

Ambientalisti contro i mercanti di pantere ad Hanoi

In Vietnam, soprattutto nel tratto compreso tra città Ho Chi Minh e Hanoi, il mercato degli animali della giungla è diventato una consuetudine. Gli animali più rari e feroci si trovano ovunque: lungo i marciapiedi, davanti ai caffè, negli hotel turistici. Gli acquirenti sono per lo più commercianti giapponesi e thailandesi che, a prezzi ridottissimi, si assicurano rari esemplari di animali in via d'estinzione.

Il tè verde del Giappone ha proprietà anticancerogene?

Il tè verde, bevanda popolare in Giappone e in tutto l'Oriente, avrebbe dimostrato forti proprietà anticancerogene dopo alcuni esperimenti condotti su topi. Lo sviluppo di tumori della pelle, dell'intestino e dello stomaco diminuiva del cinquantatré per cento nei ratti di laboratorio che avevano bevuto tè rispetto a quelli che avevano bevuto acqua: lo ha affermato il dottor Hirota Fujiki dell'Istituto nazionale giapponese di ricerca per il cancro, uno dei tre scienziati che hanno guidato la ricerca e presentato i risultati.

Accordo internazionale per la tutela del clima

Germania, Austria, Svizzera e Lichenstein si coordineranno per ridurre le loro emissioni di anidride carbonica e altri gas nocivi per il clima. In un incontro a Dresda, i ministri per l'ambiente dei quattro paesi europei di lingua tedesca hanno infatti deciso di istituire un gruppo di lavoro che delinea una politica comune nel campo delle emissioni aeree inquinanti, cercando un accordo anche con gli altri paesi industrializzati. Il ministro per l'ambiente tedesco, Klaus Töpel, ha ricordato che i quattro stati hanno già deciso il bando della produzione e del consumo del clorofluorocarburi entro il 1995. Il nuovo gruppo internazionale si presenterà probabilmente alla conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente prevista in Brasile per l'anno prossimo, con un protocollo di attuazione nel campo della lotta alle emissioni di anidride carbonica.

Nuove lampadine che consumano poca energia

L'ambasciata americana a Roma le ha già adottate dando un tocco di verde agli ambienti, sia per il colore della luce prodotta che per il contenuto ecologico. Si tratta delle lampadine fluorescenti compatte, un nuovo ritrovato per contribuire al risparmio energetico. Se si diffondesse l'uso di queste lampadine - così assicurano gli esperti - si registrerebbe un concreto contenimento dei consumi, determinato dalla diminuzione dell'uso del petrolio e quindi del rallentamento dell'effetto serra. Ecco perché Lester Brown, fondatore del Worldwatch Institute e curatore del rapporto annuale sullo stato del pianeta, ha tenuto una teleconferenza via satellite nelle sedi delle ambasciate di Roma, di Hannover, di Parigi e dell'Aia, illustrando l'utilità di questo tipo di lampadine fluorescenti.

«Enetronica»: convegno internazionale a Firenze

«Enetronica», l'elettronica applicata all'uso intelligente dell'energia elettrica e delle fonti di energia rinnovabile, come quella derivata dal sole e dal vento. Questa la scienza che appassionava i milleducento studiosi di quarantaquattro paesi che, dal 3 al 6 settembre prossimo, si riuniranno a Firenze nel convegno internazionale organizzato dall'«Epe», l'European Power Electronics and Drives Association che ha sede a Bruxelles. Alle cinquecento relazioni scientifiche sull'argomento si affiancheranno esempi di applicazione dell'«enetronica» nel settore dell'agricoltura, già sperimentati nel deserto attraverso la «collaborazione» tra energia elettrica, solare ed eolica, o in quella dei trasporti. Nel corso della conferenza infatti saranno fatti circolare a Firenze una decina di veicoli di vario genere (dai monopattini alle auto) azionati da propulsori elettrici. Un computer raccoglierà ed elaborerà i dati «di bordo» dei veicoli, calcolando il risparmio in termini energetici e di inquinamento acustico ed atmosferico rispetto ai loro omologhi a benzina.

