

**Usa, il computer entra nei musei a disposizione del pubblico**



La foto si riferisce allo Smithsonian National Museum of American History, ed il ragazzino davanti al computer sta consultando il programma «information age», che gli fornirà tutti i dati relativi al periodo della storia americana che gli interessa. Un analogo servizio computerizzato si sta diffondendo in tutti i musei degli Stati Uniti, che hanno preso lo Smithsonian come modello di riferimento per la costruzione di un rapporto più complesso tra queste strutture ed il pubblico che le frequenta.

**Una foresta pietrificata nel lago Michigan**

Un gruppo di scienziati a bordo di un battello dotato di sofisticate apparecchiature elettroniche hanno cominciato a studiare i resti di una foresta pietrificata di almeno 8.000 anni fa sul fondo del lago Michigan, al largo di Chicago.

La foresta, scoperta l'anno scorso da sommozzatori dello U.S. Geological Survey Institute, potrebbe cambiare la storia del lago, in particolare i dati relativi alla sua grande espansione e livello attraverso i secoli, a quanto affermano gli esperti dell'Istituto. Gli studi finora condotti hanno rivelato che la vasta foresta pietrificata è composta da quercie cresciute ottomila anni fa in una pianura che nei secoli è stata sommersa dalle acque, la cui profondità varia dai trecento ai mille metri. Il battello-laboratorio è dotato di sonar e diverse altre apparecchiature in grado di appurare con certezza la vastità della foresta e le caratteristiche del suolo in cui prese a svilupparsi. Un portavoce del gruppo scientifico ha tenuto però a precisare che l'operazione è appena cominciata e che «non è certo facile prevedere quando si concluderà».

**I derivati del selenio contro l'Aids?**

La direttrice dei laboratori di ricerca dell'Istituto immunologico di Wrocław (Polonia meridionale) ha affermato che ricercatori hanno individuato sostanze organiche derivanti dal selenio in grado di potenziare le difese

cellulari e che potrebbero essere in grado di bloccare o frenare lo sviluppo del virus Aids. La professoressa Anna Ingold ha sottolineato che gli esperimenti, condotti da oltre un anno in laboratorio, su virus diversi da quello dell'Aids, hanno dimostrato che tali sostanze, poco tossiche e somministrabili per via orale, «influenzano il sistema immunitario cellulare» provocando cambiamenti che consentono di bloccare o frenare la crescita del virus. La notizia dell'individuazione di sostanze forse in grado di frenare lo sviluppo di alcuni tipi di virus dell'Aids era stata anticipata l'altro ieri, senza precisazioni, dal telegiornale polacco. La professoressa Ingold, pur sottolineando che si tratta di «una pista interessante», tiene a precisare che nessuna sperimentazione è sin qui stata fatta sul virus dell'Aids ma che «non si può escludere un effetto positivo». Sino a questo momento l'Istituto, ha detto la professoressa, non è stato in grado di fare esperienze dirette sul virus dell'Aids a causa del costo eccessivo di tali ricerche. I risultati degli esperimenti di laboratorio con le sostanze derivanti dal selenio sono stati pubblicati recentemente sulla rivista specializzata svizzera *Experientia*.

**Una navicella per studiare la «coda» della magnetosfera**

Stati Uniti e Giappone hanno firmato un accordo per il lancio di una navicella giapponese dedicata allo studio della «coda» della magnetosfera terrestre. La «coda» è quella regione sovrastante l'emisfero notturno del pianeta dove le linee del campo magnetico si allungano trascinate dal vento solare.

La navicella, costruita dall'agenzia Isas, verrà lanciata nel 1992 da un razzo Delta II. Questa è una delle tre missioni congiunte americane giapponesi previste nei prossimi anni, che segnano un'intensificazione nei rapporti di collaborazione dei due paesi. Le altre sono Solar A, un satellite per raggi X dedicato allo studio del «flare» solare, e Adeos, un satellite meteorologico.

**Convegno a Roma sulla dinamica delle galassie**

Si terrà a Roma, presso l'Accademia dei Lincei, il 17 e 18 maggio un convegno internazionale sulla Dinamica delle galassie. Verranno presentate 42 comunicazioni di cui 17 da astrofisici stranieri.

