

Macchie solari responsabili delle epidemie influenzali?



Esiste una correlazione tra l'iperattività delle macchie solari e le epidemie influenzali che periodicamente si scatenano sulla terra? La singolare teoria, pubblicata nell'ultima edizione della rivista «Nature», è sostenuta dai due astronomi inglesi, Sir Fred Hoyle e D. Wickramasinghe, che hanno rilevato una coincidenza di date fra le epidemie di influenza e i momenti di massima attività solare. Durante le eruzioni solari, secondo gli scienziati, aumenta la produzione di particelle cariche di elettricità che possono diventare portatrici di virus che i forti venti solari trasportano a loro volta sulla terra attraverso l'atmosfera. Il rischio di infezione, ha detto il prof. Wickramasinghe, diventa più elevato in condizioni nebbiose che facilitano l'inhalazione del virus. Per l'epidemiologo americano Paul Glezen, della scuola di medicina di Houston in Texas, si tratta di una teoria suggestiva, valida come tutte le teorie che sorgono periodicamente sulla etiologia dell'influenza che continua a rimanere misteriosa per la scienza.

Usa: lanciato il satellite «Navstar»

Un vettore «Delta 2» dell'aeronautica militare statunitense, ha messo in orbita, mercoledì scorso, un satellite «Navstar» che permetterà di localizzare le truppe attorno al globo con un margine di errore di 15 metri. Il satellite, che sarà azionato da energia solare e che pesa oltre una tonnellata e mezzo, sarà posto su un'orbita circolare attorno alla terra a 20mila chilometri di altezza. Prosegue intanto senza problemi il viaggio della sonda giapponese, lanciata dalla base spaziale di Uchinoura, che verso il 19 marzo dovrebbe portarlo a avvicinarsi fino a 18mila chilometri dalla superficie lunare. Se l'esperimento avrà successo, la sonda giapponese sarà il primo satellite lunare di un paese diverso da Stati Uniti e Unione Sovietica.

Grasso nel glutel meno pericoloso del grasso addominale



Secondo uno studio condotto negli Stati Uniti le persone che accumulano adipi nei glutei più che nell'addome andrebbero meno soggette al rischio di infarti cardiaci e a trombosi in genere. I soggetti con il grasso distribuito nelle regioni addominali avrebbero nel sangue livelli di Hdl più bassi, cioè sarebbero meno protetti contro l'aggressione aterosclerotica. Il dottor Richard Ostlund, che ha diretto la ricerca, ha spiegato che il grasso che si accumula nell'addome raggiunge direttamente il fegato, alterandone la funzionalità metabolica, mentre i lipidi che si addensano nei glutei e nelle cosce avrebbero meno influenza sulle funzioni epatiche. Siccome il fegato produce anche l'Hdl è ragionevole pensare che un'alterazione della sua funzionalità porti ad una diminuzione nella produzione di colesterolo ad alta densità.

Il telescopio orbitante è troppo delicato

Il progetto del telescopio spaziale «Hubble», il primo che permetterebbe di osservare i corpi celesti senza il velo della nostra atmosfera, diventa ogni giorno più complicato: i costi sono lievitati (100 milioni di dollari all'anno) ed è ormai chiaro che il telescopio richiederà un servizio di manutenzione molto più frequente del previsto. Ma è proprio questo che preoccupa gli astronomi, infatti lo shuttle ha un sistema di propulsione che continua a dare problemi. In particolare resta il tallone d'Achille delle guarnizioni dei razzi. Proprio una di quelle guarnizioni provocò la tragedia del Challenger il 28 gennaio del 1986, in cui perirono i 7 membri dell'equipaggio dello shuttle. Per questo l'effettiva efficienza del telescopio potrebbe subire dei gravi danni a causa dei rinvii dei lanci di manutenzione. Il telescopio potrebbe dimostrarsi un oggetto troppo delicato per le tecnologie aerospaziali.

