

Simulare un'operazione al cranio col computer



La simulazione entra in sala operatoria. Un gruppo di ricercatori dell'University College Hospital di Londra diretto dal professor A. D. Linney ha presentato un prototipo di programma, computer e interfaccia che permette la ricostruzione in tre dimensioni, partendo dalle immagini prese con un apparecchio a risonanza magnetica nucleare, di parti interne del corpo umano. In particolare, il computer è in grado di proporre sullo schermo ricostruzioni di parti ossee della testa (mandibola compresa) e della superficie del viso. Il programma inglese «gira» su un super mini-computer NCR ND 540. Tra le operazioni realizzabili al video, la ricostruzione di delicati interventi di chirurgia facciale attraverso una conversazione interattiva con il sistema. La risoluzione grafica del video è di 512 per 512 punti.

Il plancton fossile che scandisce i cicli climatici della Terra

Si chiama Crucella ed è un microorganismo che partecipa all'immenso campionario del plancton marino. Ma è anche una sorta di calendario delle variazioni climatiche del pianeta. Nel millennio i depositi di questo microorganismo hanno formato dei «cicli ricchi di silicio». La variazione della concentrazione di silicio nei depositi di Crucella dimostrerebbe l'alternarsi ciclico di periodi freddi e periodi caldi ogni 21 mila anni circa. Le modificazioni climatiche sarebbero dovute a variazioni dell'orbita terrestre. La scoperta dei depositi-calendario è stata fatta in Grecia, nella zona di Pinda Oionos da Patrick de Wever dell'Università Pierre et Marie Curie di Parigi.

La vite si coltiva in Inghilterra 5000 anni fa

Forse la vigna era già coltivata in Inghilterra 5000 anni fa, durante il neolitico. In questo caso sarebbe spuntata la vite, finora considerata la culla della vite. Lo dimostrerebbe un vinacciolo trovato nei sedimenti di un sito neolitico di Dorset, in Inghilterra. Questo vinacciolo è stato datato con il metodo del carbonio 14 nel laboratorio dell'Università di Oxford, assieme a chicchi di grano e di orzo. La datazione dei tre campioni coincide, quindi non c'è pericolo che il sedimento sia stato «contaminato» con prodotti più recenti. A questo punto la domanda è: il vinacciolo più vecchio del mondo è arrivato d'oltre Manica o è stato prodotto da una pianta coltivata intenzionalmente in Inghilterra?

Diventa madre dopo un doppio trapianto cuore-polmoni

«Una ragazza inglese di 22 anni è la prima donna al mondo ad essere diventata madre dopo aver subito il doppio trapianto cuore-polmoni. Il bimbo è nato ieri a Londra, all'ospedale di Hillington. Debbie Leonard, affetta sin dalla nascita da una grave malformazione congenita, era stata operata nell'85. Quando seppa di essere incinta dichiarò: «Se questo bambino nascerà sarà un miracolo». Un miracolo magari non lo è, ma certamente un fatto inconsueto sì. Le condizioni di un trapianto infatti non sono mai «perfette» e una gravidanza comporta diversi mutamenti ormonali e fisiologici. A Debbie, è andata bene: il piccolo pesa due chili e duecento grammi, ma nonostante il suo aspetto fragile, sta bene».

Non parte un razzo Usa con satellite top secret

Quello che si vede nella foto è un razzo Delta scudato sulla sua rampa di lancio alla stazione aerea spaziale di Cape Canaveral. E fin qui, niente di strano. Le stranezze cominciano quando, mercoledì scorso, cinque minuti prima che venisse lanciato nello spazio, si è verificato un «fermi tutti» ed il lancio è stato bloccato. Il razzo Delta partiva per la sua destinazione tra le stelle con un carico misterioso, sul quale le autorità americane avevano sigillato un deciso top secret. Qualcuno alla base, però, ha ugualmente fatto filtrare la notizia: il razzo dovrebbe trasportare un satellite per le guerre stellari. Naturalmente dell'indiscrezione non si è avuta nessuna conferma, né è stato possibile sapere perché il Delta è stato bloccato a cinque minuti dal «via».

