Trema Los Angeles



Alle 4,31 di lunedì arriva la scossa La metropoli al buio cavalcavia crollati edifici in fiamme Almeno 24 i morti Un treno deraglia Sospesi i voli per ore «Non uscite di casa» I sismologi dicono «Il terremoto potrà tornare»



La «responsabilità » dei terremoti della California – co-me quello avvenuto ieri a San Fernando – è della cosiddetta «faglia di Sant'Andrea», una frattura nelle formazioni geologiche lunga oltre 1,200 chilometri, che attraversa la California da Nord-Ovest a Sud-Est, fino al confine messicano. La faglia fa della California un regno di terremoti, una regione 10 volte più attiva del resto del mondo. La California fa inol-tre parte del cosiddetto «Anello di fuoco», la fascia di attività sismica e vulcanica che circonda il Pacifico. La maggiore fa-glia californiana è una delle manifestazioni più evidenti di attività sismica della Terra. La faglia (e le altre minori che la intersecano a formare un unico sistema), segna il limite tra la zolla nordamericana e quella del Pacifico settentrionale e separa la parte sud- occidentale della California dal resto dell'America settentrionale. Il gran numero di terremoti (al-cuni anche molto violenti, come quelli del 1857, del 1906, del 1952 e del 1971) sono causati dal movimento dei due la ti della faglia; quello del Pacifico scorre in direzione Nord-Ovest rispetto al resto del continente. Lo spostamento è in media di 3,5-7,5 centimetri l' anno; in caso di violenti sismi c'è uno spostamento improvviso anche di parecchi metri. Il terremoto di San Francisco del 1906, di magnitudo 8,3 gradi Richter, provocò uno spostamento orizzontale di sette metri dei due lati della faglia. Il terremoto di San Fernando del 1071 forescentra i lambi della faglia i della faglia della faglia della faglia della faglia. 1971, fece scorrere i lembi della faglia di due metri e provo-cò un innalzamento della stessa misura di un lembo rispetto all'altro. La faglia di Sant' Andrea è inoltre ritenuta dai sismologi potenziale sede di un terremoto catastrolico superiore a 8-9 gradi Richter. E' stato infatti valutato che il tempo di ricorrenza di una scossa sismica del genere sia di circa 140 anni e quindi la probabilità che essa si verifichi in qualche momento nel corso dei prossimi 30 anni è stimata attorno al 50 per cento. Secondo le previsioni di uno studio fatto da geofisici americani, l'ipotetico terremoto potrebbe pro-vocare fra i 3 mila e i 13 mila morti, secondo l'ora in cui il si-

Trenta secondi verso l'inferno

Terremoto a Los Angeles

La scossa è arrivata alle quattro e mezza del mattino, quando le frecways erano descrie. Qualche ora più tardi sarebbe stata una camelicina. La città di Los Angeles si è svegliata in un incubo. Migliaia di persone si sono riversate nelle strade buie. In pigiama, senza coperte, con la paura addosso. Per alcuni lo shock è stato troppo forte, il loro cuore non ha retto. Almeno ventiquat-tro i morti, le squadre di soccorso stanno ancora scavando fra le macerie. La Croce Rossa americana parla di venticinque vittime. «Negli ospedali arrivano a centinaia i feriti – ha indicato Ron Wi-se, portavoce del Cedars Sinai Medical Center – ma per fortuna la

aggior parie non è grave. L'intensità del sisma, che è stato avvertito da San Diego a Las Vegas, è stata calcolata in 6,6 gradi della scala Richter. La prima scossa è durata sessanta secondi ed è stata seguita da altre due nel giro di cinque minuti. L'epicentro è stato localizzato a Northridge, un piccolo centro nella San Fernando Valley, a 36 chilo-metri da Los Angeles. I danni sono enormi. Nella zona di Northridge sono crollati ponti ed edifici. Le tubature dell'acqua e del gas hanno ceduto. Moltissimi gli incendi. Decine di auto, parcheggiate al lati delle strade, sono esplose come bombe per il ca-

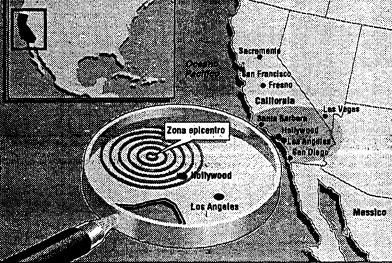
King, in questo 17 ottobre, sono stata svegliata di soprassalto da un rumore simile a una carica di bisonti e da un movimento parossistico del letto, delle pareti e del-l'intera casa. Mi sono precipitata, cercando di mantenere l'equilibrio, nella camera di mia figlia, che dormiva profondamente, per afferrarla e portarla fuori. È durato solo 30 secondi, mi è stato detto: dopo: a me sono sembrati lunghissimi: ho avuto il tempo di correre e staccare l'al-iarme della casa, cercare le scarne, infilarmi la vestaglia. afferrare Virginia e correre al-

