

**Uno studio per scoprire i falsi ipertesi**

Un gruppo di ricercatori del Quebec comincerà uno studio finanziato dalla casa farmaceutica Hoffman-La Roche, per cercare di capire che cosa bisogna fare con gli ipertesi che in realtà soffrono semplicemente della cosiddetta "sindrome del camice bianco" e si agitano solo perché hanno a che fare con un medico. «Potrebbero esserci un milione o due di canadesi che prendono farmaci contro l'ipertensione e in realtà non ne hanno bisogno», ha spiegato il dottor Yves Lacourrière, primario di medicina interna al Laval University Health Institute. Secondo Lacourrière, si potranno probabilmente risparmiare anche 200 milioni di dollari (300 miliardi di lire) l'anno in farmaci inutili.

**Ingegneria genetica contro le malattie tropicali**

L'ingegneria genetica è sempre più utilizzata per combattere le malattie tropicali, responsabili ogni anno della morte di milioni di persone e che colpiscono più di un quarto della popolazione mondiale: le più recenti ricerche per combattere ogni singola malattia sono state presentate in una relazione dall'Istituto nazionale americano per le malattie allergiche e infettive, il NIAID di Bethesda. La malaria uccide più di due milioni di persone ogni anno. Nel mondo sono circa 270 milioni le persone colpite dal parassita della malaria, che si trasmette con la puntura di femmine di zanzare infette. Le ricerche più avanzate sono indirizzate ad ottenere un vaccino ricostruendo antigeni della malaria prodotti naturalmente da un parassita responsabile della malaria. In particolare i ricercatori dell'università inglese di Oxford hanno scoperto l'antigene Lsa-1 che provoca una forte risposta immunologica in particolari soggetti.

**Un esame annuale delle feci riduce il rischio di cancro del colon-retto**

Fare una volta all'anno il test per scoprire il sangue occulto nelle feci riduce di un terzo la mortalità per cancro del colon-retto. Lo ha dimostrato per la prima volta uno studio pubblicato sul «New England Journal of Medicine». Secondo gli autori, dopo i 50 anni si dovrebbe fare ogni anno questo test e ogni 3 o 5 anni la «sigmoidoscopia» (un esame per mezzo di una sonda flessibile a fibre ottiche) per scoprire precocemente un eventuale tumore intestinale. Lo studio, guidato da Jack Mandel dell'università del Minnesota, ha seguito per 13 anni 46.551 persone tra i 50 e gli 80 anni divise in gruppi sottoposti al test del sangue occulto ogni anno, ogni due anni, oppure mai. Quando il test risultava positivo, il paziente veniva sottoposto a esame endoscopico. Solo nel gruppo che aveva fatto il test ogni anno il cancro del colon-retto era diagnosticato in una fase più precoce e quindi si otteneva una significativa riduzione della mortalità e una migliore sopravvivenza. Il cancro del colon-retto colpisce ogni anno 160 mila americani provocando 60 mila decessi.

**Un test luminoso per scoprire l'Aids**

Un gruppo di ricercatori americani guidato da Steven Wolinsky della Northwestern University di Chicago ha messo a punto un nuovo metodo che perfeziona il metodo di analisi basato sulla reazione della polimerasi a catena (Pcr) e che lo mette in grado di scoprire la presenza di una cellula del sangue anche di un solo virus dell'Aids (Hiv). Lo annuncia un articolo pubblicato su Science. Il metodo, ancora sperimentale, consiste nel sottoporre le cellule prelevate dai pazienti ad un trattamento che le rende fluorescenti se sono infette. In particolare, il Dna cellulare viene amplificato con la tecnica della Pcr quindi si marca con una sostanza detta «fluorescina» un frammento del virus complementare a un tratto della sequenza amplificata. A questo punto le cellule sono pronte ad essere osservate al «microscopio a fluorescenza», dove quelle infettate appariranno luminescenti. Con questa tecnica i ricercatori hanno potuto accertare che nei malati di Aids da loro studiati la percentuale di cellule positive variava tra il 4 e il 15 per cento, mentre l'espressione dell'Rna virale andava dall'1 all'8 per cento.

