

**Un test per l'Aids che risponde in 60 secondi...**

Il test dell'Aids, il cui esito richiede attualmente fino a quattro settimane, si potrà presto eseguire in 60 secondi su una sola goccia di sangue e senza l'intervento di personale specializzato. Lo ha annunciato oggi il direttore generale di una ditta specializzata nella produzione di «kit» diagnostici a base monoclonale. Il nuovo metodo, che è ora sottoposto a prove cliniche presso il dipartimento di medicina dell'Università di Melbourne, usa campioni di sangue completo ed elimina quindi le complesse procedure di centrifugazione o di separazione con altri mezzi.

Una goccia di sangue, ottenuta pungendo un dito del paziente, viene posta su un vetrino o mescolata al reagente: se l'antigene o l'anticorpo è presente, i globuli rossi si agglutinano entro un minuto in maniera visibile a occhio nudo. Una volta sviluppato in forma di kit, l'esame si potrà adottare anche per malattie come l'epatite, l'herpes e la rosolia, e avrebbe applicazioni praticamente illimitate in programmi di test di massa come quelli dell'organizzazione mondiale della sanità, oltre che nel pronto soccorso degli ospedali e negli studi medici.

**... e le previsioni della diffusione della malattia**

Nei prossimi cinque anni si possono sviluppare nel mondo da cinquecentomila a tre milioni di nuovi casi di Aids. Lo ha previsto l'organizzazione mondiale della sanità. Halldan Mahler, direttore generale dell'Onms e Johathan Mann, capo del programma dell'Onms contro l'Aids, hanno sottolineato che si sono verificati fino a oggi nel mondo da cento a 150 mila nuovi casi e che tra i cinque e i dieci milioni di persone sono sieropositive. «62.438 casi di Aids sono stati riferiti da 126 paesi - ha detto Mahler - con un aumento dell'85 per cento rispetto al gennaio 1985, quando le nazioni che riportavano casi di Aids erano 59. Delle 126 nazioni, 34 hanno avuto più di cento casi e nove più di mille». Secondo l'Onms il numero dei paesi che riportano casi di Aids è un indice più significativo per valutare la diffusione della malattia nel mondo del numero dei casi denunciati, 149 nazioni hanno costituito organizzazioni contro l'Aids e 106 hanno chiesto formalmente l'aiuto dell'Onms.

**Scoperta la molecola che predispone al diabete**

Tre ricercatori dell'università californiana di Stanford hanno scoperto una molecola dell'organismo che può indicare una maggiore o minore predisposizione dell'individuo al diabete. La molecola, chiamata «Hid», viene caratterizzata dal numero di geni responsabili delle risposte immunitarie dell'organismo. A seconda delle caratteristiche di questa molecola, ha spiegato John Todd, uno dei ricercatori, un individuo può essere più o meno suscettibile al diabete insulino-dipendente di tipo 1. Le differenze chimiche fra queste molecole sono però talmente lievi che per identificarle è necessario impiegare strumenti e procedure di analisi molto complesse. L'aver trovato il codice genetico nella molecola nella regione dei cromosomi da cui dipendono le caratteristiche del sistema immunitario dell'organismo - ha aggiunto lo scienziato - è una riprova della teoria secondo cui il diabete si manifesterebbe anche a causa di un «errore del sistema immunitario che reagirebbe contro le cellule del pancreas che producono insulina, «cambiandole» per agenti estranei. La ricerca della molecola «Hid» si potrà compiere sull'uomo in maniera semplice solo fra alcuni anni. Intanto, gli scienziati cercheranno anche un sistema per modificare il patrimonio genetico di queste molecole, con la speranza che questo possa abbassare la predisposizione dell'organismo alla malattia.

**Documentata l'eclissi solare del febbraio 1431**

La prima documentazione fotografica di sole del 12 febbraio 1431 è stata scoperta da un astronomo dilettante, Claudio Lelli, del gruppo Astrofili di Forlì. Ne dà notizia la rivista «L'astro-nomia» nel prossimo numero in edicola. Lelli ha trovato l'eclissi del sole nel XV secolo da Giovanni di Mastro Pedrino. La scoperta, oltre all'interesse storico ha anche uno scientifico: i dati sulle eclissi dei secoli passati consentono infatti di verificare le ipotesi sulla variabilità dell'irraggiamento solare e forniscono nuovi dati per studiare l'allungamento del giorno terrestre (due millesimi di secondo ogni cento anni). L'eclissi del 1431 fu osservata in tutta l'Italia centrale. Forlì non fu l'unica città a testimoniare l'evento eclissiale. Le cronache medievali italiane sono infatti tra le pochissime fonti in assoluto per rintracciare registrazioni di eclissi avvenute all'epoca.

