

Un meteorite ha disegnato la costa orientale americana?

Quaranta milioni di anni fa un meteorite gigante sarebbe caduto nell'oceano Atlantico provocando onde altissime che avrebbero dato un nuovo assetto alle coste americane dell'est alterando il litorale della Virginia, del Maryland e del New Jersey. È questa la teoria presentata da Wylie Peag, uno scienziato del servizio geologico statunitense al convegno annuale della Geological Society of America in corso a San Diego (California). «L'ondata provocata dall'impatto con l'acqua», ha detto lo scienziato, «sarà stata alta probabilmente centinaia di metri prima di rovesciarsi sulla costa». La zona esatta in cui il meteorite è caduto non è stata accertata ma le poderose ondate che si sono susseguite hanno investito le coste di un enorme quantità di fango e materiale pietroso. Una volta ritrattasi l'onda lasciò sulla vecchia costa atlantica un sedimento sparso su 600 miglia quadrate che diede luogo all'odierna forma frastagliata della costa americana che va dalla Virginia al New Jersey. Secondo Peag, il fenomeno sarebbe durato solo poche ore, ma le conseguenze dell'impatto sono giunte sino ai nostri giorni.

In Francia un nuovo vaccino contro la meningite

È stato messo a punto in Francia e sarà disponibile in farmacia tra alcune settimane - un vaccino per neonati contro la meningite. Si tratta del «Prp», che a differenza degli altri vaccini contro la meningite, può essere somministrato anche a bambini di poche settimane di età e si è rivelato assai efficace negli esperimenti condotti su 8000 lattanti negli ultimi tre anni. Secondo la casa Pasteur-Merieux che lo produce, esso è assolutamente affidabile e ben tollerato dai neonati. Gli altri vaccini non sono adatti ai bambini di meno di 18 mesi.

Sarà possibile ricavare emoglobina dal sangue di stambecco?

Lo afferma Giorgio Cavallo, ordinario di microbiologia all'università di Torino e Accademico dei Lincei, in un articolo che sarà pubblicato dalla rivista «Oasis» di novembre e del quale l'editore Musumeci ha anticipato una sintesi. L'ipotesi di Cavallo riprende un articolo di Arberio Segala, pubblicato il mese scorso sulla stessa rivista dal quale si può dedurre che il sangue dello stambecco presenta migliori attività funzionali e possa dimostrarsi ancora più compatibile con quello dell'uomo rispetto all'emoglobina dei bovini e sopprime così alla carenza di plasma e di emoderivati. Secondo il direttore del laboratorio di ematologia dell'istituto superiore di sanità, Cesare Peschle, dovranno essere risolti ancora numerosi problemi di compatibilità biologica fra emoglobina animale e sangue umano perché possa tradursi in pratica un'ipotesi del genere. Esistono già altri animali, come il maiale, meglio «candidati» a questa funzione. «Ma probabilmente», ha detto Peschle, «in 15 anni si giungerà prima a sintetizzare sangue umano in laboratorio».

L'Aids diventerà materia di studio nelle scuole inglesi

L'Aids diventerà materia di studio nelle scuole inglesi. A partire dal prossimo anno, i bambini da 11 anni in su verranno istruiti sui problemi connessi alla malattia per espresa disposizione del ministro dell'Istruzione Kenneth Clarke. Fino a questo momento la discussione in classe di argomenti relativi all'Aids e alle possibilità di contagio era lasciata alla discrezione dei singoli capi d'istituto. Il motivo di questa decisione, si fa presente, è dovuto all'aumento dei casi di sieropositività tra gli adolescenti statunitensi, mentre i giovanissimi britannici non sembrano aver modificato le loro abitudini sessuali. La decisione è stata contestata da gruppi di tradizionalisti e associazioni per la protezione della famiglia secondo cui i genitori sono perfettamente in grado di fornire ai figli i giusti messaggi in merito al rischio. Ha detto Adrian Rogers dell'associazione conservatrice per la famiglia: «È che gli insegnanti favoriscono tra gli studenti l'idea di tutelarsi dal contagio con pratiche di sesso sicuro più che con il rispetto di principi morali». Secondo il National Aids Trust, invece, la decisione è «un passo nella direzione giusta».