MARIO AJELLO

Il colera ormai è divenuto endemico in America latina

L'epidemia di colera, cominciata lo scorso febbraio nel nord del Perù, si avvia ormai ad essere una malattia endemica in America Latina. L'ultimo paese ad aggiungersi ufficialmente alla lunga lista delle regioni colpite è stata la Bolivia, dove le autorità sanitarie hanno annunciato l'esistenza dei primi quattro casi, riscontrati alla periferia di La Paz. Secondo altre fonti, però, i colpiti sarebbero un centinaio, e la causa della recente morte di 16 persone non sarebbe un'infezione intestinale come sostenuto dalle autorità, ma il colera. In Bolivia si teme che il contagio possa diffondersi rapidamente, perché nella città-dormitorio di El Alto, alla periferia della capitale, dove si sono verificati i primi quattro casi, solo il 3 per cento dei 450 mila abitanti ha l'acqua potabile ed i servizi igienici. Anche se in netta diminuzione, l'epidemia continua a diffondersi in Perù (finora 2.387 vittime e 238.861 casi ufficiali) ed in Ecuador (513 morti e 34.110 malati). I due paesi in cui il vibrione ha in pratica costretto gran parte della popolazione a mutare le proprie abitudini alimentari, una delle principali cause del diffondersi del contagio, un cambiamento nelle abitudini alimentari potrebbe rendersi necessario anche in alcuni paesi dell'America centrale, dove il colera è approdato nelle ultime settimane. In Messico (477 casi e 5 vittime) è stata proibita la vendita pubblica di «cebiche», il piatto nazionale a base di pesce fresco. In Guatemala, dove il contagio si espande giorno dopo giorno, i colpiti superano ormai il centinaio, e cinque persone sono già morte. Anche il Salvador è minacciato: sono stati già riscontrati una dozzina di casi, e oltre un centinaio di persone mostrano i primi sintomi.

A Napoli convegno su 150 anni di vulcanologia. I rischi ignorati, le case abusive e il timore di un'esplosione «Dovremmo fare molto di più per informare la gente»

Dimenticare il Vesuvio?

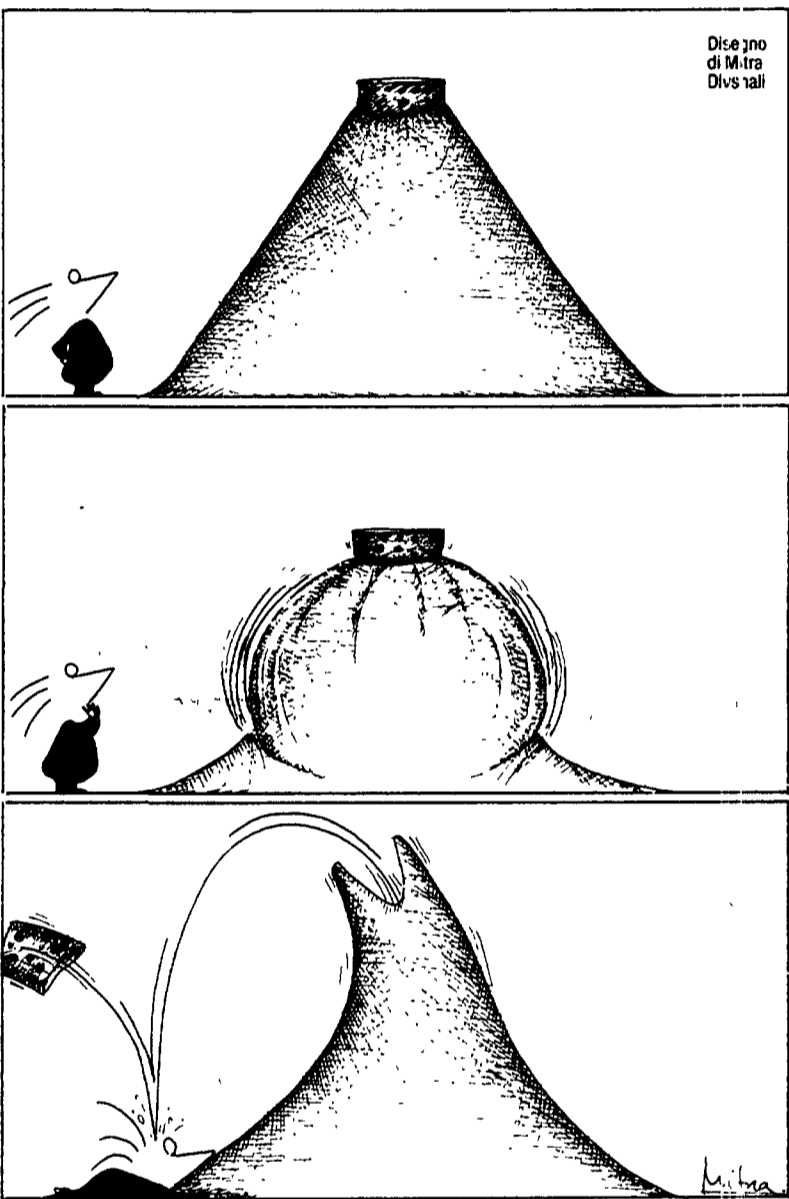
A Napoli si celebrano i 150 della vulcanologia, nata proprio con il primo osservatorio realizzato sul Vesuvio. E proprio attorno al vulcano che si affaccia sul golfo si addensa una popolazione di case abusive che sembrano non tener conto del gravissimo rischio che le sovrasta. Gli esperti infatti sostengono che il Vesuvio potrebbe svagliersi con una violentissima esplosione: ora o fra un secolo.

