

La mucca diventa pazza? Forse non ha i prioni

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica Nature, proposta dal New York Times Services.

AYALA OCHERY

L'encefalopatia spongiforme bovina (Bse), ormai molti lo sanno, è scatenata da una proteina particolare il prione. Questa proteina viene prodotta naturalmente nel cervello dei mammiferi ed è innocua. Quando, però, la sua forma si altera, il prione diventa un agente infettivo. Una volta che si trova nel cervello, la forma «mutata» trasforma i prioni normali in copie di se stessa. Risultato: perdita di coordinazione motoria, demenza e, infine, morte dell'organismo infettato, il cui cervello si trasforma in una sorta di spugna piena di buchi. Nessuno finora ha compreso la relazione tra i prioni e questi sintomi.

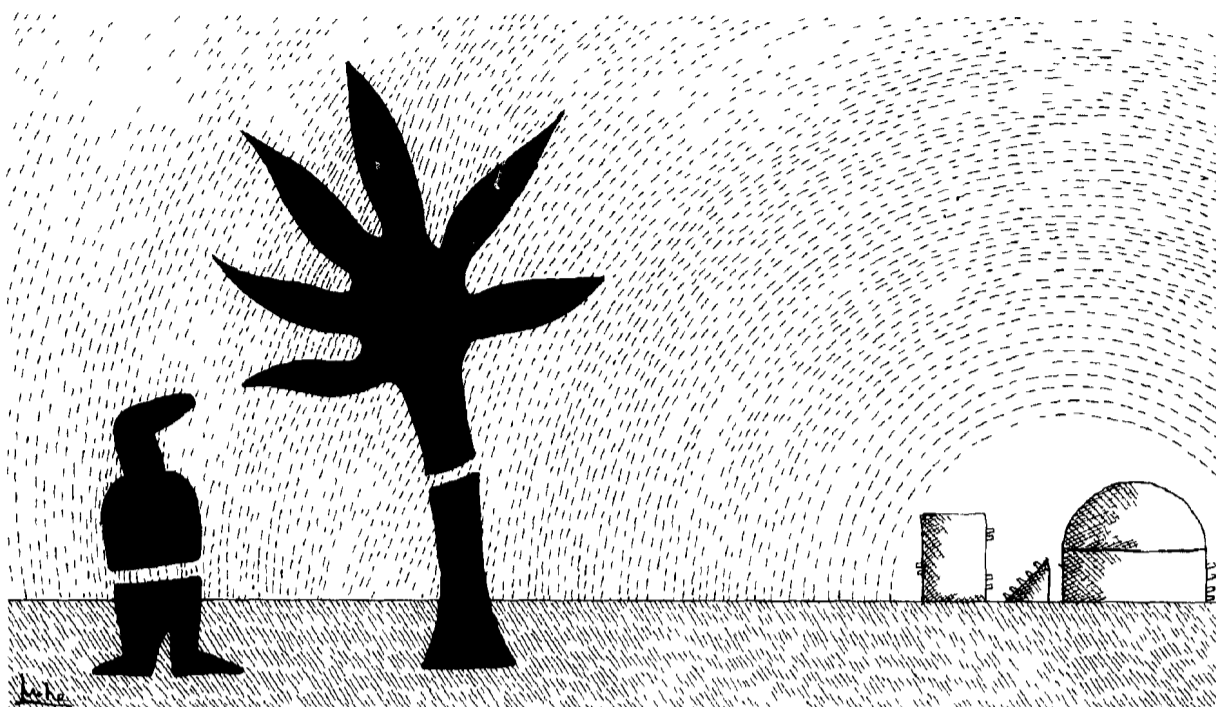
Visto che tutti i mammiferi producono questa proteina, si potrebbe supporre che sia utile a qualcosa. Tuttavia, il dottor Sakaguchi e la sua équipe dell'università di Nagasaki hanno scoperto che i topi senza il gene che produce i prioni crescevano normalmente fino a diventare adulti. Solo dopo 70 settimane (l'età media di un topo) le cose cominciano a non andare più tanto bene. Perché?