MONICA RICCI-SARGENTINI

La ricerca italiana rimane con le gomme a terra
Falliti gli obiettivi indicati 5 anni fa dal Rapporto Dadda
Uno studio Cnr-Enea: le industrie investono troppo poco

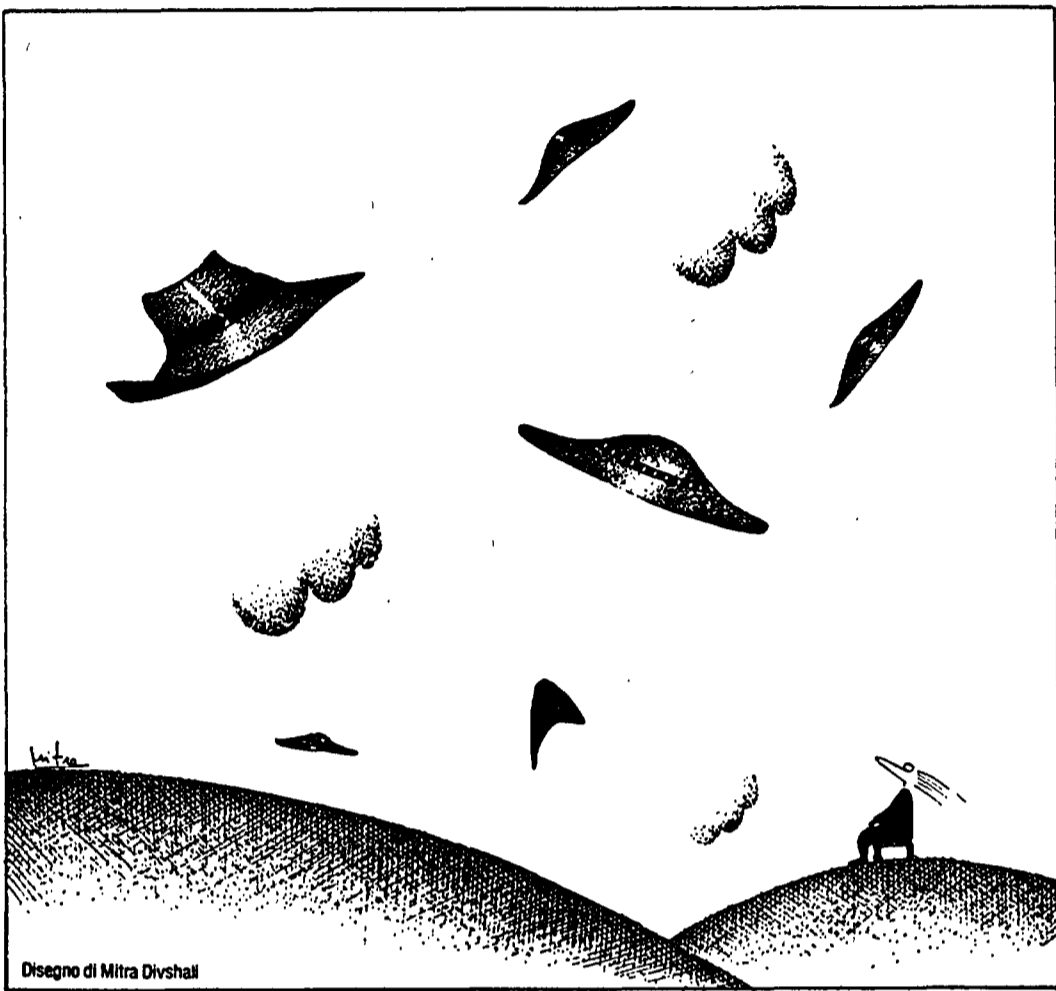
Bocciati in tecnologia

Siamo competitivi solo nel pellame, negli elettrodomestici e in genere in settori dove le tecnologie avanzate non abbondano. Abbiamo fallito gli obiettivi indicati cinque anni fa dal Rapporto Dadda. Brevettiamo poco all'estero e le industrie spendono pochissimo per la ricerca. Il quadro che esce da un convegno Cnr-Enea sulla tecnologia italiana ci consegna una sola certezza: siamo bocciati.