RONNO BASSOLI

Il fenomeno Pietro Mennea. Ecco perché a 36 anni corre veloce come un campione di 20

GABRIELE ROSA

L'esploit australo di Pietro Mennea stupisce ed esalta gli appassionati dello sport ma soprattutto induce gli operatori sportivi (cioè coloro che professionalmente sono impegnati nell'ambito sportivo: tecnici, allenatori, preparatori, medici...) a riesaminare con senso critico alcuni postulati che venivano considerati come dogmi sicuri. Ad esempio il declino delle funzioni fisiologiche nell'adulto inizia a partire all'incirca dal 30° anno di età, declino che dovrebbe logicamente ripercuotersi sulla «performance» atletica; ciò è testimoniato da innumerevoli studi internazionali i quali evidenziano altresì che tra le capacità prestazionali quelle che più precocemente raggiungono il top-level ma che altrettanto precocemente iniziano la fase di declino sono determinate dal metabolismo anaerobico lattacido (sono coinvolti in queste categorie gli sport che richiedono la forza esplosiva, la ve-

Intervista all'urbanista francese Paul Virilio. Cosa cambia nell'organizzazione delle città a causa della diffusione delle tecnologie della comunicazione



disegno di Giulio Sansonetti

L'urbanista, l'architetto, l'amministratore d'una città come deve porre di fronte alla diffusione sempre più massiccia delle tecnologie della comunicazione (video, cavi a fibre ottiche, satelliti, ecc.)? Cosa cambia nell'organizzazione della città?

Credo che oggi il problema di fondo sia l'organizzazione di uno spazio nuovo, che non è più tanto uno spazio-tempo quanto uno spazio-velocità. Mi spiego. La città di una volta era organizzata intorno alle sue piazze, alle sue strade, intorno agli edifici pubblici, luoghi di incontro e di scambio. Oggi è lo schermo televisivo, che tende a sostituire il luogo pubblico. Ciò che determina oggi l'organizzazione della città non è tanto lo spostamento da un punto all'altro, la circolazione automobilistica, così com'era una volta, bensì la comunicazione audiovisiva. C'è dunque una sorta di «nuova luce» che si leva sulla città. La città d'un tempo si organizzava sul sorgere del sole - ricordate che le porte della città venivano aperte quando faceva giorno e venivano chiuse al crepuscolo. Ebbene oggi al sorgere del giorno, del giorno naturale, corrisponde il sorgere del giorno tecnologico, del giorno artificiale, del giorno elettronico. Credo che a Parigi ci si regoli ormai molto più sul segnale delle venti e dell'una che sulle date importanti, sulle grandi ricorrenze del calendario. Possiamo dire, anche se questa affermazione può apparire ad alcuni terrificante, che oggi «l'immagine pubblica sostituisce lo spazio pubblico».

Lei ha scritto: «I futuri sviluppi dell'informatica porteranno l'immagine, che è la forma più sofisticata dell'informazione, ad una evoluzione tale che questa luce indiretta, lambe d'america, sarà capace di bucare le tenebre del reale e di veicolare, mediante le

Disperata telecittà. Addio strade e piazze

appareare les plus illustratives, una trasparenza sconosciuta, così come è già permessa dall'utilizzazione dei frattali». In che modo questa luce indiretta influenza la città e ne modifica la nostra percezione?

