

Sindrome di Down scoperta anche nelle scimmie



Alcuni ricercatori dell'università del Wisconsin, in Usa, hanno riportato la notizia del primo caso conosciuto di una scimmia affetta dalla sindrome di Down. La scoperta, confermata dall'analisi dei cromosomi, è stata fatta sulla base del comportamento dell'animale e rivela una perfetta somiglianza sia genetica che comportamentale del disagio dei primati con quello dell'uomo. La scimmietta si chiama Azalea e, a detta dei ricercatori, sta bene fisicamente ed è bene accettata dal suo gruppo, ma è molto lenta nell'imparare i piccoli esercizi cui viene addestrata insieme agli altri, ed è meno attiva socialmente dei suoi compagni. Finora la sindrome di Down era stata rintracciata solo negli scimpanzé.

Il porcospino in letargo e l'attività cerebrale



Quando un animale va in letargo una piccola regione del suo cervello, l'ipotalamo, costituito da poche migliaia di cellule nervose, funziona come una specie di guardiano notturno. I biologi si sono interrogati a lungo su come potessero quelle cellule nervose proseguire nella loro attività elettrica mentre il resto del cervello dorme profondamente ed hanno studiato il fenomeno sui porcospini. Ed hanno scoperto che mentre il porcospino è sul punto di cadere in letargo i suoi neuroni formano molti più dendriti dell'usuale e così viene moltiplicata, in quella piccola parte di cervello, l'efficienza del collegamento dei segnali elettrici.

Con Ulisse nel '94 intorno al Sole

Si chiama Ulisse perché, come il mitico eroe, andrà alla ricerca di mondi sconosciuti, di orizzonti nuovi. È un satellite messo a punto dall'Ente spaziale europeo (Esa) in collaborazione con quello statunitense (Nasa), e presentato alla stampa nel principale centro di ricerche dell'Esa, l'Estec (Centro europeo di ricerca e tecnologia spaziale), a Noordwijk, vicino l'Alja (Olanda). Sarà il primo satellite a girare intorno al polo del Sole, e per far questo uscirà - se tutto va bene, ma gli scienziati sono fiduciosi - dal piano dell'eclittica, quello dove orbitano tutti i pianeti, tranne Plutone. Anche questa sarà una prima storica. Se tutto funziona la partenza avverrà il 5 ottobre prossimo da Cape Canaveral (Usa), nel febbraio del '92 il satellite sarà su Giove, nell'estate del '94 passerà sotto il Polo Sud del Sole, un anno dopo sopra il Polo Nord.

Il 20 novembre il prossimo lancio shuttle

La Nasa ha comunicato il giorno e l'orario della prossima missione spaziale della navetta Discovery: lo shuttle, destinato a portare in orbita un satellite che verrà usato per fini militari, partirà tra le 18,30 e le 22,30 del 20 novembre. L'ora precisa però, data la natura riservata del carico, verrà comunicata solo nove minuti prima del lancio. Precede intanto il viaggio della sonda scientifica Galileo, destinata a svelarci tutto il possibile sul pianeta rosso del nostro sistema solare, Giove.

Nuovo farmaco contro il cancro alle ovaie

Si chiama Taxol ed è stato sperimentato dai ricercatori della Johns Hopkins University di Baltimore su quaranta donne affette da un cancro alle ovaie, tumore generalmente assai difficile da trattare. Le quaranta donne erano state sottoposte ad altre terapie senza risultato. Dopo la cura con il Taxol, sostanza che si estrae da una specie di albero che cresce sulle coste del Pacifico, per un terzo delle donne il tumore si è ridotto di circa il 50 per cento, sette pazienti hanno avuto miglioramenti più lievi ed è guarita del tutto. Gli effetti collaterali sono accettabili e controllabili, a detta dei ricercatori.

Un cielo artificiale negli uffici?