ROMEO BASSOLI

«L'avevano detto? Ma sì, l'avevano anche scritto, cinque anni fa, i «dodici saggi» chiamati a stilare quel «Rapporto sulla situazione e sulla prospettiva della scienza e della tecnologia in Italia» che, noto come «Rapporto Dadda», ottenne per qualche giorno le prime pagine dei giornali e per gli anni successivi l'oblio delle forze politiche e delle autorità accademiche e scientifiche italiane. Cinque anni fa, dunque, il Rapporto Dadda affermava che occorreva inserire «nella ricerca almeno 50.000 giovani a tempo pieno nei prossimi cinque anni», che occorreva «aumentare le spese della ricerca portandole attorno al 3% del prodotto nazionale lordo in un arco di 5 anni, per recuperare in tempi brevi il terreno perduto, concentrando prevalentemente le risorse in pochi settori d'avanguardia e in isole di eccellenza». Infine: «Accrescere l'impegno in ricerca svolto dalle imprese e dai privati». Siamo al 25 gennaio 1990, il tempo è praticamente scaduto. E quelle proposte sono finite nel grande libro delle buone intenzioni.

Così, ieri mattina, con qualche accenno mesto, al Consiglio nazionale delle ricerche, un convegno sulla tecnologia italiana (organizzato dallo stesso Cnr assieme all'Enea) ha preso atto del fallimento. Quegli obiettivi sono stati mancati: «Per quanto l'Italia abbia significativamente aumentato il suo sforzo per la Ricerca e Sviluppo nel corso dell'ultimo decennio, essa non è ancora paragonabile ai paesi più avanzati e l'obiettivo di destinare il 3% del Prodotto interno lordo appare ancora un miraggio», è stato detto. E la cosa, naturalmente, ha le sue conseguenze. Quelle più importanti sono citate nelle conclusioni della relazione tenuta da Daniele Archibugi e Mario Pianta - dell'Istituto di studi sulla ricer-



Disegno di Mitra Divshail

Ricerca e sviluppo nel mondo

Paesi	R&S totale in % del Pil		R&S delle imprese in % della produz. industr.	
	1979	1987	1979	1987
Usa	2.29	2.72	1.19	1.44
Giappone	2.07	2.78	1.33	2.05
Germania federale	2.36	2.71	1.66	2.10
Francia	1.78	2.28	1.00	1.22
Gran Bretagna	2.42	2.42	1.29	1.40
Italia	0.73	1.28	0.54	0.57
Canada	1.07	1.39	0.52	—
Olanda	1.88	2.21	1.11	1.37

York Times titolava in prima pagina sul «declino della spesa nella ricerca delle aziende americane» e annunciava che «per la prima volta in 14 anni la spesa per la ricerca e sviluppo delle aziende negli Stati Uniti si colloca al di sotto dell'inflazione». La cosa, più che consolare, preoccupa. Perché dimostra che è in corso un'inversione di tendenza. In compenso qui da noi la situazione è diversa: l'investimento di tendenza non c'è, le aziende continuano imperterrite a spendere la stessa, miserevole cifra per la ricerca dal lontano 1979. Undici anni fa, infatti, la spesa per la ricerca delle industrie era lo 0,54% della produzione industriale interna. L'aumento c'è stato, ma è risibile: 0,03%. In più, le

aziende hanno un'aggravante. Nel 1979 finanziavano con i propri bilanci il 92% della spesa per la ricerca. Ora siamo al 70%. Ciò significa che lo Stato è stato generoso e ha sostenuto lo sforzo industriale. Addirittura, solo i governi di Stati Uniti, Inghilterra e Francia si sono impegnati così tanto, ma c'era un trucco: erano spese militari. Da noi, per fortuna, non è andata così. Roche e niente litore alla ricerca militare, molti miliardi alla ricerca industriale. Almeno sulla carta. Poi, nella realtà, qualsiasi manager bestemmia come uno scaricatore di porto appena gli si nomina il soldo pubblico, promesso e certificato ma visto, nella maggior parte dei casi, solo con il canocchiale, là

sulla lunga strada della burocrazia. Comunque sia, il mutamento c'è stato e, quindi, «non è certamente la scarsità di finanziamenti pubblici - citiamo ancora dalla relazione di Archibugi e Piazza - a provocare la bassa intensità di Ricerca e Sviluppo dell'industria italiana».