Sull'ultimo numero di Nature i ricercatori giapponesi pubblicano un articolo in cui raccontano la loro esperienza. I topi senza prioni sono resistenti allo scrapie (l'equivalente ovino della Bse) un cervello senza prioni non può essere sopraffatto dalla forma «deviata» del prione. Tuttavia, dopo 70 settimane i topi cominciano a presentare un'andatura scoordinata. Le loro gambe posteriori cominciano a tremare e i passi si fanno sempre più incerti. Mano a mano che il tempo passa, le loro condizioni peggiorano a 90 settimane non riescono più a stare in piedi. I sintomi, come si vede, sono simili a quelli della Bse (e del suo equivalente umano), questo ha portato i ricercatori a supporre che la perdita dei prioni «normali» possa essere la causa per lo meno di alcuni casi di queste malattie.

Un esame più approfondito del cervello dei topi ha dato delle indicazioni interessanti su quello che farebbero normalmente i prioni quando sono presenti nel cervello. Il cervello, la parte del cervello responsabile dei movimenti e della coordinazione, si era rimpicciolito di un terzo nei topi senza prioni. In particolare i ricercatori hanno notato l'assenza di un tipo di cellule cerebrali, le cellule Purkinje. Sembra che queste cellule muoiano rapidamente senza il supporto dei prioni. Le proteine, dunque, accelererebbero un processo che, comunque, avviene. Del resto, la progressiva perdita di coordinazione motora colpisce anche gli anziani e le persone affette da malattie come Alzheimer e Parkinson che distruggono parti del cervello.

Questa ricerca potrebbe gettare luce anche sulla forma ereditaria della malattia di Creutzfeldt-Jakob. Le ultime vittime della malattia sono giovani che, apparentemente non avevano casi analoghi in famiglia. Ma la forma ereditaria della malattia è conosciuta da tempo e colpisce una persona su un milione ogni anno. Si potrebbe supporre che quelli che vengono colpiti da questa malattia presentino un difetto del gene che produce i prioni. Ma su questa ipotesi i ricercatori sono cauti: altri topi senza prioni, trattati precedentemente, a 93 settimane di età erano sanissimi.

NUCLEARE. A 10 anni dal disastro il bilancio di ambientalisti e esperti



Disegno di Mitra Divshali

Chernobyl presenta i conti

In Inghilterra 317mila pecore radioattive

Ben 317.400 capi di ovini, in 219 fattorie inglesi, risulterebbero, all'inizio del '96, sottoposti a restrizioni e controlli perché contaminati da Cesio-137 rilasciato dieci anni fa dalla nube radioattiva di Chernobyl. Lo rende noto un rapporto di Greenpeace. «Il cesio 137», dice Giuseppe Onufrio, responsabile della campagna sul nucleare di Greenpeace - si dimezza ogni 30 anni. Ancora oggi, perciò, il governo britannico si trova a dover fronteggiare il problema sanitario dopo Chernobyl». Il numero di pecore contaminate 10 anni fa era

più alto, circa 600 mila, dice l'associazione. Dal terreno gli ovini, attraverso il cibo, assumono ancora oggi la radioattività che si va a concentrare soprattutto nei muscoli. Le oltre 300 mila pecore tenute sotto controllo dall'autorità sanitaria inglese si troverebbero su un territorio di 1.097 chilometri quadrati, in particolare in Cumbria. «Non si tratta di una zona circoscritta - aggiunge Onufrio - ma a macchia di leopardo. Subito dopo l'incidente di Chernobyl, infatti, i territori più contaminati sono risultati quelli in cui è piovuto». Tra i prodotti dei paesi europei ancora oggi contaminati dalla nube di Chernobyl, Greenpeace annovera la carne di 64 mila pecore della Norvegia, che fa registrare livelli di radioattività da Cesio ancora elevati; le nocchie che provengono dalla Turchia, con troppo Stronzio; i funghi della Germania del Sud, radioattivi. E ancora: in Lapponia ci sono tuttora misure che limitano il consumo di carne di renna.

LILIANA ROSI

Prima, quando gli amici di mia madre venivano a trovarla, ridevano e parlavano per lo più di politica e di arte. Dopo, le loro conversazioni si concentravano sempre di più sulle malattie dei loro bambini e dei guai delle famiglie dei loro amici e conoscenti. Così Alexandr, 9 anni all'epoca dell'incidente di Chernobyl racconta come il 26 aprile 1986 rappresentò una drammatica svolta nella sua vita. Come Alexandr, altri due milioni di bambini ucraini vivono in zone contaminate, 900.000 dei quali in zone ad alto rischio e mezzo milione in aree ad alto rischio della Russia e della Bielorussia.