Un cielo artificiale sta per aprirsi sui soffitti dei nostri uffici. Si chiama «Day light simulator» ed è un sistema di illuminazione in grado di riprodurre la luce naturale nei suoi più piccoli mutamenti. Questo firmamento tecnologico è stato commissionato dall'Us department of energy americano, al Lawrence Berkeley Laboratory, dopo l'allarme lanciato dagli ambientalisti - tra cui James Wise, famoso psicologo della Nasa - sui danni provocati al sistema fisiologico e psicologico delle persone che passano una vita «al neon». Secondo lo studio, pubblicato recentemente dalla rivista *Le Scienze* uno dei problemi più gravi, per chi vive costantemente in ambienti illuminati e creati artificialmente, è l'impossibile sofferenza causata dalla «deprivazione sensoriale». Per dirla in altre parole, dall'assenza o dalla scarsa presenza di stimoli sensoriali, di cui l'ambiente naturale è ricchissimo. Così in assenza di finestre, il firmamento artificiale realizzato dai ricercatori della Berkeley, regola elettronicamente una doppia fila di lampade alogene e fluorescenti, ed è in grado di riprodurre l'andamento della traiettoria solare che, come è noto, modella continuamente l'ambiente.

MANNI RICCOBONO

Nature ospita da tempo un appassionato dibattito Critiche agli esperimenti grossolani e spesso feroci Una morale tutta antropocentrica è ancora accettabile?

Un'etica per le cavie

All'inizio dell'estate vi fu una polemica piuttosto vivace fra Rita Levi Montalcini e gli antivivezionisti. La Montalcini sosteneva che i movimenti di opinione a favore di una limitazione degli esperimenti su animali stanno mettendo in pericolo il progresso della medicina, e rispondono a istanze di tipo irrazionalistico. Gli antivivezionisti affermavano invece l'esistenza di diritti anche per gli animali.

GILBERTO CORBELLINI

In tali controversie, i termini di questo complicato problema «bioetico» vengono spesso oscurati, e a volte falsati, dalla passionalità con cui ciascuno presenta la propria tesi. Tuttavia, è importante che la questione venga analizzata in tutti i suoi aspetti concreti, come per esempio sta accadendo da alcuni mesi, sulla prestigiosa rivista scientifica inglese *Nature*, con un acceso dibattito riguardante proprio la sperimentazione animale. In tal caso, viene considerata anche la posizione che dovrebbero assumere le stesse riviste scientifiche di fronte ad articoli nei quali vengono descritti esperimenti che comportano un elevato grado di sofferenze per gli animali. Per quanto riguarda *Nature*, e le altre riviste britanniche, vi è anche un aspetto «giuridico» della questione, per cui, avendo il parlamento britannico promulgato nel 1986 una legge che limita l'uso di animali per esperimenti, si tratta di decidere se valutare nei termini delle leggi inglesi anche i resoconti di ricerche realizzate in paesi privi di una legislazione in materia. Il dibattito, tuttora, in corso, è molto istruttivo e vale la pena di raccontarne alcuni punti salienti.

Come un catalizzatore questo intervento ha innescato una reazione a catena, portando a numerose e autorevoli prese di posizione sulla questione. Mentore di direttore di *Nature*, John Maddox, ha di-

scritto la «passività» del giornale, valutando alla stregua di un'opinione personale l'intervento di Holland, il neurofisiologo inglese Colin Blakemore, che è stato uno dei principali bersagli della campagna antivivezionista lanciata da alcuni giornali inglesi, subendo anche aggressioni e minacce personali, metteva in discussione la competenza dei non specialisti a giudicare del valore conoscitivo di una ricerca medico-biologica. Secondo Blakemore, gli scienziati si devono «mobilitare per resistere alle forze dell'ignoranza che vorrebbero arrestare il progresso della medicina», e anche in Europa, come è recentemente accaduto negli Stati Uniti, gli scienziati dovrebbero avvertire l'opinione pubblica dei pericoli di ritardi e delegittimazioni cui sta andando incontro la ricerca biomedica a causa dei movimenti per i diritti degli animali.