Tutto questo alle 4,31 di mattina, buio pesto (non c'è ; luce in tutta la mia zona) e temperatura freddina, con stesse per cascarmi addosso 🧸 consiglio di staccare il gas e e pensando con una rapidità

LOS ANGELES. Nel giorno del mattino, a una serie infidedicato a Martin Luther inita di problemi. Non ho comprato la tenda, come suggeriscono le regole preventive per i terremoti. Dove dormiremo a questa notte? Non ho preparato i docu-menti: come faccio a partire o a prendere un aereo? Non so dove ho lasciato le chiavi della macchina: finiranno sotto le macerie e rimarrò bloccata qui. Cosa farò senza

> Nel frattempo, un minuto dopo che le scosse sono terminate, squilla il telefono, che miracolosamente fun-ziona ancora. È Andrea, un nostro amico che ha già caricato tutto il necessario sulla macchina, pronto a partire alla seconda scossa. Moglie e bambine si sono riparate sotto il tavolo di casa, tutto all'interno è distrutto: piatti, bicchieri, quadri e oggetti vari,ma la casa ha resistito. Gli

ALESSANDRA VENEZIA



sa dell'aftershock.

Cerco le pile per caricare una radiolina portatile che non uso da almeno 5 anni. Spero funzioni. Accendo due candele: ecco le prime noti-zie radio. È un ragazzo corso precipitosamente alla radio che sollecita alla calma. Invita a non uscire di casa: la ca-sa, infatti, rimane ed è il posto più sicuro in cui ripararsi. Sento che Santa Monica è stata : duramente colpita. Chiamo subito Teresa, che vive a due blocchi dai mare. Non risponde: il telefono squilla invano per alcuni minuti. La radio avverte di non

usare il telefono che per casi di emergenza. 👑

Virginia dorme sul divano, non si è neanche svegliata. Sarah, la mia vicina di casa arriva scalza e di corsa a chiedere una radio e una candela: non riesce a trovare la pila. Le sue bambine sono terrorizzate. Chiama Medi. che è scappato dal suo appartamento al 15º piano e la scia un messaggio dicendo che si trova da Nicolo. lo ora non rispondo al telefono, sono troppo nervosa e ho un · forte mal di stomaco. Credo è il mio primo terremoto: ne

«Un sisma come questo consente un rilascio parziale ma importante dell'energia accumulata dalla faglia» lore. Un treno con 16 carri cistema di acido solforico è uscito dai binari. Una cinquantina di edifici si è incendiata. A tarda sera i pompieri, ostacolati da un forte vento, lottavano ancora in alcuni pointi con le fiamme.

Sempre nella zona dell'epicentro un incrocio fra due strade a

scommento veloce è stato completamente divelto dalla scossa ed un poliziotto ha perso la vita sotto le macerie. Un complesso residenziale di 50 appartamenti è crollato a Northridge. Quattor-dici le vittime. Era abitato da studenti e pensionati. «Gli appartamenti al pianterreno – ha detto un portavoce dei vigili del fuoco di L.A. – sono stati schiacciati da quelli dei piani superioris. A Rancho Cucamonga, un sobborgo, una donna è scivolata

in casa mentre cercava di fuggire dopo la prima scossa ed è morta per la frattura del cranio. A Sherman Oaks, una frana ha travolto una casa e ucciso due persone. Infine un agente motociclista

della polizia è morto per il crollo di un cavalcavia. Gli ospedali hanno fatto ricorso ai generatori d'emergenza. Men-tre la polizia invitava la gente a rimanere nelle proprie abitazioni. Le scosse di assestamento si sono protratte per moltissime ore.

gli ultimi dieci anni sono stata testimone di almeno 3 o 4 altre scosse, ma questa volta diverso. Ho paura e i nervi a fior di pelle; in silenzio, distesa sul letto, aspetto l'after-shock. La radio dice che più ci si allontana dalla prima

forte. Arriva la seconda, cor-ro un'altra volta in soggiorno, urlo a mio marito di prende la struttura della porta princi pale. Pochi secondi e tutto torna normale.

