

Una razza sconosciuta di topi?



Settantasette centimetri di lunghezza, 3,8 chilogrammi di peso. Francamente troppo per un topo. Eppure sono le misure di un super ratto trovato e ucciso l'altro giorno in un pollaio di un paese del Mendrisiotto, sul lago di Lugano, in Svizzera. Il museo luganese di storia naturale pensa addirittura di trovarsi di fronte ad una specie mai conosciuta prima. Il mammifero ha il pelo marrone e le dimensioni ben più grandi di qualsiasi tipo di ratto noto.

Nuovo rinvio del lancio dello Shuttle

La Nasa ha annunciato ieri che il lancio dello Shuttle Discovery in programma per il 22 agosto è stato rinviato ai primi di settembre. È la quinta volta che l'ente spaziale rinvia il lancio, il 26° di un programma di ricerche virtualmente bloccato da 29 mesi a seguito della tragedia del Challenger. In un laconico comunicato diramato a Cape Canaveral (Florida), la Nasa si limita a rendere noto il rinvio senza fornire spiegazioni. Secondo voci peraltro non confermate, il lancio potrebbe aver luogo il 4 settembre sempre che la preparazione del Discovery proceda regolarmente.

Un computer per regolare la temperatura della casa

Il giusto calore in inverno ed un fresco confortevole in estate sono assicurati da un sistema elettronico «intelligente» che controlla la temperatura degli ambienti. Si tratta di «Caldorobot», ideato e realizzato dalla società Csea di Torino con l'aiuto finanziario della Cee. Senza doverlo programmare in precedenza, l'apparecchio raccoglie in modo autonomo i dati relativi alle condizioni degli ambienti e, di conseguenza, interviene sui sistemi di riscaldamento e condizionamento variandone la temperatura finché si raggiunge la climatizzazione ideale. «Caldorobot» a mano a mano che acquisisce informazioni, diventa sempre più «esperto» nel dispensare caldo o freddo ed il suo uso può portare un taglio dei costi del riscaldamento ed aria condizionata fino al 40 per cento.

In Germania 2.091 casi di Aids

Alla fine di maggio i casi complessivi di Aids in Germania erano 2.091. Lo ha reso noto il ministero federale della Sanità di Bonn. 905 pazienti sono già morti. Il 75 per cento dei casi di Aids, secondo il ministero, riguarda uomini omosessuali o dediti a rapporti con ambidue i sessi. Intanto il governo regionale di Magonza, in Renania Palatinato, per prevenire la trasmissione del virus dell'Aids e di altre malattie virali ha reso obbligatoria la disinfezione di tutti gli strumenti che vengono usati in trattamenti terapeutici, da barbiere e parucchierie, manicure, pedicure, per fare tatuaggi e in varie occasioni anche dalle esperte di cosmetica.

La cura dell'influenza arriverà dallo spazio?

Lo scienziato australiano Graeme Laver, capo del reparto di ricerca sull'influenza della scuola John Curtin dell'Università nazionale di Canberra, ritiene di essere giunto alla soglia di una tra le più grandi conquiste dopo la scoperta della penicillina. Tutto dipenderà dalle cure di cristalli enzimatici dell'influenza attualmente in orbita intorno alla Terra a bordo di una stazione spaziale sovietica. Il dottor Laver, un chimico organico che da 30 anni è alla ricerca di una cura contro l'influenza, ha detto alla stampa che l'assenza di peso nello spazio, favorisce la crescita dei cristalli di neuraminidase, un enzima che permette al virus dell'influenza di invadere le cellule umane. Cristalli più grandi e perfetti consentirebbero un più facile esame della loro struttura e di conseguenza di quella del virus. La conoscenza della struttura esatta del virus faciliterebbe la scoperta di un suo inibitore.

Nuovi compiti per i laboratori di Ispra

Il Consiglio dei ministri della ricerca delle Comunità europee, presente per l'Italia il ministro prof. Antonio Ruberti, ha approvato il programma relativo alle attività del Centro comune di ricerca (Ccr) per il periodo 1988/91. Il 70% del Ccr è costituito dai laboratori di Ispra. A questa parte del Centro comune viene affidato un nuovo importante compito non più limitato alla sola problematica della sicurezza degli impianti nucleari. Infatti l'attività di Ispra sarà finalizzata all'intera problematica del rischio industriale per le varie tipologie di impianti. Lo stesso avverrà per i problemi della protezione ambientale che saranno affrontati in tutti i loro aspetti.