NANNI RICCOBONO

**La seconda spedizione Usa Ozono, scienziati pessimisti: «La perdita è ormai troppo grave»**

Ulteriori conferme del legame tra i gas impiegati per le bombolette spray e la rarefazione in atto dell'ozono sopra l'Antartide si sono avute dalla parte dei partecipanti alla seconda spedizione nazionale americana al Polo Sud. Gli scienziati della missione ed altri chimici hanno confermato infatti davanti a due sottocommissioni del Senato che il monossido di cloro è la causa principale del buco nell'ozono e che si aggira di anno in anno sull'Antartide.

Le sostanze chimiche responsabili del diradarsi dell'ozono, che è l'unico filtro dei raggi ultravioletti e quindi di vitale importanza per la protezione dell'uomo e dell'ambiente, sono comunemente presenti nei frigoriferi, nei gas propellenti delle bombolette spray e in diverse materie plastiche. «È giunto il momento di agire», ha sottolineato Michael McElroy dell'università di Harvard, aggiungendo che i dati raccolti nella prima fase della missione sono stati ancora più chiari nel dimostrare il ruolo distruttivo del cloro nell'ozonostera di quanto si era finora riuscito ad accertare in laboratorio.

Le sostanze chimiche in questione sono talmente durevoli, ha aggiunto McElroy, che anche se si riuscisse a vietarne del tutto la produzione, la loro presenza nell'atmosfera è troppo vasta.

«Forse i buoi sono già usciti dalla stalla», ha detto lo scienziato Michael Oppenheimer nel Fondo per la difesa dell'ambiente. La perdita dell'ozono già avvenuta sopra l'Antartide, se calcolata su dimensione globale, equivarrebbe ad una diminuzione del 2,5 per cento dell'intera quantità di ozono del nostro pianeta.

Secondo P. Sherwood Rowland dell'università della California, infatti, si è verificata una riduzione nella misura del sette o otto per cento, rispetto ai livelli registrati dieci anni fa, dell'ozono sovrastante la Svizzera e gli Stati americani del Maine e del Dakota del Nord.

**La mostra a Napoli Viaggio nel «Futuro Remoto», grande spettacolo dell'immaginario a partire dalle realtà della ricerca**

**Un'idea di divulgazione Dalla corsa di un protone lungo il mitico anello del Cern al viaggio tomografico dentro l'uomo**

Si è conclusa a Napoli la Mostra d'Oltremare dedicata all'immaginario scientifico. La Mostra ha avuto grande successo, registrando la partecipazione di migliaia di giovani, studenti ed insegnanti ai quali veniva offerta una impressionante varietà di opzioni: dal fumetto alla conferenza scientifica, dalla «fuga» del protone alla discoteca psichedelica dove venivano riprodotte le immagini dei frattali.

PIETRO GRECO

**NAPOLI.** L'una di notte: la domenica è alle spalle, è già lunedì. Messo a tacere l'ultimo disco, spente le luci, decine di giovani accaldati sciamano fuori mentre la discoteca chiude.

Non è il consueto epilogo di una classica domenica di ottobre. È l'inusuale conclusione di un inusuale viaggio tra scienza e fantascienza alla ricerca del futuro, iniziato venerdì 16 ottobre, alla Mostra d'Oltremare: «Futuro Remoto» è già passato.

Il viaggio è stato organizzato da un'improbabile agenzia, quella del professor Vittorio Silvestrini, fisico di fama, docente presso l'Università partenopea, consigliere regionale del Pci. Un successo: a migliaia hanno partecipato, studenti e professori, gente di ogni età e cultura.

Varie le tappe proposte, sia in terra scientifica che in terra fantascientifica. Numerose le escursioni: dalla folle corsa a cavalcioni di un protone lungo l'ormai mitico anello del Cern a Cineviva al viaggio tomografico dentro l'uomo. A volontà sono serviti balugini di luci e cascate di suoni elettronici. A stento riesci a salvarli in sala conferenze, dove ti accoglie sudente la voce ufficiale della scienza: Giuliano Toraldo di Francia, Tullio Regge o Eduardo Caianello. Poi via, in terra di fantascienza: tra fumettari famosi e inebri, film d'autore (fantascientifico) e libri di Asimov.

