

Giappone: trovato un enzima che blocca la crescita dell'Hiv

Un enzima che - per ora soltanto in provetta - blocca la proliferazione del virus dell'aids impedendo la formazione dell'acido ribonucleico (Rna), cioè il materiale genetico del virus, è stato messo a punto in un istituto di ricerca governativo giapponese. Ne dà notizia il quotidiano Yomiuri. L'enzima è chiamato ribozima e secondo i giapponesi, sarebbe molto più efficace di analoghe sostanze allo studio negli Usa. Kazumasa Tahira, del Fermentation research institute di Tsukuba a nord-est di Tokyo, ha detto che esperimenti con il ribozima da lui sviluppato hanno condotto alla frammentazione dell'acido ribonucleico nel virus dell'aids in quattro punti vitali anziché in uno come fanno i farmaci anti-aids in uso. Secondo Tahira, alcune equipe mediche americane stanno compiendo esperimenti di terapia genica con enzimi di questo tipo su malati di aids, ma sono finora riusciti a interrompere l'Rna del virus dell'aids in un solo punto, con efficacia ridotta. A causa della mutazione del virus dell'aids i tipi di enzimi esistenti talvolta falliscono l'obiettivo e non riescono a bloccare l'acido ribonucleico. Tahira ha invece localizzato alcuni punti che hanno meno possibilità di essere colpiti dalle mutazioni del virus e ha messo a punto un ribozima che blocca la replicazione del virus in quattro punti contemporaneamente.

Un piano per salvare i cactus dall'estinzione

Dal 15 giugno prossimo un lotto gruppo di cactus rari sarà sottoposto a livello internazionale ad una tutela più rigorosa con il divieto di importazione ed esportazione degli esemplari selvatici. Sono stati infatti incluse nell'elenco della massima tutela («appendice 1») della convenzione internazionale «Cites» tutte le specie di «ariocarpus» e «turbinacatus» (i cosiddetti cactus spirali) nonché quattro specie di «melocactus»: si tratta di piante succulente dalle regioni centroamericane minacciate nel loro habitat naturale. I cactus, infatti, pur essendo largamente riprodotti in cattività con tecniche artificiali, sono ancora oggetto in tutto il mondo di un traffico clandestino di piante strappate dal loro ambiente originario (soprattutto in Messico). Un prelievo illecito che comporta gravi conseguenze se si considera - ricordano i responsabili dell'ufficio italiano «traffico» (l'associazione che presso il «wwf» indaga sui traffici illegali di organismi viventi) - che alcune di queste piante grasse hanno un habitat ormai ridottissimo che si misura soltanto in metri quadrati.

Due pesci-cavie a bordo dello Shuttle per studiare il mal di spazio

Tra i membri d'equipaggio della prossima missione spaziale della navicella statunitense Shuttle ci saranno due grossi pesci rossi, delle carpe colorate che serviranno a studiare le origini del mal di spazio. Ne ha dato annuncio all'università di Nagoya il professor Shigeo Mori dell'istituto di ricerca ambientale che ha proposto alla Nasa l'invio delle carpe a bordo dello Shuttle. La sua proposta si basa sulla particolare resistenza di questi pesci agli stress e alla formazione anatomica del loro orecchio interno, molto simile a quella dell'orecchio umano dove hanno sede i terminali nervosi del senso d'equilibrio. Trenta carpe di 25 centimetri circa di lunghezza, ha precisato Mori, sono state scelte come candidate alla missione spaziale, 15 normali e 15 alle quali è stato prelevato l'otolita, piccolo organo nel quale risiede il senso dell'equilibrio. Le carpe, allevate nel lago Yamato, vicino a Nagoya, noto in Giappone per i suoi pregiati pesci rossi, hanno già cominciato i voli d'addestramento all'interno di speciali contenitori di plastica e saranno presto inviate alla Nasa dove ne verranno selezionati uno con e uno senza otolita da inviare nello spazio.