Nel corso del convegno romano, uno studio dell'Enea presentato da Giovanni Amendola e Antonio Perrucci mostra che il nostro paese è competitivo praticamente solo nel campo della pelletteria, del cuoio, della moda. Insomma, un Made in Italy non proprio eccitante. Anzi, sostengono Amendola e Perrucci, «quello che si delinea per l'industria italiana dei beni a tecnologia avanzata è una situazione di manifesta difficoltà, peraltro in sensibile aggravio rispetto all'inizio del decennio». La ricerca ha dimostrato che il nostro paese è in disavanzo su due terzi di 170 prodotti high-tech identificati come i più significativi.

In singolare coincidenza, sempre ieri a Bruxelles Filippo Maria Pandolfi, vicepresidente della commissione Cee, e Cesare Annibaldi, responsabile delle relazioni esterne della Fiat, hanno sostenuto che la spesa europea per la ricerca è aumentata del 3,6% negli ultimi anni, contro il 6,6% degli Stati Uniti e l'8,8% del Giappone. Troppo poco, quindi, per il Vecchio Continente. Pandolfi e Annibaldi chiedono genericamente di spendere di più, ma non accennano al fatto che oggi sono soprattutto le aziende a doversi impegnare in uno sforzo maggiore. Gli Stati sembrano aver preso sul serio il proprio compito.

Sembra invece che sia proprio la struttura industriale privata a concepire la ricerca come un optional, nonostante le affermazioni di grande attenzione ai futuri destini del prodotto high-tech. Così l'Italia resta il paese delle scarpe, degli stilisti, degli elettrodomestici. Il convegno di Roma ha indicato due strade per il futuro: aumentare la specializzazione in quelle che siamo costretti a chiamare «isole di eccellenza» e accelerare il processo di integrazione internazionale negli altri settori. Sperando che il lupo giapponese non faccia di noi, italiani ed europei, un solo boccone.

Uno studio inglese su «Nature» rilanciato (male) dalla stampa
«Presto un'esplosione dell'Etna»
Paura, ma i geologi smentiscono

«Le anticipazioni d'agenzia di uno studio condotto sull'Etna da alcuni geologi inglesi e pubblicato sulla rivista «Nature», non corrispondono al contenuto dell'articolo», lo afferma il professor Franco Barberi, a commento di alcune notizie che parlavano di devastanti esplosioni paragonabili a quelle del St. Helen, del 1980. Secondo gli studiosi i due vulcani hanno caratteristiche profondamente diverse.

NINNI ANDRIOLO

CATANIA. La paura si è diffusa di prima mattina. «Etna», previsioni catastrofiche: titolavano i giornali locali. Ieri, nei paesi che gravitano attorno alle pendici del vulcano, per ore la gente non parlava d'altro. Poi le dichiarazioni dei vulcanologi catanesi hanno ridimensionato il panico anche se le preoccupazioni, quelle di sempre, tra la gente sono rimaste. Le notizie d'agenzia riportate dalla stampa, parlavano chiaro. Secondo le conclusioni alle quali si sosteneva fossero giunti alcuni geologi inglesi e pubblicate dalla rivista «Nature», l'Etna dava segni di entrare in una nuova fase eruttiva, «che potrebbe rivelarsi di una potenza tale da eguagliare la devastante esplosione del vulcano St. Helen, avvenuta nel 1980 negli Stati Uniti». Secondo le notizie d'agenzia gli scienziati della

West London Institute, avevano notato alcune deformazioni sul vulcano, durante osservazioni effettuate fra il 1980 e il 1988 e avevano constatato un movimento di materiale verso l'alto che aveva creato una crescita di circa tre metri lungo l'orlo occidentale del cratere. Questo accumulo di pressione - si diceva tra l'altro - potrebbe portare al collasso del cono vulcanico, ad un'eruzione gigantesca e ad una produzione di una massa lavica enorme. A conferma di ciò si citavano le dichiarazioni del professor W.Y. McGuire secondo il quale, tra l'altro, «il pericolo di un futuro smottamento delle pendici del monte, se non imminente, sta aumentando». A sbalzarci sulla sedia sono stati, ieri, i vulcanologi dell'Università di Catania. Il so-

Lo hanno ottenuto negli Stati Uniti grazie alle biotecnologie
Sarà utile per risolvere alcuni problemi alimentari, ma chi ci guadagnerà?