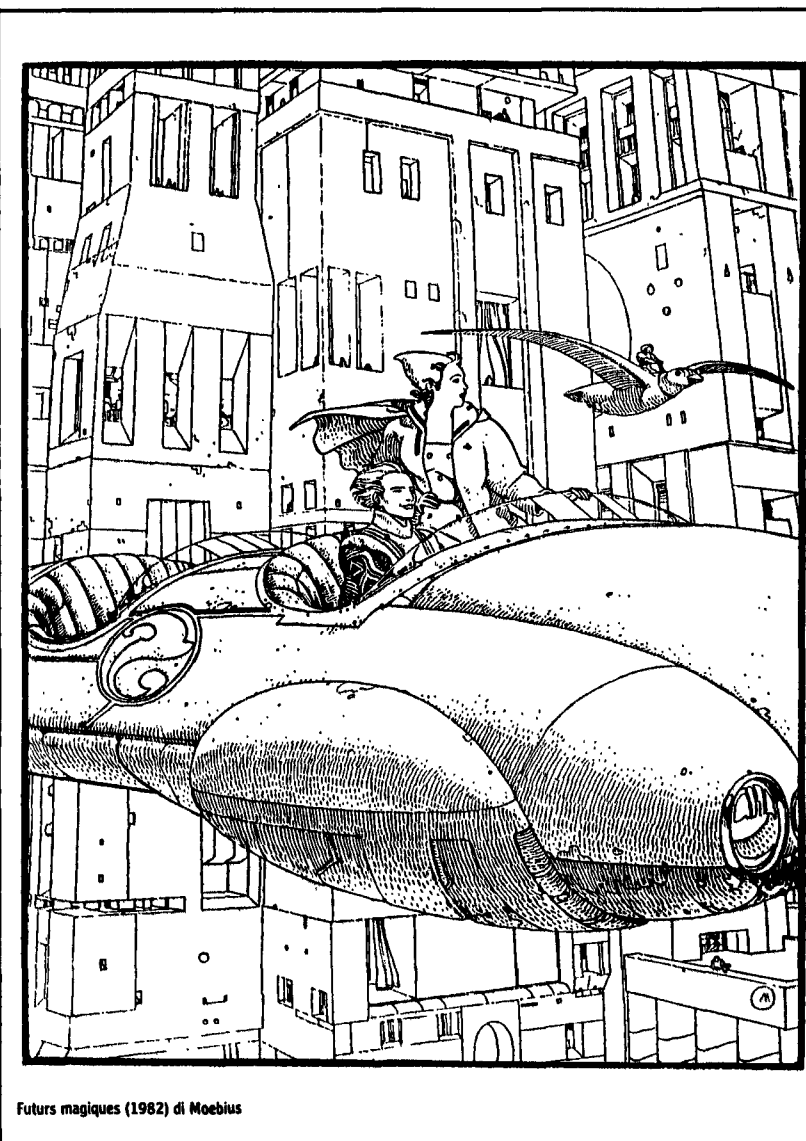
**Il controllo sociale**

Ricordare per credere! Chi l'avrebbe detto che l'Avvocato, sì proprio Gianni Agnelli, per lanciare la nuova autovettura Alfa Romeo (Comunicazione di marketing) avrebbe egli fatto spettacolo, sottoponendosi in televisione (esposizione dell'immagine) alla (riverente) ironia di comici ed attori? E che dire degli impacciati manager della Renault, costretti (dal nuovo modo di fare comunicazione aziendale interna) a togliere la barba alle loro relazioni, indossando le vesti dei più famosi personaggi dell'immaginario collettivo universale (L'Uomo Ragno e Rambo, Tex Willer e Superman) negli studi cinematografici della De Paolis, in una torrida Roma di fine giugno, di fronte agli esterefatti Dealers, le centinaia di concessionari Renault, provenienti da tutt'Italia per l'insolita convention?

**L'immaginario del pubblico**

Finalmente l'ultima tappa del viaggio verso il domani: la discoteca, aperta tutte le sere tutte, tra le 22 e l'una. Idea felice: cosa c'è di meglio del rapido e pazzo rincorrersi delle fredde luci psichedeliche al ritmo di un rock per dare senso vivo ad un frattale, escursione matematica verso spazi a dimensione frazionaria?

Tra le molte idee-obiettivi, per altro già illustrate su queste pagine da Silvestrini in occasione della inaugurazione di «Futuro Remoto», que-



Futurs magiques (1982) di Moebius

significa che controllo sociale della scienza e della tecnologia. «La scienza crea potenzialità tecnologiche che oggi finiscono preda nelle mani della grande industria, della grande impresa. Se si vuole che queste potenzialità siano utilizzate dalla società intera è d'obbligo la divulgazione scientifica di massa», sostiene Vittorio Silvestrini «quindi un modo diverso di osservare la scienza. Per esempio con ironia, per abbattere le pareti della

paura che la nascondono alle grandi masse. Solo chi conosce è capace di ironia». Come dire, l'ironia fase suprema della conoscenza.