Isolato il gene che produce una proteina sensibile alla cocaina

Due gruppi di ricercatori americani sono giunti separatamente a isolare il gene di una proteina del cervello specificamente sensibile alla cocaina. Lo ha annunciato la rivista specializzata «Science», secondo cui la scoperta potrebbe consentire la fabbricazione di un farmaco in grado di bloccare gli effetti della cocaina e di ridurre la dipendenza. Pur se questo è un traguardo ancora remoto, la rivista ritiene comunque che la scoperta contribuirà notevolmente alla comprensione del meccanismo molecolare della dipendenza dagli stupefacenti.

GIANCARLO LORA

Un convegno a Roma

Quanto conviene cambiare i «vecchi» farmaci?

Il progresso tecnologico galoppa velocemente anche in campo medico. L'impiego dei laser, dell'ingegneria genetica e della risonanza magnetica hanno rivoluzionato i concetti di terapia e di cura, l'approccio stesso alla malattia e il rapporto medico-paziente. Numerosissimi nuovi farmaci e molecole realizzate con l'aiuto del computer sostituiscono i «vecchi» medicinali di dieci anni fa. Ma troppo spesso la sostituzione del nuovo al vecchio avviene troppo in fretta e nella maniera meno adatta si corre insomma il rischio di spendere troppo e di ricevere in cambio vantaggi minimi che non giustificano i costi. A tutt'oggi mancano però dati significativi. Nel tentativo di capire con quali mezzi e in che modo si può arrivare ad una valutazione economica dell'insediamento delle nuove tecnologie nella sanità pubblica, la Fondazione italiana ricerca medica ha organizzato un seminario superiore di sanità un seminario dal titolo «Valutazione economica dell'innovazione in sanità, la farmacoterapia come esempio». All'incontro hanno partecipato medici, economisti ed esperti della Cee alla presenza del ministro per la Sanità Francesco De Lorenzo.

«Non sempre», ha detto De Lorenzo, «tutto ciò che è innovativo è sostituito di ciò che già esiste. Soprattutto quando ancora non abbiamo imparato a fare buon uso della novità. È necessario porre un controllo alla tendenza che i medici hanno di prescrivere una nuova metodologia, ad esempio una Tac, quando invece basterebbe una radiografia a raggi X». «Di fronte ad una nuova attrezzatura o apparecchiatura, ad un nuovo programma, o ad una nuova metodica e a un nuovo farmaco», ha spiegato Antonio Brenna, direttore dell'Istituto di economia sanitaria di Milano, «occorre chiedersi quali sono i vantaggi (benefici) aggiuntivi e quali gli svantaggi (costi), per valutare se e in che misura i primi sono tali da giustificare i secondi». Intanto qualcosa si sta muovendo in ambito comunitario. Entro il prossimo anno dovrebbe essere approvata una procedura centralizzata in materia di approvazione dei farmaci per «maltare tempi e costi». In questo modo», ha ribadito Duilio Poggolini, presidente del Comitato specialità farmaceutiche presso la Cee, «otterremo innanzitutto il grande vantaggio di non dover ripetere gli studi sui farmaci presso i singoli Stati».

D. S.

L'uomo lavoratore nell'ambiente artificiale
Come l'eroe omerico, ognuno di noi vuole ascoltare il canto delle tecnologie avanzate senza però restarne vittima

Un ufficio per Ulisse

Come organizzare un ambiente artificiale? Cioè, come spingere architettura, nuove tecnologie e attenzione alle esigenze umane in modo tale da garantire efficienza e salute mentale? Gli studi sugli ambienti artificiali «estremi» (navette spaziali e stazioni orbitali) realizzati da sovietici e statunitensi hanno creato una cultura dell'attenzione al lavoratore e alle sue percezioni sensoriali. Il gioco

vale molto di più della candela. Spesso, infatti, la «cattiva» realizzazione di interni di lavoro può provocare una pessima qualità del lavoro. Che nel caso di una sala di controllo può diventare persino un rischio gravissimo. Perché l'ambiente artificiale è anche «virtuale», estranea l'uomo lavoratore dalla realtà e lo proietta all'interno di una struttura radicalmente diversa.

