

L'Aids arrivò negli Usa prima del 1969?

L'Aids sarebbe apparso negli Stati Uniti ben prima di quanto sin qui si pensasse e cioè intorno al 1970. Sembra infatti che un adolescente di quindici anni di Saint Louis nel Missouri sia morto per sindrome di immunodeficienza nel 1969. All'epoca il suo decesso non aveva avuto alcuna spiegazione, poi recentemente sono state fatte delle analisi su alcuni tessuti del ragazzo che erano stati conservati. Il risultato è stato che con tutta probabilità il giovane era affetto da Aids.

Postnucleare dossier sull'atomo

Si chiama «Postnucleare - perplessità e proposte sull'energia dopo Chernobyl». È il dossier (curato da Alberto Ferrigolo) della Lega Ambiente e del Manifesto in edicola da ieri. Ospita interventi e articoli di fisici, ambientalisti, politici, economisti che, in questi anni, sono stati i protagonisti della battaglia antinucleare: da Mattioli e Scialoja a Degli Espinosa, da Barry Commoner e Volker Hauff, ad Asa Moeberg. Di particolare interesse il contributo del professor Paolo Baffi, governatore onorario della Banca d'Italia che rievoca la difficile e controversa preparazione della conferenza energetica. Il lettore troverà, inoltre, una serie di informazioni «spicciole»: cioè risposte a domande che i cittadini si pongono in questi giorni. Completa il dossier (costo 3000 lire) un glossario antinucleare con tutte le «parole chiave dell'atomo».

Arriva la cometa Bradfield

Ecco la cometa Bradfield, fotografata con una esposizione di 20 minuti da un astronomo tedesco. La cometa è stata scoperta solo un anno fa da William Bradfield, astronomo australiano. La cometa si avvicina in questo momento alla Terra ed è ormai visibile ad occhio nudo. La fotografia che la ritrae è stata presa con un tempo di esposizione di venti minuti e con una lente di 600 millimetri.

Uscito manuale scientifico dell'alpinista

Oli appassionati della montagna hanno bisogno di informazioni sulle caratteristiche e i rischi dell'ambiente che vanno ad esplorare. Per rispondere a questa esigenza la geologa Silvia Metzlin Buscaini ha scritto «Geologia per alpinisti» (Zanichelli), che inaugura la collana «Scuola di montagna». In 120 pagine illustrate da 89 tavole, il libro fornisce nell'ottica pratica di chi frequenta la montagna, le notizie geologiche più utili: aiuta a distinguere le rocce, a capire quale tecnica richiede ciascuna formazione geologica, a riconoscere l'origine delle montagne, ad affrontare il ghiaccio. «Geologia per alpinisti» è diviso in vari capitoli dedicati alla geologia come scienza, ai diversi tipi di montagne e alla loro origine, ai legami tra l'alpinismo e la geologia. Le foto sui minerali e le montagne che illustrano il libro rappresentano non solo cime esotiche come le piramidi di granito dell'Himalaya, ma anche paesaggi italiani dalle Dolomiti di Brenta al Monte Bianco. Il libro non ha la struttura del manuale può interessare l'alpinista e l'arrampicatore, lo studente e l'escursionista. Per l'autrice la sintesi tra geologia e alpinismo è una specie di filosofia di vita da trasmettere a chi vuole scoprire che il mondo delle pietre ha una sua vita collegata con la nostra.

La macchina fotografica superautomatica

Questa che vedete nella fotografia è una super macchina fotografica. Può infatti fare quasi tutto: è autofocus, cioè mette automaticamente a fuoco l'oggetto da fotografare, e altrettanto automaticamente decide quale tempo di esposizione usare. Ma il bello è che tutto questo può farlo disponendo di un obiettivo «zoom» che va da 35 a 105 millimetri. Questa macchina fotografica «verticale» (è sviluppata infatti soprattutto in quel verso) è stata presentata martedì scorso a Tokyo dalla Kyocera.

GABRIELLA MECUCCI

Le previsioni di Trajector Avrebbe potuto dire con tre giorni di anticipo quando la nube di Chernobyl sarebbe arrivata

Conosce i venti e il clima Riesce infatti ad anticipare quale sarà la traiettoria delle particelle atmosferiche

Computer, sentinella verde

È stato presentato un programma per il calcolo della traiettoria delle particelle atmosferiche: se avesse funzionato all'epoca di Chernobyl avrebbe potuto segnalare con tre giorni di anticipo l'arrivo della nube. Si chiama Trajector, e sarà di grande aiuto per prevedere i venti e il clima. Il computer, insomma, diventa di grande aiuto per difendere l'ambiente, una vera e propria sentinella verde.

