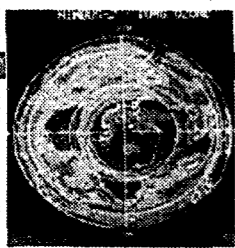


**L'Italia
in Commissione
Onu su ambiente
e sviluppo**



L'Italia è stata chiamata a far parte della Commissione ad per lo sviluppo sostenibile, l'organismo creato dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite per i saggi della Conferenza di Rio de Janeiro per l'ambiente e lo sviluppo. Lo si apprende alla Farnesina dove si precisa che la partecipazione all'organismo multilaterale ha luogo a rotazione con sostituzione ogni anno di un terzo dei paesi eletti, in modo da assicurare un adeguato impegno di tutti i membri delle Nazioni Unite che hanno a suo tempo partecipato alla conferenza. Uno dei primi compiti della Commissione, che opera nel contesto del Comitato Economico e Sociale delle Nazioni Unite (Ecosoc), sarà quello - si spiega nel comunicato della Farnesina - di avviare l'applicazione dell'Agenda 21 (l'insieme dei programmi di azione approvati a Rio de Janeiro), stabilendo gli interessi a cui dare carattere di priorità e indicando le fonti di finanziamento.

**Una stella
pulsar
l'orologio
più preciso**

Un gruppo di astronomi australiani, italiani e britannici al lavoro presso il radiotelescopio di Parkes in Nuovo Galles del sud stanno mettendo a punto un metodo di misurazione naturale cento volte più

preciso dei moderni orologi a cesio. È basato sulla rotazione delle stelle pulsar, i residui in rapidissima rotazione di supernove esplose. Gli astronomi dei tre paesi, il cui progetto congiunto iniziato nel 1991 comporta la ricerca sistematica di pulsar-milisecondo, hanno scoperto quella finora più vicina alla Terra, a soli 400 anni luce di distanza. Si trova nella costellazione di Pictor, ha un diametro di appena 20 chilometri, un peso un milione di volte maggiore della Terra e una rotazione di 173 giri al secondo. È stata scoperta in orbita attorno a una vecchia stella «nana bianca» e ha un segnale relativamente potente che ne facilita l'individuazione. «Abbiamo finora trovato sei pulsar a rapida rotazione - ha detto lo scienziato australiano Simon Johnston - quando ne avremo scoperte 10 o 15 avremo a disposizione un metodo di misurazione che sarà cento volte più affidabile del cesio e che diventerà il nuovo standard mondiale».

**Il vino rosso
è il grande aiuto
per il cuore
dei francesi**

I francesi costituiscono un paradosso per il mondo medico: grandi consumatori di alimenti ricchi di calorie e fumatori accaniti, dovrebbero essere falciati dalle malattie cardiache che normalmente ne

derivano. Al contrario le statistiche mostrano che queste hanno un basso indice di incidenza in Francia. Il segreto, afferma un gruppo di ricercatori dell'università di California, in uno studio le cui conclusioni sono pubblicate sull'ultimo numero della rivista medica inglese «The Lancet», è nel consumo di vino rosso, che, a differenza del bianco e del rosato, contiene componenti non alcolici che aiutano a prevenire le malattie cardiache. La ricerca indica anche nel vino rosso la presenza di una sostanza fenolica flavonolica che interviene con il processo che porta all'arteriosclerosi. Ciò porta a una spiegazione del paradosso francese, conclude lo studio. Che, tuttavia, precisa: anche se utile a prevenire il mal di cuore, il vino va consumato senza eccedere.

**Le proposte
dell'Airi
per la ricerca
industriale**

La cultura della scienza e soprattutto dell'innovazione stenta in Italia a trovare un suo spazio, e una sua indispensabile continuità. Non solo a causa dell'attuale crisi economica, esistono notevoli pericoli di assistere ad una progressiva «desincronizzazione» del paese, che ci potrebbe costringere ad una continua rincorsa nei confronti di altri paesi o, nello scenario più catastrofista, ad una progressiva deindustrializzazione. L'Airi, l'associazione italiana per la ricerca industriale, che rappresenta i 2/3 della ricerca industriale e circa il 50% della spesa nazionale, attraverso il suo presidente Renato Ugo, ha indicato alcune proposte per superare la crisi e ricreare le condizioni favorevoli allo sviluppo tecnologico incluso quello dell'hi-tech: prima di tutto, agevolando fiscalmente e con strumenti rapidi le spese di ricerca, in particolare nei settori prioritari per la ricaduta industriale, ma anche predisponendo disegni di legge che agevolino concretamente sia le forme di finanziamento a rischio (incluso il venture capital), sia quelle attraverso il mercato mobiliare come già avviene in paesi come gli Stati Uniti.