«A cosa serve il controllo sociale della tecnologia se non ad impadronirsi della capacità di progettare il futuro? Se non a creare una grande utopia di riferimento?», si chiede ancora Silvestrini.

Così rock, fumetti e fantascienza, elargiti a piene mani in queste giornate napoletane di «Futuro Remoto» non sono serviti solo per la loro carica dissacrante e smitizzante. L'immaginario è gioco, il gioco è creatività, la creatività è capacità di massa. Progettualità di progetto per costruire la Grande Utopia, far nascere l'uomo post-moderno. Ma anche progettualità tecnica, scientifica: perché fare scienza, assicurano i grandi, dalla Levi Montalcini a Rubbia, da Zichichi a Dulbecco, è volare alto, rincorrere, rappresentarlo il futuro.

BRUNO CAVAGNOLA

Gli uffici in cui si lavora sono spesso malati: per i loro guai è stata coniata una nuova espressione, la «sindrome da palazzo malato» che provoca ingenti danni economici. Una delle cause principali della nuova sindrome è la qualità dell'aria inquinata da decine di batteri e altri agenti in-

quanti che si annidano e vengono messi in circolazione dagli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria mal funzionanti. L'Aidp, l'Associazione per la direzione del personale, ha organizzato a Milano un seminario per avviare lo studio della sindrome nei palazzi italiani.

Gray Robertson ha sottolineato che la cura più efficace per la sindrome da palazzo malato sia soprattutto di carattere preventivo: pulizia e controllo periodico insomma dei sistemi di ventilazione utilizzati tecniche molto particolari. I condotti dei sistemi di ventilazione, collocati molto spesso in posti inaccessibili, vengono infatti ispezionati con una trivella dotata di una fonte di luce e collegata con una telecamera. Successivamente, con semplici procedure di analisi chimiche, vengono esaminate tutte le sostanze che ricoprono i condotti. Analogamente si effettuano anche le misurazioni delle sostanze gassose eventualmente presenti nell'impianto.

Due ricerche svolte quest'anno per conoscere il grado di interesse e di preoccupazione sul problema dell'aria nell'ambiente d'ufficio hanno

nlevato ancora bassi livelli di sensibilizzazione. Solo il 28% delle aziende interpellate ha infatti ricevuto reclami negli ultimi due anni sui problemi ambientali d'ufficio; anche se l'attenzione alla qualità dell'aria è elevata e riguarda il 50% dei reclami, ci si preoccupa ancora e solo della sua temperatura, umidità e ricambio e non degli agenti inquinanti che vengono trasmessi.

Unanime è la richiesta (emersa sia nelle ricerche che nei lavori del seminario) che lo Stato stabilisca norme generali che fissino standard massimi di accettabilità per le sostanze nocive disperse nell'aria o contenute nei materiali impiegati nella costruzione e nell'allestimento degli uffici. In attesa di norme (e si spera severe) buone di legge, è stata consigliata «la diluizione con aria esterna»: insomma, aprire le finestre.

fantasia tecnologica: l'intelligenza artificiale? Cos'è se non la dicotomica riproposizione delle nostre paure e delle nostre speranze, delle nostre (auto) punizioni e delle nostre (auto) gratificazioni, questa rappresentazione fantascientifica del futuro tra il Medioevo tecnologico o barbarico per dirla con Alberto Abruzzese, delle guerre stellari e degli inferni (inferni) nucleari ed il Rinascimento prossimo venturo con le sue soluzioni tecnico-scientifiche dei problemi nostri, planetari e individuali.

**Un discorso avviato**

Ed è attraverso il processo di identificazione, il riconoscimento nelle figure della fantascienza (fantastico scientifico), nel Gordon Flash e negli ET, che noi uomini del presente possiamo immaginare il nostro futuro, personalizzandolo e quindi progettandolo.

Cosa pensano di tutto ciò i suoi colleghi, gli scienziati, professori Silvestrini?