Le galassie, costituite da stelle, gas e polveri, sono i componenti fondamentali dell'Universo visibile. Lo studio della loro dinamica, cioè delle forze gravitazionali che agiscono nel loro interno, permette di rivelare la natura dei processi che ne hanno modellato la struttura e che ne determinano l'evoluzione. Le galassie si dividono in due grandi classi, le galassie a disco (tra cui le galassie a spirale come la nostra Via Lattea), in cui questa struttura è stata prodotta da una rotazione molto rapida, e le galassie ellittiche, che ruotano molto lentamente. A ciascuno di questi due tipi di galassie è dedicata una giornata del convegno.

ROMEO BASSOLI

**Intervista al demografo Antonio Golini**  
«Il fenomeno continuerà nel Terzo mondo per altri 15 anni»  
Nasce anche da un risultato positivo: è calata la mortalità

**Baby boom a due facce**

«Questo «traguardo» di cinque miliardi e trecento milioni di persone, raggiunto, secondo l'agenzia specializzata dell'Onu, dalla popolazione mondiale, non va considerato esclusivamente una iattura: è anche una vittoria dell'umanità contro la morte precoce. Ma, per cominciare a frenare la crescita, il Nord deve guardare ben diversamente al Sud del mondo». Un'intervista con il demografo Antonio Golini.

to, l'Islam, a differenza del mondo cattolico, segue con particolare ossequio i dettami religiosi.

Queste sono condizioni di base, che dovrebbero favorire in qualche modo un'azione più coordinata e in profondità. Che cosa suggerire allora per il lungo periodo?

Nello sfondo c'è un diverso rapporto con il Sud del mondo da parte del Nord. Anche qui gli imperativi sono di rigore: occorre che la crescita dei consumi, spesso insensati dal punto di vista ecologico, rallenti; e occorre che il Nord instauri diverse e nuove relazioni economiche e socio-politiche con il Sud, in modo da favorire poco alla volta la realizzazione di quelle condizioni qui accennate prima. Faccio solo un esempio. Mi diceva qualche tempo fa un economista indiano: «Noi, in India, siamo di fronte ad una condizione drammatica. Se ammoderniamo la nostra industria, apriamo spaventosi problemi di disoccupazione; se non ci ammoderniamo, verremo letteralmente strangolati dalla concorrenza e non saremo in alcun modo capaci di restare sui mercati internazionali. Ecco: qualunque strada imboccherà, il Sud del mondo sarà perduto, sempre che i rapporti rimangano egoisticamente gli stessi».

**GIANCARLO ANGELONI**

■ Cinque miliardi e trecento milioni di persone. È davvero così buio questo numero, cui ci fissa - nel mondo - la United Nations fund for population activities? È solo una sconfitta secca di un'umanità disastrosa? «No - risponde il professor Antonio Golini, demografo all'Università La Sapienza di Roma e direttore dell'Istituto di ricerche sulla popolazione, del Cnr - perché questo «traguardo», allo stato attuale, rappresenta pur sempre una vittoria dell'umanità contro la morte precoce, una conquista, non solo una iattura. Questo, si intende, vale per il passato; e, ripeto, è un passato che, a mio avviso, va visto anche in positivo».

