

Aumentati nel 1992 i virus del computer

Nel 1992 il numero dei virus informatici in circolazione è aumentato di cinque volte rispetto al '91. Nei primi due mesi di quest'anno l'aumento è stato del 40% rispetto allo stesso periodo del '92. Anche i tipi di virus presenti in Italia sono aumentati di quattro volte dal '91 al '92, passando da 11 a 44. Sono dati che saranno discussi oggi a Roma dal direttore centrale dell'Isinform, Fulvio Berghella, nel convegno sulla sicurezza informatica organizzato dalla Isinform nell'ambito della rassegna "Roma ufficio". Nel mondo i virus attualmente classificati (ossia quelli che hanno prodotto effetti) sono duemila, «ma quelli realmente in circolazione - ha osservato Berghella - sono almeno il doppio». Da un'indagine condotta dall'Isinform su un campione di 300 aziende italiane è risultato che nel '92 sono state segnalate 444 presenze di virus, con una media di 1,48 infezioni per azienda. Le regioni più colpite sono state Lazio (132 casi) e Lombardia (94). Mentre nel '92 le regioni meridionali erano le meno colpite dai virus, nei primi due mesi del '93 il numero delle epidemie in Campania è raddoppiato rispetto allo stesso periodo del '92. I mesi più critici sono stati settembre e novembre, entrambi con 87 segnalazioni.

Trapiantato negli Usa un intero osso ammalato

Colpito da un tumore osseo all'omero, Paul Kusler, un medico di 54 anni, anziché subire un'operazione, ha scelto di sottoporsi ad una innovativa operazione chirurgica: il trapianto dell'intero osso ammalato. L'operazione è stata eseguita il 2 marzo da Richard Schmidt, dell'ospedale di Philadelphia, che in 5 ore ha trapiantato sul paziente un altro omero. Secondo Schmidt, non si prevedono crisi di rigetto, poiché l'osso, ottenuto dalla Banca tessuta di un ventiduenne di Miami, era di fatto «morto», eccetto la cartilagine, e conservato in congelamento. I legamenti e i tendini attorno alla spalla e al gomito sono stati praticamente ricostruiti, mentre i legamenti con i muscoli toracici sono stati riattaccati al nuovo omero. Il medico ha inoltre precisato che il tumore aveva colpito l'intero omero ma soltanto pochi tessuti molli intorno ad esso, che sono stati curati con tre mesi di chemioterapia. «È difficile prevedere quali funzioni il paziente potrà recuperare», ha detto Schmidt. Il paziente ha intanto già mostrato segni di recupero: riesce per esempio a muovere la mano, nonostante il busto di gesso che gli imprigiona tutta la spalla.

Opere pubbliche: una valutazione europea per l'impatto ambientale

Per le grandi opere pubbliche (raffinerie, centrali, stabilimenti chimici, oleodotti, dighe, miniere) non basterà più la procedura di valutazione d'impatto ambientale (Via) nazionale ma occorrerà coinvolgere anche i paesi confinanti che potrebbero subire conseguenze ambientali dalla realizzazione di queste opere. E' quanto prevede la Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale transfrontaliero, firmata ad Espoo, in Finlandia, nel febbraio del 1991 che il Governo italiano si appresta ora a ratificare con un disegno di legge. I progetti per i quali la convenzione richiede la valutazione d'impatto ambientale transfrontaliero sono: raffinerie di petrolio, impianti di gasificazione e liquefazione di carbone, centrali di potenza superiore a 300 megawatt, impianti per l'arricchimento di combustibile nucleare, stabilimenti per la lavorazione dell'amianto, impianti chimici integrati, costruzione di autostrade, ferrovie ed aeroporti con piste di almeno 2.100 metri di lunghezza, porti, impianti per l'eliminazione di rifiuti ed altri ancora.