Chiama Mary Jane che ta: è crollato il camino, i muri portanti sono spostati, però loro stanno tutti bene. Suona china da noi; la sua casa è al-

è Medi che mi dice che sta portanto Pier a farsi medicare. Gli è caduto un quadro sulla testa e si è fatto un ta-Accendo per l'ennesima volta la televisione: niente. Sono saltati i *cable* e non riesco a vedere nulla. Continuo a cambiare stazione radio sperando di sintonizzarmi su una locale che mi dica qualcosa della mia zona. Parlano di incendi, dicono che l'area di Hollywood è la più disastrata, citano alcuni casi di ne morte d'infarto (la cifra è : arrivata a 25, secondo la Reuter, e cambia in continuazio-

Ora sono le 9,15; è una bella giornata di sole, all'ol'ultima nebbiolina del mare. C'è nell'aria un odore di gomma bruciata, lontano,

lagata, si sono rotte le tubatu-re, chiede di venire a casa

nostra. Io chiamo Lorenzo:

gli chiedo se sta già scriven-

do il pezzo per *La Stampa*. Ha la voce arrochita e dice

che la sua casa è semidistrut-

ancora una volta il telefono:

Due autostrade vitali per le comunicazioni della grande città californiana sono state gravemente danneggiate dai terremoto. Fra queste la famosa Santa Monica Freeway sulla quale ogni giorno passano centinaia di migliaia di pendolari. Ancora peggiore il discontino di di discontino di discontino di di discontin sastro all'incrocio fra le strade nazionali 5 e 14: un calvalcavia a quattro piani è stato completamente distrutto, alcune auto sono state travolte dal crollo ed un passeggero è morto. L'acroporto della metropoli è rimasto chiuso per gran parte della mattinata. Bill Clinton, in un discorso alla nazione, ha invitato i cittadini

e le cittadine a pregare per le vittime del terremoto. Il presidente anche chiesto all'agenzia federale preposta alle emergenze di «fare tutto quello che è umanamente possibile» per soccorrere la popolazione. Il governatore della California Pete Wilson, usando i suoi poteri, ha chiesto l'attivazione di 1.500 membri della Guardia Nazionale, per destinarli ad operazioni di soccorso nell' area della California meridionale già proclamata «territorio disastra-

Ma l'incubo non è finito. I sismologi non escludono l'arrivo di altri terremoti, nelle prossime ore, provenienti da faglie diverse di quella del fenomeno d'oggi.

> verso Hollywood, s'intravvedono dei fumi grigiastri. La televisione ricomincia a funzionare, seppur parzialmente. Posso vedere solo i canali locali, molto annebbiati. Le immagini prese dall'elicottero mostrano alcuni punti delle free-way crollati, edifici distrutti. macerie ovunque. Provo a telefonare ad alcuni amici ma le linee ora sono tutte bloccate.

Ascolto il discorsò del presidente Clinton che dice di aver già parlato col governa-tore della California Wilson offrire tutto il supporto possibile. Alcune organizzazioni locali raccolgono coperte e masserizie per aiutare gli sfortunati che hanno perso la casa. È un'altra mattina losange-

lina: dalla finestra del mio studio vedo il cielo azzurro e le arance mature sull'albero, colibri che svolazzano da un fiore all'altro. Sullo schermo televisivo alcune immagini di Northridge, nella San Fernando Vallev: si vede una scuola distrutta, l'asfalto della strada divelto, i muri crolscia di un altro terremoto, il osa dirlo ad alta voce.

Un ponte dell'autostrada crollato. In alto uno dei tanti incendi

«Le scosse minori allontanano la possibilità del Big One»

Il terremoto di ieri a Los Angeles ha causato vitti- Poco, in confronto a quel «Big me e danni. Ma non è stato il «Big One»: il sisma tremendo e devastante che i geologi si attendono per i prossimi vent'anni. Anzi, secondo Pietro De Paola, presidente del Consiglio nazionale dei geologi, forse lo ha allontanato nel tempo. Le difficoltà, anche in California, della previsione. E la saggezza dei sistemi di prevenzione.

L'INTERVISTA

PIETRO DE PAOLA

PIETRO GRECO

ROMA. Laggiù, a sud di Parkfield, nella zona di Los Angeles, «la faglia ritorna ad essere selvaggia». E, dopo silenzi assoluti più o meno lunghi. scatena terremoti di potenza

La faglia è quella, famosa, di Sant'Andrea. Che si estende per l'intera California, a sud e a Francisco, e che da almeno 30 : milioni di anni incassa l'energia di scivolemanto della zolla

del Pacifico rispetto a quella del Nord America, Ouanto alla ciclica e devastante potenza con cui, a sud di Parkfield, la rilascia quell'energia, beh giudi-cate voi. 17 ottobre 1989: sisma di magnitudo 7,1 della scala Richter, 58 morti. 28 giu gno 1992: sisma di magnitudo 7,5,1 morto, 17 gennaio 1994: sisma di magnitudo 6,6: 25 morti e forse più. Poco, in confronto a quel sisma del 1854 che raggiunse magnitudo 8,4.