Le altre prese di posizione comparse sulla rivista sosten-

gono la necessità di porre dei limiti ben precisi all'utilizzazione di animali nella sperimentazione medico-biologica, soprattutto per quanto riguarda i primati e i mammiferi superiori, e invitano le riviste a non concedere «facili» titoli a dei ricercatori che propongono esperienze eticamente dubbie. Il problema tuttavia non può essere risolto né con le reazioni un po' isteriche degli scienziati e di coloro che partecipano al consistente business della produzione di animali da laboratorio, né con il terrorismo degli antivivezionisti che hanno danneggiato diversi centri di ricerca liberando gli animali in essi custoditi. Esso esiste in quanto le scienze medico-biologiche si sono, anche per ragioni storiche, troppo comodamente adagiate, e anche avvantaggiate, della «praticità» della sperimentazione animale.

I risvolti etici dell'utilizzazione di animali nella sperimentazione biomedica sono mol-

teplici. Di solito vengono descritti in termini di risposte al seguente dilemma: i benefici che si potrebbero ottenere attraverso la sperimentazione, possono o no giustificare le sofferenze inflitte agli animali? Alcuni, soprattutto scienziati, ritengono la sperimentazione animale assolutamente necessaria alla ricerca e considerano quale «dovere» assoluto del ricercatore quello di incrementare il benessere per l'uomo. Al che, lo scopo primario di ridurre la sofferenza umana legittimerebbe quella imposta agli animali. Su di un fronte opposto vi sono coloro i quali, per ragioni puramente etico-filosofiche - rarissimamente anche religiose - o alla luce di quanto ci hanno mostrato le scienze del comportamento circa l'inesistenza di un qualsiasi lato assoluto fra noi e gli altri animali, ammettono che si debba estendere anche a questi ultimi quegli stessi diritti elementari di cui in linea di principio gode qualsiasi uomo nel momento in cui nasce: vale a dire che non dobbiamo fare agli animali ciò che giudichiamo immorale se praticato su di un altro uomo.

Posto in questi termini, il problema della moralità dell'esperimento animale evidenzia i limiti insiti in un'etica antropocentrica, per la quale i benefici vengono concepiti ancora in funzione di un primato e di una libertà assoluta dell'uomo. In tal senso, le norme su cui si basa la convenienza sociale si ritengono frutto di una astratta elaborazione concettuale, del tutto estranea ai vincoli filogenetici ed ontogenetici che incanalano l'agire umano. Le scienze biologiche non soltanto hanno confutato alla radice questi presupposti di molte dottrine morali, ma le stesse questioni «bioetiche» di cui tanto si parla scaturiscono anche dalla esigenza ormai non più rinviabile di mettere d'accordo morale e conoscenza.

«Torturare gli animali è antiscientifico»

GABRIELLA MECUCCI

La vivisezione sotto accusa e non solo, come è tradizione, per ragioni etiche, ma anche dal punto di vista scientifico. È questa la tesi emersa nel corso del convegno internazionale, organizzato dalla fondazione «Imperatrice nuda», tenutosi ieri nell'aula dei gruppi parlamentari a Montecitorio. Già il titolo dell'intervento diceva lunga sul tentativo che le organizzazioni impegnate contro la sperimentazione animale erano intenzionate a fare: «Vivisezione o scienza, una scelta da fare», come dire o l'una o l'altra. Ma bastava guardare il tavolo della presidenza per scorgervi importanti studiosi di tutto il mondo venuti per dimostrare che torturare un topo o una rana con un farmaco sperimentale «non serve, è sbagliato, non ha fondamento scientifico». Ma perché non serve? Risponde il professor Pietro Croce, autore di un libro sull'argomento e membro del College of American pathologists. «La medicina di oggi - osserva - è figlia dello scienziato. La scienza si è fatta dogma che nessuno osa confutare. E invece giunto il momento della confutazione totale. Prendiamo i farmaci propinati agli animali allo scopo di prevenire la tossicità sull'uomo. Per Croce questa è una illusione che ha portato a trentamila giapponesi ciechi o cerebrotici a causa del Cloquino, a diecimila bambini focolmici per il Talidomide e ad altri brillanti risultati del genere. E che dire della quantità di farmaci inutili che vengono dati prima alle cavie e poi agli animali? Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ci sono in tutto trecento principi chimici curativi, ma i grandi gruppi industriali ne mettono in commercio duecentomila. «Si tratta di un vero e proprio inquinamento farmacologico». È questo il solido argomento messo in campo dal medico francese Louis De Brouwer. Ma c'è un'alternativa alla sperimentazione animale? Secondo gli antivivezionisti sì, e spiegano: «Fosco dire quella sugli animali, o inter species, è una ricerca scientificamente priva di fondamento e quindi inutile, si può - come dimostrano alcuni progetti di studio presentati da valenti specialisti italiani - ricorrere ad altri metodi: dalla creazione di una banca degli organi, all'uso di cellule, o persino del computer. Con questo convegno «Imperatrice nuda» ha cercato non solo di approfondire scientificamente i contenuti della propria battaglia, ma anche di sollecitare il Parlamento a discutere l'argomento e a legiferare. Le nostre leggi infatti sono «le più vecchie e le più sbagliate del mondo». E, infine, ultima proposta: la Comunità europea ha deciso di dar vita ad un centro che ricerchi metodi alternativi di sperimentazione, perché non chiedere che venga fatto in Italia? Il tanto contestato Mario Negri sud non potrebbe essere così riconvertito?