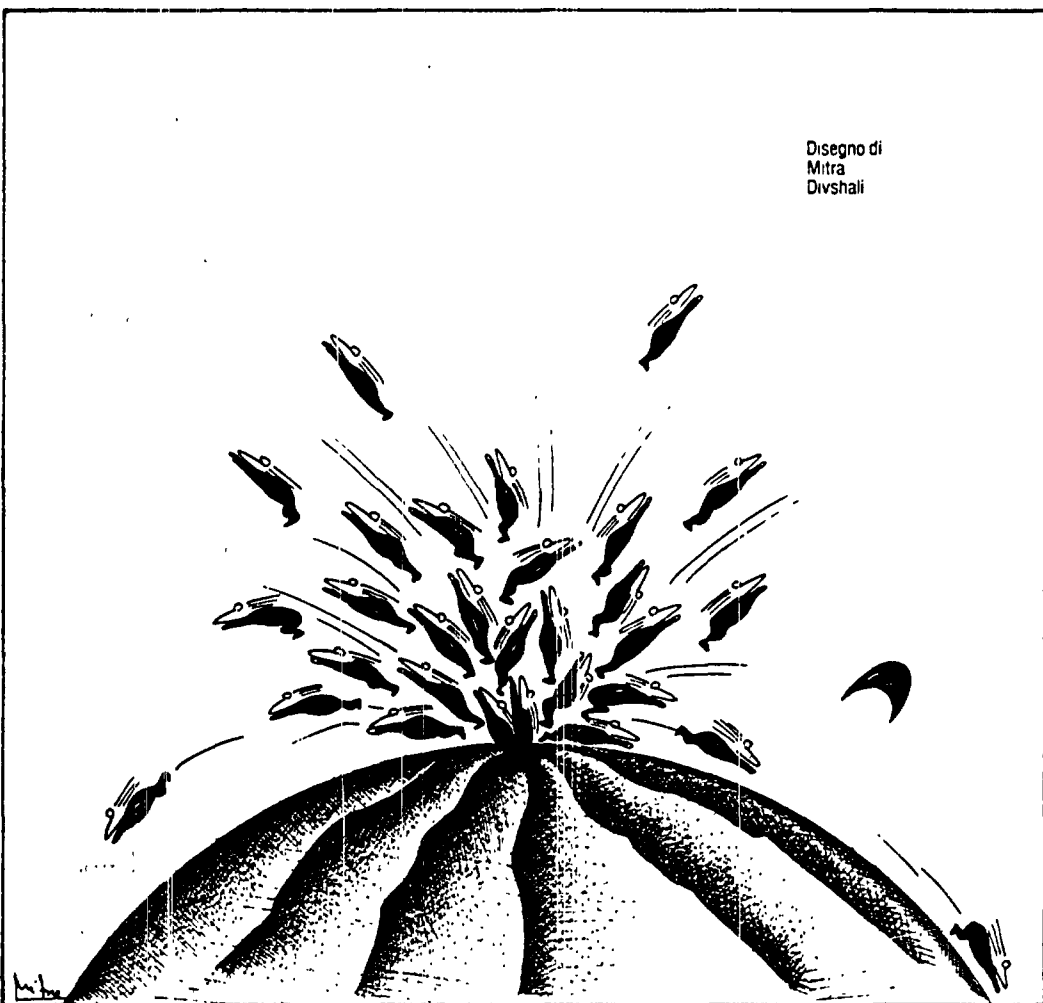
E per il futuro? Quale futuro annuncia l'analisi del demografo?

Il demografo distingue il futuro in un breve e medio periodo, da una parte, e in un lungo periodo, dall'altra. Nel primo,

che va calcolato almeno in quindici anni, sarà inevitabile assistere ad una ulteriore crescita della popolazione mondiale che, cento milioni in più o in meno, sarà di un altro miliardo e duecento milioni di persone. Questo perché il «sistema popolazione» ha una sua inerzia e, da quando si comincia a frenare al momento in cui si ottengono i primi risultati apprezzabili, passa non poco tempo.

**Allora, come frenare?**

Per ora non ci sono tutte le condizioni in vista. Direi, comunque, che in generale esse si possono riassumere così: occorrono, per il Sud del mondo, una crescita economica, una crescita dell'istruzione, una diversa posizione della donna e un avanzamento di tutta la società civile. A patto, però, che cambino alcuni modelli culturali, come ad esempio quelli islamici, nei confronti della popolazione. Perché, come è no-



Disegno di Mitra Divshali

**Miseria e ignoranza sconfiggono la pillola**

**ROMEO BASSOLI**

■ Lentamente, troppo lentamente. Eppure le donne africane sembrano modificare il loro rapporto con la maternità. Una dozzina di anni fa le senegalesi avevano 7,1 figli a testa oggi 6,6; le donne del Kenya ne avevano 7,9 oggi 6,7.

Il grande nodo demografico dell'umanità sembra essere stretto dalle mani delle donne africane. Da qui al 2025, la popolazione africana assieme a quella dell'Asia meridionale crescerà notevolmente, diventerà maggioranza nel calcolo della popolazione mondiale. Una bomba demografica che in questi anni si è tentato di disinnescare in un solo modo, avviando grandi campagne per la contraccezione.

«Ma sarebbe naïf credere nella sola virtù della contraccezione - sostengono sull'ultimo numero di *Le Monde Diplomatique* le demografe parigine Maria Cosío e Thérèse Locoh -. Lo sforzo deve essere globale e puntare sia sulla scolarizzazione che sulle infrastrutture sanitarie. Lo dice proprio l'esperienza di questi anni evidenziata dal paragone, proposto dalle due ricercatrici, tra quello che è accaduto alle donne in Africa e in America latina.

