

Con una tecnica all'esame in California Il terremoto sarà prevedibile

LINDSAY CLARK

I residenti della piccola città di Parkfield, che si trova sulla faglia di Sant'Andrea in California, hanno convissuto con il rischio terremoto per molti anni. L'ultimo grande terremoto ha avuto luogo nel 1966. Gli scienziati prevedono che il prossimo avverrà nel corso degli anni '90. Ma il periodo esatto resta incerto. Ora, un ricercatore crede di aver trovato una tecnica che potrebbe fornire un preallarme. Il dottor Clifford Thurber dell'Università di Wisconsin-Madison negli Stati Uniti, ha predetto con successo cinque terremoti tra aprile e settembre del 1995. Tutti erano di intensità 3,3 della scala Richter e hanno avuto luogo lungo la faglia di Sant'Andrea. La faglia di Sant'Andrea corre lungo la zona occidentale degli Stati Uniti e segna l'incontro tra la placca del Nord America e quella del Pacifico. Thurber ha misurato il lento movimento della crosta terrestre noto come *scollamento*. I mutamenti di questo movimento, detti eventi di scollamento, avvengono a non più di 2 chilometri sotto la superficie, e possono essere usati per predire segnali più profondi dei terremoti che possono avvenire anche a 40 chilometri di distanza. «C'è qualche elemento per un cauto ottimismo», dice Thurber, e terremoti sembrano avere un comune innesco. Non possiamo dire che lo scollamento causa il terremoto, ma pare che ci sia una causalità comune. In questo numero di *Nature*, Thurber paragona i suoi risultati alle

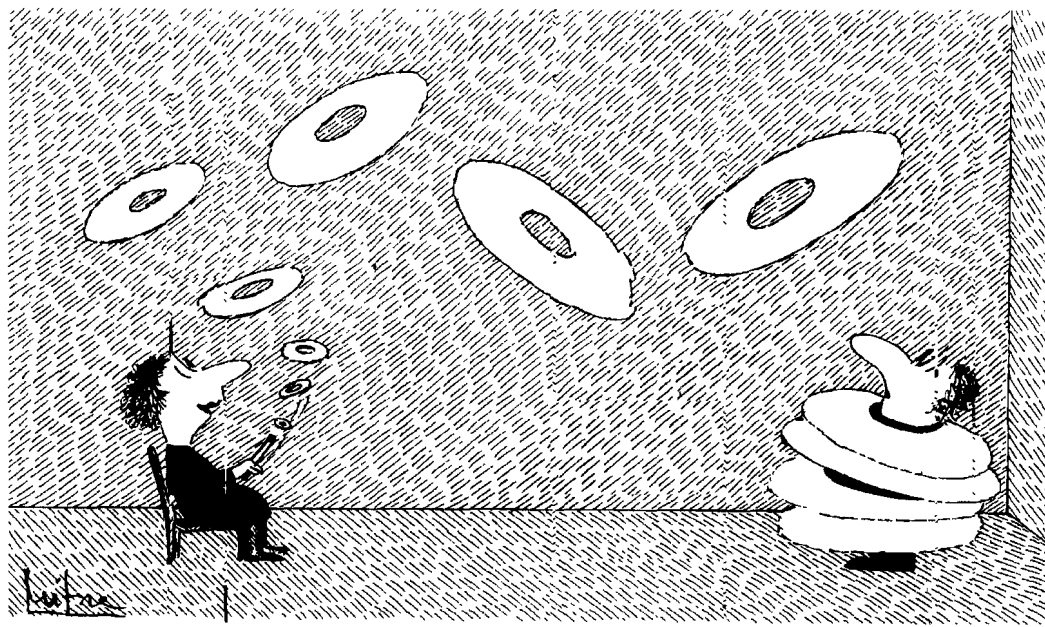


Una selezione degli articoli della rivista scientifica *Nature*, proposta dal New York Times Services.

serie storiche dei terremoti sulla faglia di Sant'Andrea e ai dati storici degli scollamenti in periodi predefiniti tra il 1970 e il 1991. Egli trova che più della metà dei terremoti di intensità superiore ai 3,3 gradi Richter possono essere predetti sulla base degli eventi di scollamento che li precedono di cinque giorni. «Se le relazioni riportate valgono per l'intera faglia di Sant'Andrea, e vengono applicate ai più grandi terremoti, il risultato suggerisce che il metodo predittivo può essere applicato a Parkfield, dice. Comunque, questa tecnica non ha successo nel 100% dei casi. Infatti, nel corso del periodo in esame, il metodo ha fornito cinque falsi allarmi e non ha predetto due terremoti. Thurber sostiene che quando fallisce la previsione di un terremoto il motivo potrebbe essere la mancanza di strumenti, come i quelli che misurano gli scollamenti, lungo l'area studiata. Thurber se la prende con i tagli di bilancio operati dal governo sul Programma Nazionale di Ricerca dei pericoli della Terra.