**Lo shuttle Endeavour recupererà la piattaforma Eureka**

Sarà lo shuttle Endeavour a recuperare il mese prossimo la piattaforma spaziale europea Eureka e riportarla a terra dopo quasi un anno di permanenza in orbita. Lo ha annunciato un portavoce della nasa precisando che la navetta americana partirà il tre giugno alle 18:13 (00,13 ora italiana del 4 giugno) dalla base spaziale di Cape Canaveral. A bordo di Endeavour vi sarà anche un laboratorio predisposto per esperimenti di carattere commerciale. Spacelab, mentre gli astronauti della missione porteranno a termine passeggiate spaziali - le cosiddette Eva per Extra Vehicular activity - di allenamento per la costruzione della stazione permanente Freedom attualmente in fase di ridefinizione, Eureka (European retrievable carrier), il primo satellite di ricerca recuperabile, è riutilizzabile dopo circa due anni di riposo a terra, ora stato messo in orbita dallo shuttle Atlantis lo scorso mese di agosto.

MARIO PETRONCINI



**Il vecchio museo della scienza di Parigi si ricicla e apre a scolaresche e curiosi i laboratori dove si studia l'apprendimento di ratti e pesci rossi**

**Tutti a scuola con i topi**

Pressato dalla concorrenza della Villette, il Palais de la Découverte è uscito dal torpore. Per ora le attrazioni principali sono ratti giocolieri che si esibiscono in ambienti ideati per i laboratori in cui gli psicobiologi studiano il loro comportamento) e ora adattati alle sale del museo. Così il pubblico conosce Arthur che si arrabbia con le porte chiuse, Leo che ama i chocopop e Murnau che «bara».

SYLVIE COYAUD

Biondo come David Bowie, in cima allo scalone bianco Leo osserva le stanze da soffitti e dalle pareti trasparenti che si dispiegano sui vari livelli ai suoi piedi. Scende nella prima, si sofferma su una pedana, infila una porta che gli si richiude alle spalle, sfreccia, destra, sinistra, sinistra, destra, in un labirinto dai divisori rosso sangue. Frena davanti al fossato che lo separa da due porte: sopra quella di destra si accende una lampadina. Con un balzo, Leo supera il fossato, atterra oltre la porta, in un corridoio, su per dei gradini fino a una piattaforma dove intercede un fascio di luce; con un nuovo balzo sembra sfondare il soffitto nel quale però si è aperta una botola. L'attenta biondo è giunto nell'ultima stanza, illuminata. Si appende un attimo al trapezio retto da una molla. Con mosse fluide e rapidissime si china verso una scanalatura da cui rotola piano sul pavimento una palla di vetro nero, la solleva, la stringe e dopo una giravolta la lascia scorrere lungo un piano inclinato fino al buco che la inghiotte. Fulmineo, si butta pancia a terra, spinge con la testa una finestrella, e...

Avete capito, Leo è un animale da laboratorio. Un magnifico esemplare di ratto maschio adulto, albino, ventitré centimetri di pelliccia soffice e lucida color champagne, più altri venti di coda scagliosa. Siamo nel vecchio museo della scienza di Parigi, il Palais de la Découverte tra gli Champs-Élysées e la Senna. La concorrenza del rutilante Cité des Sciences di La Villette lo ha costretto a uscire da un torpore polveroso. Tra le molte novità in cantiere dal 1989, la sala 3 del reparto Biologia e medicina, chiamata «Vivere da animale: comunicazione e apprendimento dagli insetti ai ratti e ai pesci», verrà completata nel 1995, non appena saranno abbastanza numerosi i pesci rossi «addestrati» durante una serie di esperimenti sulla memoria.