Robert Gallo parla a Roma dei suoi farmaci anti-Aids

Si chiamano «antisense» i prossimi farmaci anti Aids che entreranno in sperimentazione clinica sull'uomo entro il prossimo anno negli Stati Uniti da parte del gruppo di Robert Gallo al National Institutes of Health. L'efficacia di questi farmaci è stata già dimostrata in provetta. Lo ha detto ieri a Roma lo stesso Gallo in un incontro all'Istituto Superiore di Sanità, organizzato da Giovanni Battista Rossi, direttore del progetto italiano Aids. «Gli antisense», ha detto Gallo - sono sostanze che riescono a bloccare in provetta la replicazione del virus Hiv attraverso strade diverse da quelle usate dai farmaci attuali, come l'Azv e la Ddi. Sono copie con struttura genetica complementare a quella del virus che riescono a bloccare il processo che traduce il messaggio genetico necessario per replicare il virus. «Pensiamo di usare gli antisense in due modi - ha spiegato Gallo - sia come farmaci convenzionali attraverso iniezioni endovenose o sottocutanee sia in una futura terapia genica. In particolare pensiamo di inserire nelle cellule del paziente il gene che produce le sostanze antisense per poi reintrodurre le cellule nell'individuo». Il tentativo di terapia genica anti-Aids, invece, sebbene sia un approccio davvero eccitante, ha aggiunto Gallo, ha bisogno di ulteriori approfondimenti prima di diventare fattibile.

MARIO PETRONCINI

I risultati del progetto Samarcaanda Asia centrale: grotte e storie

La perestrojka, oltre ad una serie di profonde mutazioni geopolitiche, ha anche aperto, per un breve periodo, le grandi montagne dell'Asia Centrale allo studio ed alla conoscenza occidentale. Nel 1989 e nel 1991 - casualmente sono le stesse date dell'inizio e della fine, con il colpo di stato dell'agosto '91, della primavera di Gorbaciov - due spedizioni speleologiche italiane hanno esplorato a fondo uno delle decine di massicci montuosi (noni) del confine tra l'Uzbekistan e il Tagikistan. I risultati, raccolti nel volume «Grotte e Storie dell'Asia Centrale», presentato a dicembre, sono interessanti e, soprattutto, vari. Sulle montagne uzbeke, infatti, oltre alle grotte (tra le quali è stata esplorata la grotta con il maggior dislivello finora conosciuto in Asia, il terribile meandro di Boy Bulok che si arresta a 1.300 metri di profondità), la ventata di italiani impegnati nel progetto «Samarcaanda» hanno incontrato fortificazioni antichissime, impronte di fondosuro - lasciate sul fondo di antiche paludi ora sbalzate a quattro metri di quota - mummie di animali e luoghi sacri. Tutto questo è stato portato a termine vivendo e lavorando, per un paio di mesi, in condizioni estreme: grotte a quota elevatissima, temperature che balzano da 0 a 40 gradi, estrema lontananza da qualunque possibile appoggio. Ma, alla fine, tenerezza e sistematicità - unite ad un pizzico di fortuna che non è mai di troppo - hanno portato a dei risultati notevoli e, per quello che riguarda la tradizione italiana (ancora ben lontana dalle capacità ed esperienze geografiche del mondo anglosassone) decisamente innovativi. Dal grande volume emerge chiaramente lo sforzo di collegare tutte le esplorazioni ad un unico quadro di riferimento: partendo dalle immagini satellitari, «Samarcaanda» ha prodotto molto. Geografia, geologia, storia ed etnografia di un brandello della più vasta regione di montagne del nostro pianeta - oggi nuovamente irraggiungibile a causa delle tensioni etniche e politiche seguite al crollo dell'Urss - sono state esplorate, sistematizzate ed interpretate con cura da una decina di specialisti. Un'operazione vera che non è cosa da poco, soprattutto se paragonata ai circhi rumorosi, inutili e sponsorizzati della grande avventura commerciale.

CAF

I danni del fumo e di altri agenti inquinanti: oltre alla sterilità maschile le sigarette possono essere responsabili di malformazioni del feto. Uno studio in Usa

Lo spermatozoo fumatore

È risaputo da tempo che fumare contribuisce al manifestarsi di svariate forme morbide, tra cui il cancro del polmone che nel nostro Paese provoca, ogni anno, la morte di ben 30.000 persone. È pure noto che il fumo di sigaretta durante il periodo di gestazione causa gravi effetti sul feto. Infatti, allorché una donna in gravidanza accende una sigaretta, accade il più delle volte che amici e parenti la riprendano. Contemporaneamente, però, suo marito potrebbe starsene il accanto a fumare tranquillamente. Quando poi il bambino che nasce non è del tutto esente da difetti congeniti, la colpa viene immancabilmente attribuita alla madre e mai al padre.