Gli incendi abbassano la temperatura della grande foresta amazzonica

Gli incendi che ogni anno devastano migliaia di chilometri quadrati dell'Amazzonia raffreddano il clima della zona invece di riscaldarlo, come prevedevano i sostenitori dell'«effetto serra». Lo hanno scoperto dopo un lungo studio ricercatori dell'università di San Paolo (USP) e dell'Istituto spaziale brasiliano (INPE) in collaborazione con la Nasa. La temperatura media dell'Amazzonia, che secondo le previsioni sarebbe dovuta aumentare di tre gradi negli ultimi cento anni, è aumentata solo di un terzo di grado. Nello stesso periodo, secondo i dati della Nasa, la temperatura nel resto del Brasile è aumentata di un grado e mezzo, in Antartide di 3,5 gradi, nel Sahara di 2,5, mentre nel bacino mediterraneo è diminuita di 2 gradi e nel Nord Europa e Russia è scesa di 1,5. «Le particelle di carbonio, zolfo, cloro e potassio liberate dagli incendi della foresta riflettono le radiazioni solari verso lo spazio, impedendo l'entrata del calore», ha affermato Paulo Artaxo dell'USP, uno dei responsabili della ricerca. In più, le particelle si aggregano al vapore e rendono le nubi più brillanti, aumentando ancora il riflesso verso l'alto».



IL LIBRO. Giancarlo Arnao svela i luoghi comuni sugli stupefacenti Se si droga il presidente

STEFANO BOCCONETTI

La droga? È un concetto «relativo». In una stagione di definizioni tranchant («violenza», «morte», e «perché no?» in una stagione di definizioni banalotte, comprese quelle delle «campagne» ministeriali) l'assunto di Giancarlo Arnao, uno dei padri delle politiche anti-proibizioniste, rischia di apparire trasgressiva, provocatoria e via gettando. Benché, probabilmente, sia solo di buon senso. La droga, il concetto di droga, è dunque relativo. In che senso? Anche in quello più letterale: il significato della parola, insomma, cambia a seconda del periodo, delle culture. Di più: cambia a seconda dei paesi, delle condizioni politiche dei paesi. E questa intuizione, meglio quella che è tornata ad essere un'intuizione rispetto ai luoghi comuni imperanti, spiega anche il titolo del più recente lavoro di Giancarlo Arnao: *Tutte le droghe del presidente*. Il libro comincia, infatti, con racconti che riguardano dei presidenti. Ce n'è uno che riguarda l'ex presidente americano Bush. Nel '92, durante una visita a Tokio, proprio alla cena di gala con l'imperatore, il presidente finì gambe levate sotto al tavolo. Tanta preoccupazione, fino a che il suo ufficio stampa non si premurò di far sapere che «non c'era da allarmarsi»: tutto era dovuto all'*Halcion*, un sonnifero abitualmente usato da Bush. Sonnifero più che legale in America (e in Italia) ma che invece, dall'altra parte dell'Oceano, in Inghilterra, è considerato né più né meno dell'eroina: una droga, appunto il cui consumo è proibito. E ancora. Gli stessi Clinton e Dole hanno «ammesso» di aver fumato alcuni spinelli. Ma, quasi a loro discolpa, hanno aggiunto di averlo fatto «durante gli anni '70», quando la cultura di quel paese sapeva distinguere fra droghe pesanti e droghe leggere. Cambia la droga, cambiano i consumi e il significato che si assegna all'uso di una sostanza. Ma c'è una cosa che rimane costante, almeno da molti anni: la superficialità e l'ignoranza che ispira l'attività legislativa della stragrande maggioranza dei paesi. A loro volta succubi della superficialità e dell'ignoranza dei tanti luoghi comuni. E Arnao, questi luoghi comuni li ha messi in fila uno dopo l'altro. Si dice, dicono, che la marijuana è il primo passo per arriva-