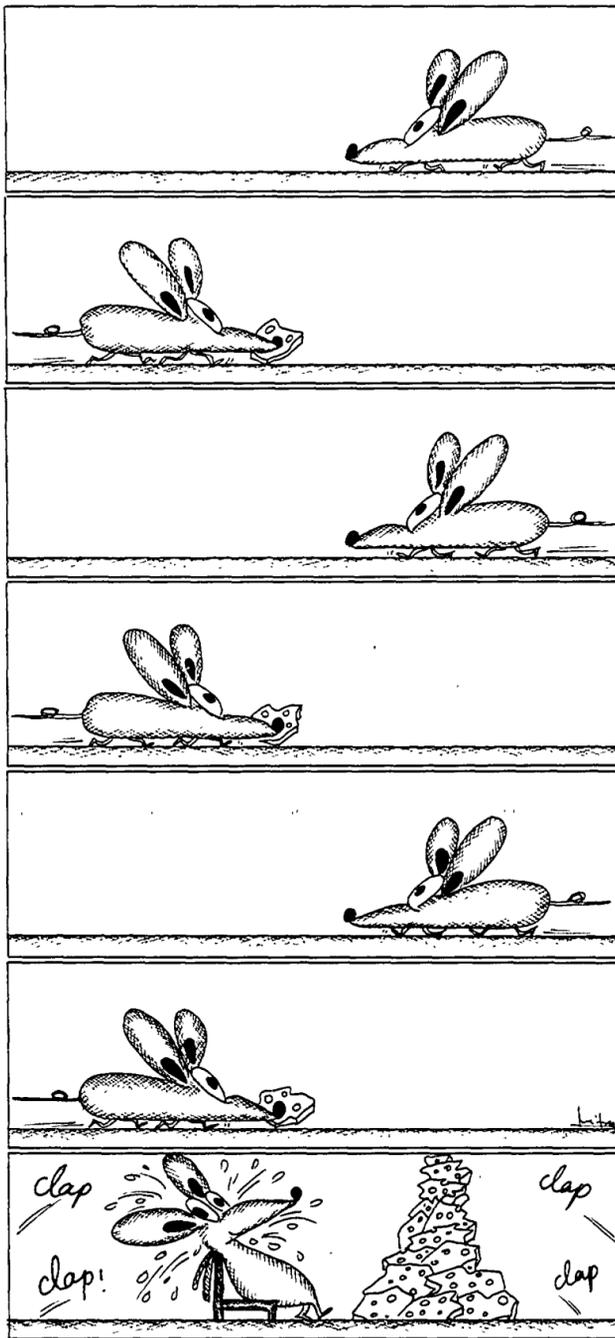
Per ora, Leo e i suoi simili sono l'attrazione principale dell'intero museo», dice il prof. Aufray, psicobiologo animale, che ha il compito di

trasferire in un luogo pubblico delle ricerche concepite per svolgersi in laboratorio. «In realtà, questi allestimenti sono soltanto dei prototipi: se superano il test, cioè se suscitano domande alle quali sarà il visitatore stesso a trovare le risposte nei giochi interattivi e negli altri punti di osservazione distribuiti nella Sala, allora li conserveremo e li svilupperemo». Per il professore, si tratta di una ricerca museologica. Per i giovani visitatori, di scoprire che la comunicazione e l'apprendimento non sono attività esclusivamente umane.

A giudicare dal successo della «scuola dei ratti», Leo non finirà disoccupato. Oggi, una scolaresca e qualche adulto si accalcano nella penombra attorno alla scatola di Skinner dove avviene l'esibizione. Ai lati, due grandi gabbie di vetro a due piani. Nella prima Thésée, pelo scuro e lungo sopra una petruccia corta e chiara, un grigio di razza Fatty che fa il turno del pomeriggio, dorme sprofondato in un cestino imbottito di cotone idrofilo. Nell'altra, Leo si è alzato, è sceso al pianterreno e sta armeggiando nervosamente in mezzo a un mucchio di paglia e di pezzi di stoffa.

Una psicologa che si occupa di animali, Anne-Marie Malabre-Brulé, spiega come funziona «la scuola dei ratti». Coinvolge i ragazzi, lasciando che completino le sue frasi, facciano ipotesi, traggano conclusioni. Come per i ratti, sospettiamo, ne stuzzica la curiosità.

Nel suo racconto, gli animali «dalla cattiva fama meritata, sono dolci, puliti, intelligenti e timorosi» acquistano una propria personalità. C'è chi ama la frutta e chi i biscottini; Leo, scopriremo, oltre alle tre crocchette di rito riceve dei «Chocopop», i cereali al cioccolato di cui vanno ghiottiti anche i bambini francesi. C'è Arthur il brutto, che s'arrabbia con le porte chiuse e sfascia tutto. E Murnau che «bara». Da solo, aveva capito che per farsi riempire di nuovo la mangiatoia non bastava appendersi al trapezio: infatti, così la biglia di vetro non ricompariva.