Vertice di Rio Ultimatum cinese: «0 noi o il Dalai Lama»

«0 noi o il Dalai Lama». Il primo ministro di Pechino Li Peng ha minacciato il boicottaggio cinese del vertice mondiale di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo se il leader spirituale tibetano sarà in quei giorni nella città carioca. E il governo brasiliano - assicura il quotidiano «O Globo», che ne ha dato notizia - sta già negoziando con Lodi Gyari, rappresentante del Dalai Lama per limitarne la presenza ai primi giorni del vertice. Il Dalai Lama è stato invitato al simposio dei leader parlamentari e spirituali, indetto dalle organizzazioni non governative (Ong) fra il quattro e l'otto giugno, in parallelo al secondo vertice della terra (unced) convocato dall'Onu dal tre al 14. Ma in realtà i 112 capi di stato e di governo saranno a Rio solo dal 12 al 14 e al premio nobel per la pace sarà quindi richiesto di andarsene il giorno otto.

MARIO PETRONCINI



Crisi del pronto soccorso, Usa come l'Italia/1
Strutture sovraffollate, malati lasciati sulle ambulanze
La stretta reaganiana allo Stato sociale colpisce gli ospedali

Fort Alamo della sanità

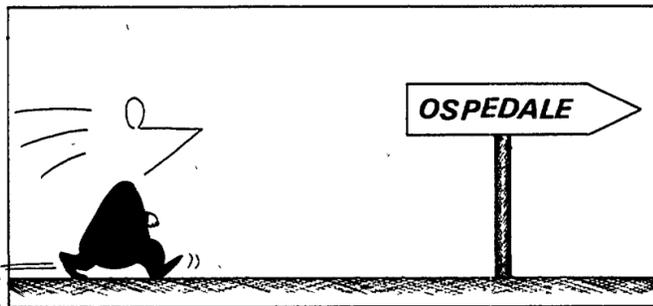
Negli Stati Uniti il sistema sanitario è vicino al punto di rottura. I servizi di pronto soccorso e i centri traumatologici sono ormai alla paralisi: molti sono costretti a chiudere, altri sono sovraffollati. La carenza di assistenza medica fuori dall'ospedale costringe molta gente a rivolgersi al pronto soccorso per interventi di routine. Le conseguenze: costi elevatissimi per l'ospedale e servizi inadeguati.

CARLO GNETTI

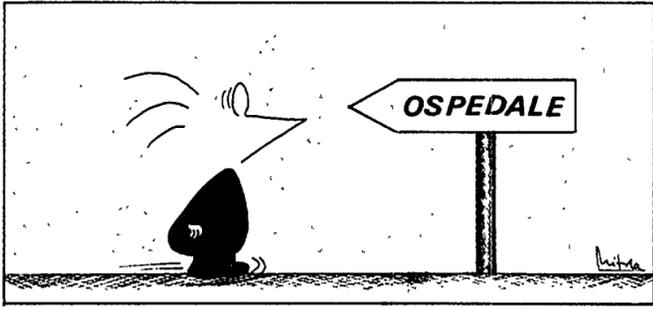
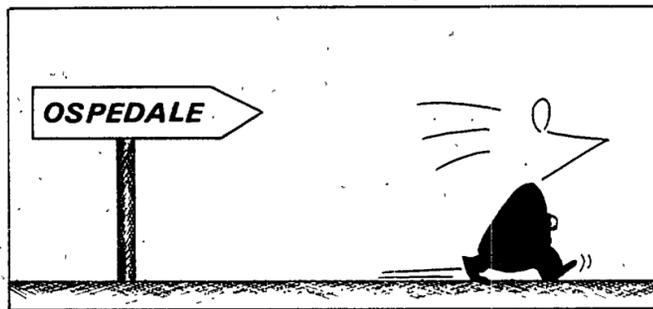
L'ambulanza corre a sirene spiegate verso il pronto soccorso. Il malato in condizioni critiche viene respinto perché l'ospedale non ha letti liberi, oppure perché mancano gli strumenti o il personale medico per quel tipo d'intervento d'urgenza. Inizia così l'odissea del malato tra un ospedale e l'altro, che in certi casi può provocare un danno irreparabile e persino la morte del malcapitato: tutto ciò non succede solo in Italia ma è diventata ormai la realtà quotidiana in larga parte dei civiltissimi Stati Uniti, paese dove peraltro vi è abbondanza di ospedali e dove il tasso di occupazione dei letti disponibili non supera in media il 65%.

