

Martedì 8 luglio 1997

6 l'Unità2

SCIENZA AMBIENTE e INNOVAZIONE

Lettere sui bambini



Non esiste un'età ideale per iniziare a camminare

di MARCELLO BERNARDI

È vero che i bambini che iniziano a camminare presto rischiano di rimanere con le gambe storte? Sono preoccupata perché mio figlio, che ha otto mesi, già da un po' di tempo scalpa per stare sempre in piedi. Non che mi dispiaccia, ma temo il rischio di qualche distorsione. Lei che ne pensa?

In genere i bambini iniziano a deambulare alla fine del primo anno di vita, con qualcuno che incomincia prima e altri che invece incominciano anche parecchio dopo. Non c'è affatto da preoccuparsi, l'evoluzione di un individuo non si può né rallentare né incentivare. I problemi dello stare in piedi e del camminare sono molto diversi tra loro. Non è affatto opportuno che il bambino stia in piedi in piedi finché non abbia compiuto almeno sette-otto mesi, perché questo potrebbe davvero creargli dei disturbi: prima di quel tempo, le sue ossa non hanno ancora raggiunto il grado di maturità sufficiente a sostenere il peso corporeo. E se il bambino sta in piedi a lungo, diciamo per più di dieci minuti, questo può provocargli delle distorsioni, anche di modeste dimensioni. In ogni caso, di fronte ad un bambino con le gambe storte è senz'altro consigliabile il parere di un ortopedico. Il problema della deambulazione, invece, è sostanzialmente psicologico e non certo fisico. Per chiarire, camminare non può portare ad alcuna deformazione fisica, perché il fattore dinamico, il fatto proprio di deambulare, diminuisce il peso da sopportare. In compenso, la questione è molto più complessa. Quando un bambino inizia a muovere i primi passi, per lui significa partire verso l'esplorazione, un mondo completamente nuovo, sconosciuto, diverso da quello cui era abituato prima. Un mondo che presenta un rischio molto forte, quello della caduta, simboleggiato anche dalla Chiesa con la caduta dell'angelo Luciferò: è il baratro, l'abisso, la perdita del mondo. Una paura ancestrale, presente in ognuno di noi, che il bambino inizia ad avvertire proprio con la deambulazione. Ad avvertire e dominare, il che per gli richiama un grosso impegno psicologico. Di certo, per aiutarlo i genitori devono cercare di non dare troppo peso alla caduta del figlio, in modo che lui stesso possa averne meno paura.

Le lettere, non più lunghe di dieci righe, vanno inviate a: Marcello Bernardi, c/o l'Unità, via Felice Casati 32, 20124 Milano.

Presentati a SpoletoScienza il libro e la teoria di George Williams, biologo neodarwiniano di New York

La guerra fra uomo e malattia si vince anche con la medicina evoluzionistica

Senza essere in contrasto con la dottrina classica di Pasteur, l'autore attribuisce alla «Medicina di Darwin» la possibilità di integrare le spiegazioni tradizionali e di evitare alcuni errori. Il morbo frutto storico dell'adattamento all'ambiente naturale.

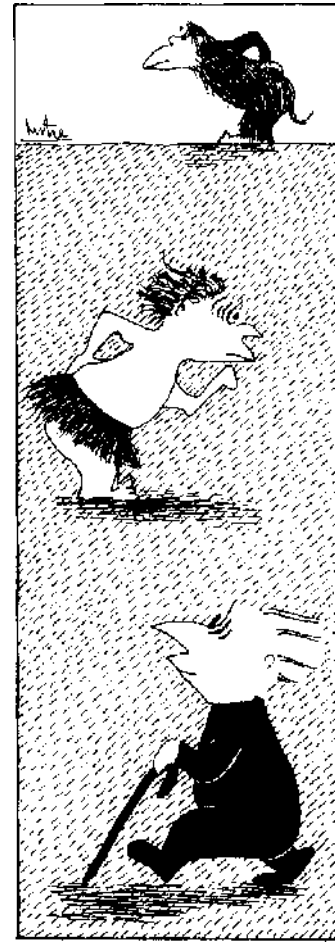
DALL'INVIATO

SPOLETO. Loro, i nemici, ammassano le truppe alla frontiera. I nostri, invece, dispongono le difese. Poi c'è l'attacco. Qualche volta per lenta e subdola infiltrazione. Talaltra per improvvisa e virulenta invasione. L'infezione è una chiamata alle armi. E la malattia conclamata è una delle tante battaglie nella guerra infinita tra due combattenti di razza, l'uomo e i microbi.