Ora vi sono invece prove scientifiche che dimostrano che alcuni aborti, malformazioni e malattie infantili sono riconducibili a sostanze tossiche che il padre, in quanto esposto al fumo di sigaretta, ha trasmesso al feto. In effetti, gli spermatozoi, esposti a radiazioni ionizzanti o a sostanze chimiche nocive, subiscono dei danni o addirittura una riduzione numerica (oligospermia) con valori inferiori ai 20 milioni per millilitro nel liquido seminale, compromettendo in tal modo la fertilità maschile. Se bene basti un solo spermatozoo per fecondare l'uovo, se ne trovano normalmente 100 milioni in un millilitro di sperma. Il 50% degli uomini con una conta di soli 20-40 milioni per millilitro e il 100% di quelli con una conta inferiore ai 20 milioni per millilitro sono per l'appunto sterili. Inoltre, se sino a poco tempo fa si supponeva che solamente gli spermatozoi integri potessero fecondare l'uovo, ora è certo che una cellula germinale maschile, anche se gravemente danneggiata, può avere la stessa probabilità di una sana di fecondare. Ciò significa che anche piccoli cambiamenti, come ad esempio una mutazione a carico del Dna di un gene, molecola portatrice dell'informazione genetica, possono influire negativamente sullo sviluppo del feto. Questa tematica è stata dibattuta in occasione della prima conferenza internazionale su «Genotossicità mediata dal maschio», tenutasi il mese scorso presso l'Università di Pittsburgh negli Usa, durante la quale è emerso che esiste un nesso tra l'esposizione paterna a diversi tipi di solventi industriali e metalli e la comparsa di difetti genetici e forme cancerogene, nella prole. Tra le sostanze incriminate comparirebbe anche il fumo di sigaretta. D'altronde già 40 anni fa, in seguito alle esplosioni delle bombe atomiche in Giappone, si sospettava

che l'esposizione paterna a sostanze tossiche potesse in qualche modo danneggiare lo sviluppo fetale. Ma solo di recente, in seguito alle scoperte ottenute per mezzo della Biologia Molecolare, si sono compresi i meccanismi coinvolti in molte malattie ereditarie. Ciò ha permesso ai ricercatori americani di comprendere che il danno allo sperma dipende

Se qualcuno vede fumare una donna incinta si precipita a rampognarla sui danni che le sigarette provocano al feto. Ma nessuno si sogna di rampognare un futuro padre con la sigaretta in bocca. Certo il fumo del padre non provoca danni (se non quelli indiretti del fumo passivo) al feto in gestazio-

ne, ma può averli già provocati. Uno studio americano, che vi raccontiamo in questo articolo, infatti sottolinea come le sigarette oltre ad essere responsabili di alcune forme di sterilità maschile, possano danneggiare gli spermatozoi che andranno a fecondare l'ovulo danneggiando il feto.

GIULIANO BRESSA



Il disegno è di Mitra Divshali. Qui a fianco: un fumatore.