comunque è immerso in un ambiente e ne è da esso influenzato. Essendo un «organismo» è dotato di una serie di analizzatori sensoriali che captano in continuazione stimoli provenienti dall'ambiente.

Come abbiamo detto, sono proprio questi stimoli a mantenere in attività il cervello. E non si tratta solo della vista, del tatto e dell'odorato: gli «analizzatori sensoriali» dello spazio sono costituiti anche dall'apparato uditivo, dalla sensibilità propriocettiva e muscolo-articolare.

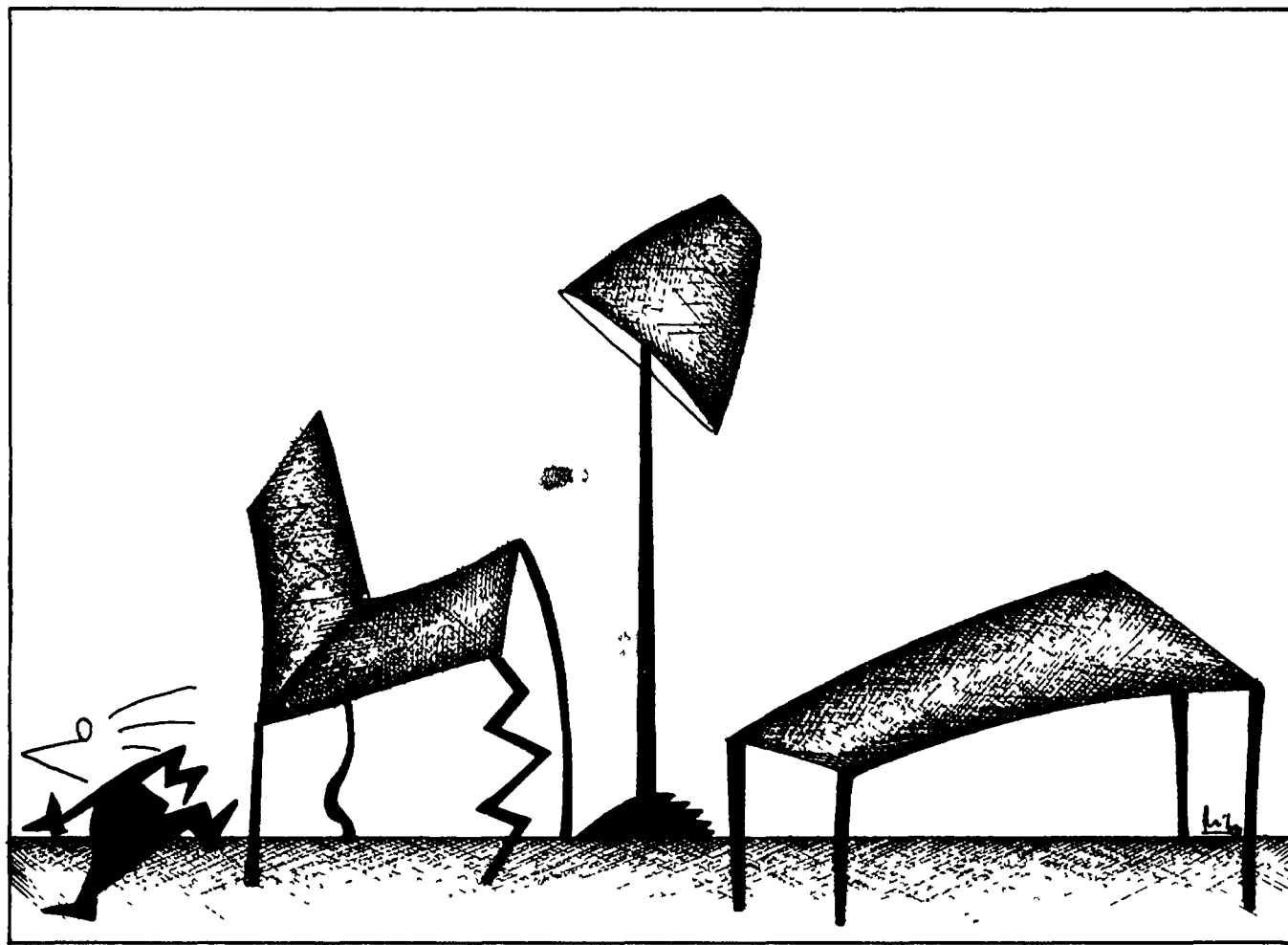
Percepriamo lo spazio e gli oggetti che costituiscono il nostro intorno come una sorta di prolungamento del nostro corpo in un certo senso noi «passiamo» la pelle ma anche tramite i vestiti e le pareti che ci circondano. Noi «tocchiamo» o meglio «sentiamo» le superfici che ci stanno vicino. L'ambiente naturale procura al nostro senso del tatto una stimolazione infinita. Basta pensare alla quantità di superfici diverse con cui entriamo in contatto quando ad esempio passeggiamo in un bosco o in campagna. Basta pensare alla stimolazione che ci procura l'aria nel corso di una giornata (al mattino è più fredda che alla sera, se dall'ombra si passa al sole l'aria diventa più calda, se si alza il vento acquista potenza, se inizia a piovere diventa umida). Lo stesso succede con la luce.