Già perché sono ormai passati dieci anni da quella che viene definita «la peggiore catastrofe tecnologica della storia umana». Un anniversario importante: un lasso di tempo sufficiente per fare bilanci e scoprire quanti danni ha provocato la gigantesca, onerosa di radiazioni subita da nove milioni di individui ignari. Il decennale sarà ricordato il 11 maggio prossimo da una grande manifestazione di piazza a Roma promossa da settanta organizzazioni non governative tra le quali le associazioni ambientaliste: quelle del volontariato e i sindacati. Due giorni dopo la riapertura delle Camere sarà ribadito il no al nucleare civile e militare sia in Italia che all'estero: sarà chiesta la chiusura immediata e definitiva dei reattori nucleari di Chernobyl e di tutte le centrali vecchie e obsolete dell'Est e la riconversione

ecologica delle produzioni e dei consumi.

I bilanci dicevamo. È stato stima che l'incidente alla centrale di Chernobyl ha provocato un nastro di radioattività circa 200 volte superiore alle esplosioni di Hiroshima e Nagasaki messe insieme: circa 200 MegaCurie dice l'Ocse. Che hanno contaminato 160.000 chilometri quadrati di territorio abitati da 9 milioni di persone.

Secondo l'Unicef, in Bielorussia nel 1990-94 c'è stato un forte aumento delle patologie tra i bambini del 43% del sistema nervoso e sensoriale, del 28% del sistema digerente mentre i problemi al tessuto connettivo, alla ossa e ai muscoli sono aumentati del 62%. Il numero complessivo dei morti, sia immediate che successive non si conosce, ma viene stimato nell'ordine di decine di migliaia.

Studiosi e esperti intervenuti ieri a Vienna alla seconda giornata della Conferenza internazionale organizzata dall'Aea (Agenzia internazionale per l'energia atomica) dall'Oms e dalla Commissione europea per i primi dieci anni del disastro, hanno denunciato in particolare un aumento verticale dei casi di cancro alla tiroide: specie nei bambini, fra le popolazioni residenti nelle regioni di Ucraina, Bielorussia e Russia maggiormente colpite dalle radiazioni. In base a un rapporto diffuso nella capitale austriaca da Greenpeace in coincidenza con la Conferenza di

questi giorni i casi di cancro nelle regioni contaminate sono fino a 200 volte più numerosi rispetto alla media, mentre un forte aumento hanno fatto registrare malattie tipiche della contaminazione radioattiva come immunodeficienza, gravi disturbi agli organi dell'apparato digerente, tumori maligni e malattie cardiovascolari.

Il reattore 4, il cui incendio provocò la catastrofe, fu coperto da un «sarcofago». Dentro al reattore ci sono ancora 400 chili di Plutonio oltre 100 tonnellate di combustibile nucleare e centinaia di migliaia di metri cubi di detriti che richiederanno radioattivi per 10.000 anni. In realtà il sarcofago fu progettato per resistere 30 anni, ma a distanza di dieci anni presenta delle fratture, buchi e crepe per 250 metri quadrati. E lo scorso marzo il ministero ucraino dell'Ambiente dichiarava che «vi è un reale pericolo che una migrazione termochimica del combustibile nucleare dall'interno delle scorie contenute nel reattore 4 possa portare a concentrazioni critiche provocando un repentino aumento della temperatura e una esplosione termica».

E allora che fare? L'anno scorso uno studio europeo aveva stabilito che un rafforzamento della struttura sarebbe stata impossibile. L'unica soluzione potrebbe essere la costruzione di una seconda struttura arcuata o cubica per un costo di circa un miliardo e seicento milioni di dollari la cui durata nel tempo, comunque, non potrebbe superare i 100 anni.

Un virus causa la morte in culla?