La luce è di volta in volta racconto e illuminazione; e credo che la tecnica videoscopica sia l'equivalente in un certo senso della luce, ma di un'altra luce, quella che io chiamo appunto «luce indiretta». È una luce dove l'immagine diventa l'illuminazione. Quando io vedo che nelle strade di Parigi, accanto ai fari che illuminano gli incroci e le strade, si installano sempre più telecamere per il controllo della città, ebbene mi dico che si tratta di un fenomeno di elettrificazione della città analogo in tutto e per tutto all'elettrificazione delle città e delle campagne nel corso degli anni trenta. Si tratta dell'avvento di una nuova luce, di una luce attiva, di una luce figurativa e non posso impedirmi, quando guardo un terminale, un monitor di una regia di controllo, di dire: «Ecco una nuova luce, una nuova luce che permetterà un nuovo spettacolo». La «telecittà» contemporanea è la città della «commutazione delle apparenze». Le performance dei satelliti, il reticolo herztiano e di cavi a fibre ottiche, non sono altro che le nuove rappresentazioni urbane che per sviluppare il

proprio immaginario utilizzano lo spettacolo della trasparenza e della illuminazione pubblica.

Nei suoi ultimi libri, «L'orizzonte negativo», lei ha scritto: «L'istituto di conservazione degli storici che sembrano oggi assapare la rianata dei vecchi modelli urbani si divide quanto le sedicenti innovazioni. La novità è ormai... l'accelerazione stessa del ciclo tradizione/innovazione, la velocità pura... L'obsolescenza rapida, questa estetica della sparizione, sembra ben altro che un effetto dell'industrial design». In altre parole, lei ritiene che sia questa «velocità pura» a determinare l'attuale fenomeno metropolitano. È così?

La questione è complessa e sarà difficile rispondere brevemente. La città è stata sempre organizzata dalla velocità. Quando pensiamo ai decumani o agli acquedotti della città antica, ci accorgiamo che questa è un «contenitore di velocità». È la velocità

pubblica, pubblicato in Italia da Costa & Nolan. Virilio è acuto osservatore della società attuale: denuncia - con la «passionalità» del profeta - la strada «disperata» che stiamo percorrendo. Il suo campo d'indagine è la città, ma anche la tecnologia, che questa città plasma, modifica, distrugge.

FLORIANA MAZZUCCA

«metabolica», la velocità del cavallo, del mulo, dell'uomo, del piccione viaggiatore, che determina la forma della città. Ora, a partire dall'avvento della macchina, dell'automobile, assistiamo ad una crescente accelerazione di questa velocità. E non ci troviamo più di fronte ad una velocità «metabolica», ad una velocità umana o animale, ma siamo di fronte ad una velocità tecnologica in costante aumento: è quella che io chiamo la «velocità automobile». E da questo momento vediamo la città andare in crisi, gonfiarsi inizialmente per l'attrazione città/campagna del diciannovesimo secolo e in seguito lacerarsi con l'arrivo della ferrovia, e infine, con le autostrade, vediamo la «velocità automobile» crescere troppo per la capacità di assorbimento della città, che è essenzialmente un luogo statico, il luogo della residenza. Ma non è finita: dietro la velocità tecnologica c'è la velocità audiovisiva, ovvero l'istinto di velocità. Non abbiamo più bisogno di spostarci per andare da qualche parte: tut-

to arriva a noi nel monitor della televisione. Ed è certo che anche in questo caso la città, che apparentemente ha ritrovato la sua funzione di sedentarietà - ognuno a casa propria a vedere il telegiornale delle 20 alle tv - ebbene, in realtà non beneficia, secondo me, di questa velocità assoluta, di questa che è la velocità pura della luce. In alcuni casi, la città non è riuscita a resistere all'effetto devastante della «velocità audiovisiva», effetto che è essenzialmente declino della socialità; basti vedere lo stato di crisi delle delle grandi città, Città del Messico, Calcutta, Parigi e potrei citarne altre. Una riflessione sulla rotazione nell'uso degli immobili: una generazione fa le persone restavano nelle loro case di città da 10 a 20 anni; qualche anno fa restavano da 5 ai 10 anni circa; oggi invece, in certe città in crisi, il ciclo di rotazione è passato a 2-5 anni, il che vuol dire che l'appartamento è poco più di una stanza d'albergo.