La rotazione terrestre consente alla luce solare di modellare in continuazione l'ambiente che ci circonda, colorandolo sempre in modo diverso, modificandone continuamente le apparenze.

Gli ambienti di lavoro ad interazione con tecnologie avanzate sono solitamente ambienti studiati per macchine e quindi sensorialmente carenti nei confronti degli organismi. Sono spesso ambienti confinati, e cioè isolati dal mondo esterno, privi di finestre, illuminati e areati artificialmente, provvisti di pavimenti sovrarelevati e pareti mobili disposte in modo rigidamente ortogonale. Sono ambienti altamente controproducenti, oltre che altamente tecnologici. Progettarli in modo «adeguato» significa innanzitutto porsi il problema di contrastare l'immobilità dell'ambiente.

È impossibile ricreare artificialmente la varietà e il continuo modificarsi della natura. Si può però attenuare il problema, mediante scientifiche tecniche progettuali. Progettare ambienti ad interazione con tecnologie avanzate significa in sostanza mettere a punto una corda che tenga legato Ulisse mentre ascolta il canto delle sirene. Ha ragione Ulisse: è un canto che va ascoltato ma senza per questo rinunciare alla vita.

PIERA SCURI



Disegno di Mitra Divshali

za buia, con tappi auricolari e una tuta e guanti speciali) dopo un certo periodo di tempo venivano colti da allucinazioni.

In base ad altri esperimenti Pavlov ha affermato che per il nostro organismo in contatto con la realtà e «con i piedi per terra» Anestizzare (o «ingannare») i sensi significa in un certo senso «collegare» il cervello.

In ambienti altamente tecnologici bisogna allora cercare di ricreare artificialmente (almeno in parte) gli stimoli forniti dall'ambiente «naturale» proprio per evitare questo pericolo.

causare dei disordini nelle funzioni psichiche.

I sensi non servono soltanto a percepire quanto ci circonda: svolgono un ruolo fondamentale nel mantenere il nostro organismo in contatto con la realtà e «con i piedi per terra». Anestizzare (o «ingannare») i sensi significa in un certo senso «collegare» il cervello.

Infatti, interagire con tecnologie avanzate significa sostanzialmente essere immersi in una dimensione «virtuale» della vita, dove le sensazioni sono sempre attenuate. La mancanza di una stimolazione sensoriale adeguata va quindi ad aggiungersi (e non per caso) a un problema già esistente di «distacco dalla realtà».