GABRIELLA MECUCCI

Parla Maddox, direttore di «Nature»  
Oltre un secolo di divulgazione scientifica  
«I giornali non sono abbastanza sensibili»

La scienza nella cruna dell'informazione

Da 120 anni «Nature» è la voce ufficiale degli scienziati di tutto il mondo e rappresenta la fonte più autorevole alla quale attingono giornali e televisioni quando si tratta di annunciare qualche importante scoperta, sempre puntualmente riportata dal settimanale inglese. Con John Maddox, che ne è il direttore dal 1980, abbiamo parlato del futuro e dell'importanza della divulgazione, della sua qualità e di alcuni dei temi che affasciano, appassionano e talvolta spaventano l'opinione pubblica mondiale: l'inquinamento ambientale, i problemi etici e la Grande scienza coperta dal segreto militare.

CLAUDIO CARLONE

Da oltre un secolo pubblica le scoperte scientifiche di maggior rilievo in ogni settore della ricerca, compresa quella riportata in un laconico annuncio di una trentina di righe apparso nel 1953 a firma di Francis Crick e James Watson. Iniziava molto cautamente, più o meno così: «Vorremmo proporre un nuovo modello per la struttura dell'acido desossiribonucleico...». L'articolo, che rimarrà come una pietra miliare nella storia della biologia, svelava finalmente il più importante dei segreti della vita, la forma a «doppia elica» del Dna, la molecola che contiene tutte le informazioni utili per qualsiasi organismo.

È solo un esempio di come «understatement» (o, se preferite, sobrietà) e credibilità marcino di pari passo da circa 6.000 settimane sull'autorevole rivista inglese «Nature», come ogni cronista è ormai abituato a definirlo quando riporta una notizia già apparsa sulle pagine del settimanale britannico. Tanto autorevole che il 12 maggio scorso è bastato un titolo un po' più ad effetto su un articolo di Christian De Dreu per mettere in allarme i mass media di tutto il mondo. La scoperta del «secondo codice genetico» da parte di un gruppo di ricercatori americani non avrebbe però offuscato la gloria di Watson e Crick, quanto piuttosto alimentando molte polemiche nell'ambiente degli addetti ai lavori che ridimensionava in pochi giorni l'intera vicenda. Ma intanto la notizia aveva occupato le prime pagine di tutti i quotidiani.

John Royden Maddox è diventato il direttore di «Nature» nel 1980, dopo oltre vent'anni di collaborazione alla prestigiosa testata. Quando nel 1955 abbandonò l'Università di Manchester, dove insegnava fisica teorica, per diventare corrispondente del «Guardian» e poi consigliere delegato della Macmillan & Co Ltd, la divulgazione scientifica aveva tutt'altro ruolo nel panorama limitato della comunicazione d'allora. Oggi i suoi editoriali vengono letti con molta attenzione dagli ambienti politici, economici ed accademici legati al mondo della scienza e della tecnologia. Quella che proviene dall'osservatorio privilegiato al numero 4 di Little Essex Street a Londra, sede della redazione di «Nature», insomma, è un'opinione che conta.