MARIO PETRONCINI

**Tre farmaci insieme riescono
a bloccare la duplicazione
in vitro dell'Hiv. La «ricetta»
inventata da uno studente**

NEW YORK. Uno studente in medicina del Massachusetts General Hospital di Boston, Yung Kang Chow di origine cinese, avrebbe trovato quello che le stesse autorità dell'ospedale con un ottimismo speriamo non aventato hanno definito: «il tallone d'Achille del virus Hiv». Su questo tallone d'Achille - sperano i medici - si può concentrare tutta la strategia farmacologica per eliminare il virus dell'Aids dalle cellule in crescita. In vitro il sistema, assicurano i medici americani, ha funzionato.

Di che strategia si tratta? Secondo «The New York Times» la strategia prevede il coinvolgimento di tre diversi farmaci per attaccare una proteina dell'Hiv, l'enzima che controlla la duplicazione del materiale genetico virale. La combinazione di farmaci prevede i noti Azz e Ddi, e uno dei due altri farmaci in via di sperimentazione. Il primo l'attacco ha effettivamente bloccato la replicazione del vi-

rus in una cellula infetta e, di conseguenza, il passaggio nelle altre cellule. Secondo i ricercatori americani, il cui lavoro sarà pubblicato nel prossimo numero di «Nature», la combinazione dei tre farmaci opera prima prevenendo l'infezione delle cellule sane e poi attaccando il virus nelle cellule infette.

In ogni caso i sanitari di Boston non vogliono accendere false speranze. E fanno notare che la storia della medicina, purtroppo, è piena di farmaci che «in vitro» funzionano bene e che poi, «in vivo» hanno minore o nullo successo. Le proporzioni, secondo i dati della Associazione delle industrie farmaceutiche degli Stati Uniti è che per ogni 500 sostanze chimiche messe a punto «in vitro» solo 250 possono essere sperimentate sugli animali, 5 vengono sperimentate sull'uomo e una sola viene approvata dalla «Food & Drug Administration».

La scienza vuole fare spettacolo. Un convegno a Chamonix su «Scienza e tecnica in spettacolo», organizzato dalle Università di Ginevra e di Parigi: come rappresentare in forma teatrale esperimenti e dimostrazioni di natura scientifica. Un tema poco serio? No. Forse solo poco serio. Perché la scienza ha necessità di comunicare. E lo può fare al meglio se utilizza tutti gli strumenti della comunicazione.

MICHELE EMMER

Il mondo dello spettacolo e quello della scienza e della tecnica sembrano l'opposto dell'altro, come il giorno e la notte. Non sono piuttosto le due facce complementari del comportamento che è proprio dell'uomo? La scienza e la tecnica sono temi possibili per lo spettacolo che ne evidenzia il potere di meraviglia, di sogno, di critica... così come ne utilizza i macchinari ancora prima che vengano utilizzati nella vita comune. A loro volta la scienza e la tecnica si mettono in scena nei saloni industriali, nelle esposizioni, nei congressi e... nelle aule delle scuole. In che modo il mettere in scena la scienza e la tecnica può contribuire alla loro diffusione culturale? Quale spazio vi è per l'emozione, il piacere, il gioco nella diffusione e nell'apprendimento delle conoscenze? In che modo migliorare le manifestazioni spettacolari della scienza e della tecnica in tutti i settori della comunicazione incluse le dimostrazioni e gli esperimenti in pubblico?