PIETRO GRECO

NAPOLI L'ombra elegante del Vesuvio si staglia enigmatica sul Golfo. E sui primi 150 anni della moderna vulcanologia. L'atto di nascita della nuova scienza fu infatti firmato nel 1841 da Macedonio Melloni e da Ferdinando II di Borbone con la posa della prima pietra di quell'Osservatorio Vesuviano che per decenni resterà unico al mondo. E che sarà diretto da studiosi come Luigi Palmieri e Giuseppe Mercalli che faranno la storia della vulcanologia. Da allora il Vesuvio, oltre che il più celebrato, è diventato anche il più studiato vulcano del mondo. Con alterne fortune sulle sue falde si sono arrampicate schiere di geofisici nel tentativo di rispondere a tre grandi domande. Le stesse che circolano tra i partecipanti alla International Conference on Active Volcanoes and Risk Mitigation organizzata dall'Osservatorio Vesuviano in occasione del suo giubileo ed aperta ieri a Castel dell'Ovo dal suo direttore, Giuseppe Luongo. Quali sono le forze della natura che a 5 miliardi di anni dalla nascita della Terra consentono ancora al dio Vulcano di tenere aperte 600 e più incandescenti officine sparse per il pianeta? È possibile prevedere tempi e processi di questa incessante attività? È possibile mitigare il rischio per l'uomo ad essa associato? La teoria della tettonica a zolle ci ha dato un quadro di riferimento chiaro nel quale inquadrare l'attività dei vulcani e fornire le principali risposte alla prima domanda. Lo strato più esterno, la buccia di questa strana «arancia blu» che è la Terra, è una sottile pellicola solida fratturata in tante placche. Che si muovono, urtando le une contro le altre con forza inaudita. Al di sotto di questa dura scorza tagliata a pezzi irregolari, tra i 75 e i 250 chilometri di profondità, c'è l'astenosfera. La parte superiore del mantello che, come una polpa, ricopre il nucleo interno, il nocciolo della Terra. L'astenosfera è costituita, almeno in parte, da materiale fuso. Quando se ne presentano le condizioni parte della litosfera, può riandere. Il magma, sia quello della astenosfera che quello fornito dalla rifusione della litosfera, si trova sotto pressione. Il motivo è molto semplice: su di esso grava l'enorme peso delle placche solide. Così quando trova un interstizio, un cunicolo, uno strato debole di litosfera, il magma risale in superficie. Nessuna meraviglia quindi che la gran parte dei vulcani attivi è concentrata lungo le linee di frattura delle placche. La risalita verso l'alto del magma incandescente non è incessante. Dopo un evento eruttivo la lava si raffredda e la bocca di uscita in superficie tende a chiudersi. Si forma una specie di tappo solido. Ciò spiega perché le eruzioni oltre che effusive (fuori-