«Nel corso del decennio 1950-1960 - scrivono la Cosío e la Locoh - la fecondità nell'Africa subsahariana era comparabile a quella dell'America latina: le donne avevano in media 6,5 bambini. Nel 1989 le africane hanno mantenuto più o meno lo stesso numero (con le leggere variazioni che abbiamo mostrato, ndr) ma le latine americane hanno modificato profondamente i loro comportamenti e la media del continente è scesa a 3,6 bambini per donna».

Il dettaglio rende meglio la differenza in Colombia ogni donna ha 3,1 fig in media. In Ruanda ne ha 8. Le donne africane partoriscono troppo presto, troppo tardi, troppo in fretta. In Kenya 4 donne su dieci hanno il primo figlio prima dei 17 anni. E finché c'è fecondità c'è fecondazione.

«In Africa occorrono dei figli per avere la sicurezza (alimentare) perché è essun altro «investimento» è possibile - scrivono Cosío e Locoh -. La sterilità, là, resta la più grande maledizione. Le grandi paure demografiche del secolo scorso (epidemie, fame, tratta degli schiavi, lavori forzati per i colonizzatori) sono scritte nella memoria collettiva e occorrerà del tempo perché una nuova generazione di adulti accetti l'idea che i bambini non suonano più così facil-

mente come prima».

Ed ecco che ci si incontra con un primo nodo culturale: non basta dire «prendi la pillola» o «sterilizzati». Occorre che si realizzi un salto nel «sentire comune», nell'immaginario collettivo della discesa.

Ma questo non è facile. I paesi dove solo il 10% (e nei casi migliori il 20%) delle donne adulte sanno leggere e scrivere. E sembra un miracolo che in dieci anni, dal 1978 al 1988, la percentuale delle donne senegalesi che si sono iscritte a corsi di alfabetizzazione sia passata dall'8 al 19%. O che in Kenya il salto sia dal 17% al 49%.

Il desiderio però, a volte, non si traduce in realtà, anzi accade paradossalmente che l'innalzamento di grandi masse e le stesse, prime timide forme di contraccezione finiscono per avere un effetto negativo sulla limitazione delle nascite.

«Nelle città, quando le donne iniziano ad utilizzare qualche contraccezione più o meno adeguata - scrivono le ricercatrici francesi - abbandonano contemporaneamente le pratiche tradizionali (astinenza dopo il parto e allattamento prolungato che inibisce temporaneamente l'ovulazione) e

così l'intervallo tra una nascita e l'altra diminuisce invece di crescere».

In America latina accade il contrario. Ormai in Costa Rica sono il 66% del totale le donne che praticano con successo la contraccezione e le sterilizzate sono addirittura il 14%. Percentuali leggermente inferiori si hanno in Messico o in Colombia. Nonostante l'opposizione della Chiesa cattolica la battaglia per la limitazione delle nascite sta vincendo e oggi le donne latino americane hanno una vita sessuale paragonabile a quella delle europee o delle nordamericane. Per ora la media di figli per donna è in Sud America ancora doppia rispetto a quella europea ma l'«aggancio» dovrebbe avvenire nel 2010.

Questo percorso positivo ha radici profonde: l'80-90% della popolazione adulta sa leggere e scrivere, la diffusione di una buona infrastruttura sanitaria ha abbassato di un terzo la mortalità infantile nel corso dell'ultimo mezzo secolo.

Ecco allora che il paragone con l'altra riva dell'Atlantico trova la sua spiegazione. In America latina e in Africa i grandi programmi di pianificazione familiare hanno avuto un impatto ben diverso perché diverso era il destino riservato alle donne. Nell'uno e nel-

l'altro caso l'assistenza sanitaria e l'istruzione si sono rivelate precondizioni irrinunciabili. E spesso, come ha dimostrato un recente studio di ricercatori belgi, anche la possibilità di impiego delle donne diventa un fattore decisivo nella battaglia per evitare un drammatico boom demografico.

Ecco perché, come spiegano Maria Cosío e Thérèse Locoh, «uno sviluppo economico e sociale equo è la chiave per perseguire la diminuzione della fecondità». Ma, aggiunge, «la crisi economica attuale ritarda, piuttosto che accelerare, la diminuzione profonda della fecondità, che ne viene perciò rapidamente attenuata».

Incrociano i dati demografici con quelli occupazionali non è allora un esercizio retorico. Ma spaventoso. Nel Maghreb la popolazione in età da lavoro aumenta del 3-4% all'anno, «un India - rivela il geografo Claude Liauzu - è indispensabile creare 100 milioni di posti di lavoro da qui alla fine del secolo per assorbire gli effetti della crescita della popolazione».