re all'eroina? Nelle comunità scientifiche non contano le impressioni, ma le ricerche. E quelle effettuate sul campo (in Olanda) dicono che appena lo 0,2% di consumatori di cannabis passa all'eroina. E ancora: si dice, dicono, che le droghe spingono alla violenza. La risposta in questo caso non può essere in una statistica. Piuttosto, negli studi medici che stanno lì a dimostrare che lo spinto a un comportamento violento è tipico da intossicazione da alcol (droga consentita quasi ovunque) mentre nessuna fra le cosiddette droghe ha un effetto farmacologico che induce all'aggressività. Il tutto serve ad una affermazione. Anche questa dettata dal buon senso, ma che oggi può apparire addirittura «radicale». Questa: non c'è nulla di più falso dell'immagine del «drogato» che ha la gente comune. Quella che dipinge il tossicodipendente buttato in strada, dedito all'accattonaggio, pronto a qualsiasi cosa. Anche ad entrare nei meccanismi della malavita. Disperati esistono, lo sanno tutti. Ma la condizione del tossicodipendente non è (può non essere) solo questa. Può esistere, insomma, una sorta di «normalità» nella sua vita. Anche se non ce la fa a smettere. E la premessa alla scelta dell'anti-proibizionismo. Che si accoppia alla scelta di legalizzazione delle droghe leggere. Che ormai ha poco senso discutere: visto che sempre più il mercato (e il consumo) degli spinelli sono alternative se non addirittura antitetici a quello delle droghe pesanti. Ma anche sull'eroina, sulla coca, sull'ecstasy, tutto è lì a dimostrare il fallimento delle politiche repressive. L'uso sotto controllo medico (supercontrollo) sta invece a dimostrare che questa è la strada per spezzare la convenienza dei mercanti. È la strada per provare a limitare i danni a tante persone, per provare a dare una vita normale anche a chi ha scelto di continuare. È la strada per garantire la libertà di scelta pure a chi vuole esplorare la cultura della droga (in un mondo che dà dignità ad altre droghe). Sono discorsi che non trovano orecchie sensibili? Ed allora a questi basterà un dato: l'Ue stima che il mercato delle droghe illegali in Italia è di 40 mila miliardi. Una tassazione, la più piccola, sulle droghe non più proibite, porterebbe nelle casse dello stato una somma pari a quella delle entrate del Totocalcio e del Lotto. È più convincente?

Mucca pazza e Alzheimer correlati?

Certi casi diagnosticati come malattia di Alzheimer potrebbero essere in realtà casi della malattia di Creutzfeldt-Jakob lo ha affermato oggi uno dei grandi specialisti internazionali in materia di encefalopatie spongiformi, il professor Dominique Dormont, del Servizio sanitario delle forze armate francesi. Già nel 1992 Dormont aveva avanzato questa ipotesi in un rapporto al Ministero della ricerca concernente la cosiddetta malattia della «mucca pazza» e la sua possibile trasmissione all'uomo. «Certe forme familiari della malattia di Alzheimer», scriveva, «si sono rivelate encefalopatie spongiformi clinicamente atipiche». Oggi ha dichiarato al giornale *«Le Monde»*: «Grazie alle tecniche di biologia molecolare ora disponiamo di nuovi strumenti che permettono di progredire su questa strada. Sembra che, effettivamente, certi casi ieri diagnosticati come malattia di Alzheimer sono in realtà malattie di Creutzfeldt-Jakob».

Prima rete informatica in Nigeria

Grazie al Centro Internazionale di Fisica Teorica (ICTP) di Trieste, presto gli scienziati della Nigeria saranno dotati di una rete informatica, con cui poter comunicare coi colleghi di tutto il mondo. L'iniziativa riguarda per ora l'Università Obafemi Awolowo di Ile-Ife, ma la National University Commission nigeriana e l'ICTP stanno concordando un programma per estendere la rete ad almeno tre altre università. Per la Nigeria si tratta della prima rete informatica. Per il Centro di fisica triestino si tratta, invece, della prima esperienza di sostegno alla realizzazione di reti informatiche nei campus universitari di Paesi in via di sviluppo che non possiedono i mezzi tecnici necessari per accedere a Internet.