E nascono anche i videogiochi ecologici

Tutto è nato due anni fa quando alcuni docenti del Politecnico di Milano e dell'Institut für Statistik und Informatik dell'Università di Vienna decisero di mettere a punto alcuni videogiochi ecologici. Sono nati così «Le trote», «Volpi e conigli», «Donnole, falchi e topi» e «Il manager»: quattro programmi destinati ai ragazzi delle scuole medie inferiori per aiutarli a capire alcune leggi e problemi dell'economia. «Le trote» introduce il concetto di crescita di una popolazione in presenza di risorse limitate; «Volpi e conigli» illustra la dinamica di una popolazione di predatori e di una popolazione di prede al variare del comportamento degli uni e degli altri; con «Donnole, falchi e topi» si simula un ecosistema costituito da due predatori che si nutrono della medesima preda (il topo) introducendo il principio della competizione in natura; con «Il manager» infine si cerca di far capire al ragazzo come le attività produttive dell'uomo turbino l'ecosistema e possano dar luogo a conseguenze disastrose non solo di tipo ecologico, ma anche di tipo economico. In ogni videogioco il ragazzo deve avere un

comportamento attivo; nelle «Trote», ad esempio, finge di essere una trote che deve catturare nel torrente in cui vive insetti o larve muovendosi opportunamente nell'acqua e aprendo la bocca al momento giusto. Il computer mostra alla fine quale influenza avrebbe alla fine su tutta la popolazione di trote il comportamento del «ragazzo-trote». Questa individuazione dell'alunno con un individuo della popolazione animale è una caratteristica comune a tutti e quattro i giochi, come pure un tema dominante è quello dell'energia: cibarsi procura energia, ma costa anche energia perché implica delle attività come la locomozione e l'inseguimento della preda. Viene così creato un collegamento tra il comportamento individuale degli organismi e il funzionamento complessivo delle popolazioni. L'uso di questi videogiochi, che non vogliono sostituire ma solo affiancare l'insegnamento diretto dei docenti, è particolarmente utile per l'ecologia che studia strutture biologiche complesse, la cui riproduzione nei laboratori didattici delle scuole è ben raramente possibile.

computer, ma sono strutturati anche in modo semplice e colloquiale per essere utilizzati direttamente dal personale di qualsiasi ente che gestisce interventi sul territorio. Programmi che non solo rendono molto più rapide le procedure che abitualmente seguono gli apparati tecnici di un ente, ma forniscono molti di informazioni tecniche e simulazioni di eventi prima impensabili, e oggi utilissimi per prendere decisioni in tempi più stretti e con maggior sicurezza di buona riuscita. Tra i programmi di archiviazione ve ne è uno, sviluppato nell'ambito di un contratto di ricerca tra Politecnico e Azienda energetica milanese, che raccoglie i dati idrologici e meteorologici rilevati negli ultimi 20 anni in Alta Valletta. Il programma contiene circa 350.000 informazioni

BRUNO CAVAGNOLA



MILANO. Prevedere con tre giorni di anticipo l'arrivo in Italia della nube di Chernobyl: sarebbe stato il sogno di qualsiasi ministro per la Protezione Civile, e per realizzarlo non ci sarebbe stato bisogno di ricorrere a indovini o sfere magiche; sarebbe bastato avere a disposizione Trajector, un programma per il calcolo e la visualizzazione delle traiettorie di particelle in atmosfera. Trajector è stato uno dei protagonisti della prima mostra internazionale di software per l'ambiente e il territorio organizzata a Villa Olmo di Como dal Centro Alessandro Volta e dal Cirita, il centro di ricerche costituito l'anno scorso presso il Politecnico di Milano per coordinare l'attività nel settore dell'informatica per il territorio e l'ambiente di nove di-

partimenti ed istituti dell'ateneo.

Ma torniamo alle previsioni di Trajector, che è stato sviluppato al Cirita, di Milano (il Centro di ricerca termica e nucleare dell'Enel). È un programma che ha nel suo archivio una mappa dei venti di tutta Europa a varie quote e a intervalli di tempo di 6 ore: la mappa viene costruita con le previsioni sui campi di vento fornite con sette giorni di anticipo dal Centro europeo di previsione meteorologica situato in Inghilterra. Utilizzando questo archivio Trajector è in grado di calcolare passo dopo passo il percorso di una particella d'aria in atmosfera, date le coordinate e la data di emissione.