Quando il fallimento metropolitano sarebbe soltanto di un mixage, di un intreccio, di una agglomerazione quasi fisica che non ha più niente a che vedere con la geografia dei quartieri e delle regioni. In questa nuova città - lo ripeto - il problema del tempo è determinante. Lo si è visto ancora di recente con il crack di Wall Street. Il crack di Wall Street, è vero, è stato determinato da condizioni obiettive; ma c'erano anche delle condizioni tecniche. Ed è una cosa di una evidenza sconcertante: cosa dicono gli operatori di Wall Street? Dicono che il 20 ottobre scorso i computer centrali hanno tenuto - funzionando, evidentemente, a velocità elettronica - ma che i terminali di affiliazione non li hanno seguiti. Perché? Perché i terminali di affiliazione funzionano alla velocità di lettura dell'uomo, non possono andare a velocità subliminale, altrimenti l'operatore, l'agente, non potrebbe leggere i corsi. C'era quindi una sfasatura straordinaria tra gli agenti in Borsa e quello che accadeva dentro il computer. Ecco ciò che succederà domani, ecco la crisi della società telematica. È indubbiamente una visione disperata... Non vorrei fare della «catastrofe»; cerco soltanto di sottolineare una linea di tendenza «pericolosa» della tecnologia. Non credo che l'uomo si stia avviando verso una apocalisse urbana, ma vedo con grande preoccupazione questa fase di «euforia tecnologica». Perciò dico: è tempo di preoccuparsi, non soltanto della regolazione dello spazio, ma anche della regolazione del tempo, del tempo breve, del tempo-velocità. Perché il mondo di domani sarà un mondo dove il tempo prevarrà sullo spazio e dove l'immagine prevarrà sull'oggetto e perfino sull'essere fisicamente presenti. Si immagina con difficoltà una società che arrivi a negare il corpo dopo che progressivamente si è negata l'anima. Eppure è verso questa società che ci stiamo dirigendo.



Pietro Mennea

vista e scrupoloso ma rinunciario di fronte a programmi e carichi di allenamento decisamente pesanti solo raramente e fuggacemente interrotti per periodi di riposo. Il secondo, di natura psicologica, sicuramente altrettanto importante che non il primo, si riconosce nel carattere forse spigliato ma estremamente volitivo di un atleta che non trovando nelle attività extrasportive, intraprese negli anni di abbandono dell'atletica, un ambiente

Aids, contagio anche senza sangue

Nuova scoperta sull'Aids, possibile spiegazione del perché ha attaccato con tanta violenza la popolazione gay. Il virus contenuto nello sperma, fanno sapere dalla California, non ha bisogno di passare per tagli e lacerazioni per infettare le cellule immunitarie del sangue: se trasmesso attraverso un

rapporto anale, infetta direttamente le cellule del retto e del colon. Lo si sospettava da tempo, e adesso è arrivata la conferma. Ora, gli stessi ricercatori annunciano un nuovo studio che permette altri risultati preoccupanti: vogliono sapere se, nello stesso modo, il virus infetta le cellule della vagina.

MARIA LAURA RODOTÀ

WASHINGTON. C'era in tutti i prontuari su come non prendere l'Aids: per evitare di venire infettati dal virus, era necessario, oltre a usare i preservativi, lasciar perdere qualunque pratica sessuale che mettesse in contatto sangue e sperma. Perché, veniva spiegato, il virus contenuto nel liquido seminale, entra nell'organismo attraverso ferite aperte e penetra nelle cellule immunitarie che si trovano nel sistema circolatorio. Ora però la faccenda sembra aver assunto un aspetto ancora più preoccupante: nei rapporti anali, l'Aids potrebbe essere trasmesso direttamente alle cellule del retto, senza bisogno di sangue, tagli o ferite aperte. Sono le conclusioni di uno studio fatto da ricercatori della University of California a San Francisco e