Come nasce questo successo, mister Maddox? Dalla nostra completa indipendenza, dal non essere affiliati a nessuna società scientifica e dal rifiuto di qualsiasi legame privilegiato con la Gran Bretagna. Lei che è direttore di una rivista che viene ormai considerata «la Bibbia del giornalismo scientifico, cosa pensa della qualità dell'attuale divulgazione? Ritengo che troppi giornali e riviste trascurino il problema quando dovrebbero occuparsene piuttosto seriamente. È un dovere molto spesso eluso perché si teme che il pubblico non comprenda certi temi, non li trovi appassionati. Invece è solo nella qualità della comunicazione, il saper trasmettere concetti difficili in modo facile... La colpa sarebbe dunque dei giornalisti che non sarebbero all'altezza? Nel complesso questo lavoro potrebbe essere fatto meglio, anche se i buoni giornalisti scientifici sono in aumento. Credo tuttavia che siano i giornali a dover investire maggiori risorse. Le scarse dell'Italia, il problema principale è lo scarso livello dell'istruzione tecnico-scientifica nelle scuole che si riflette sia nella formazione dei lettori che in quella degli addetti all'informazione. Tutto ciò impedisce di avere un'idea corretta di quali siano i reali valori e gli equilibri del mondo esterno. Nei primi anni Sessanta, dopo il lancio dello Sputnik, i governi di tutto il mondo mostrarono una grande attenzione verso le scoperte della scienza in rapporto all'opinione pubblica. Poi purtroppo, sia in America che in Europa, questo interesse si è come dissolto. Solo il Giappone, attualmente, sembra sviluppare questa disciplina.

La «disinformazione» è un fenomeno che tuttavia resta ancora da spiegare completamente, alcune incertezze permangono. Non è ancora nota quanta anidride carbonica venga disciolta dalle acque degli oceani, e potrebbe essere una quantità maggiore di quanto pensiamo. E poi la temperatura crescerà davvero in proporzione della concentrazione di questo gas? Può darsi, ma potrebbe non rivelarsi una minaccia così seria per la vita umana e agricola. Di sicuro c'è che un aumento di anidride carbonica pari al 2 per cento l'anno induce sensibili mutamenti sul clima della terra. I paesi più avanzati finalizzano dunque per far pe-

nostrò pianeta. C'è addirittura chi sostiene che sia proprio l'«effetto serra» all'origine della siccità che si è abbattuta sugli Stati Uniti. Non si poteva mettere la guardia già da tempo l'opinione pubblica mondiale?

È molto difficile quando sono in gioco i grandi interessi industriali e le scelte strategiche in campo energetico. Su «Nature» ci siamo occupati del problema pubblicando quasi tutti gli studi più importanti. Un ottimo lavoro è stato fatto dall'Università di Stoccolma, da quella inglese della West Anglia e dai francesi della Sorbona che hanno da poco concluso una ricerca in collaborazione con la base sovietica in Antartide. Sulla base di osservazioni sulla coltre di ghiaccio in una superficie di 4.000 metri quadri sono stati in grado di fornire un quadro dei cambiamenti del livello di anidride carbonica negli ultimi 15.000 anni. Ma sono stati pochissimi i giornali che hanno pubblicato in tutto il mondo questa notizia, annunciando che avevamo raggiunto il livello di guardia.

Quello dell'«effetto serra» è un fenomeno che tuttavia resta ancora da spiegare completamente, alcune incertezze permangono.

Non è ancora noto quanta anidride carbonica venga disciolta dalle acque degli oceani, e potrebbe essere una quantità maggiore di quanto pensiamo. E poi la temperatura crescerà davvero in proporzione della concentrazione di questo gas? Può darsi, ma potrebbe non rivelarsi una minaccia così seria per la vita umana e agricola. Di sicuro c'è che un aumento di anidride carbonica pari al 2 per cento l'anno induce sensibili mutamenti sul clima della terra. I paesi più avanzati finalizzano dunque per far pe-

gare a tutti un prezzo troppo alto per le innovazioni introdotte dalle nuove tecnologie. In agricoltura si impiegano prodotti manufatti con l'ingegneria genetica di cui ancora non sono prevedibili gli effetti. Più in generale, cosa pensa della possibilità di operare direttamente sui Dna di una pianta, di un animale, dell'uomo?

I prossimi dieci anni saranno decisivi. Avremo nuovi farmaci, vaccini, piante più produttive. Certo, questo è il «plus side», il lato buono della faccenda... Parliamo allora del lato oscuro

Il prossimo passo verso un accurato metodo diagnostico è stato descritto sul prestigioso «New England Journal of Medicine» dal prof. Louis M. Kunkel e da altri quattordici scienziati statunitensi. Ai Children's Hospital di Boston sono state eseguite delle biopsie su 103 pazienti affetti da malattie neuromuscolari. Sono stati individuati assenza totale oppure livelli molto bassi di distrofina (meno del 3% rispetto ai valori muscolari normali) in tutti i pazienti affetti dalla Duchenne. La proteina era invece presente, ma quali-

seguenze drammatiche. Questo passo avanti è dovuto alle ricerche di due gruppi di scienziati, statunitensi e canadesi, che hanno messo a punto il «test della distrofina», una proteina sintetizzata dal gene mutato responsabile della distrofia muscolare, e scoperta appena pochi mesi or sono.