Nei giorni successivi a Chernobyl i ricercatori del Cirita, utilizzando le previsioni sui campi di vento in Europa fornite dal centro inglese per il giorno dell'incidente e quelli immediatamente successivi, sono riusciti a ricostruire con tre giorni ipotetici di anticipo il tragitto della nube con la

sua brusca deviazione dalle latitudini settentrionali ai nostri cieli. Purtroppo quella eseguita al Cirita è stata solo un'elegante esercitazione fatta a posteriori per collaudare Trajector. I dati forniti dal centro inglese sono infatti monopolio dell'Aeronautica Militare che li ritrasmette agli altri enti, come l'Enel ad esempio, con 24 ore di ritardo; si tratta inoltre di dati che, per quanto riguarda i campi di vento, non vengono presi dall'Aeronautica nella loro completezza,

mentre il modello che guida Trajector ha bisogno per funzionare bene di tutti i possibili campi di vento a tutte le quote e a intervalli orari regolari.

È ipotizzabile però in futuro un collegamento diretto del computer su cui è caricato Trajector con il Centro europeo di previsione meteorolo-

gica per poter ricostruire le traiettorie di particelle in atmosfera in nuovi casi di emergenza ambientale. Per questo si sta già lavorando per eliminare il limite maggiore di Trajector che è quello di trattare per ora solo le particelle d'aria, considerate come entità astratte, e non l'inquinante ve-

ro e proprio trasmesso dall'aria; non si possono quindi fare previsioni sulla deposizione e la diffusione dell'inquinante che varia a seconda della sostanza sfuggita nell'aria.

Accanto a Trajector la mostra di Villa Olmo ha presentato numerosi altri programmi volti a tre settori di intervento

l'archiviazione ed elaborazione di dati ambientali, la simulazione e previsione di variabili ambientali (è il caso di Trajector), il supporto alle decisioni di pianificazione. Si tratta in tutti i casi di programmi che non solo possono «girare» su calcolatori di piccole dimensioni come i personal

che erano depositate nei libroni di registro dell'Aem: dati sulla portata dei fiumi e dei canali, temperature, precipitazioni e altezze del manto nevoso registrati ogni giorno per due decenni da 15 stazioni di rilevamento. Raccolti in grossi libri questi dati erano praticamente inutilizzabili; messi su computer oggi possono fornire analisi statistiche e rappresentazioni grafiche. Sono la base attiva da cui si può attingere per sviluppare ulteriori programmi volti ad ottimizzare la gestione dei diversi bacini idrici o a prevedere, in base ai flussi di pioggia, la portata dei diversi corsi d'acqua.

«Quanto è esposto nella mostra», sottolinea il professor Sergio Rinaldi, direttore del Cirita - appartenente a due grandi aree applicative: i programmi di simulazione, che scimmiettano il comportamento della natura, e i programmi destinati a risolvere problemi di pianificazione e di gestione in tempo reale delle risorse. In Italia abbiamo ottime applicazioni nella pianificazione e del tutto minimali nella gestione. Ciò riflette molto la nostra cultura e il nostro modo di agire che è più rivolto alla pianificazione-progetto che alla gestione; come progettisti noi italiani siamo tra i migliori del mondo come dimostrano le strade e i ponti che andiamo a fare ovunque. Moltissimo invece resta ancora da fare nella gestione, e non solo degli eventi catastrofici, ma anche della normalità, come potrebbe essere il governo degli ospedali. Anche il computer restiamo il paese in cui fa ancora più danni un dopo-terremoto che un terremoto».

Uno studio di geologi Usa Nella preistoria l'aria conteneva molto più ossigeno di oggi?