Ciò che ha portato la situazione vicina al punto di rottura, tanto da costringere le direzioni sanitarie a prendere seri provvedimenti, è la paralisi dei due terminali più sensibili della struttura ospedaliera: i servizi di pronto soccorso e i centri traumatologici (trauma centers, attrezzati per la rianimazione e le terapie intensive, ma dove è possibile anche eseguire trapianti, chirurgia plastica e operazioni più complesse). Sono sufficienti pochi dati per avere la dimensione del fenomeno: secondo un recente rapporto dell'American Hospital Association si è passati da 30 milioni di visite annuali effettuate da servizi di pronto soccorso e centri traumatologici nel 1965 a 82 milioni nell'80 e a 92 milioni nel '90, mentre il numero totale di letti è sceso da 7123 a 6649. In particolare nel decennio 1980-1990 negli ospedali di Seattle vi è stato un incremento di visite al pronto soccorso del 104%, a Cleveland del 59%, a Los Angeles del 93%, a Dallas del 32%, a Chicago del 29%.

Anche città molto più piccole come Nashville nel Tennessee, Providence nel Rhode Island e Saint Petersburg in Florida hanno avuto aumenti del 50% e oltre. In totale nell'ultima decade le visite al pronto soccorso sono aumentate del 21,5%. Vi sono casi limite come quello di Greenville, città di circa 44.000 abitanti, che ha avuto in un solo anno 48.000 visite ai servizi di pronto soccorso degli ospedali cittadini. Secondo una ricerca effettuata nel 1988 dall'Istituto nazionale



Disegno di Mitra Divshali



menter. Nei servizi di pronto soccorso degli ospedali della Grande Mela sono transitati 3,2 milioni di persone nel 1990 e solo il 17,5% sono stati poi ammessi. Il 28 agosto 1991 il Journal of the American Medical Association ha pubblicato uno studio dell'Harbor Ucla Medical Center di Torrance (California) da cui risulta che in un mese l'8,2% dei pazienti che erano transitati al pronto soccorso se ne erano andati senza farsi vedere dopo aver aspettato una media di 6,4 ore; il 46% di questi era stato visitato brevemente pur avendo bisogno di cure immediate; il 25% era stato respinto pur avendo bisogno di cure entro 48 ore; tre pazienti avevano avuto interventi chirurgici d'urgenza; solo l'11% infine era stato ammesso in ospedale entro una settimana.

Quali sono le cause del collasso? Secondo Raske il problema del sovraffollamento è legato in particolare all'aumento dei casi di Aids, di malattie mentali e di nascite in condizioni critiche, nonché alle conseguenze dell'uso dei cocktail di crack e cocaina. Non a caso, la città di New York ha conosciuto una fase di minore emergenza quando l'epidemia di Aids è diminuita rispetto al trend molto elevato che aveva durante gli anni '80. Oggi negli ospedali di New York ci sono circa 2100-2200 pazienti con Aids. In compenso - sottolinea Raske - sono aumentati i casi di tubercolosi, una malattia tipica da sovraffollamento, con uomini e donne, e di pazienti sieropositivi, appartenenti in genere alle classi sociali meno agiate.

Ma non è solo l'aumento di certe patologie o la comparsa di nuove malattie (recentemente Chicago è stata colpita da un'epidemia di influenza particolarmente virulenta che ha provocato l'innalzamento degli ospedali della città) a spiegare il fenomeno. «I servizi di pronto soccorso - spiega il dottor Piero Antonino, neurologo dell'ospedale universitario di Milwaukee, Wisconsin - vengono sempre più usati dalla gente comune per avere un'assistenza sanitaria "di routine". Questo fenomeno è legato in primo luogo all'incremento del numero di cittadini che hanno perso o che non

hanno mai avuto l'assicurazione sanitaria, numero stimato intorno ai 34,4 milioni; oppure che ne hanno una insufficiente, come quella garantita dal governo federale (medicaid), il fatto che la gente si rivolga al pronto soccorso anche se non ha nulla di urgente è dovuto essenzialmente alla carenza di assistenza medica fuori dall'ospedale». In questo senso il problema riguarda l'intero sistema sanitario degli Stati Uniti. Difatti i servizi di pronto soccorso hanno finito per sostituire il ruolo che una volta aveva il medico di famiglia: è una situazione che danneggia sia il paziente che l'ospedale a causa degli alti costi che ne derivano. Il pronto soccorso - continua Antonino - è progettato ed equipaggiato con personale e apparecchiature funzionali a un certo numero di pazienti che vengono ammessi e dimessi in un breve periodo di tempo e che si presentano in una fase acuta della malattia o in una situazione di emergenza. Se non conosce il paziente e la sua cartella clinica il medico del pronto soccorso deve cominciare da zero, ad esempio ordinando test già effettuati o del tutto inutili.