Disegno di Mitra Divshali

Quindi, invece di rifare l'intero percorso, si limitava a sollevare la botola fino allo scatto che innescava la sequenza automatica trapezio-biglia-crocchette. Gli psicologi hanno dovuto inventare un nuovo meccanismo. Murnau viene evocato con ammirazione: con lui, erano i ricercatori ad andare a scuola dai ratti.

Sempre dialogando con il pubblico, la dottoressa Malabre-Brulé va a prendere Leo che corre spontaneamente allo starting block. Fa cinque o sei giri, gli ultiimi al rallentatore, e sazio di Chocopop, risale sulla spalla della donna, le annusa il collo, le scende sulla mano per farsi accarezzare. Mezz'ora dopo essere uscito dalla gabbia, Leo ci torna volentieri. Non mangia il cibo che gli viene offerto: lo infila sotto la paglia e i pezzi di stoffa con i quali armeggiava prima. Una rapida toilette, una rinfrescata al cotone idrofilo del letto e s'addormenta.

«È finito», commenta Anne-Marie Malabre-Brulé, nella saletta ormai deserta. Con lei, ricostruiamo la carriera di Leo. Comperato da un allevamento specializzato, è arrivato al museo a 5 settimane. Pesava 100 grammi, un quarto del suo peso attuale. Per due mesi è stato addestrato dall'insegnante con pezzetti di mela e di dolci, finché è venuto a mangiarle nella mano, un segnale decisivo di familiarità. Quando il suo ritmo di crescita ha cominciato a rallentare - un ratto cresce fino alla morte, verso i due anni e mezzo, anche se Canuso ha battuto ogni record spegnendosi a tre anni - è stato lasciato libero in un recinto simile alla scatola di Skinner, ma molto più semplice. Spinto dalla curiosità, e poi dalla fame - non molta, la dieta educativa gli faceva perdere dal 5 al 10% del peso forma - e soprattutto dai Chocopop, Leo è passato dall'esplorazione ai problemi ai quali doveva trovare soluzioni.

Nei primi tempi dell'esperimento, ideato all'origine dall'americano Glyn Goodall, i ricercatori impiegavano più di quattro mesi per educare un ratto. Poco alla volta, hanno imparato a suddividere meglio ogni esercizio, a diversificare gli stimoli, a rendere più confortevoli le attrezzature, e oggi la formazione dura due mesi e mezzo.

Leo non è mai stato punito. «Sono animali molto sensibili e vanno trattati con pazienza e delicatezza. E non bisogna affaticarli. Qui, lavorano una settimana sì e due no, e dopo un periodo di attività, li mandiamo in vacanza. Non troppo a lungo, perché se da un lato rischiano di ammalarsi per lo stress, come Pitou al quale era venuta la congiuntivite, dall'altro sentono la mancanza dell'insegnante, delle carezze, del gioco, si annoiano e rischiano la depressione». La quale si traduce in piccoli disturbi, come le piaghe ai calcagni che hanno costretto Arsène a ritirarsi a soli 14 mesi.

A poco più di 20 mesi, Leo è prossimo alla pensione. Ma potrebbe anche emulare Leib, che l'attività manteneva giovane e che si è esibito fino a 27 mesi. A volte, i ratti trascorrono la vecchiaia in casa dei ricercatori. La dottoressa Malabre-Brulé ospita Gaspard, un Wistar bruno che per la sua avventura ha avuto l'onore di figurare sulla copertina della rivista del museo.

Bella vita per il ratto, sembra, e grandi soddisfazioni per la sua psicologa. Anche se le rimane un rimpianto: le sarebbe piaciuto occuparsi di polipi. «Purtroppo per essere felici esistono grandi acquari e impianti speciali che il museo per ora non si può permettere. Peccato. I polipi sono straordinari, imparano nuovi comportamenti per imitazione, osservando quelli di un consimile, perfino se questo si trova in un altro acquario, e ripetendoli, senza poter comunicare con segnali chimici o acustici. Un polipo è capace di scopercchiare un barattolo dopo averlo visto fare a un dirmipettaio. Un tentacolo attorno al barattolo per tenerlo fermo, un altro che fa pressione e sventa il coperchio in senso orario. Una sequenza di complessità stupenda». Stupenda e un po' horror. Meglio Leo e i suoi chocopop.