Un comune virus delle vie respiratorie secondo un gruppo di ricercatori britannici sembra all'origine di molti casi di morte in culla che in futuro si potranno evitare grazie a un vaccino in fase di sviluppo. Secondo il professor Tony Hart dell'ospedale pediatrico Royal Liverpool all'origine di una metà circa delle morti in culla c'è un'infezione da virus sinciziale respiratorio (Rsv). Questo è molto diffuso nell'ambiente e presto o tardi causa affezioni simili al raffreddore o all'influenza in tutti i bambini e negli adulti ma in bambini con polmoni poco sviluppati può avere conseguenze più gravi o addirittura fatali. I problemi di sviluppo dei polmoni sostiene Hart, sono il denominatore comune riscontrato nei casi di morte in culla da lui osservati mentre infezioni da Rsv di varia gravità affliggevano circa 100 bambini da lui seguiti che erano stati strappati alla morte in culla. Hart, il quale guida un gruppo di ricercatori finanziati dalla Fondazione per lo studio sulla morte infantile sta lavorando anche a un vaccino.

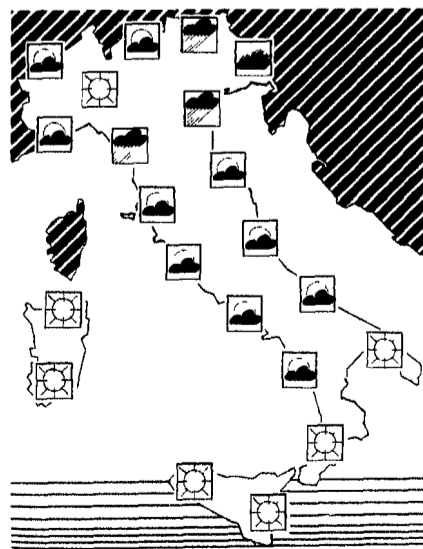
Un nuovo telescopio solare a Roma

È stato inaugurato ieri mattina a Roma presso l'Osservatorio Astronomico di Monte Mario il nuovo telescopio solare Pspt (Precision Solar Photometric Telescope). Alla cerimonia era presente anche il Ministro dell'Ambiente Paolo Battista. Il telescopio, nato dalla collaborazione tra l'Osservatorio Astronomico di Roma ed il Ministero dell'Ambiente, è il primo di una serie di strumenti dedicati ad effettuare misure fotometriche di alta precisione delle regioni magnetiche dell'atmosfera del sole. I dati raccolti dal Pspt saranno utilizzati nell'ambito del progetto internazionale italo-americano Rise per lo studio dei meccanismi responsabili delle variazioni di emissione solare ed avranno una applicazione diretta fra l'altro negli studi sul buco nell'ozono stratosferico.

Universo aperto. Un'altra prova a sua prova

L'annosa controversia sull'origine delle galassie (sono nate prime le stelle o le galassie?) e sul destino dell'Universo (si espanderà all'infinito o si chiuderà su se stesso imploendosi?) segna un'altra e molto probabilmente non risolutiva puntata. Astronomi britannici hanno infatti simulato al computer l'infanzia dell'universo spiegando come il cosmo passò dal caos all'ordine. Grazie a un potentissimo computer il gruppo di Carlos Frenk dell'università di Durham ha realizzato un programma di simulazione dimostrando come le fluttuazioni della temperatura del cosmo nella prima fase seguita al Big Bang diedero luogo agli ammassi e alle galassie. Alla conferenza dell'Associazione reale di astronomia, Frenk spiegherà come le fluttuazioni si tramutarono in ondulazioni energetiche. Questo modello corrobora l'ipotesi di un universo aperto, o con espansione infinita.

CHE TEMPO FA



SERENO	VARIABILE
COPERTO	PIOGGIA
TEMPORALE	NEBBIA
NEVE	MAREMOSSO

Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia. SITUAZIONE le nostre regioni continuano ad essere interessate da una circolazione depressionaria che favorisce l'afflusso di correnti, moderatamente fredde e instabili, provenienti dai Balcani. Nel contempo un debole fronte nuvoloso di origine atlantica si avvicina alle regioni settentrionali. TEMPO PREVISTO su tutte le regioni iniziali condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso con locali addensamenti sulle zone adriatiche. Dal pomeriggio graduale aumento della nuvolosità, in particolare sulle aree collinari e montuose con precipitazioni prevalentemente temporalesche. Nella notte ampi rasserenamenti, con residui addensamenti ancora presenti sulle regioni nord-orientali sul basso versante adriatico e su quello ionico. Alle prime ore del mattino la visibilità sarà localmente ridotta nelle valli e lungo i litorali del centro-nord, per foschie e locali banchi di nebbia. TEMPERATURA stazionaria. VENTI deboli occidentali con temporanei rinforzi in corrispondenza delle aree temporalesche e lungo le zone costiere durante le ore più calde. MARI poco mossi localmente mossi Jonio e stretto di Sicilia.