Una ricerca sulle strutture sanitarie del distretto della Columbia, commissionata nell'88 dall'Associazione degli ospedali di Washington, mette bene in luce l'impatto dell'assistenza «di routine» sui servizi di pronto soccorso: il 24% delle ammissioni negli ospedali tramite pronto soccorso nell'anno preso in esame risulta composto da pazienti non assicurati, con patologie che potevano essere prevenute se i pazienti fossero stati presi in cura da un medico privato. Quando vi è sovraffollamento l'ospedale non è più in grado di prestare servizi adeguati, a cominciare dai letti disponibili per finire alle terapie intensive o altro di cui hanno bisogno soprattutto i casi più urgenti. Inoltre ci si trova spesso di fronte a problemi di ordine burocratico relativi agli orari e alla flessibilità del personale, nonché alla possibilità di effettuare nuove assunzioni. Senza contare che si sono diffuse enormemente le cause giuridiche intentate dai pazienti per mancata o carente assistenza medica.

Per il suo secondo compleanno il telescopio fotografa un astro caldissimo

Hubble scopre una stella

Il telescopio Hubble ha fotografato una stella supercalda (200 mila gradi centigradi) che si trova all'interno di una nebulosa della grande nube di Magellano. Lo hanno reso noto gli scienziati della Nasa in occasione della festa di compleanno per Hubble. Il telescopio infatti è stato lanciato in orbita due anni fa. Nel 1993 alcuni astronauti dovrebbero raggiungere Hubble per riparare i difetti dello specchio.

RENÉ NEARBALL

Festa di compleanno per Hubble alla Nasa. Per celebrare adeguatamente i suoi due anni in orbita intorno alla Terra, il telescopio spaziale lanciato in collaborazione con l'Agenzia spaziale europea ha regalato agli astronomi una stella da primato, trentare volte più calda del Sole, che ha individuato in una galassia vicina alla Via Lattea. «È la più calda catalogata finora», ha spiegato ieri ai giornalisti Sally Heap, ricercatrice dell'ente spaziale americano. Al centro di volo Goddard nel Maryland, gli astronomi esultano: nonostante i problemi ottici che hanno accompagnato il telescopio subito dopo il lancio, Hubble ha dimostrato di «non vederci poi così male». La matematica certezza che qualcosa non andava i con-

tro, le specifiche del progetto. Le polemiche che seguirono furono a volte aspre, se non altro perché il telescopio che per una serie di circostanze ha aspettato per sette anni il lancio, costava, al momento di andare in orbita, centocinquanta volte il suo peso in oro. Con le immagini della festa di compleanno la Nasa si è rifatta: «I dati riportati da Hubble - ha precisato John Bachall, professore di fisica teorica all'Institute for advanced study di Princeton, e presidente dell'American Astronomical Society - hanno decisamente cambiato il nostro modo di pensare in alcuni campi dell'astrofisica, come per esempio, la formazione delle galassie. Per non parlare poi dell'ulteriore conferma di tutte le leggi della fisica, in particolare modo di quelle della relatività». Recentemente, Bachall ha messo a punto un metodo per «pesare» le galassie, che, consentendo una precisione di più o meno il due per cento, è il più efficace fino ad ora proposto. Il metodo impiega in modo decisivo il Hubble per misurare la deviazione del fascio di luce di luce emesso da un quasar «di riferimento» per la determinazione della massa della galassia.

La stella «supercalda» fotografata da Hubble (200 mila gradi centigradi) si trova all'interno di una nebulosa della Grande nube di Magellano, una galassia molto vicina alla Via Lattea. Buoni risultati ha dato anche l'esperimento europeo della «Paint Objects Camera»: grazie alla telecamera ultrasensibile dell' Esa, è stata fotografata all'ultravioletto un'aurora boreale di Giove. Consentirà di approfondire gli studi sui campi magnetici del pianeta e la loro influenza sulla temperatura e la composizione chimica e i venti sul Polo Nord. Resta in programma comunque la missione per riparare il magnifico apparecchio che negli auspici della Nasa doveva aprire all'uomo un nuovo occhio sull'infinito. In occasione del compleanno gli scienziati dell'ente spaziale americano hanno infatti anche annunciato che ci dovrebbero pensare gli astronauti di uno Shuttle in partenza dalla Terra nel novembre 1993. Tra i loro compiti, sostituire una delle telecamere di bordo e installare altre ottiche in grado di correggere il difetto degli specchi. In altre parole: Hubble, il primo telescopio «miopia» nella storia dello spazio, sarà anche il primo a portare «lenti a contatto».