Ora, se questi sono i problemi come fare quando si deve

organizzare un ambiente «virtuale» ma importantissimo e delicato come una sala controllo.

In una sala di controllo, infatti, l'operatore lavora sulla «realtà» (l'impianto) tramite una sua rappresentazione (ad esempio le pagine video). Un problema può quindi essere costituito dal fatto che questa «rappresentazione» non sia sufficiente a suscitare nell'operatore reazioni adeguate - soprattutto in situazioni di emergenza. In effetti è molto importante ricreare all'interno delle sale controllo una serie

di stimoli per di mantenere l'operatore in una situazione di realtà. Non si tratta solo di un problema di interfaccia uomo-macchina o di design del mobile-consolle. L'operatore pur lavorando alla consolle comunque gira la testa verso la porta, si alza per andare in bagno o alla scrivania per prendere un documento, va a mangiare nella mensa, guarda l'orologio, ascolta i rumori, chiacchiera con i colleghi, consulta i disegni dell'impianto, risponde al telefono. Comunque l'operatore percepisce lo spazio che lo circonda

Si conclude il convegno organizzato a Milano dalle Nazioni Unite sui mutamenti climatici planetari

«Esistono le tecnologie per consumare metà energia»

Almeno i limiti delle tecnologie, quello no. I mezzi per dimezzare i consumi di energia ci sono già e sono utilizzabili. Basta volerlo, cioè basta avere la volontà politica adeguata. Queste le conclusioni del convegno internazionale organizzato a Milano dalle Nazioni Unite e che ha visto la partecipazione di 290 tra scienziati, tecnici ed economisti. Ora, si va alla conferenza di Rio de Janeiro.

PIETRO GRECO

MILANO Il messaggio ai politici è forte e chiaro: inquinabile. Gli strumenti quelli ci sono. Tanti variegati flessibili. Tutto sta a saperli (e a volerli) usare. Con le tecnologie sparmiose ed amiche dell'ambiente già disponibili e spesso economicamente vantaggiose, potremmo diminuire «hic et nunc» qui ed ora, i consumi energetici mondiali dal 30 ad oltre il 50%. Ed altri ancora ne avremo a disposizione nell'immediato futuro per diminuire le emissioni antropiche di quei gas che minacciano di portare al progressivo inasprimento dell'effetto serra e al cambiamento globale del clima.

per tentare di impedire o quantomeno limitare il surriscaldamento del pianeta.

La scienza intergovernativa sostiene quel grande marpione della ecodiplomazia che è Maurice Strong, l'organizzatore dell'«Earth Summit», è sempre scienza negoziata. In compresse le scienze economiche e tecnologiche. E neppure la scienza consumata nelle sale congresso del palazzo Eni di San Donato dove pure gli esperti non avevano l'onere ufficiale di rappresentare le posizioni dei propri governi, si è sottratta a questa regola aurea.

Per salvare precari equilibri politici ed evitare un forte imbarazzo agli Usa non si è fatta menzione specifica del principale oggetto del contendere: i lavori ecodiplomatici, la riduzione del tasso di emissione dell'anidride carbonica. Il gas prodotto soprattutto dal consumo dei combustibili fossili (particolarmente elevato negli Usa) e che è il maggiore responsabile del previsto inasprimento dell'effetto serra. Non è stato alcun riconoscimento esplicito alla Cee ed agli altri Paesi. Cose che hanno con passo unilaterale deciso di congelare entro l'anno

2000 le emissioni di anidride carbonica ai livelli del 1990. Ma scienziati ed economisti hanno avuto coraggio. E, come era già accaduto con la dichiarazione scientifica che aveva concluso lo scorso anno a Ginevra la Seconda Conferenza Mondiale sul Clima, la relazione finale firmata dai tre co-presidenti di questo workshop tecnico, l'europeo Umberto Colombo, lo statunitense William Nordhaus ed il brasiliano Lourival Carmo Monaco, ideale rappresentante dei Paesi in via di Sviluppo dà indicazioni molto precise. Alcune piuttosto impegnative. Comunque segna una decisa ripresa dell'impegno ambientale internazionale piuttosto appannato negli ultimi tempi. E come tale va salutata.