TEMPERATURE IN ITALIA

Bolzano	6	17	L'Aquila	1	13
Verona	10	15	Roma Ciamp	8	17
Treviso	12	13	Roma Fiumic	6	16
Venezia	11	12	Campobasso	7	11
Milano	8	15	Bari	7	15
Torino	6	14	Napoli	9	17
Cuneo	3	14	Potenza	6	11
Genova	10	14	S. M. Leuca	12	13
Bologna	9	16	Reggio C.	10	18
Firenze	6	18	Messina	12	17
Pisa	5	16	Palermo	9	15
Ancona	5	15	Catania	7	19
Perugia	8	14	Alghero	5	18
Pescara	4	15	Cagliari	7	18

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Ahlerstärk	8	15	Lodhrá	8	16
Atene	11	18	Madrid	4	22
Berlino	6	14	Mosca	0	12
Bruxelles	5	15	Nizza	11	19
Copenaghen	3	7	Pangí	4	17
Ginevra	4	16	Stoccolma	1	17
Helsinki	-1	14	Varsavia	0	12
Lisbona	12	24	Vienna	4	16

l'Unità

Tariffe di abbonamento

Italia	Annuale		Semestrale	
	7 numeri + inv. edit.	L. 400.000	L. 210.000	L. 210.000
6 numeri + inv. edit.	L. 365.000	L. 190.000	L. 190.000	L. 190.000
7 numeri senza inv. edit.	L. 330.000	L. 169.000	L. 169.000	L. 169.000
6 numeri senza inv. edit.	L. 290.000	L. 149.000	L. 149.000	L. 149.000

Estero

7 numeri	Annuale		Semestrale	
	L. 780.000	L. 395.000	L. 395.000	L. 395.000
6 numeri	L. 685.000	L. 335.000	L. 335.000	L. 335.000

Per abbonarsi versamento sul c.c.p. n. 45838000 intestato a l'Arca SpA via dei Due Macelli 25/13 00187 Roma oppure presso le Federazioni del Pds.

Tariffe pubblicitarie

A mod. (min. 45 x 30)

Commerciale normale L. 530.000	Sabato e festivi L. 657.000
Fenale	Festivo
Finestra 1° pag. 1° fascicolo L. 5.088.000	L. 5.724.000
Finestra 1° pag. 2° fascicolo L. 3.816.000	L. 4.558.000
Manchette di test. 1° fasc. L. 2.756.000	Manchette di test. 2° fasc. L. 1.896.000
Redazionali L. 890.000	Finanz. Legali, Concess. Aste Appalti, Fenale L. 784.000
Festivi L. 856.000	A parola "tecnica" L. 8.200
Redazionali L. 856.000	Redazionali L. 856.000

Concessione per la pubblicità nazionale M.M. PUBBLICITÀ S.p.A. Direzione Generale: Milano, Via Broletto, 29 - Tel. 02/6971155 - Fax 02/69711755

Area di Vendita

Nord Ovest: Milano 28124 - Via Restelli 29 - Tel. 02/6971155 - Fax 02/69711755
 Nord Est: Bologna 40121 - Via Carli 8 F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251286
 Centro: Roma 00198 - Via A. Corelli 10 - Tel. 06/841961 - Fax 06/8496064
 Sud: Napoli 80133 - Via San T. d'Agostino 15 - Tel. 081/521834 - Fax 081/5212747

Stampa in fac simile
 Telestampia Centro Italia Onella (Aq.) - via Colle Marcellino, 58 B
 SABO Bologna - Via del Tappezziere, 1
 PPM Industria Poligrafica Paderno Dugnano (Mi) - S. Stalate dei Giovi 137
 SFS S.p.A. 95030 Catania - Sindia 9 - N. 35
 Distribuzione: SODIP 20092 Casale B. (MI) - via Betola, 18

l'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità. Direttore responsabile Antonio Zollo. Iscritt. al n. 22 del 22-01-94 registro stampa del tribunale di Roma.