uscita di lava) sono talvolta esplosive. Se la bocca di uscita è completamente chiusa, l'acqua e i gas liberati dal magma non possono uscire e si accumulano sotto il tappo solido in un modo che la pressione non è tale da farlo saltare. Provocando l'espansione esplosiva di gas e piroclasti, cioè di polvere finissima, di cenere, di detriti, di vetri e propri massi. Il vulcano può dunque essere molto pericoloso. Queste sono per grandi linee i processi con cui lavora Vulcano nelle sue officine. Qualche dubbio resta su cosa gli dia tanta forza. Negli ultimi 10 anni si è affermata una teoria, quella delle «plumes». Dei pennacchi di roccia caldissima che si contorcono nell'astenosfera e crescono al ritmo di 10 o 20 centimetri l'anno. I «plumes» sarebbero la sorgente di una delle sorgenti dell'attività vulcanica. È ancora controverso se questi pennacchi nascano all'interno dello strato superiore del mantello, entro i 670 chilometri di profondità, o se invece affondano le loro radici nella parte più interna del mantello ad oltre 2900 chilometri di profondità. Ogni vulcano ha una sua irripetibile storia, sostiene il giapponese Yokoyama, che ha lavorato per molti anni all'Osservatorio Vesuviano ed ora è in Messico. Non esiste, né può esistere, un metodo predittivo generale. Ciascuna officina ha i suoi tempi ed i suoi processi. Prevederle l'evoluzione nel lungo periodo non è affare semplice. Occorre analizzare con i metodi statistici la storia. Ed poi inferire, con molte precauzioni, il futuro. Il Pinatubo, il vulcano esploso di recente nelle Filippine, dormiva da oltre 600 anni. E nessuno pensava fosse ancora attivo. Non esistevano infatti fonti storiche scritte. Né qualcuno aveva mai indagato nella sua storia geologica. Era, dunque, un vulcano imprevedibile. Diversamen-