Abbiamo notato nei giorni scorsi che per fare il punto operativo sulle tecnologie efficaci contro l'inasprimento dell'effetto serra e sul loro trasferimento ai Paesi in via di Sviluppo ed ai Paesi dell'Est Europa il workshop doveva rispondere in via preliminare a due domande sostanziali. Sono compatibili sviluppo economico e qualità dell'ambiente? E chi deve pagare l'avvio del proces-

so di sviluppo sostenibile?

Alla prima domanda il workshop ha risposto in pieno. Sì, lo sviluppo economico può essere sostenibile per l'ambiente. A patto che siano utilizzati gli strumenti giusti. Prme tra tutti, le tecnologie d'avanguardia che aumentano l'efficienza energetica delle industrie delle abitazioni, dei mezzi di trasporto. Poi le fonti energetiche alternative. Senza bisogno sostengono Colombo, Nordhaus e Monaco nella loro relazione finale di dover ricorrere all'atomo. Una fonte energetica che attualmente non ha grandi possibilità di espansione per ragioni economiche di sicurezza, ambientali e politiche. Di nucleare potremo parlare continua il rapporto, tra alcuni anni e solo quando avremo risolto alcuni problemi mica da poco: progettazione di centrali a sicurezza intrinseca, soluzione del problema dei rifiuti radioattivi, nuovo clima politico internazionale, misure valide per evitare la proliferazione delle armi atomiche e «last but not least» chiosa la relazione quando ne sarà stata migliorata la competitività economica.

Le tecnologie dello sviluppo sostenibile esistono, dunque. Ma esistono anche una serie di barriere che ne impediscono la diffusione. All'interno del mondo occidentale. Ma soprattutto dal Nord del mondo verso il Sud e verso l'Est. Barriere facili da individuare (ed il workshop ne ha elencate parecchie) ma ben dure da superare. Barriere che sono di ordine culturale, istituzionale ed economico. Può bastare il libero gioco del mercato per saltarle tutte, come pure sembra indicare una certa scuola di pensiero presente qui al workshop e che non ha mancato di influenzare il «report finale»?

Beh, proporre questa domanda è un altro modo per chiedersi chi e come deve pagare l'avvio del processo di sviluppo sostenibile. Ma è qui hanno ammesso i relatori è su questo oggetto estremamente complesso che «i punti di vista e le prospettive» di tecnici, che provengono da diverse parti del mondo e che pertanto formano un gruppo «inevitabilmente molto differenziato» sono diversificate. È su questo nocciolo duro del conto ambientale da saldare, che «la scienza negoziata» ha raggiunto il punto di massimo conflitto.

to. Cos'è il libero gioco del mercato? Si è chiesto Ogunlade Davidson, accademico della Sierra Leone e co-presidente di quella sezione del workshop che si è occupato dei problemi di trasferimento delle tecnologie. È forse quel protezionismo istituzionale ed economico che ostacola e spesso impedisce la libera circolazione di informazioni e beni tra il Nord e il Sud, l'Ovest e l'Est? È evidente, ha concluso Colombo, che il gioco del libero mercato deve essere guidato ed indirizzato. In quali modi? E da chi? Il rapporto finale ha un timido accenno alla possibilità di introdurre una tassa per limitare i consumi energetici dell'intero occidente. Corrado Cini, Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente, propone a nome dei Ministri dell'Ambiente e dell'Industria di creare a Milano un Centro internazionale per l'informazione e la promozione del trasferimento tecnologico. Si tratta certo di proposte utili. Ma non certo di proposte decisive. La domanda fondamentale resta senza risposta. Quelle «sirene» William Nordhaus, le devono dare i politici.