E Internet raggiunge la Mongolia

La Mongolia ha un collegamento via satellite con Internet. Per questo paese, dove buona parte del sistema di trasporto è basato ancora sul cavallo, Internet è il primo collegamento col mondo esterno completamente indipendente dai suoi due ingombranti vicini, la Russia e la Cina. La connessione con Internet è stata raggiunta grazie agli sforzi della americana National Science Foundation e del Dipartimento di Stato Usa, oltre che delle autorità mongole. Tra i primi utenti, gli scienziati mongoli.

CON L'UNITA' VACANZE QUATTRO CROCIERE CON LA NAVE TARAS SCHEVCHENKO

GLI ITINERARI

Dal 27 luglio al 1° agosto
(sei giorni)

TUNISIA E MALTA

Le escursioni facoltative. **Tunisi:** visita della città e Sidi Bou Said, Cartagine Tunisi e Sidi Bou Said. **La Valletta/Malta:** visita della città, della Medina e della fabbrica del vetro, "Il meglio di Malta".

Dal 1° al 9 agosto
(nove giorni)

MAROCCO SPAGNA ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Casablanca:** visita della città, Rabat, Marrakesch. **Cadice:** visita di Siviglia. **Malaga:** Granada, Costa del Sol, Torremolinos. **Allcante:** discesa libera a terra.

Dal 9 al 14 agosto
(sei giorni)

TUNISIA E MALTA

Le escursioni facoltative. **Tunisi:** visita della città e Sidi Bou Said, Cartagine Tunisi e Sidi Bou Said. **La Valletta/Malta:** visita della città, della Medina e della fabbrica del vetro, "Il meglio di Malta".

Dal 14 al 26 agosto
(tre/tre giorni)

GRECIA TURCHIA ISOLE GRECHE

Le escursioni facoltative. **Pireo:** visita di Atene. **Volos:** visita dei monasteri, delle Meteore, Monte Pelion. **Instanbul:** (un pernottamento sulla nave): Instanbul per night, visita della città, gita in battello sul Bosforo. **Smirne:** visita alla grande area archeologica di Efeso. **Rodi:** la Valle delle Farfalle, Lindos. **Creta:** visita al museo di Eraklion e all'area archeologica di Cnosso.

Tutte le quattro crociere partono e arrivano al porto di Genova. Sono previsti collegamenti in autopullman diretti alla Stazione marittima di Genova da numerose città italiane.

QUOTE INDIVIDUALI DI PARTECIPAZIONE

NAVE INTERAMENTE NOLEGGIATA PER IL PUBBLICO ITALIANO
Tutte cabine esterne con aria condizionata, telefono, e fludiffusione

CAT TIPO CABINE	PONTE	Quote in migliaia di lire.			
		1 Dal 27/07 al 01/08	2 Dal 01/08 al 09/08	3 Dal 09/08 al 14/08	4 Dal 14/08 al 29/08
CABINE A 4 LETTI - CON LAVABO, SENZA SERVIZI PRIVATI (Docce e WC nel corridoio)					
SP Con oblo a 4 letti (2 bassi + 2 alti) ubicate a poppa	Terzo	410	670	430	1.210
P Con oblo a 4 letti (2 bassi + 2 alti)	Terzo	490	800	520	1.470
O Con oblo a 4 letti (2 bassi + 2 alti)	Secondo	520	870	550	1.320
N Con oblo a 4 letti (2 bassi + 2 alti)	Principale	550	950	580	1.600
M Con finestra, a 4 letti (2 bassi + 2 alti)	Passaggiata	580	990	610	1.700
CABINE A 2 LETTI - CON LAVABO, SENZA SERVIZI PRIVATI (Docce e WC nel corridoio)					
SL Con oblo a 2 letti (1 basso + 1 alto) ubicate a poppa	Terzo	620	1.080	650	1.860
L Con oblo a 2 letti (1 basso + 1 alto)	Terzo	660	1.150	700	1.940
K Con oblo a 2 letti (1 basso + 1 alto)	Secondo	710	1.200	750	2.030
J Con oblo a 2 letti (1 basso + 1 alto)	Principale	730	1.250	770	2.100
H Con oblo, a 2 letti (1 basso + 1 alto)	Passaggiata	790	1.350	830	2.250
G Con finestra singola	Passaggiata	1.100	1.890	1.150	3.150
CABINE A 2 LETTI - CON SERVIZI PRIVATI (Bagno, Docce e WC)					
F Con oblo a 2 letti (1 basso + 1 alto)	Terzo	950	1.690	1.000	2.900
E Con finestra a 2 letti bassi	Passaggiata	1.170	1.780	1.230	3.160
D Con finestra a 2 letti bassi	Lance	1.190	1.800	1.250	3.200
C Con finestra a 2 letti bassi e salottino	Lance	1.200	1.850	1.270	3.300
B Appartamenti con finestra a 2 letti bassi	Bridge	1.890	2.800	1.980	4.500
Spese iscrizione (tasse imbarco/sbarco escluse)		100	100	100	150