FLAVIO MICHELINI

Il secondo passo avanti è recentissimo. Su un'altra rivista prestigiosa, «Nature», dieci scienziati canadesi sono giunti alla conclusione che il prodotto del gene della distrofia muscolare di Duchenne (la di-

strofina, ndr) è localizzato anche nel sarcolemma del muscolo scheletrico umano. Che cosa significa? Il sarcolemma è la membrana che circonda la fibra del muscolo. «Se è vero che esiste un difetto di membrana - spiega Romeo - credo che potremo trovarlo espresso, con tutta probabilità, anche in altri tipi di cellule. Dal punto di vista pratico, grazie ad una tecnica già disponibile, dovremmo poter individuare la distrofia anomala, quantitativamente oppure qualitativamente, in cellule chiamate fibroblasti e presenti nel liquido amniotico. Il test della distrofia potrebbe quindi essere applicabile anche nella diagnosi prenatale. Non abbiamo ancora una terapia per la distrofia muscolare, dunque, ma disporre di un metodo certo per una corretta diagnosi prenatale significa cambiare, in un senso o nell'altro, la vita di una persona e della sua famiglia».

Resta in ogni caso un'assistenza primaria: il medico che segue una famiglia - ha scritto Romeo - in cui si è manifestata una o più volte una distrofia muscolare legata al cromosoma X potrà dare un contributo importantissimo alla sua prevenzione, se raccoglierà tutte le informazioni riguardanti il paziente e il suo albero genealogico e le trasmetterà a un consultorio genetico, oppure direttamente al nostro laboratorio di Genetica Molecolare presso l'Istituto Gaslini. In almeno il 50% delle famiglie in cui è comparso la malattia di Duchenne è possibile seguire la trasmissione del gene che causa la malattia attraverso diverse generazioni, e ciò ovviamente ha un'importanza pratica notevole, in quanto mette in condizione ogni donna a rischio di usufruire delle informazioni raccolte per un'eventuale diagnosi prenatale.



Disegno di Natalia Lombardo

Allora di problemi etici... Sono d'accordo che vadano tenuti sotto stretto controllo alcuni filoni di ricerca. Tuttavia metodi che diano la possibilità di scegliere il sesso del nascituro e di intervenire sul suo patrimonio genetico potrebbero non introdurre un cambiamento in peggio. Creerebbero - questo è vero - un tipo radicalmente diverso di società, in cui malattie come il diabete, l'emofilia rimarrebbero soltanto un ricordo così come oggi per noi sono un ricordo la tubercolosi o altre epidemie. E certo che problemi sorgano, ed è proprio per questo che dobbiamo affrontare lo scoglio di una corretta legislazione con largo anticipo.

In genere questo tipo di ricerche è controllabile con tempestività. Altre però non offrono all'uomo della strada la possibilità di intervenire perché, in genere, non è neanche a conoscenza di quanto succede in certi laboratori...

Ricerche come quelle nel campo della difesa, se è questo a cui allude, saranno sempre «classificate», chiuse, sottoposte al segreto. C'è da sperare soltanto che lo siano sempre di meno con il procedere degli accordi per il disarmo. Personalmente lo trovo giusto, comunque, credo che sarebbe più pericoloso il contrario.

Non solo le ricerche militari, ma anche la cosiddetta «big science» è oggi saldamente nelle mani dei politici. Quanto ne è diventato uno strumento, secondo lei?

Sono molto preoccupato che oggi gli scienziati siano costretti a lavorare in équipes sempre più vaste, spesso di un centinaio di persone. Ciò non vuol dire soltanto che la creatività individuale viene negata; soprattutto questo tipo di «emarginazione» favorisce una vecchia norma messa in atto dai potenti, il «divide et impera». Si credo proprio che la Grande scienza nelle mani dei politici sia la più grande minaccia per la Scienza.