«Beh, sai, il mondo della scienza è vasto e articolato, almeno quanto vasto e articolato è il mondo esterno. Che la reazione al discorso avviato con «Futuro Remoto» riflette questa situazione. La maggioranza dei miei colleghi ha avuto reazioni positive, perché si pone il problema della divulgazione scientifica presso il grande pubblico. Tra questi scienziati è schierata tutta l'élite scientifica italiana, come per altro dimostrano le adesioni alla mostra. Altri colleghi, più gelosi dei loro specialismi, mal sopportano l'accostamento del rigore della scienza alla immaginazione della fantascienza, della razionalità della logica alla carica emozionale dell'immaginario». Ma, assicura Silvestrini, «sono una minoranza».

Per fortuna, professore. Non solo e non tanto del vasto pubblico, quanto proprio della scienza, che certo è rigore logico, ma anche intuizione. A questa minoranza dei suoi colleghi potremmo ricordare le parole di Augusto Kekulé, insigne figura di chimico che intuì la struttura del benzene e di quella intera classe di composti chimici detta idrocarburi ciclici aromatici, accoppiandosi su un divano, accanto al carminetto, e lasciando libero corso alla fantasia dell'inconscio: «Sì, signori, impariamo a sognare!».

**Si chiama «sindrome da palazzo malato» ed è responsabile di circa la metà delle malattie contratte dagli impiegati americani. Un convegno a Milano Mal d'ufficio, ovvero, l'aria viziata**

MILANO. A mettere a letto con febbre, mal di testa e dolori muscolari quasi tutti gli impiegati di alcuni uffici pubblici situati in un ufficio di Pontiac, nel Michigan, fu un particolare batterio che nel 1968 si era trovato a fertile habitat tra i detriti trattenuti nei filtri del sistema di ventilazione. Otto anni più tardi la Legionella pneumophila, un batterio annidatosi nelle tubature del sistema di condizionamento dell'aria, falciò con una particolare forma di polmonite i 182 partecipanti ad un convegno riuniti in un hotel «malato» di Philadelphia.

Sono due clamorosi esempi di questa nuova sindrome da palazzo malato che ogni anno, nei soli Stati Uniti, provoca costi per un miliardo di dollari tra aumento di spese mediche e diminuzione della produttività. Sembra inoltre che il cattivo funzionamento degli impianti di riscaldamento,

ventilazione e condizionamento d'aria provochi circa la metà delle malattie contratte dagli impiegati americani e sia all'origine del 50% delle loro assenze dal lavoro. Per l'Italia non esistono ancora dati ufficiali, ma si pensa che il 30-40% delle assenze dal lavoro per malattia sia dovuto a problemi di qualità dell'ambiente ufficio.

Le cause della sindrome da palazzo malato - è stato detto al seminario dedicato alla qualità dell'aria negli uffici - sono molteplici e non ancora tutte chiarite. Alessandro Cavallieri, ordinario di Medicina del lavoro all'Università di Modena, ha puntato il dito soprattutto sugli edifici dotati di «condizionamento ambientale totale» ipotizzando come causa della sindrome «una sinergia dannosa fra i vari componenti che determinano l'inquinamento degli uffici».

L'elenco degli agenti inquinanti steso dagli esperti è lun-

ghissimo: tra i fattori fisici ci sono l'illuminazione, la temperatura e l'umidità dell'aria che sono spesso alterate dalla presenza di apparecchiature elettriche e di videoterminali. Tra le sostanze chimiche che vengono disperse nell'aria è stata messa sotto accusa soprattutto la formaldeide (presente negli adesivi) che può essere causa di irritazioni alle mucose oculari e di allergie, «senza considerare - ha aggiunto Alessandro Cavallieri - i verosimili effetti mutageni e

cancerogeni per le mucose nasali». E poi ancora il cloruro di metilene (contenuto in molti spray), le fibre di asbesto (un materiale utilizzato come coibente e fonosorbente per soffitti e pareti), le fibre di amianto di vetro e di plastica che dai mobili, dagli infissi, dalle macchine degli uffici confiniscono nell'aria insieme a legioni di batteri, microbi e funghi.

Secondo Gray Robertson, uno dei maggiori esperti nello studio della qualità dell'aria

negli ambienti chiusi, la sindrome da palazzo malato è dovuta essenzialmente ad una ventilazione insufficiente. Nelle tubazioni e nei filtri intasati si accumula insomma di tutto: dagli insetti alle scorie della combustione, dai micro organismi allergenici a residui organici di vario genere. Tante piccole discariche da ufficio, che diventano il terreno di coltura più fertile per funghi e batteri di ogni tipo, attraverso cui passa molte volte al giorno l'aria che circola negli uffici.

Due ricerche svolte quest'anno per conoscere il grado di interesse e di preoccupazione sul problema dell'aria nell'ambiente d'ufficio hanno