione al sole. Più subdole, infine, sono le dermatiti allergiche da contatto, legate a sensibilità individuali verso sostanze in genere innocue o le «pseudofitodermatiti», che non sono causate direttamente dai vegetali, ma da infezioni delle piante, coloranti e cere applicate sulla buccia degli agrumi o da fitofagi. Ma vediamo ora di fare la conoscenza di alcune di queste piante «pericolose». **Aconito.** Cresce spontaneamente nei prati e pascoli alpini. Nota fin dai tempi degli antichi Greci, era sacra ad Escate, regina degli Inferi e veniva usata per avvelenare le frecce: l'effetto è garantito per la presenza di aconitina, un alcaloide tossico. Viene attualmente usato in omeopatia, a diluizioni molto elevate che ne annullano ogni possibile rischio per la salute. **Belladonna** (Atropa Belladonna). È facile incontrarla vicino a ruderi o siepi. Ha bacche ne-

mette in bocca ogni cosa nuova. Ma anche un semplice contatto con la pelle può provocare vesciche o dermatiti fastidiose. Perciò, prima di cogliere e toccare un'erba sconosciuta, bisognerebbe adoperare qualche cautela. Vi forniamo un riepilogo dei possibili «fastidi» causati dai vegetali. **RITA PROTO** re e lucide e radici che purtroppo assomigliano a quelle della genziana. Questa «Belladonna» (sembra che il succo delle sue foglie sbiancasse la pelle) non perdona e può portare a pericolosi avvelenamenti. Contiene però anche principi attivi come l'atropina, usata in medicina per allargare la pupilla ed esaminare il fondo oculare. **Dieffenbachia.** È una pianta da appartamento con foglie verde brillante, striate in modo diverso a seconda delle varietà. La sua coltivata fama risale fin dalla schiavitù dei negri d'America: provocava infiam-

successo riproduttivo le corna grandi costituivano anch'esse un elemento favorevole, che ben si accompagnava all'aumento di dimensioni. Questa ipotesi avrebbe fra l'altro il vantaggio di spiegare la strana disposizione di quelle corna, sviluppate in senso laterale rispetto al cranio, disposte cioè in modo da essere immediatamente visibili a chiunque fronteggiasse l'animale, ma assolutamente inadatte ad un combattimento. Sembra quindi che i cervi giganti avessero applicato il concetto di «deterrenza» molto prima della nostra specie, limitando a «barriere» anziché combattimenti. Ma se allora i cervi giganti erano animali ben adattati al loro ambiente, perché si sono estinti? Chissà che non si possa assistere anche su questo quesito ad un «duello scientifico»?