Un vaccino anti-Aids Inizia in Svizzera una nuova sperimentazione su 25 volontari sani

GINEVRA. Nuovo tentativo di arginare il «male del secolo». La Biocine Company, una joint-venture della multinazionale elvetica Ciba-Geigy e della californiana Chiron, con sede a Emeryville, ha iniziato la sperimentazione sull'uomo di un vaccino contro l'Aids. Le prove eseguite sugli animali da laboratorio avrebbero già dimostrato la sicurezza e l'efficacia del vaccino; è tuttavia noto che soprattutto il virus dell'Aids ha, in organismi diversi sugli animali rispetto all'uomo; bisognerà quindi attendere un congruo periodo di tempo prima di conoscere i risultati. A questo primo studio partecipano 25 volontari svizzeri tra individui in buono stato di salute, di sesso maschile e di età compresa fra i 20 e i 30 anni. Successivi trials avranno luogo negli Stati Uniti l'anno prossimo. I volontari possono correre qualche rischio di contaminazione? Uno dei dirigenti della Ciba-Geigy, il dott. Baroni, lo esclude spiegando che non viene inoculato il virus morto, ma alcune sue parti riprodotte con il metodo del Dna ricombinante e assolutamente non patogeno. Il vaccino dovrebbe stimolare le due principali componenti del sistema immunitario: gli anticorpi, proteine secrete dai leucociti B, e i linfociti T killer deputati a uccidere le cellule infette per bloccare la diffusione del virus. Il vaccino della Biocine utilizza un antigene ottenuto dalla Chiron mediante l'ingegneria genetica e associato a un coadiuvante. □ F.Mi.

Test prenatale per la distrofia che uccide

I primi sintomi compaiono intorno ai tre-cinque anni. Il bambino comincia ad accusare fatica, sale le scale con difficoltà, i muscoli diminuiscono gradatamente di volume, mentre in altri casi possono invece apparire ipertrofici. A dieci anni il ragazzo non è più in grado di camminare e la morte sopraggiunge in genere verso i vent'anni. È la distrofia muscolare di Duchenne, una malattia genetica che colpisce soltanto i maschi: uno ogni 3.400. Sono a pochi anni fa era sconosciuta persino la causa. Oggi, benché non siano ancora disponibili terapie specifiche, è possibile annotare con prudenza alcune novità, almeno sotto il profilo diagnostico. Sembra infatti che recenti acquisizioni consentiranno di eseguire la diagnosi prenatale, fra l'ottava e la decima settimana di gravidanza, in modo molto più preciso e discriminante di quanto non sia possibile oggi. Sul braccio corto del cromosoma X, deputato insieme all'Y alla determinazione del sesso, era già stato localizzato il gene più grande mai mappato prima d'ora, responsabile della malattia quando è soggetto a una mutazione. Successivamente i ricercatori hanno individuato anche la proteina sintetizzata dal gene: la distrofina. La precisione diagnostica è tutt'altro che irrilevante. Accanto a diverse malattie neuromuscolari esistenti, infatti, almeno tre forme distrofiche: la Duchenne, la distrofia di Becker e quella di Emery-Dreifuss. La seconda è meno grave e ha un decorso più lento; la terza è caratterizzata da un difetto di conduzione cardiaca e verso i 40-50 anni può imporre l'uso di un pacemaker, che consente comunque una vita abbastanza normale. È ovviamente essenziale scoprire con certezza, al momento della diagnosi prenatale, quale di queste forme sia presente nel feto.

La distrofia muscolare di Duchenne, la gravissima malattia trasmessa da un gene anomalo della madre, potrà forse essere diagnosticata durante la gravidanza in modo molto più preciso e differenziale di quanto avvenga attualmente. Sarà così possibile evitare errori diagnostici che avrebbero conseguenze drammatiche. Questo passo avanti è dovuto alle ricerche di due gruppi di scienziati, statunitensi e canadesi, che hanno messo a punto il «test della distrofina», una proteina sintetizzata dal gene mutato responsabile della distrofia muscolare, e scoperta appena pochi mesi or sono.

FLAVIO MICHELINI