**Un progetto varato da 12 Stati Usa insieme all'Agencia per l'ambiente Americani a lezione per imparare ad abbandonare l'automobile**

Una campagna capillare di sedici mesi per convincere gli americani a fare a meno in città dell'auto a benzina. A utilizzare i mezzi pubblici o, magari, a cominciare a provare le auto elettriche. La campagna è stata lanciata da 12 Stati della costa orientale insieme al Distretto di Columbia e all'Epa, l'agenzia ambientale federale. Entro il 1998 saranno almeno centomila le auto elettriche nelle strade Usa.

GIOVANNI SASSI

Dodici stati ed il Distretto di Columbia in stretta collaborazione con l'Epa, l'agenzia ambientale, hanno varato una campagna di 16 mesi per convincere i cittadini degli Stati Uniti ad abbandonare l'automobile. O meglio, ad utilizzarla di meno. Le autorità ambientali dei dodici stati della costa orientale ritengono infatti che una delle migliori strategie per abbattere l'inquinamento atmosferico nelle città americane sia contrastare la fonte maggiore di inquinamento urbano: l'auto. Contrastare l'uso urbano dell'automobile non significa solo utilizzare i mezzi pubblici, la bicicletta o magari andare a piedi. Significa anche convincere la gente che è meglio utilizzare auto nuove ed in piena efficienza. E convincere le industrie automobilistiche a costruire motori più puliti e «risparmiosi».

In una conferenza stampa tenuta a Washington il 10 maggio scorso Carlo Browner, dell'Epa, ha detto che 70 milioni di persone vivono in aree che raggiungono livelli insalubri di smog almeno qualche volta in un anno. L'obiettivo è di raggiungere tassi di inquinamento inferiori alla soglia di pericolo per la salute pubblica entro il 2010. Uno dei tassi su cui le autorità ambientali degli Stati Uniti intendono battere con maggiore insistenza, tuttavia, è la progressiva introduzione di auto elettriche o comunque di automobili che non inquinano. O comunque che inquinano molto meno.

Non è una campagna facile. La gente, infatti, deve convincersi ad utilizzare le nuove tecnologie connesse con le auto elettriche. Solo «toccando con mano» che le batterie elettriche per le nuove auto sono a un tempo convenienti e confortevoli, ha sostenuto Elaine Robinson della Electric Transportation Coalition, gli americani cominceranno a comprarle. Ma dovranno anche constatare, questi americani volenterosi, che le infrastrutture a servizio dell'auto elettrica è diffusa, accessibile, costosa come quelle per le auto tradizionali. Insomma, deve cominciare ad avviarsi una sorta di

spirale virtuosa tra domanda e offerta.

E i fondi stanziati dalle autorità federali, 50 milioni di dollari in 10 anni, non sono sufficienti, secondo la Robinson, per avviare questa spirale virtuosa. Una previsione che trova parziale conferma nei numeri forniti dallo Stato di California. Lo Stato che ha introdotto per primo standard restrittivi per l'inquinamento da automobili. Il «California Air Resources Board» calcola che solo il 2% delle auto utilizzate sarà, nel 1998, un'auto elettrica. Un numero destinato a raggiungere il 5% nel 2001 e il 10% nel 2005.

Poiché altri 9 Stati sulla costa occidentale hanno introdotto o stanno per introdurre analoghi vincoli legislativi, si calcola che negli Usa circoleranno 100mila auto elettriche entro il 1998. In ogni caso fa ben sperare il fatto che tutte le tre grandi case automobilistiche Usa hanno in cantiere la produzione di auto elettriche.

**Mentre il Wwf lancia per domenica prossima una giornata nazionale a difesa del bosco Accordo tra i ministri Ambiente e Agricoltura 110 miliardi per produzioni meno inquinanti**

Oltre cento miliardi di investimenti per rafforzare la produzione biologica, diminuire l'uso dei pesticidi, mantenere la coltivazione estensiva e riconvertire i campi abbandonati in pascoli estensivi. Il verde Rutelli è riuscito, nei pochi giorni passati al ministero dell'Ambiente, a siglare un importante accordo con il ministero dell'Agricoltura. Intanto il Wwf indice una giornata a difesa del bosco.