Non vi è alcun dubbio che la scienza fa spettacolo, soprattutto negli ultimi anni. La spettacolarizzazione di alcuni settori delle scienze ha sicuramente contribuito alla diffusione, seppur generica, delle conoscenze o forse meglio della curiosità per la scienza. E non vale forse neppure la pena di sollevare una discussione antica quanto il mondo se la spettacolarizzazione va venimeno la profondità delle conoscenze; in un mondo in cui tutto è spettacolo, dalla giustizia sino ad arrivare alla politica, il vero melodramma dei nostri giorni, non avrebbe molto senso pretendere che la scienza ne sia immune. Le fasi riportate all'inizio sono tratte della presentazione di un convegno che si è tenuto di recente a Chamonix, in Francia. Luogo molto ben scelto dato che lo spettacolo della natura offerto dalle montagne del massiccio del Monte Bianco era quanto mai propizio al tema del convegno «Scienza e tecnica in spettacolo: dalla rappresentazione teatrale all'esperienza della dimostrazione». Il congresso si è svolto alla fine di gennaio presso il Centre Jean Franco organizzato dall'Università di Gine-

vra e dall'Università di Parigi 7 con la direzione di Daniel Raichvarg.

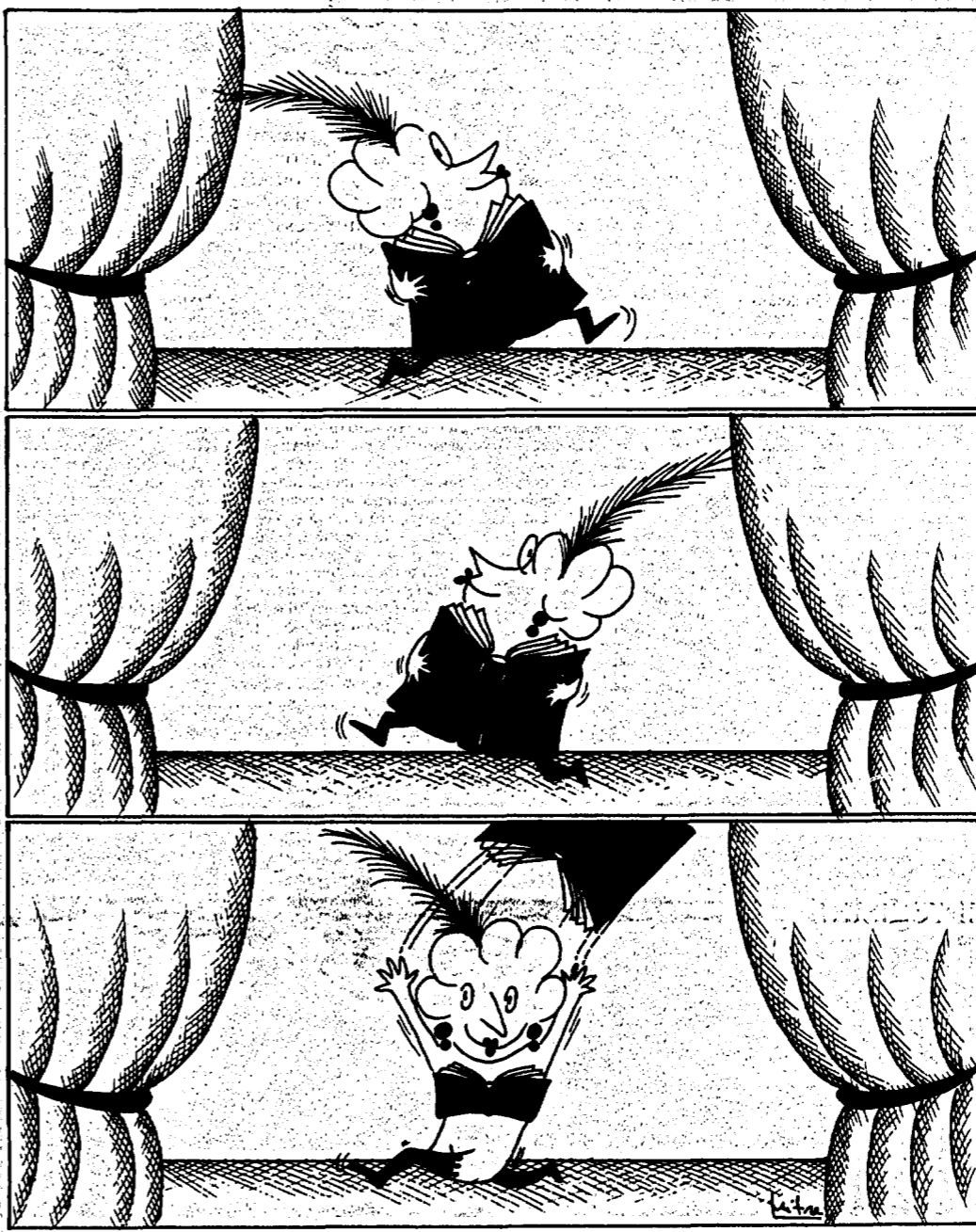
Si potrebbe essere indotti a pensare che il convegno volesse trattare la questione già sollevata, della possibilità, utilità e licità della spettacolarizzazione della scienza. E naturalmente questi temi sono stati trattati ed affrontati in tavole rotonde e in riunioni più ristrette alle quali hanno partecipato oltre che insegnanti e docenti universitari provenienti da diversi paesi europei, anche giornalisti ed esperti di comunicazione di massa. Tuttavia non era affatto questa la parte più interessante e, perché no, divertente del convegno.

