

Gran Bretagna: 1000 pazienti all'anno muoiono per colpa dei chirurghi

In Gran Bretagna almeno mille pazienti all'anno muoiono in camera operatoria (o poco dopo) per errori dei chirurghi, ed il rischio è molto maggiore se le operazioni sono compiute da medici «occasionalisti».

Istituto di neuroscienze inaugurato a Pechino

È stato inaugurato ieri in Cina un istituto di neuroscienze realizzato da una cooperazione tra la Fidia Farmaceutici e l'università di medicina di Pechino.

Il futuro della ricerca psichiatrica Meeting a Padova

future of mental health research» che si svolge da oggi fino a venerdì all'università di Padova. «La psichiatria sempre più scienza e finalmente una grande scienza, in armonia con le altre discipline».

L'inchiostro all'olio di soia conquista gli Stati Uniti

dei giornali e di non lasciare traccia sui vestiti e sulle armi. Introdotto in più di 50 compagnie americane a partire dall'89 e utilizzato dai tre quarti dei quotidiani ad alta tiratura.

MARIO PETRONCINI



Si progetta in Cina un enorme sbarramento sul fiume Yangtze, in uno dei luoghi più suggestivi d'Asia. Frenerà le inondazioni che flagellano l'immensa pianura?

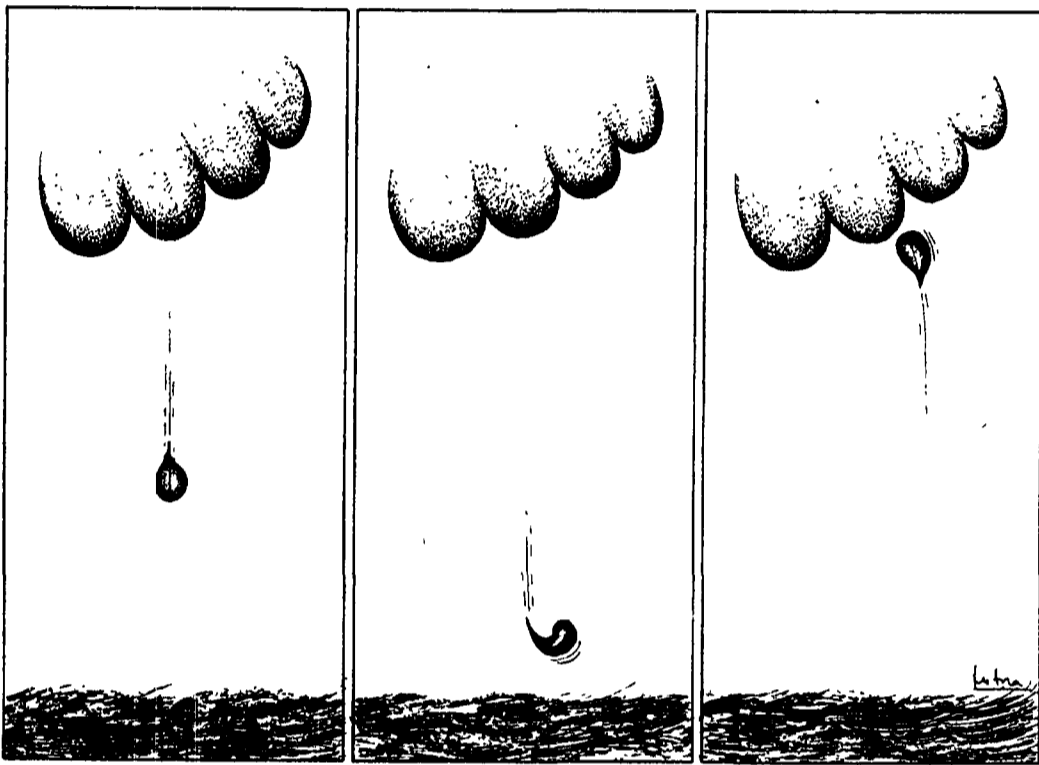
Il sogno della grande diga

PECHINO. Uno dei luoghi più suggestivi della Cina centrale, quel tratto del fiume Yangtze che scende a valle attraverso un corridoio di altissime rocce, corre il rischio di venire per sempre stravolto.

In Cina l'acqua è sempre stata, assieme, maledizione e benedizione per i contadini. L'immensa pianura centrale è infatti attraversata da grandi fiumi che consentono l'irrigazione e la crescita di una agricoltura potenzialmente prospera (ma in realtà povera) ma che, alcune volte all'anno, vanno sog-

getti a piene paurose che distruggono tutto. Il grande problema della gente della pianura è sapere quando arriva la piena e fuggire in tempo assieme agli animali. Ora, a monte dell'immensa pianura, si sta preparando la costruzione di una immensa diga che dovrebbe consentire di regolare le inondazioni.