te vanno le cose per il Vesuvio. Sulla cui attività esistono numerose fonti storiche e di cui si conosce la storia geologica. Sappiamo così molto dei suoi ultimi 17 mila anni. Durante i quali ha avuto 8 diversi cicli eruttivi intervallati da secoli di apparente quiete, o, come la definiva Giuseppe Lombi, il vecchio direttore dell'Osservatorio, di «dinamico riposo». L'ultimo ciclo è iniziato nel 79 dopo Cristo, con una violenta eruzione che seppellì le città di Pompei ed Ercolano e tolse la vita al primo scienziato che abbia osato osservarlo nel pieno della sua collera, Plinio. Il ciclo si è protratto per circa due millenni dal 1631 al 1944 l'attività del Vesuvio non ha avuto praticamente soluzione di continuità e ha provocato 20 eruzioni, molte delle quali esplosive. Da 47 anni tace. È in «dinamico riposo». Il ciclo aperto 2000 anni fa si è dunque concluso, assicura Giuseppe Luongo. Non è che sia proprio una fortuna, nota Franco Barberi. Infatti dobbiamo aspettarci che si apra un altro ciclo. È l'apertura di un nuovo ciclo è sempre catastrofica. Il problema è che non sappiamo quanto. Le previsioni di lungo periodo sono per forza di cose approssimate. La statistica storica ci dice che potrebbe avvenire tra qualche anno come tra qualche secolo. Quando lo sapremo? Questo dipende dalle nostre capacità di previsione a breve periodo. Che sono molte, assicura Luongo. Perché possiamo regitare grazie ad un sistema di monitoraggio in continuo tutti i segni premonitori che annunciano con giorni, settimane di anticipo la fine delle ferie nell'officina di Vulcano: attività sismica; variazioni della composizione chimica del gas; variazione del campo magnetico, elettrico e persino gravitazionale. Resta l'ultima domanda. Come ridurre il rischio per la popolazione che vive nelle vicinanze di un vulcano? Beh, l'esempio ci viene ancora dal Vesuvio. Gli scienziati hanno elaborato una serie di scenari per la probabile catastrofica ripresa di attività del gigante dormiente. È tutto quanto la scienza può fare. Ora occorre che la Protezione Civile elabori un piano di evacuazione dell'altissima zona nel caso l'Osservatorio ravvisi i primi sintomi del risveglio. Il piano dovrebbe prevedere sia la creazione di infrastrutture adeguate per una rapida evacuazione di massa che l'informazione e l'educazione della popolazione. «Impresa improbabile» avverte Barberi. Perché il contesto sociale nel quale intervenire è estremamente degradato. Nella popolazione non c'è la minima memoria storica. E la percezione del rischio Vesuvio non esiste. Occorrerebbe ricreare l'una e l'altra. «Magari abbattendo alcune delle tante case abusive costruite nelle zone ad alto rischio sulle falde del vulcano» propone ancora Barberi. Ma i politici, soprattutto quelli locali, non ne vogliono sentir parlare. Per scarsità di mezzi. E per continuare tutto come prima.



Disegno di M. Fra Divisati

Il «piccolo ricovero», figlio dell'illuminismo

NAPOLI Macedonio Melloni, 36 anni, parmense, liberale, fisico formato a Parigi alla scuola di von Humboldt non chiede molto. Solo un «piccolo ricovero sulle falde del Vesuvio» da adattare ad osservatorio. Per «strappare dal seno della natura i suoi più riposti ed intimi segreti». Dopo l'iniziale indecisione, al re Ferdinando II di Borbone, piace quest'idea di strappare alla poesia e alla storia i segreti del Vesuvio. E rilancia. Mettendo a disposizione la congrua somma di 300mila ducati per costruire, riporta Antonio No-

bile, un edificio degno della magnanimità di un sovrano, delle grandiose idee di un ministro intelligente e della dignità della Scienza a cui è destinato. È il 1841. E con l'Osservatorio Vesuviano nasce la moderna scienza vulcanologica. Il vento illuminista è giunto fino a Napoli sulla punta delle penne degli intellettuali e delle baionette dell'esercito di Napoleone. Ed anche dopo la fine del «decennio francese» di Giuseppe Bonaparte e di Gioacchino Murat la capitale del Regno delle Due Sicilie

continua ad essere una delle culle europee della nuova cultura scientifica. Nel 1801 le collezioni di minerali di Fondi e Luppò hanno dato vita al famosissimo Museo Mineralogico. Nel 1807 Giuseppe Bonaparte ha finanziato la creazione dell'Orto Botanico, uno dei più grandi d'Europa. Nel 1811 Gioacchino Murat istituisce la Scuola di Ponti e Strade e nel 1812 ordina la posa della prima pietra dell'Osservatorio Astronomico a Capodimonte. Napoli è frequentata da illustri scienziati, come il geologo inglese Charles Lyell. Macedonio Melloni, che ha costruito da sé un magnetoscopio molto sensibile per lo studio del magnetismo fossile, non dura molto alla direzione dell'Osservatorio. Sarà travolto dai moti del '48 e dalla sua fama di liberale. Luigi Palmieri ne

Importantissimo passo avanti nella ricerca sugli animali transgenici realizzato da gruppi americani e inglesi. Embrioni modificati permettono di ottenere esemplari adulti che producono latte contenente veri e propri farmaci

Con l'ingegneria genetica, capre anti-infarto

E le capre si trasformarono in una farmacia ambulante. Tre diversi gruppi di ricercatori, in Inghilterra e negli Stati Uniti, hanno messo a punto procedimenti raffinati di ingegneria genetica che permettono di far nascere capre con un latte farmacologicamente attivo. Che contiene, cioè, sostanze utili contro l'infarto e contro l'enfisema polmonare. E dopo le capre toccherà anche ai bovini...