Disegno di Natalia Lombardo

Maddox '89

Il tribunale: «In Rfg biotecnologie vietate»

Una sentenza che potrebbe avere risvolti clamorosi è stata emessa ieri dal tribunale amministrativo dell'Assia, la regione di Francoforte. Con un'ordinanza urgente è stato infatti bloccato il progetto della casa chimico-farmaceutica Hoechst di produrre insulina umana con tecniche di ingegneria genetica. Ma il meccanismo della sentenza va ben oltre il caso specifico. Vi si dice infatti che «finché il Parlamento della Repubblica Federale Tedesca non permetterà specificamente l'uso di tecniche genetiche, gli impianti non potranno essere costruiti o operare, indipendentemente dal fatto che sia stabilita o meno la pericolosità di ciascun caso particolare».

In pratica, quindi, questa sentenza potrebbe bloccare su tutto il territorio tedesco la possibilità di produrre a livello industriale farmaci o comun-

que sostanze commerciabili che siano costruite con tecniche di ingegneria genetica.

La sentenza appare come una vittoria dei «verdi» tedeschi che negli ultimi mesi hanno sviluppato una campagna durissima contro i laboratori e le industrie che lavorano con tecniche di ingegneria genetica. E che sono arrivati a chiedere una moratoria della ricerca scientifica in questo settore.

Ma che cosa può bloccare la sentenza del tribunale dell'Assia? Poco o tantissimo, dipende dalla sua interpretazione. Se sarà considerata estensiva anche alla fabbricazione di enzimi per scopo alimentare e soprattutto di nuove piante realizzate attraverso la manipolazione del genoma, potrebbe danneggiare pesantemente l'industria chimico-farmaceutica tedesca. Se invece sarà limitata a produzioni marginali come

l'insulina o, in prospettiva, la produzione di alcuni vaccini, allora potrebbe avere un significato soprattutto etico-politico. Un messaggio ai politici perché affrontino subito il problema più complesso, a livello legislativo, della manipolazione del patrimonio genetico dei viventi.

Nel caso specifico, la Hoechst sta producendo insulina senza ricorrere, come sempre, ai maiali, ma inserendo in un battere un pezzo di Dna umano, quello specifico che codifica l'insulina. È in realtà un metodo costoso e forse neppure troppo conveniente sul piano industriale. Ma serve come esperienza per andare avanti. In questo senso, la decisione del tribunale, che ha bloccato la richiesta della ditta per la realizzazione di un impianto industriale pilota, potrebbe addirittura essere conveniente per la Hoechst.