Ma chi costruirà mai quei cento milioni di posti di lavoro? E se non ci sarà impiego per le generazioni della fine del secolo, che prezzo pagheranno le donne e con loro l'intero pianeta?

**Giappone e Usa guardano all'Europa nuovo leader nell'alta definizione**

■ ROMA. Sulle frontiere della tv del futuro l'Europa è più avanti degli Usa e del Giappone? Così è per l'alta definizione, così i due colossi dell'industria elettronica devono tener conto di quanto fatto di qua dagli oceani attraverso i progetti di ricerca del programma Eureka.

Lo dice Fabio Pistella, alto commissario per l'Italia, all'incontro interparlamentare che ha visto riuniti per due giorni a Montecitorio parlamentari di 19 paesi. Dice che le industrie giapponesi e statunitensi hanno dovuto aprire trattative con le industrie europee che, grazie ad Eureka, hanno sviluppato ricerche più avanzate. E così dicendo, Pistella dà l'unico brivido ad una conferenza che si è trascinata per un giorno e mezzo tra autocelibrizioni e appuntamenti saltati: tutte le sessioni sono state «tagliate» e mancata la conclusione preannunciata del vicepresidente

del Consiglio, Claudio Martelli.

Eureka, nonostante ciò, si è presentata all'appuntamento romano con cifre da capogiro: 11 mila miliardi di investimenti in ricerca applicata, quasi 300 progetti. Grande attivismo delle industrie, dei centri di ricerca, dei governi. Poco coinvolgimento dei parlamenti: perciò, nella risoluzione finale, con l'intervento tedesco si è ridimensionata - ma non annullata - la richiesta di controlli sulle attività del programma, che è ormai al quinto anno e viaggia verso il 1992 a vele spiegate. Il «controllo», chiesto in particolare dal rappresentante francese, è diventato «informazione» che i governi dovranno dare sui piani del futuro. Piani che terranno conto sempre di più - se stiamo alle indicazioni della due giorni romana - dei rapporti con i paesi dell'Est e con quelli in via di sviluppo. □ N.T.

**Uno studio Usa rivela che gli americani perdono due ore di sonno al giorno, rischiando di combinare grossi guai**

**I cronobiologi: chi non dorme non piglia pesci**

Gli americani - come probabilmente anche gli europei - dormono un'ora, un'ora e mezza al giorno meno di quanto facevano negli anni 50 e 60. Colpa della tv, dell'illuminazione artificiale, del diffondersi di tumi notturni. Ed è un grosso guaio perché, contrariamente al senso comune, chi non dorme non solo non piglia pesci, ma perde creatività e rischia di combinare terribili disastri.

**DAL NOSTRO CORRISPONDENTE SIEGMUND GINZBERG**

■ NEW YORK. Il reattore di Chernobyl esplose alle 1,23 del mattino. Quello di Three Mile Island andò in avaria alle quattro del mattino. A Bhopal l'incidente che produce la nube tossica in cui perirono 2000 persone avvenne poco dopo la mezzanotte. Secondo i cronobiologi - un numero crescente di medici, psicologi, fisiologi e matematici che si occupano dell'orologio quotidiano del corpo umano, - non è affatto una coincidenza. A barare sui ritmi della natura, a strarichiare il giorno e a fare della notte giorno si paga un prezzo, che può essere an-

che molto elevato. L'America si è accorta all'improvviso, con allarme, di dormire troppo poco. E quel che hanno scoperto su se stessi vale probabilmente per tutte le altre società industrializzate, Europa compresa. «La gente bara sul proprio sonno, e senza rendersi nemmeno bene conto di quel che sta facendo. Pensano che tutto sia Ok perché riescono a dormire solo sei ore e mezza, mentre in realtà avrebbero bisogno di dormire sette, otto o anche più per sentirsi davvero bene», spiega al *New York Times* il professor Howard Roffwarg, di-

rettore del Dipartimento degli Studi sul sonno della Southwest Medical School dell'Università del Texas a Dallas.

Soltanto accusa è la cultura del considerare il sonno tempo sprecato e la capacità di dormire poco segno di modernità e di dinamismo. «Nella nostra società potrei dire che si ha bisogno di sole cinque ore e mezza di sonno è come appuntarsi una medaglia al petto: se invece uno dice che dorme otto ore e mezza viene guardato come un verme, che manca di ambizioni e motivazioni», spiega il dottor Neil Cavely, direttore del centro per i disordini del sonno al Columbia-Presbyterian Medical Center di New York.