DALLA NOSTRA CORRISPONDENTE LIMA TANBURRINO



Disegno di Mitra Divahali

to di piene di natura monsonica, enormi come durata e come intensità. La famosa piena dell'Arno che tanto danneggiò Firenze dopo 24 ore. In Cina le piene durano anche quindici giorni, la quantità di acqua è incolmabile e sfugge a ogni possibilità di controllo.

contadini cinesi coltivano all'interno degli argini, esponendosi a grossi rischi e a sicure perdite. In queste pianure sovrappopolate non è nemmeno possibile la classica manovra che si fa quando un fiume è in piena: rompere gli argini per mano d'uomo e permettere all'acqua di disperdersi per evitare danni più gravi. Perciò la Cina da sempre ha avuto questo problema: conoscere in tempo il massimo livello raggiungibile dalla piena per avere la possibilità di mettere in salvo uomini, cose, animali. Qualche primo, piccolo passo in questa direzione è stato già fatto e grazie proprio all'aiuto italiano. Questa volta, per la prima volta, è stato utilizzato un mo-

dello matematico preparato dal professor Lotti: un computer installato a Pechino e un altro nell'Anhui hanno elaborato i dati e disegnato l'andamento della piena con un anticipo di 24 ore. Qualche anno fa il professor Lotti aveva anche preparato dei modelli matematici, ora in funzione, finalizzati alla previsione delle piene del fiume Han e alla gestione del serbatoio della diga di Danjiangkou.

Ma siamo appena agli inizi. Nel frattempo, riprende appunto quota la diga sulle «Tre gole», proprio alle porte della grande pianura che quest'anno è stata devastata dalle alluvioni. Lo scenario deducibile dal progetto ha qualcosa di apocalittico. La diga verrà costruita tra il tratto medio e

quello alto dello Yangtze, salvando così la sorte della grande città di Wuhan, un importantissimo centro industriale disteso appunto lungo il tratto medio del fiume. Le cifre in ballo sono da capogiro. La centrale elettrica che sarà costruita con la diga avrà una potenza di 27 mila megawatt, una volta e mezza quella della centrale di Itapua, in Brasile, considerata finora la più grande del mondo. I lavori, nel loro complesso, prenderanno venti anni. La spesa totale, secondo i calcoli fatti da economisti sospettosi che non si sono accontentati delle cifre ufficiali e hanno tenuto conto dell'andamento del tasso di inflazione e del livello dei tassi di interesse, si aggirerà sui 286

miliardi di yuan, 69 mila miliardi di lire. Per fare spazio alla grande lago-serbatoio della diga, sarà necessario spostare almeno un milione di persone. Verranno sommersi migliaia di ettari di terreni coltivati ad aranceto, selvaggi strapiombi, famose scogliere, cimiteri con tombe di personaggi storici addirittura dell'epoca degli «Stati combattenti», risalenti a 400 anni avanti Cristo. Per permettere il passaggio delle navi da 10 mila tonnellate, uno dei veri obiettivi della diga in un paese che è letteralmente strangolato dalla mancanza di reti di trasporto-verranno costruiti dei bacini d'acqua che poggeranno su dei gradoni scavati nella roccia. Queste «conche» da

venti metri serviranno per far «scivolare» le imbarcazioni aggirando i cento metri di sbarramento in cemento costituiti dalla diga.

Il progetto, nella stessa Cina, è stato bersagliato da critiche e riserve è innegabile, ammette il professor Lotti che pure ne è un sostenitore, che dopo la diga quel paesaggio sarà completamente modificato. Le riserve si appuntano sulla grande quantità di energia elettrica che verrà prodotta, anche se presenta il vantaggio di sostituire il consumo di 40 milioni di tonnellate di carbone all'anno, fortemente inquinante. Le critiche prendono di mira lo stravolgimento dell'ambiente umano, vegetale, animale: si teme anche che andranno perse molte specie di pesci pregiati che oggi popolano il tratto delle «tre gole», come le carpe nere e argentate, i delfini cinesi, gli alligatori. Perché un'unica grande diga, hanno chiesto i critici, non invece delle dighe più piccole sistemate sui alcuni affluenti dello Yangtze, così da poter più facilmente affrontare anche il pericoloso problema del deposito dei detriti nel bacino a monte e dell'erosione del terreno a valle? La risposta è che solo con le «Tre gole» è possibile salvaguardare una delle zone più densamente popolate e più prospere della Cina.