Il titolo del numero della rivista «Stalorn» (siamo a Chamonix) redatta dai responsabili del convegno era quanto mai esplicito: «Que le spectacle commence!». Ai partecipanti era richiesto non tanto di dibattere esperienze altrui ma di proporre esperienze «spettacolari», insomma di realizzare dei veri e propri piccoli spettacoli sulla scienza.

Non era certo un caso che il convegno fosse organizzato da Daniel Raichvarg, che oltre che biologo e docente in corsi di formazione per maestri, ha appena pubblicato la tesi di dottorato dedicata appunto a «Science et Spectacle: figures d'une recontre» (Z'Éditions, Nizza, gennaio 1993). Ma Raichvarg non ha solo studiato il fenomeno della scienza messa in mostra; ha scritto in collaborazione con Françoise Thyron e Michel Valmer una «commedia scientifica in un atto, 31 scene e 29 effetti magici» che è stata messa in scena, al Théâtre de la Main d'ora a Parigi da novembre sino al 3 gennaio 1993 e sarà ripresa in provincia la prossima primavera. Titolo della pièce «Leclerc ou le Merveilleux Théâtre d'Art et de Science du Docteur De Groningue» (Z'Éditions, Nizza, 1992). Personaggio il dottor Gronouilleau, professore al Museo di Storia Naturale e membro onorario della facoltà di Antropologia di Parigi; il dottor De Groningue, scienziato divenuto illusionista, direttore del Merveilleux Théâtre d'Art et de Science, e Félicité, giovane africana del XX secolo nonché Principessa Bantù.

**Un convegno a Chamonix su ricerca e spettacolo
Come mettere in scena il metodo, ovvero come progettare
e realizzare esperienze ed esperimenti «spettacolari»**

Scienza dietro il sipario



Disegno di
Mitra Divshali

se è accaduto l'imprevisto: dal fondo della sala è entrato un clown, con le sue brave scarpe lunghissime, il naso rosso e una grande valigia. La sala era gremita e per farsi largo ed andare ad occupare una sedia nelle prime file il clown ha dovuto far alzare, tra le risate generali, molte persone. Ma il vero spettacolo era sul palco. La persona che stava parlando, l'esperto del ministero, è rimasto come paralizzato, non sapendo più che cosa fare. Il clown nel frattempo si sistemava su una sedia e cominciava a tirare fuori oggetti dalla valigia. Nell'agitazione ed ilarità generale, l'animatore della tavola rotonda ha pensato bene di dire qualcosa come «bene, adesso lei si è sistemato, la prego di non disturbare, stiamo facendo un dibattito serio, grazie». Non l'avesse mai detto! Il clown si è levato i pantaloni rimanendo in costume da bagno e si è messo a suonare un grande corno inglese che aveva preso dalla valigia. L'esperto del ministero, invitato dal moderatore a proseguire, si è rifiutato di parlare e non ha più aperto bocca. Ai continui sberleffi del clown, il moderatore stava perdendo le staffe. Fortunatamente una grande risata generale ha allentato l'attenzione e consentito tra una risata e l'altra di proseguire con il dibattito serio (!).

Insomma essere messi in discussione va bene, ma nei tempi e nei modi che stabiliamo noi!