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE SIEGMUND GINZBERG

NEW YORK Latte di capra anti-infarto. Latte di pecora anti-enfisema. Dimostrato che qualsiasi mammifero può diventare una farmacia ambulante: con le opportune alterazioni genetiche, va da sé che la stalla diventa una fabbrica farmaceutica. A 110 anni esatti da quando Louis Pasteur aveva teatralmente sacrificato cinquanta pecore e una capra per dimostrare che funzionavano le sue «vaccinazioni» anti-carbonchio, l'industria farmaceutica



ed esempio, alterando geneticamente delle capre, a far sì che producano latte contenente «naturalmente» anti-coagulanti contro gli attacchi cardiaci. È un'alternativa più «organica» e certamente più economica al costoso farmaco attualmente in commercio, il Tpa, ottenuto con una complessa procedura di manipolazione e di riproduzione in provetta di materiale genetico. Ancor più facile pare sarebbe ottenere coagulanti per salvare gli emofilici. Che fosse possibile ottenere con l'ingegneria genetica latte «medicinale» era già sta-

to dimostrato con esperimenti sui topi. Avevano provato anche col latte suino. Ma topi e maiali sono difficili da mungere. In altri casi le proteine da cui ricavare i farmaci venivano da animali crudelmente macellati in laboratorio oppure dalla manipolazione di proteine umane. Il grande passo in avanti sono riusciti a farlo passando ad animali che vengono già allevati in massa per far servizio all'umanità: bovini e ovini. Un'equipe scientifico-industriale scozzese - la Pharmaceutical Proteins Ltd e l'Institute of Animal Physiology di Edinburgo - sono riusciti ad esempio ad ottenere delle pecore che producono ben 35 grammi per litro di latte di anti-tripsina, un farmaco usato per combattere l'enfisema. Fino ad ora per ottenere anti-tripsina si doveva «lavorare» grossi quantitativi di sangue umano. «La bellezza del produrre proteine e altri farmaci con la

lattazione è che un animale «normale» compie funzioni «normali»... il successo ottenuto con le capre transgeniche dimostra che è possibile produrre farmaci direttamente da animali da normali allevamento...», dice l'autore di uno dei «papers», il direttore del dipartimento di biotecnologia sperimentale all'Istituto di Scienze e Tecnologia di Edinburgo. Con il suo esperimento di inoculazione dei bacilli del carbonchio a metà pecore vaccinate e metà pecore sane a metà del 1881, Pasteur aveva convinto tutti i suoi emuli muguglianti. Invece già suscitato reazioni preoccupate. «Riducendo gli animali a fabbriche chimiche... non hanno provato alcuna «considerazione» alle enormi questioni sociali e sanitarie sia per gli animali che per gli umani che consumano questi prodotti...», protesta ad esempio Jeremy Rifkin, uno dei massimi critici mondiali contro l'ingegneria genetica. Figurarsi le organizzazioni per la protezione degli animali quando verranno a sapere che il terzo dei contributi pubblicati da «Bio-technology», il «paper» preparato dagli esperti dell'Università olandese di Leida e della Gene Pharming Inc., prescrive un metodo più economico di quello usato dai loro colleghi per manipolare i geni degli animali da latte. Negli altri esperimenti si era estratto chirurgicamente un ovulo dagli ovini o dai bovini. Io si era alterato geneticamente per stimolare la produzione della proteina ricercata, e poi lo si era reimpiantato nell'utero del mammifero-cavia. Gli olandesi hanno invece trovato un modo per usare gli ovuli di bestie già macellate. Il che, psegnaio gli esperti, è rivoluzionario, perché ammazza costa meno che eseguire un'operazione chirurgica.