Non c'è comunque da sottovalutare che per la realizzazione del progetto già pronto, e ora avallato dal presidente dell'Assemblea nazionale, premiato molti interessi internazionali. I paesi in ballo sono moltissimi. Al Canada è stato affidato nell'86 il primo studio di fattibilità. I francesi sono stati incaricati di esaminare i problemi connessi al trasporto dei materiali solidi. Gli svedesi si sono occupati degli scavi delle rocce, i canadesi - ancora loro - del macchinario, gli americani hanno preparato il disegno di massima del progetto, gli italiani - o meglio l'Enel che ha formato un consorzio di imprese tra le quali anche la Lotti - hanno studiato come proteggere, attraverso la creazione di due dighe provvisorie a monte e a valle, i cantieri di lavoro e come trasportare il materiale alle dighe. Nessuno di questi paesi - e le rispettive imprese - vorranno buttare al vento il lavoro già fatto e le aspettative di grandi affari che si sono create. L'Italia, già si sa, è particolarmente interessata a fornire le macchine idrauliche.

Un personal legge le emozioni Niente più segreti del cuore: arriva il «sentografo», rivelatore di sentimenti

Fino a che punto ami davvero tua moglie? E il capufficio, provi per lui una stima sincera o dissimuli in continuazione? Una nuova «macchina della verità» - messa a punto da un neuro-scienziato viennese. Il professor Manfred Clynes - p'omette novità clamorose su fronte delle emozioni: riprodurrebbe su computer le «forme» dei sentimenti e potrebbe essere in grado di rivelare con una relativa precisione che cosa si agita dentro il cuore di un uomo.

Infanzia nella capitale austriaca, emigrato in Australia con la famiglia nel 1938, lunghi soggiorni di lavoro negli Stati Uniti, il professor Clynes ha chiamato «sentografo» la sua macchina «mirabolante» e la scoperta gli ha oggi guadagnato la prima pagina sul più diffuso quotidiano americano, il «Wall Street Journal». Ma il sessantottenne studioso austriaco - che è stato amico tra l'altro di Albert Einstein ed è nipote dell'inventore del sifone per il «seltz» - non si presenta solo come un luminare della scienza a cui si deve il primo strumento da laboratorio per la misura delle onde cerebrali. Ha pubblicato anche libri di poesia, saggi letterari, roman-

All'annuale rassegna «Ars electronica» di Linz, in Austria, le ultime novità sulle produzioni che intrecciano informatica e arte. La simulazione con strutture interattive, dallo stato del pianeta Terra alle voci e alle immagini dell'attualità

Tutto il villaggio globale in un computer solo

L'annuale rassegna «Ars electronica» a Linz, in Austria, ha presentato anche quest'anno novità mozzafiato nel settore informatico. I luoghi di incontro tra arte e elettronica hanno permesso di esplorare i nuovi confini della creatività e i nuovi ambienti informatici. È stato il trionfo delle simulazioni, prime fra tutte quelle che riguardano l'equilibrio ecologico del nostro pianeta malato.

NICOLA SANI

LINZ. Ars Electronica, il festival internazionale che si tiene annualmente a Linz, in Austria, e che esplora la sottile linea di confine tra arte, scienza e tecnologia, è stato dedicato quest'anno alle conseguenze derivanti da un uso distorto e incontrollato delle macchine nei vari campi espressivi. Il sottotema era però, in termini rivoltati, il mostrare la violenza e ogni forma di degrado sociale e ambientale, attraverso i media elettronici. L'assunto fondamentale è quello che ogni dimensione della comunicazione tecnologica appartiene o, in qualche sua forma, ha una qualche relazione con la sfera dell'arte. Così, le surreali creature automatiche, cinetico, Tinguelyane, di Jim Whiting erano accanto al video sulla condizione dei palestinesi e dei sudamericani, alle aberrazioni sonore di Lydia Lunch, ai

misteri acustici di Erik Samakh, alle innumerevoli simulazioni digitali interattive, ai tragici ricordi sotterranei dell'olocausto ebraico, espressi con grande impatto emotivo ed intelligenza da Alvin Curran e Melissa Gould in una bellissima installazione (Grund Riss). Le tecnologie per la simulazione dell'animazione tridimensionale (Computers Connection Machine e Iris) permettono con software potentissimi basati in buona parte su algoritmi frattali di realizzare qualsiasi forma in movimento in uno spazio fisico. Lo hanno dimostrato le animazioni che hanno vinto il premio «Ars Electronica» di quest'anno: Karl Sims, statunitense, per «Panspermia», aggiudicatosi la statuetta della Golden Nika e Yoichiro Kawajuchi, giapponese, per «Eggy», piazzatosi al secondo posto. Immagini e