«Professore: tenete. Ecco tre fiammiferi. Eccome ancora uno, fanno quattro. Guardate bene, ne avete quattro, ne tolgono uno, quanti ve ne restano? (Non si vedono i fiammiferi né alcun altro oggetto; il professore si alza, scrive su una lavagna invisibile con un gesso inesistente...) Allievo: cinque. Se tre e uno fanno quattro, quattro e uno fanno cinque. Professore: non è così. Non è proprio così. Voi avete sempre tendenza ad aggiungere. Ma invece bisogna sottrarre. Non bisogna unicamente integrare. Bisogna anche disintegrare. Questa è la vita. Questa è la filosofia. Questa è la scienza. Questo è il progresso, la civiltà». (Eugene Ionesco, La Leçon, drame comique, Gallimard, Parigi, 1954).

Ma torniamo al convegno di Chamonix. Si è compreso che la parte principale era sulle spalle di coloro che dovevano proporre gli spettacoli, ovvero delle lezioni-spettacolo. Ed ecco allora Paola Mosconi Bernardini, dell'Università di Pavia, con l'hobby delle marionette, proporre uno spettacolo di pupazzi animati sul tema dell'apprendimento della scienza dell'alimentazione nella scuola elementare, con tanto di scheletro che spiega a Bérù (equivalente francese di Poldo) come funziona l'apparato digerente.

Subito dopo Michel Pauly dell'Università della Borgogna si è esibito nella cucina ad acqua, illustrando con tanto di cucina e di pentola in scena (chi non si ricorda le famose scene da Carmelo Bucinè?) le diverse tecniche, causando, data l'ora mattutina, alcuni problemi al presentito: provate a bollire le patate mentre si beve il caffè!

Molto divertente la lezione tipo con i diversi trasparenti «oscuri» proiettati dalla lava-

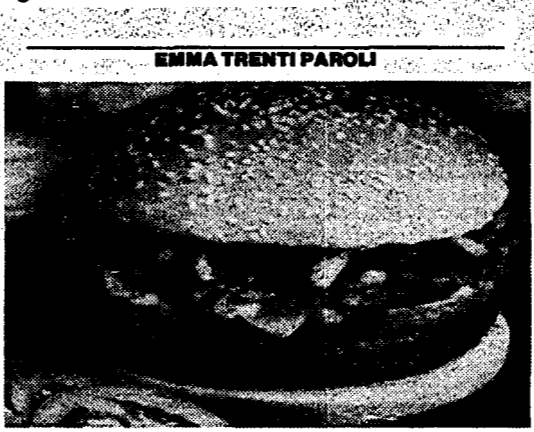
gna luminosa: come non tenere una conferenza o una lezione. Non potevano mancare citazioni da Raymond Queneau e da Georges Perec. Del primo è stato proiettato il breve film sull'aritmetica realizzato nel 1953: una lezione esilarante di grande teatro, nello stile della famosa «Leçon» di Ionesco. Completavano la prima sessione uno spettacolo sulle bolle di sapone tra gioco, arte e geometria, un balletto sulla prevenzione dell'Aids per finire con una canzone di Prévert, «La Java des Bombes Atomiques».

**Un ceppo del batterio Escherichia Coli rimarrebbe sulla carne tritata in alcuni casi, nonostante la bollitura a settanta gradi
Il quindici per cento degli infettati deve sottoporsi a dialisi per il resto della loro vita. I morti sono almeno 16 ogni anno**

Rischio hamburger in Usa: seimila infezioni all'anno

Ogni bambino americano consuma in media 6 hamburger alla settimana, carne di cui ha tanto bisogno per crescere. Certamente credevano nell'importanza della carne anche i genitori di Seattle che, intorno al 15 gennaio scorso, hanno accompagnato i loro figli nel locale «Jack in the Box» una famosa catena di fast-food presente nel nord-ovest degli Stati Uniti. Purtroppo in quei giorni il ristorante serviva carne contaminata da Escherichia Coli 0157:H7: un ceppo particolare dell'omonimo, comune batterio, che solo nel 1982 è stato associato ad infezioni alimentari nell'uomo, e che in bambini, anziani e persone debilitate può causare la morte. Il batterio, presente negli intestini degli animali a sangue caldo, viene eliminato in cottura facendo raggiungere alla carne la temperatura interna di almeno 70° C, ma la cucina di «Jack in the Box» non rispettava questa norma di sicurezza. In seguito a ciò, 400 persone sono state ricoverate in ospedale con diarrea ed emorragia intestinale, sviluppando in alcuni casi una gravissima malattia renale, la sindrome uremica emolitica. Tra di essi, due bambini sono morti per blocco renale.