E invece un numero crescente di studi specialistici hanno accertato uno dopo l'altro che dormire meno del necessario diminuisce le capacità intellettuali e il senso dell'humour, rallenta i riflessi e l'attenzione, distrugge la creatività, rende più difficile provare piacere o anche ridere ad una battuta, o re ovviamente a

produrre sonnolenza, rischiosi momenti di disattenzione. Una équipe dell'Università di Chicago, diretta dalla dottoressa Eve Van Cauter, attribuisce al poco sonno una miriade di problemi clinici, da malattie cardiache, intestinali e disordini endocrini alla sterilità femminile. Secondo le statistiche ufficiali la sonnolenza è la seconda degli incidenti stradali negli Stati Uniti, subito dopo l'ubriachezza, e solo per questo mieta almeno 40.000 vittime l'anno. Insomma, chi non dorme non solo non piglia pesci ma rischia di combinare disastri per sé e per gli altri.

Gli specialisti si sono accorti che gli americani in media dormono da un'ora ad un'ora e mezza al giorno meno di quanto gli sarebbe necessario. Una recente analisi delle cartelle cliniche di 21.000 anziani, condotta dall'Istituto nazionale sull'invecchiamento, è arrivata alla conclusione che almeno 13 milioni di americani che hanno superato i 65 anni sono affetti da deficienze cro-

niche del sonno. Ma altre ricerche, come quelle condotte dalla Stanford University, dalla Brown University e dallo Henry Ford Hospital su diverse centinaia di studenti e laureati arrivano alla conclusione che dormono poco anche i giovani. Problemi di sonno insufficiente hanno anche i bambini: secondo inchieste condotte sugli alunni della California c'è stata una drammatica diminuzione delle ore di sonno rispetto alle sette e mezza, otto ore di sonno quotidiane degli anni '60 e '70. Nella storia dell'umanità una prima grossa trasformazione delle abitudini si era avuta a cavalli tra il secolo scorso e il nostro, con l'introduzione di massa delle lampadine elettriche. Prima si andava a letto col buio e ci si svegliava all'alba, era considerato «normale» dormire anche 9 ore, 9 e mezza. Ora i tempi del sonno si accorciano a ritmi vertiginosi anche rispetto a quel «codificato» con il diffondersi della civiltà industriale che ha dominato finora il nostro secolo. «Nell'ultimo decennio c'è stato un au-

mento del 50% all'anno», dice il dottor Cavey. E le cliniche specializzate in malattie del sonno come quella che lui dirige a New York sono ora 140 in tutti gli Stati Uniti mentre erano solo 25 all'inizio degli anni '80. Tra le cause di questo «compleanno» di una delle prese in considerazione è il diffondersi delle attività nell'arco di tutte le 24 ore. Secondo il Bureau of Labor Statistics, il 22% della forza lavoro Usa, cioè quasi un lavoratore su 5 fa i turni. Cui si aggiunge il crescere degli spostamenti di fuso orario, con gli orari: 330.000 voli Usa e uno stesso ordine di grandezza di voli internazionali che ogni anno «decollano per destinazioni oltre-confine, senza contare le decine di milioni di persone che fanno la spola tra una costa e l'altra del paese, attendendo alle 9 a Los Angeles mentre è già mezzanotte a New York».

Una causa più generale sono i ritmi della vita moderna, la complessità del quotidiano, cui si aggiunge un'accreciuta disponibilità di svaghi. Ci sembra quasi ieri quando le trasmissioni si spegnevano nelle nubi con l'inno nazionale ben prima della mezzanotte e non c'era la diabolica scatoletta del telecomando su cui saltellare da un canale tv all'altro per buona parte della notte. Tutto questo ha aggiunto un'insonnia artificiale di massa alle già ormai epidemiche insonnie patologiche. I rimedi proposti sinora dall'esercito dei cronobiologi - i cultori di una scienza nuovissima che non esisteva neppure dieci anni fa - sanno di palliativi, più di metodi e tecniche per meglio ingannare la natura e barare con il proprio orologio biologico che di recuperare le regole naturali del gioco. Ad esempio, recentemente era finita sulle prime pagine dei giornali Usa la grande trovata di una équipe di Boston che offriva ai 7 milioni di turisti Usa la soluzione di luci abbaglianti che illuminano a giorno il posto di lavoro e scuri impenetrabili nelle stanze in cui riposano di giorno.