Dal granchio con cinquemila sensi al paguro «apriscatole» e il gambero «sparabotti»

Furbo, superdotato crostaceo

Un paguro-Maciste in grado di tagliare la latta come fosse burro. Un granchio «più veloce» che percorre una distanza pari a tre volte la sua lunghezza in un secondo. Un gambero che produce uno schiocco così violento da stordire la sua preda. Gli uomini hanno cercato di imitare i crostacei, ma non è sempre semplice: i granchi ad esempio hanno cinquemila sensi. Potremo mai sperare tanto?

MIRELLA DELFINI

C'è un paguro, il Birgo latro, che nelle isole dell'Oceano Indiano dove vive, ha spedito d'un colpo solo, anche nel nome, la fama del gatto. È vero che il felino ruba con la destrezza e la lievità di un borsaiolo, mentre il Birgo ha l'aria torva di un rapinatore di Tir, e la tutto con la forza, aiutato dalle sue dimensioni: è lungo una trentina di centimetri, e l'apertura delle zampe passa abbondantemente il mezzo metro. Le pinze, trasformazioni delle zampe davanti, sono semplicemente formidabili. Un esemplare capitato per le mani nientedimeno che di Darwin scappò da una scatola di latta, dopo averne sollevato il coperchio che era stato assicurato con un robusto filo di ferro, e dopo averne crivellato, a colpi di pinza le pareti. Non esiste cibo conservato in scatola che gli capiti a tiro e

Per un altro crostaceo a dieci zampe, un granchio questa volta, gli zoologi hanno perfino scomodato Omero, e l'hanno chiamato Ocypode, il «più veloce», utilizzando l'aggettivo greco che si addiceva all'eroe Achille. I meno esperti in lingua antica parlano di granchio fantasma o granchio coniglio, ma farebbero meglio a dire granchio lepre: sulle spiagge tropicali dove vivono, al minimo cenno di pericolo o di disturbo lui si mette a correre come un forsennato, e non si fa in tempo a vederlo che è già sparito in qualche tana sotto la sabbia. Chi ha misurato il suo sprint ha trovato un valore di un metro e mezzo al secondo. Il che vuol dire che siccome il granchio fantasma è lungo non più di 5 centimetri, questa specie percorre trenta volte la sua lunghezza in un secondo. Un gallo, che è lungo mezzo metro, per rispettare i rapporti dovrebbe superare abbondantemente la barriera del suono.

Un gambero, decapode a pancia lunga, macuro cioè della specie Karide, l'ha pensata ancora più eccentricamente: una delle sue zampe anteriori è diventata ridicolmente grossa, e la pinza si è modificata fino a trasformarsi in una specie di dito pollice che va a incastrarsi in una cor-

rispondenza cavità del «palmo della mano». E quando va a incastrarsi lo fa con una tale violenza da produrre uno schiocco forte come uno sparo. Non è che Caride ami i pedanti: il suo scopo non è il divertimento, ma il pranzo. Si acquatta tranquillo e paziente dove trova un rifugio adatto, e aspetta. Quando qualche ignaro pescetto gli passa a tiro, spara, e lo schiocco è così «raffomante» e fonda d'urto così violenta che il passante resta stordito, e prima che possa riprendersi il pranzo è cotto, per il Caride, naturalmente. E dire che quando gli 007 occidentali andarono a liberare certi ostaggi trattenuti prigionieri in un aereo, tutti si sorpresero della loro tecnica d'assalto, che consisteva in uno scoppio assordante e nell'accendersi di una luce fortissima per stordire gli avversari. Che gli uomini abbiano copiato il vero cervello. In più si dice che i macuri ne abbiano due. Di che? Ci siamo capiti benissimo. Uno serve per cominciare e l'altro per continuare il discorso. Furbo come sono, i granchi sanno anche assoldarsi dei gorilla per difesa personale: prendono due meduse piccole ma ferocemente urticanti, le stringono nelle chele, e per chi si avvicina sono qua-