della Scripps Clinic di La Jolla, sempre in California, i quali sostengono, nella prima uscita pubblica del loro rapporto, sull'ultimo numero della rivista medica inglese Lancet, che il virus dell'Aids può infettare direttamente sia le cellule del retto che quelle del colon. La scoperta potrebbe fornire una spiegazione a molte questioni irrisolte: perché molti ammalati di Aids, per esempio, sono affetti da cronica e inspiegabile diarrea; ma soprattutto, come mai l'Aids si sia diffuso tanto tra gli uomini gay. «Per la prima volta, inoltre, il virus che causa la sindrome di immunodeficienza acquisita è stato isolato da cellule che non appartengono al sistema immunitario o al cervello di un paziente», dice il dottor Jay Levy della facoltà di Medicina dell'Università di

San Francisco, che ha diretto la ricerca. Levy e il gruppo di La Jolla, coordinato dal dottor Jay Nelson, hanno esaminato cellule del retto, del colon e della parte superiore dell'intestino tenue, che erano state prelevate da pazienti di Aids con diarrea cronica di origine sconosciuta. E hanno individuato il virus dell'Aids nelle cellule rettili, e sue «tracce biochimiche» nelle altre cellule: un indizio chiaro della sua presenza anche lì. «I primi dubbi c'erano venuti già alla fine dell'86», racconta Levy, «ma c'è voluto un anno e più per esserne certi». La scoperta del virus nelle cellule rettili e intestinali, suggeriscono i ricercatori, può voler dire che questo virus entra nelle cellule senza bisogno di passare per lacerazioni o tagli.

E il fatto che il colon venga infettato direttamente spiegherebbe la diarrea continua, comunissima tra i pazienti di Aids. Due, secondo gli studiosi, sono i tipi di cellule a rischio: quelle della pelle del tessuto rettile e una cellula che secerne gli ormoni che controllano il livello di acqua nel colon, l'enterocromaffina. «Se quella cellula funziona male - spiega Levy - può venire la diarrea». Che l'Aids non si trasmettesse, nei rapporti sessuali, solo attraverso lacerazioni, in realtà, è un'ipotesi che circola da qualche tempo. L'anno scorso, al National Institute of Allergies and Infectious Diseases di Bethesda, nel Maryland, è stato notato che le cellule del colon e del retto hanno, sulla loro superficie esterna, una molecola detta Cd-4, che il virus dell'Aids usa come porta d'ingresso quando penetra in una cellula infettandola. Un'osservazione che indicava, almeno dal punto di vista teorico, che era possibile che il virus infettesse queste cellule. Che il fluido seminale contenesse il virus dell'Aids trovasse una via più facile di quelle fino a oggi prese in esa-

me, era venuto in mente anche a un altro medico dell'Università di California a San Francisco, Warren Winkelstein. Il quale, dopo aver esaminato a lungo un gruppo di 1.034 uomini gay, aveva concluso che l'ipotesi lacerazione era troppo riduttiva. Sempre a Bethesda, intanto, il dottor Malcolm Martin annunciava una nuova conferma: il laboratorio era riuscito a infettare cellule del colon e del retto con il virus dell'Aids. Ma non era ancora una risposta definitiva: Martin aveva usato, per il suo esperimento, cellule già cancerose. Poi, è arrivata la conferma degli scienziati californiani. Il virus, hanno verificato, attacca e prolifera anche nelle cellule normali di colon e retto. E da San Francisco e La Jolla, ora, promettono altre, preoccupanti novità sui modi in cui si contrae l'Aids. Perché ora cominceranno a esaminare se e come si infettano le cellule del pene e della vagina. E se anche quelle si riveleranno sensibili all'infezione, teorie e spiegazioni verranno di nuovo capovolte. E le paure, le percosi e i pericoli che stanno accompagnando il diffondersi dell'epidemia, inevitabilmente, aumenteranno ancora.