È domenica, 6 luglio. Siamo al Teatro Nuovo di Spoleto. In pieno Festival dei Due Mondi. Ma l'immagine evocata da George Williams, professore emerito di ecologia e di evoluzione presso la State University di New York, biologo neodarwiniano tra i più grandi di questo secolo, non è il trucco retorico di un abile drammaturgo. È piuttosto il logo, espressivo, di un manifesto. Il manifesto per una nuova medicina, «La medicina di Darwin», che George Williams ha redatto, insieme a Randolph Nesse nel 1991. E che, insieme allo psichiatra dell'università del Michigan, è venuto a illustrare qui a SpoletoScienza, grazie alla Fondazione Sigma-Tau.

La «Medicina di Darwin», la cui alba è stata annunciata da Williams e da Nesse, cerca le cause remote delle nostre malattie. Ma non è affatto in contrasto con la «Medicina di Pasteur», la medicina delle cause prossime che si è affermata a partire dal secolo scorso. Quando, appunto, il biologo francese individuò nei microbi la causa (prossima) delle infezioni. Quella evoluzionistica è una medicina che può integrare e arricchire la medicina, ormai classica, di Pasteur. E, soprattutto, può evitarle di commettere alcuni errori. Vediamo perché.

Williams e Nesse sostengono che qualsiasi caratteristica di un organismo deve avere una spiegazione evoluzionistica. Insomma, anche la malattia è il frutto storico dell'adattamento naturale. Che significa? Beh, che quel mal di schiena che vi tormenta da stamattina non deve essere visto (solo) come la conseguenza delle vostre velleità sportive della sera prima. Ma come il prezzo, tutto sommato modesto, da pagare in cambio del grande vantaggio evolutivo che la nostra specie ha avuto imponendo la posizione eretta a una spina dorsale nata per animali che camminavano a quattro zampe. In quest'ottica le infezioni non devono essere considerate come incontri occasionali (e sfortunati) con un altro organismo, ma come un processo co-evolutivo tra ospite e parassita. Un processo spesso conflittuale, e senza esclusione di colpi. Ma da cui, talvolta, entrambi



ottengono benefici. Così nella medicina di Darwin un trauma fisico non è tanto un danno a una parte del corpo, ma la riprova di un fallimento dei suoi meccanismi protettivi. I geni che causano malattie non sono (solo) il risultato di mutazioni sbagliate, ma probabilmente il frutto di una selezione che ha operato per assolvere a funzioni vantaggiose, spesso ignote. Il gene della fibrosi cistica, per intenderci, è lo stesso che aumenta la resistenza al colera.

Le anomalie ambientali, che sono le cause più comuni di malattia, spesso sono in concorso con particolarità genetiche assolutamente innocue nell'ambiente «normale» in cui si è evoluta la nostra specie. Così l'incapacità genetica di metabolizzare certi grassi, che fa aumentare il rischio di infarto per l'uomo moderno, era assolutamente innocua per i nostri progenitori che nella savana avevano una dieta particolarmente povera di grassi. La «medicina di Darwin», assicurano i suoi fautori, sarà la medicina del futuro. Perché la medicina è biologia. E non c'è fatto in biologia che abbia senso al di fuori dell'ottica evoluzionistica. Certo la medicina di Darwin è troppo giovane per dimostrare di possedere gli immediati riscontri clinici che ha la medicina di Pasteur. Tuttavia è già preziosa per la sua capacità di evidenziare con chia-

rezza alcuni errori, forse inevitabili, commessi dalla medicina scientifica classica. Per esempio, porta decisamente a escludere, rileva Barton Childs, pediatra presso la John Hopkins University, che il corpo umano possa essere considerato una macchina che il dottore ripara quando si rompe. Il corpo è qualcosa di più complesso di una macchina. È un pezzo unico: prodotto dal suo programma genetico e dalla storia delle sue interazioni con l'ambiente. Così non c'è agente alcuno che possa essere considerato causa necessaria e sufficiente per lo sviluppo di una malattia.

A ben vedere la medicina di Darwin, rileva Gilberto Corbellini, storico della medicina consente di evitare anche un altro errore, quello di considerare i geni, come cause necessarie e sufficienti. Per la gran parte delle malattie non è possibile separare la causa genetica (in genere una causa che risiede in una costellazione di geni) da quella ambientale. E poiché i geni hanno spesso più di una funzione, allora conclude Corbellini, ecco che la medicina di Darwin ci dà il primo consiglio pratico: per curare l'uomo è più saggio avere cura dell'ambiente, che puntare tutte le carte sulla pur promettente ingegneria genetica.

Pietro Greco

A Parigi il quarto convegno internazionale sulla patologia

Nuove terapie della prostata che non influiscono sulla libido

I nuovi farmaci agiscono sugli estrogeni e non interferiscono con la sfera sessuale. La malattia ha un'alta incidenza sui fattori legati al deficit di erezione.