animazioni perfette quanto fredde, tese a dimostrare una sorta di processo evolutivo ciclico delle piante, attraverso un'inseminazione cosmica, violenta, nel primo caso e con strane creature uscite da uova artificiali nel secondo. Altro tipo di simulazione è quella legata alle strutture interattive, in cui esiste una precisa funzione nel rapporto interattivo tra l'uomo e la macchina. Tra le cose presentate a Linz, è stata particolarmente interessante la «Earth Station», laboratorio di simulazione delle condizioni sociali, geografiche, fisiche e politiche della Terra. In pratica per una settimana è stato possibile osservare il lavoro del laboratorio di simulazione della Santa Fe Institute di Santa Cruz, California, diretto da Gottfried Mayer-Kress, presente al festival con un nutrito numero di collaboratori. Lo stesso Mayer-Kress ci guida all'interno della complessa installazione. «La realizzazione di «CarthStation» ha due obiettivi principali: realizzare la rappresentazione grafica interattiva dello stato del pianeta; la simulazione e visualizzazione di modelli dinamici non lineari dei sistemi globali. Il nostro sistema - prosegue Mayer-Kress - non è limitato ai problemi dell'ecologia nel senso più tradizionale del termine. Abbia-

mo anche considerato gli aspetti economici, politici, militari, le condizioni delle popolazioni e la lista è destinata ad allungarsi». In sostanza il sistema del Santa Fe Institute è un gigantesco network, basato sulla grande potenzialità di immagazzinamento e simulazione delle macchine NeXT (il gioiello post Apple di Steve Jobs) accoppiate ai nuovi Macintosh II, che acquisiscono dati da diversi centri informativi sulla terra e nello spazio (satelliti). Un complesso software colloca questi dati, che possono essere testi, immagini visive (disegni, fotografie, ecc.), suoni, in directory specifiche, alle quali si accede dalle varie NeXT Machines con un sistema di navigazione ipertestuale. Mi siedo accanto a Mayer-Kress e gli chiedo di mostrarmi un esempio di simulazione; intorno a me, disposti a semicerchio, i ricercatori del laboratorio stanno lavorando come ogni giorno in California, ampliando parti del software (il sistema è ancora in progress, quindi viene ampliato e aggiornato ogni giorno), immettendo dati, collegandosi con le varie sorgenti di informazioni. Altoparlanti, grandi schermi e monitor collegati al network mandano in continuazione segnali sonori e visivi provenienti da ogni parte del mondo. Sullo schermo della NeXT Machine

di fronte al quale sono seduto appare una parte di un grafico in cui una serie di caselle connotati vari argomenti sono collegate tra loro da frecce come lo di binuocche e in qualche modo, risalendo lungo i vari itinerari ramificatissimi, si risale alla casella centrale «Homo Sapiens». Non discuto di come si arriva da questa casella a quella con la scritta «colpo di Stato in Urss». Semplicemente chiedo alla mia guida nella simulazione, di spostarsi su quella casella e di entrarvi, come Mary Poppins nel quadro del giardino inglese. Ci siamo. Da qui possiamo accedere a quella con la scritta «colpo di Stato in Urss». Semplicemente chiedo alla mia guida nella simulazione, di spostarsi su quella casella e di entrarvi, come Mary Poppins nel quadro del giardino inglese. Ci siamo. Da qui possiamo accedere a quella con la scritta «colpo di Stato in Urss». Semplicemente chiedo alla mia guida nella simulazione, di spostarsi su quella casella e di entrarvi, come Mary Poppins nel quadro del giardino inglese. Ci siamo. Da qui possiamo accedere a quella con la scritta «colpo di Stato in Urss».

dalla Nasa, dalla Fao di Roma, dal World Demographic Data di Ginevra, dal Colorado, dal Giappone. Dai centri universitari statunitensi collegati con i satelliti geostazionari; tutto viaggia attraverso le reti telematiche e viene gestito dalla stazione centrale del laboratorio di Santa Fe. Chiedo di spostarmi verso il Kuwait, dove una simulazione mostra l'attuale stato delle condizioni ecologiche derivate dai pozzi petroliferi brucianti. In pochi secondi la simulazione è disponibile, aggiornata all'ultima immagine proveniente dal satellite, in cui è possibile vedere come un enorme colonna di fumo nero sia presente nell'atmosfera su tutta l'area del Golfo, per giungere nelle sue estremità propaggini, in forma di presenza nelle piogge, fino alla costa della California e del Nuovo Messico. Attraverso diversi modelli matematici è possibile vanare alcuni parametri e vedere al variare di determinate condizioni di partenza, come cambia l'aspetto generale. Spettacolare la simulazione della fauna terrestre. Una complessa simulazione per la quale cosa è necessario un collegamento diretto con una stazione in Colorado, ci mostra la condizione delle balene sul nostro pianeta, la loro distribuzione, con possibilità di visualizzare immagini delle