ANNALISA ZITTONI

È stato firmato ieri un accordo di programma tra il Ministero dell'Agricoltura e quello dell'Ambiente per i coltivarli di attività agricole eco-compatibili nei parchi nazionali. L'accordo di programma, l'unico che porta la firma di Francesco Rutelli come Ministro per l'Ambiente, prevede uno stanziamento di 110 miliardi e vuole contribuire a realizzare gli obiettivi delle politiche agricole comunitarie in materia agricola e ambientale, assicurando agli agricoltori un'integrazione di reddito in relazione ad attività che abbiano effetti positivi per l'ambiente. I sette interventi «eco-compatibili» sono: sensibile riduzione dell'impiego di concimi e fitofarmaci e introduzione ed il mantenimento dell'agricoltura biologica; mantenimento della produzione estensiva e riconversione dei seminativi in pascoli estensivi; riduzione della densità dei capi bovini o ovini per unità di superficie foraggera; cura del paesaggio, allevamento di specie animali locali minacciate di estinzione e impiego di metodi di produzione compatibili

con le esigenze di tutela dell'ambiente e delle risorse naturali; cura di terreni agricoli o forestali abbandonati; ritiro di seminativi dalla produzione per almeno 20 anni nella prospettiva di un loro utilizzo ambientale; gestione dei terreni per l'accesso al pubblico e le attività ricreative.

Intanto, il WWF per domenica 16 maggio ha organizzato l'operazione «bosco pulito», l'occasione - si legge in un comunicato - di realizzare qualcosa di concreto per difendere in prima persona un pezzetto di natura.

L'obiettivo della manifestazione sarà quello di ripulire 211 boschi «per restituire allo splendore primaverile» dice il WWF - le poche migliaia di ettari di foreste rimasti nel nostro paese.

E così dai boschi del Bondone (Trentino) al bosco Polizzo (Sicilia), dalla pineta di Porto Pino (Sardagna) al bosco delle Pianelle (Puglia) un pacifi-

co esercito di 60 mila volontari, armato di guanti, sacchi e bastoni appuntiti, passerà in rassegna i margini boschivi e radure per liberarli dai rifiuti.

«Il problema dei boschi e dei rifiuti non si risolve certo in 24 ore» dice Grazia Francescato, presidente WWF. Bosco pulito vuole essere un motivo per cittadini e comuni a tenere puliti i nostri boschi.

La manifestazione principale dell'operazione «Bosco pulito» si svolgerà nel Parco di Castel Fusano di Ostia (a pochi chilometri da Roma). La giornata in favore dei boschi inizierà alle 9,30 mentre alle ore 11,00, sempre nel verde di Castel Fusano, avrà luogo una conferenza stampa del WWF per illustrare l'iniziativa. A queste 12 ore in favore della natura, parteciperanno, oltre a Grazia Francescato, presidente nazionale del WWF, varie personalità del mondo dello spettacolo e dello sport tra i quali Elena Sofia Ricci, Lucia Colò,

Nicola Pietrangeli, Stefano d'Orazio dei Pooi, Marina Perzy e Barbara d'Urso.

Nell'ambito della manifestazione, inoltre, il WWF, oltre ai rifiuti, raccoglierà anche le firme per una petizione diretta a tutte le regioni d'Italia con la quale si richiede l'aggiornamento dei regolamenti forestali «spesso vecchi» sostiene il WWF di quaranta, cinquant'anni.

La situazione dei boschi italiani è, per il Wwf, pesante. Oltre il 60% non è gestito correttamente e a mettere in pericolo i sei milioni di ettari di bosco rimasti in Italia sono solo l'incendio e l'inciviltà. Inoltre, cinquantamila ettari di bosco vanno in fumo ogni anno (attaccati e distrutti da undicimila incendi), e ogni anno si abbattano dai 30 a i 35 milioni di metri cubi di alberi per lo sfruttamento di legname mentre l'inquinamento atmosferico, insieme alle piogge acide, danneggia oltre il 46% della vegetazione italiana.