WASHINGTON. I dinosauri respiravano un'aria molto diversa dalla nostra. Non aveva, come pensavano gli scienziati, una composizione quasi del tutto simile a quella del XX secolo. Perché 80 milioni di anni fa, nell'atmosfera c'era il 50% in più di ossigeno. L'hanno scoperto due geologi, Robert Berner dell'Università di Yale e Gary Landis di Denver; e l'hanno annunciato ieri al convegno annuale della Geological Society of America. I suggerimenti della nuova ipotesi sono state delle bolle d'aria rimosse intrappolate per 80 milioni di anni in alcuni frammenti di ambra dell'era cretacea. Fino a oggi, i più antichi campioni d'aria analizzati avevano 160 mila anni; si trattava di ghiaccio del Polo Sud, che si trovava a circa 1800 metri dalla superficie. Ma Berner e Landis hanno usato una nuova tecnica: spaccare i frammenti

Il motore giapponese che viaggia a 2000 gradi

TORINO. Gli ingegneri hanno sempre sognato di poter usare nei loro progetti dei materiali che siano resistenti come l'acciaio, però non si dilatino e non cambino dimensioni col variare della temperatura. Oggi questi materiali esistono e vengono indicati con la sigla «Cik». Sono resine epossidiche rinforzate con fibre di carbonio. Sotto l'azione del calore, le fibre di carbonio si contraggono e compensano la dilatazione della resina, cosicché le dimensioni del materiale rimangono stabili. Altro vantaggio dei materiali Cik è che pesano quattro volte meno dell'acciaio e presentano uguale resistenza a trazione e fatica. Però hanno un difetto: costano molto di più dell'acciaio o dell'alluminio. Ciò malgrado, vengono già usati largamente per realizzare parti di aerei e se ne sta diffondendo l'uso anche nelle automobili. Un altro vecchio sogno degli ingegneri è disporre di materiali che resistano a tempe-

Verranno dal prestigioso Massachusetts Institute of Technology americano, dalle industrie giapponesi, dai centri di ricerca sovietici, cinesi, tedeschi, svedesi e di altri paesi. Dal 3 al 7 novembre, in concomitanza col «3° Salone internazionale delle nuove tecnologie», 360

DALLA NOSTRA REDAZIONE MICHELE COSTA

setton dell'automazione di fabbrica, dei nuovi materiali, dell'informatica, degli impianti energetici, delle tecniche di lavorazione delle superfici e di saldatura.

Anche i non addetti ai lavori troveranno motivi di interesse nella rassegna e potranno gettare uno sguardo su quella che è scienza e tecnologia che riservano per il futuro prossimo. Potranno ad esempio ammirare le immagini della videodischi elettronica «de Italia» realizzata dalla Fondazione Agnelli. Tutta l'enciclopedia è contenuta in

un video-disco, grande quanto un normale «padellone» a 33 giri. Vi sono condensate e codificate sotto forma di «bit» ben 20.000 splendide fotografie a colori di opere d'arte e paesaggi, 150.000 voci di testo, oltre 500 carte geografiche, tavole e diagrammi. Il tutto è diviso in 56 capitoli che trattano (in lingua inglese perché l'opera è destinata al pubblico straniero) della geografia, storia, società, economia, arte e cultura del nostro Paese mediante un lettore a laser, le immagini vengono proiettate su un normale televisore ed è

possibile scegliere con semplici procedure il capitolo o la voce che si vogliono consultare all'interno del disco.

Ma non sarà solo grazie alla mostra che Torino diverrà per una settimana la capitale mondiale dell'alta tecnologia. Durante il Salone si terranno ben 18 convegni internazionali, con 360 relatori di 18 paesi. Con i ricercatori italiani del Cnr, dell'Istituto elettrotecnico Galileo Ferraris, delle università e maggiori industrie (Fiat, Montedison, Aeritalia, Pirelli, ecc.) si confronteranno i ricercatori americani del

prestigioso Mit, i giapponesi dell'università di Tokio e delle maggiori imprese nipponiche, gli scienziati ed i tecnici della Cina popolare, Germania, Francia, Svezia, Israele, Australia ed altri.

Uno dei convegni più importanti (74 relatori di 9 paesi) tratterà appunto dei nuovi materiali e sarà diviso in due sessioni: sui materiali ceramici e sui materiali compositi. Un seminario specifico sarà dedicato agli impieghi del titanio.

I convegni «FMS-6» e «SIM-3», ai quali parteciperanno 66 relatori di 17 paesi di quattro continenti, faranno il punto sullo stato dell'arte nell'automazione industriale e di processo, sugli Fms (sistemi di automazione flessibili) e sui progetti di Cim (computer integrated manufacturing), cioè della cosiddetta «fabbrica automatica», nonché sulle tecniche di simulazione, basate su «sistemi esperti» e metodolo-