Quel nuovo granturco supernutriento

Un annuncio dagli Stati Uniti: è stata creata in laboratorio una nuova varietà di mais, con l'inserimento di un gene che produce un importante aminoacido, la lisina. Con le biotecnologie il granturco vedrebbe incrementato il proprio potere nutritivo, un'acquisizione importante dato che questo cereale rappresenta una componente essenziale nell'alimentazione dell'umanità. Ma chi godrà i frutti di tale scoperta?

NICOLETTA MANUZZATO

Nella narrazione del Popol Vuh, la Bibbia della popolazione Maya, le divinità creatrici modellano i corpi dei primi uomini con impasto di mais. Viene così simboleggiata l'importanza rivestita da questo cereale nella dieta di tutta la regione centro americana. Il granturco venne infatti introdotto in Europa solo dopo la scoperta del nuovo mondo, divenendo ben presto, sotto forma di polenta, una componente essenziale dell'alimentazione nelle nostre campagne. Una cosa però si ignorava nel vecchio continente: che il mais non è un alimento completo. La sua lamina è carente di alcuni aminoacidi, sostanze chimiche che costituiscono un po' i mattoni delle proteine: fra questi in particolare la lisina e il triptofano. Se tale carenza non viene compensata con l'assunzione di altri cibi, può

provocare gravi malattie. Ne fecero le spese i nostri contadini con la triste piaga della pellagra. Perché simili disturbi non colpivano i popoli centro americani? Questi, nella loro saggezza millenaria, avevano adottato particolari accorgimenti per equilibrare la dieta. Cucinavano infatti la pannocchia di mais tutta intera (in molti villaggi dell'interno lo fanno ancora), compresa la parte centrale, assai dura e non commestibile, che contiene però il tanto importante lisina. Ceneri di cottura unite all'acqua di cottura servivano a estrarre dalla pianta la preziosa sostanza, attuando una sorta di primitiva reazione chimica. Un classico esempio di adattamento di una popolazione all'ambiente circostante e alle sue risorse. Oggi si ritorna a parlare della lisina per una notizia che ci giunge

sempre dall'America, questa volta l'America supertecnologica dei laboratori genetici statunitensi. Due imprese consociate, la Biotechnica International di Cambridge, nel Massachusetts, e la Plant Science Research di Minnetonka, nel Minnesota, hanno annunciato di essere riuscite a inserire nel granturco un gene che codifica per la lisina, che produce insomma l'importante aminoacido. Della nuova acquisizione scientifica non si sa molto di più: i ricercatori naturalmente si mantengono nel vago, aspettando che la loro creazione sia protetta da brevetti. Un punto va però sottolineato, per comprendere la portata della scoperta. Il granturco appariva finora quasi impenetrabile a interventi biotecnologici. «Per i cereali ci sono infatti grossi difficoltà a rigenerare le piante partendo da singole cellule» ci spiega il dottor Mario Motto, direttore della sezione di Bergamo dell'Istituto sperimentale per la cerealicoltura. «L'istituzione scientifica che dipende dal ministero dell'Agricoltura, sulla nuova varietà non abbiamo informazioni dirette - afferma ancora il dottor Motto - ma se è vero quanto riportato dalla stampa, si tratta del primo caso di inserimento di

un gene utile nel mais. Tre anni fa il laboratorio californiano di una consociata della Sandoz introdusse nel granturco un gene che conferiva resistenza a un antibiotico, la kanamicina. Quello però fu solo un esperimento. Qui invece ci potrebbero essere importanti ricadute commerciali, anche se non prima di uno o due anni, necessari per le sperimentazioni stabilite dalla legislazione statunitense. Quanto al gene utilizzato in questo caso (la cui provenienza è mantenuta ancora top secret), secondo il dottor Motto potrebbe derivare da batteri, gli organismi unicellulari che prendono parte a diversi processi metabolici naturali. Quali saranno i prossimi interventi che avranno come protagonista il granturco? Ora che la strada è stata aperta, l'ingegneria biologica potrebbe porsi come obiettivo un aumento della produzione, la creazione di varietà resistenti alle malattie o ai parassiti, oppure ulteriori incrementi del valore nutritivo del cereale. Il mais, destinato nei paesi industrializzati in gran parte alla produzione di mangime, a livello mondiale rappresenta ancora una delle colture chiave per l'alimentazione umana. Le biotecnologie applicate al mais potranno avere dunque