Uno studio dello Smithsonian Institute di Washington sulla malattia venerea

E Colombo esportò la sifilide dagli Usa

La sifilide fu portata in Europa da Cristoforo Colombo. In America era una malattia da bambini, divenne venerea solo nel Vecchio continente. Così come una malattia da bambini, il morbillo, è tra i maggiori responsabili del genocidio degli Indiani sul Nuovo continente. Queste le conclusioni di un convegno scientifico al prestigioso Smithsonian di Washington, che anticipa le celebrazioni del '92.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE SIEGMUND GINZBERG

NEW YORK. Sulle caravelle di Colombo, di ritorno dal viaggio di scoperta dell'America, c'erano oggetti d'oro e d'argento, tabacco e mais, schiavi indiani in regalo ad Isabella e Ferdinando, e i germi della sifilide. Che le spaventose epidemie di sifilide che si diffusero in Europa con i marinai e i lanzichenecchi nel '600 fossero colpa di Cristoforo Colombo era

già un pesante sospetto. Contestato da altri storici secondo i quali la sifilide nel Vecchio continente c'era sempre stata, solo era stata confusa con la lebbra e altre malattie. Ora il sospetto è diventato certezza, in base alle prove presentate dagli scienziati ad un convegno di due giorni tenutosi la scorsa settimana a Washington, promosso dal

National Museum of Natural History dello Smithsonian Institution, con un certo anticipo sulle grandi celebrazioni del 1992, 500° anniversario della scoperta dell'America. A differenza di altre infezioni batteriche e virali, la sifilide lascia dei segni sullo scheletro. Ricerche archeologiche su scheletri americani rivelano una diffusa presenza della sifilide ben prima dell'arrivo di Colombo. Mentre la «firma» della sifilide è assente negli scheletri europei di prima del 1492.

«Hai voglia cercare segni della sifilide su scheletri europei prima del 1492, non ne abbiamo trovato nessuno. Dal 1492 in poi in abbondanza invece», dice il professor George Armelagos della University of Massachusetts. Aggiungendo però che in base

alle sue ricerche la sifilide originaria americana e quella europea erano probabilmente malattie trasmesse in maniera diversa. La sifilide americana era una specie di malattia infantile, trasmessa per contatto epidemico tra i bambini. In Europa divenne malattia venerea. «Probabilmente perché la popolazione adulta non aveva avuto una immunizzazione in età infantile», ipotizza il professor Armelagos.

Allo stesso modo che furono soprattutto malattie considerate infantili in Europa, il morbillo, la varicella, la rosolia, a decimare, assieme al vaiolo e alla peste, a sterminare, più ancora della violenza spagnola, gli indiani. Si stima che fu a causa di queste epidemie che in pochi anni, dal 1492 al 1600, la po-

polazione dell'impero Inca si ridusse da 13 a 2 milioni, con un tasso negativamente peggiore dei genocidi.

Al convegno dello Smithsonian è stata portata un'accurata contabilità del «dare e avere» in fatto di pestilenze tra vecchio e Nuovo Continente. Secondo la relazione presentata da Debra Martin dello Hampshire College e Ann Stodder dell'University of Colorado, dall'Europa arrivarono la peste bubbonica, il morbillo, la varicella, il tifo, la colera, la difterite, il tetano, la malaria, la lebbra e la febbre gialla. Mentre c'erano gli el polmoniti batteriche e virali, la polio, la dissenteria, la rabbia, la pertosse e l'herpes, oltre a diverse forme di tubercolosi.

L'immagine prevalente finora era quella di continenti vergini, «sani», infettati dall'espansione biologica, dall'imperialismo ecologico dell'Europa corrotta. «In realtà le cose sono assai più complesse. Contrariamente all'immagine del nord America pre-colombiano come paradiso senza malattie, c'è prova della presenza di numerose malattie che avevano già debilitato le popolazioni locali», sostiene George R. Milner, antropologo della Pennsylvania State University.

Un dare e avere, insomma. Con la differenza però che la sifilide non sterminò gli europei, ma gli europei sterminarono gli indiani. Che, secondo un'altra delle rivelazioni del convegno, in Nord America solo ora, 500 anni dopo, sono tornati vicino al numero dei 2 milioni che si calcola fossero nel 1492.