Casi di avvelenamento da Escherichia Coli 0157:H7 sono stati registrati in tutto il mondo, ma il Canada ne sembra maggiormente colpito, così come il nord degli Usa. Dall'82 a oggi il batterio ha provocato negli Stati Uniti 16 morti e circa 6.000 casi di infezioni l'anno. Dei bambini colpiti dalla sindrome uremica emolitica, molti devono andare in dialisi: la maggior parte sopravvive, ma il 15% di loro dovrà poi sottoporsi a dialisi permanente, o a trapianto renale. Tutti gli antibiotici provati fino ad ora sono risultati inefficaci: i medici si devono limitare ad osservare l'infezione che segue il suo corso.



EMMA TRENTI PAROLI

Si è aperto un rischio hamburger negli Stati Uniti: ogni bambino americano consuma mediamente sei hamburger alla settimana. Ma per seimila di questi ragazzi le cose, ogni anno, si mettono male. Un batterio particolarmente resistente del ceppo Escherichia Coli li ha infettati e per il quindici per cento di loro è tragedia: dialisi per tutta la vita. Sedici ragazzi ogni anno ne muoiono. Che fare?

l'hamburger, macinata e misciata, che offre una superficie molto maggiore al proliferare dei batteri, e soprattutto la carne bovina, spesso consumata al sangue, mentre pollame e maiale vengono di solito cotti più a lungo. Nelle carni al taglio il batterio può essere presente sui lati esterni, quindi facilmente eliminato anche con una cottura breve. Ma la responsabilità della prevenzione non dovrebbe ricadere solo sulle cucine domestiche e dei ristoranti. Negli Stati Uniti alcuni movimenti dei consumatori, e parte della stampa, hanno chiamato in causa l'industria della carne, che negli anni delle presidenze Reagan-Bush è riuscita ad ottenere dall'Usda, il Dipartimento dell'Agricoltura, la deregolamentazione nei controlli delle norme igieniche dei macelli.

«Usa Today», lo scorso novembre, metteva in guardia sulla «sporizia dell'industria della carne e del pollame, ritornata a livelli di inizio secolo». La causa, secondo il periodico, sarebbe il cosiddetto Sis, ovvero «Sistema di ispezione aerodinamica», già introdotto nei primi anni Ottanta per l'avicoltura, e in seguito anche per alcuni impianti di macellazione; esso sottrae potere agli ispettori federali, e prevede che i controlli igienici siano effettuati dai dipendenti dell'azienda. Ma i lavoratori del settore non godono di alcuna protezione sindacale, per cui chi osa ostacolare il vertiginoso ritmo produttivo, aumentato del 40% grazie alla deregolamentazione, può essere licenziato. Profeti dell'anonimato, alcuni operatori hanno raccontato a «Usa Today» e al periodico ecologista «Mother Jones» che tra le carnisce che ricevono il sigillo di approvazione dell'Usda, passa molta carne contaminata da feci, ascessi, tumori e infezioni. Le stesse irregolarità sono state denunciate dalla rete televisiva Abc, che la sera del 4 febbraio scorso ha trasmesso alcune scene disgustose, girate con la telecamera nascosta in un macello dell'Oregon. Si calcola che negli Stati Uniti da 2 a 4 milioni di intossicazioni alimentari l'anno siano dovute a carne bovina e avicola contaminata. La salmonella nel pollame è aumentata dal 37 all'80% dopo la deregolamentazione, causando fino a 2.000 morti l'anno, secondo una recente stima federale. Inoltre il sistema di ispezione aerodinamica è stato introdotto nel 1989 anche nei controlli doganali della carne importata dal Canada. «Mother Jones», alla base di questo lassismo, indica conflitti di interesse riguardanti i funzionari dell'Usda, responsabili appunto dei controlli sulla macellazione, che sarebbero legati alla potente lobby della carne bovina: tre aziende detengono infatti il 70% del settore, esercitando un forte peso politico. Lo scandalo, se veramente esiste, non è ancora riuscito a scoppiare negli Stati Uniti, dato che gli interessi in gioco sono notevoli. Ma notevoli sono anche le vite umane coinvolte, in particolare quelle dei bambini: la gente vuole saperne di più.