Cade un tabù: sposarsi tra cugini migliora la specie

FRANCES GLASS

Sposarsi tra cugini è proibito in trenta Stati americani ed in otto di essi è considerato un vero e proprio crimine. In Italia la legge non lo vieta, ma, per antica consuetudine, non è visto di buon occhio. Si può dire che in generale, in tutto il mondo occidentale, viene considerata una cosa al limite della perversione. Questo tipo di unione viene infatti associata all'incesto; si tratta di un tabù che ha cominciato a prendere piede nel diciannovesimo secolo, (in precedenza i regnanti d'Europa usavano invece i matrimoni tra cugini con grande frequenza) quando divenne soggetto di numerosi studi e oggetto di discussione sulla moralità, fino ad essere vissuta come una minaccia alla civilizzazione. Per lungo tempo si è anche detto che il matrimonio tra consanguinei generava più facilmente una prole «malata». Tale concezione però, appartiene solo al mondo occidentale. In vaste zone del mondo invece, il matrimonio tra cugini è molto comune. Sebbene il tasso di mortalità per i bambini nati da questo tipo di unione sia leggermente più alto (tra il 1,5 e il 9 per cento in più) di quello relativo ai bambini nati da coppie che non hanno nessun legame di sangue, il dato è generalmente compensato da una maggiore fertilità. Anche il numero di bambini che vengono al mondo con difetti di sordità e cecità congeniti è più alto tra i figli di cugini. Ciononostante - secondo uno studio dell'Università del Michigan, negli Stati Uniti (i cui risultati sono riportati dal settimanale scientifico inglese «New Scientist») guidato dal genetista James Neel - non si tratta di dati tali da giustificare il rifiuto (e perfino la repulsione) che opponiamo a questo tipo di unione. Di più: Neel non solo afferma che i

pericoli denunciati sono esagerati, ma perfino che la progenie di coppie imparentate a quel livello potrebbe migliorare lo stato di salute generale della popolazione. Vediamo perché: i cugini hanno in comune un ottavo dei geni; naturalmente, se ciascun membro della coppia è portatore di un gene recessivo di qualche grave malattia genetica, la possibilità che essa si manifesti nella loro eventuale prole è alta. Neel però suggerisce l'ipotesi che, almeno nel 50 per cento dei casi, tale difetto genetico sia la causa dei numerosi aborti spontanei che avvengono tra le coppie di cugini. Ed in effetti il numero di aborti spontanei in quei casi è altissimo: il 50 per cento delle gestazioni non giunge e al termine. «Si tratta di una sorta di pulizia spontanea del genoma», afferma lo studioso - dopo molte generazioni infatti, questo serve ad eliminare i geni difettosi». I matrimoni tra cugini sono molto comuni in Asia e in Africa. In Pakistan ed in India rappresentano rispettivamente il 20 e il 50 per cento del totale delle unioni. Queste sono ancora spesse decise dai genitori quando i figli sono in fasce. Combinare matrimoni tra parenti dunque, è anche più semplice: in questi casi a volte non si richiede neanche che la ragazza abbia una dote, indispensabile invece nel caso di matrimoni con «estranei». Nei due paesi presi in esame la percentuale delle morti infantili in rapporto ai matrimoni tra cugini è di circa il 5 per cento: «una cifra significativa per un genetista - afferma Neel - ma non a livello individuale». C'è da segnalare che agli stessi risultati è giunta anche una équipe di studiosi inglesi del King's college di Londra, guidata dal professor Alan Brittes.

Ad un anno dal primo esperimento italiano parla Claudio Bordignon Le speranze della terapia genica tra i problemi medici e quelli etici

Un anno fa all'ospedale San Raffaele di Milano veniva eseguito il primo trapianto genico italiano. Oggi Claudio Bordignon, capo dell'équipe che ha eseguito l'esperimento, ripetendolo tempo dopo con successo, riflette sulle prospettive mediche ed etiche di una tecnica di avanguardia che comunque va ancora affinata. Il ruolo dei comitati etici e quello delle associazioni di familiari dei pazienti.

PAOLO GALLESE

MILANO. Ospedale San Raffaele, 9 marzo 1992. Esattamente un anno fa. Per la prima volta in Italia viene eseguito un esperimento di terapia genica. Su un bambino affetto da Ada (deficit di adenosin-deaminasi), la sindrome di origine genetica che colpisce i neonati privandoli del loro sistema immunitario e costringendoli a vivere, per i cinque o sei anni loro - connessi dalla malattia, chiusi in una bolla d'ossigeno. Ad eseguire il primo trapianto di geni è il gruppo di ricercatori che esegue l'esperimento è diretto dal dottor Claudio Bordignon. Un curriculum scientifico di tutto rispetto, iniziato all'Istituto Mario Negri di Milano e proseguito al Memorial Sloan Kettering Cancer Center di New York. Di recentemente, l'équipe di