One» di magnitudo superiore ad 8 che i geologi attendono in un qualsiasi giorno dei prossimi 20 o 25 anni. Ma pur sempre sismi con una quantità di energia liberata spaventosa. E

Pietro De Paola è il presidente di quell'Ordine Nazionale dei Geologi che si accinge a celebrare, dal 21 al 23 gennaio a Roma, il suo ottavo Congresso nazionale, ponendo al centro dei lavori il rilancio di quella cultura, così trascurata nel nostro paese, che si riprometto di evitare che terremoti ed altri eventi della natura si trasformi-

Presidente De Paola, la prima cosa che colpisce nelle prime, provvisorie notizie che provengono da Los Angeles è che stavolta le vittime e i dannisembrano essere state di più che nel 1992,

sebbene il sisma sia stato di quasi un punto della scala Richter inferiore. Perchè?

C'è sempre un elemento aleatorio che non è in sincronia con la potenza dell'evento. Il numero di vittime che miete un sisma dipende da molti parametri. Uno è certo la potenza. Ma ve ne sono tanti altri, spesso : imponderabili. Per esempio il cedimento di un ponte dell'autostrada. Magari in un'ora di punta. o lo scop-pio di una conduttura del gas.

La faglia di Sant'Andrea nella zona di Los Angeles ha un comportamento tipico. Periodi di quiete tanto assoluta quanto apparente e poi una violenta liberazione di energia. Ed ogni volta si teme sia quella tremenda del «Big One». Tre sismi di grande potenza negli ultimi 4 anni, avvicinano o allontanano quell'evento?

È probabile che lo allontanino nel tempo. Perchè il sisma di ieri, come quelli degli anni scorsi, consentono un rilascio no quanto. parziale, ma pur sempre importante, dell'energia accumu-lata dalla faglia. Pertanto ce n'è di meno nel complesso per

prossimo «rimbalzo elastico»

tra le due zolle. Sismi di questa

intensità alta rendono un pò

meno probabile che il prossi-

mo sia un sisma ad intensità

ve si verifichi il «Big One». Ci vuole tempo per ricaricare il grilletto. Anche se non sappia-

Non sappiamo quanto. Quaicuno afferma, persino, che non sappiamo neppure se. Ma lì, in California, c'è il migliore sistema di allerta. Siamo dunque ancora così lonvedere l terremoti?

I parametri in gioco in un even-

to tellurico sono davvero molti E troppi sono ancora fuori dal

nostro controllo. Nessun modello in sismologia ha una ca-pacità di previsione accettabi-ie. Così che, è mia opinione, qualsiasi inferenza noi faccia mo rischia di essere anche molto lontana dalla verità. Mi creda la cosa più saggia oggi in fatto di sismologia più che la previsione è la prevenzione.

In fatto di prevenzione in California sono davvero all'avanguardia. Chissà quante volte si sarà sentito rivole questa domanda. Ma se sisma di leri invece di Los Angeles avesse colpito una

Non posso che darle la solita risposta. Certo i danni sarebbero stati molto superiori. Ma ciò non dipende solo dalla nostra minore attitudine a preve-nire. Le nostre sono città antiche. l'urbanistica è spesso ancora quella medioevale. Una moderna prevenzione sul tipo della «giovane» Los Angeles non è mica facile. Ma stiamo

facendo dei progressi. Non mi dirà che se non a livello di infrastrutture, alu no a livello di cultura delle prevenzione, abbiamo rag-giunto la Californiana?

Certo che no. Tuttavia dopo l'impreparazione assoluta di-mostrata in occasione dei terremoti del Friuli nel '76 e dell'Irpinia del 1980, alcune cose sono cambiate. Per esempio l'Istituto Nazionale di Geofisica ha allestito una rete sismica nazionale di assoluto valore. E buone sono anche le reti sismiche locali, Insomma, oggi ci sono gli strumenti giusti per fare una buona prevenzione anche in Italia.

Nessun dubbio che il sistema scientifico sia su standard internazionali. Ma la il sistema di protezione civile ha raggiunto livelli accetta-

Penso che abbia bisogno di esscre ancora sviluppato. Vede, come dimostra la stessa storia della prevenzione in California, il processo di miglioramento del sistema di protezione civile ha bisogno di tempi lunghi. L'importante è avviarlo in modo corretto. Ecco, oggi in Italia lo abbiamo avviato in