INFORMAZIONI GENERALI

La crociera offre molteplici possibilità di svago. In ogni momento della giornata potete scegliere di partecipare ad un gioco, di assistere ad un intrattenimento o abbronzarvi al sole su una comoda sdraio. Tutte le strutture sono a vostra disposizione, dalle piscine, alla sala lettura, alla sauna, ecc. Per le serate la nave dispone la Sala Feste e Night Club. Tutte le manifestazioni che si svolgono a bordo sono incluse nelle quote di partecipazione. La quota comprende la pensione completa con le bevande ai pasti.

VITTO A BORDO (A TABLE D'HÔTE)

Prima colazione: Succhi di frutta - Salumi - Formaggi - Uova - Yogurt - Marmellata - Burro - Miele - Broches - Té - Caffè - Cioccolato - Latte
Seconda colazione: Antipasti - Consomé - Farnacci - Carne o Pollo - Insalata - Frutta fresca o cotta - Vino in caraffa
Ore 16,30 (in navigazione): Té - Biscotti - Pasticciera
Pranzo: Zuppa o minestra - Piatto di mezzo -

Carne o pollo o pesce - Verdura o insalata - Formaggi - Gelato o dolce - Frutta fresca o cotta - Vino in caraffa
Ore 23,30 (in navigazione): Spuntino di mezzanotte - Menù dietetico a richiesta

M/N TARAS SCHEVCHENKO

CARATTERISTICHE GENERALI

La M/N Taras Schevchenko della Black Sea Shipping Co è un transatlantico ben noto ai crocieri italiani che ne hanno potuto apprezzare la qualità in numerose occasioni. Tutte le cabine sono esterne con oblo o finestra, lavabo, telefono, fludiffusione ed aria condizionata. La GIVER VIAGGI propone queste crociere con la propria organizzazione a bordo e con staff turistico ed artistico italiano. Stazza lorda 20.000 tonnellate: anno di costruzione 1986; ristrutturata nel 1970 e rinnovata nel 1988 • Lunghezza mt 176 • Velocità nodi 20 • Passeggeri 700 • 3 Ristoranti • 6 Bar • Sala Feste • Night Club • Nastroteca • 3 Piscine (di cui 1 coperta) • Sauna • Cinema • Negozi
Uso Singola: Possibilità di utilizzare alcune cabi-

ne doppie a letti sovrapposti come singole, pagando un supplemento del 30% sulla quota esclusa la categoria SP.

Uso tripla: Possibilità di utilizzare alcune cabine quadripie come tripla (esclusa la cabina di cat. SP) pagando un supplemento del 20% sulla quota.
Riduzione ragazzi: Fino a 12 anni, riduzione 50% (in cabina a 3 o 4 letti escluse le cabine di cat. SP) massimo 2 ragazzi ogni 2 adulti. Possibilità di utilizzare terzo letto nel salottino della cat. C pagando il 50% della quota.

Sistemazione ragazzi: Tutte le cabine ad eccezione della Cat. F e C sono dotate di divano utilizzabile da ragazzi di altezza non superiore a mt 1,50 ed inferiori a 12 anni con riduzione della quota del 50%.

Speciali sposi: Per gli sposi in viaggio di nozze è previsto uno sconto del 5% sulla quota base di partecipazione. Una Copia del certificato di matrimonio dovrà essere inviata alla società organizzatrice. L'offerta è valida per i viaggi di nozze che verranno effettuati entro 30 gg dalla data di matrimonio.



MILANO - Via F. Caesati, 32
Tel. (02) 6704810-844
Fax (02) 6704522 - Telex 335257
Informazioni anche presso le Federazioni del Pds