l'anno scorso da alcuni ricercatori americani che hanno deliberatamente provocato e favorito le condizioni necessarie all'insorgenza del tumore su otto scimmie. Tre di esse hanno effettivamente sviluppato un linfoma. Bisogna dire però che le tecniche normalmente usate rendono minimo il rischio linfoma, anche se nessuno può affermare che, per quanto improbabile, un'eventualità negativa possa verificarsi. Costi questi esperimenti vengono effettuati solo su pazienti estremamente gravi. «Negli animali sono stati eseguiti con successo numerosi esperimenti di terapia genica», spiega Bordignon - «ma i risultati non sono significativi. Bisogna pensare alla complessità ben maggiore di un essere umano. Così l'unica via della sperimentazione resta purtroppo un'azione diretta sull'uomo. I rischi per i pazienti sono più teorici che reali e comunque il più grave da prendere in considerazione è quello dello sviluppo di un linfoma, cioè di un tumore originato dagli stessi linfociti trattati. Un'eccezione. Confermata pe-

The Guardian in edizione elettronica per i ciechi

I ciechi inglesi da oggi possono «leggere» il primo giornale elettronico. Uno dei più noti e autorevoli quotidiani - The Guardian - è ora in grado di arrivare ogni mattina nelle loro case, grazie a un sistema di ricezione attraverso un ordinario apparecchio televisivo collegato con un personal computer e con uno strumento in grado di tradurre i segnali in «voce» sintetizzata.

ALFIO BERNABEI

LONDRA. Il lancio della diffusione del quotidiano ai ciechi è stato descritto come una «innovazione rivoluzionaria nel campo dell'accesso all'informazione degli handicappati della vista» da Bryan Payne di 56 anni che non ha mai potuto vedere un giornale in vita sua. Ieri ha dato una dimostrazione alla stampa di ciò che significa potersi trovare nella stessa situazione di altri milioni di lettori che la mattina aprono i giornali all'ora della prima colazione. «Fino ad ora le sole notizie che ho appreso dai giornali sono state quelle che qualcuno mi leggeva», ha detto Payne, «ma per questo ho sempre dovuto dipendere dalla buona volontà degli altri o dal tempo che qualcuno poteva concedermi. Da oggi mi

trovo alla pari con gli altri lettori. Il giornale mi arriva nello stesso momento in cui viene distribuito nelle edicole». Per ricevere il giornale i ciechi hanno bisogno di una speciale antenna, di un decodificatore di segnali, di un personal computer e di un apparecchio che traduce i segnali in lettura acustica inintelligibile. Il computer riceve il testo completo del giornale e il cieco può «sfolgarlo» a piacere da articolo ad articolo. Paola Fabrizi che lavora per la Rnib (Royal National Institute for the Blind) ha detto: «Si apre un nuovo futuro nel campo dell'informazione a tutti coloro che sono parzialmente o completamente privi di vista. Servizi di questo tipo sono già in atto in Olanda e in Svezia, ma è la prima volta che un intero giornale arriva quotidianamente nelle case dei ciechi». Ian Wright, uno dei direttori del Guardian, ha spiegato: «La distribuzione del giornale ai ciechi a scala nazionale comincia oggi dopo esperimenti durati diversi anni sulle basi di tutta una nuova tecnologia nata intorno al 1985. Nel momento in cui il testo del giornale viene dato alle stampe, foto e tavole grafiche vengono tolte e l'informazione messa in codice e poi trasmessa attraverso il segnale del televideo. La speciale antenna decodifica il segnale che passa al computer dell'utente. L'intero testo può essere trasmesso in meno di venti minuti». Il progetto è stato organizzato da Guardian e dalla Rnib ed è relativamente costoso anche per l'utente che ha bisogno degli strumenti. In Svezia e Olanda esistono stanziamenti governativi per progetti simili e si spera che lo stesso possa avvenire anche in Inghilterra. Altri quotidiani sono interessati alla trasmissione delle loro edizioni ai ciechi e aspettano di vedere i risultati dell'esperimento iniziato dal Guardian prima di procedere.