PARIGI. Attenzione: non sono le «superbe», «altere» malattie corinarie, ma la «modesta» ipertrofia prostatica benigna a rappresentare, per i diversi paesi, la maggiore voce di spesa. È stata l'Organizzazione mondiale della sanità a farlo rilevare, così come ora sono l'urologo belga Louis Denis - presidente del quarto meeting internazionale sulla malattia, che si tiene periodicamente a Parigi - e il suo collega inglese Keith Griffiths, dell'Università del Galles, ad illustrare il lungo lavoro, promosso ancora dall'organismo ginevrino, per cercare di stabilire una sorta di linee guida per il trattamento di un disturbo finora non ben conosciuto anche scientificamente, ignorato da molti uomini o sopportato passivamente come la conseguenza inevitabile dell'avanzare degli anni.

Oggi non è più così. Su questa tipica «fragilità» maschile si sa di più, ci sono stati alcuni rovesciamenti di fronte, e si guarda con maggiore sensibilità, data l'aumentata aspettativa di vita, agli aspetti più strettamente relazionali, quelli sessuali compresi.

L'ipertrofia prostatica benigna consiste nell'aumento di volume e di peso della ghiandola prostatica che, restringendo l'uretra, determina una riduzione del flusso urinario. Essa è legata - sostiene Keith Griffiths - «ad un complesso di cause genetiche, ambientali, embrionali e ormonali che, da sole o in associazione tra loro, ne favoriscono l'insorgenza. Malgrado questa multifattorialità, è ormai riconosciuta l'importanza dell'interrelazione esistente tra gli estrogeni, pur presenti nell'uomo, gli androgeni e determinati fattori di crescita.

Questi agiscono in stretto rapporto e l'alterazione qualitativa e quantitativa anche di uno solo di essi provoca delle alterazioni a cascata che influenzano le varie componenti cellulari della prostata. Ma, mentre il ruolo dei fattori di crescita è ancora oggetto di studio, meglio definite sono le azioni delle componenti ormonali».

Sul filo dei cinquant'anni, estrogeni e androgeni giocano la loro partita. «A partire dalla quinta decade della vita - spiega infatti Keith Griffiths - si assiste ad una riduzione del testosterone, anche all'interno della prostata, a causa del progressivo declino dell'attività testicolare. Contemporaneamente, si regi-

stra un aumento dei processi di conversione periferica, ad opera del complesso enzimatico delle aromatasi, di testosterone in estrogeni: la conseguenza diretta di questi cambiamenti «fisiologici» è rappresentata da un progressivo incremento nel tempo del rapporto tra estrogeni e androgeni, che espone la ghiandola prostatica ad uno stimolo estrogenico continuo ed eccitante».

L'ipertrofia prostatica è dovuta, appunto, a questo sbilanciamento ormonale e al ruolo svolto dagli estrogeni.

La puntualizzazione di questi concetti ha portato a rivedere certi orientamenti in terapia: non più farmaci - sostengono in larga parte gli urologi - che agiscono sulla componente androgenica, quanto quelli, piuttosto, che agiscono sulla componente estrogenica. «I primi - rivela Enrico Pisani, direttore della Clinica urologica dell'Università di Milano - comportano, oltre a benefici clinici limitati a gruppi troppo ristretti di pazienti, effetti collaterali pesanti: perdita della libido, impotenza e «mascheramento» del valore del PSA, l'antigene prostatico specifico, utilissimo per la diagnosi precoce del tumore della prostata. I secondi, invece, non agiscono sulla sfera sessuale e non comportano quindi simili rischi: ciò che è importante anche per l'uso protratto che se ne deve fare.

È il caso della mepaticina, che, non essendo riassorbita dai villi intestinali dopo la somministrazione orale, si lega stabilmente con le molecole di estrogeni, eliminandole e ristabilendo l'equilibrio con il testosterone».

A proposito dei disturbi della funzione sessuale, le patologie legate alla prostata avrebbero, secondo il gruppo di Fabrizio Menchini Fabris, andrologo all'Università di Pisa, un'alta incidenza, variabile tra il 20 e il 30 per cento dei casi, sui fattori responsabili dei deficit di erezione.

L'andrologo ha annunciato a Parigi i risultati di una ricerca, di prossima pubblicazione, da cui si ricaverrebbe che, in generale, se è vero che l'impotenza interessa dai due ai tre milioni di italiani, nei grandi fumatori sarebbe cinque volte più frequente.

Giancarlo Angeloni

Italia e Grecia: ci sono troppe discariche

La scienza in soccorso delle industrie per evitare il ricorso alla discarica come soluzione per la gestione dei rifiuti. L'Italia deve infatti trasformare più di un milione di tonnellate l'anno di rifiuti tossici per rispondere alla sfida del 2000, data questa prevista dal decreto Ronchi per limitare lo smaltimento in discarica solo ai rifiuti inerti, o a quelli individuati da norme specifiche. Il dato è emerso alla presentazione del primo Congresso nazionale sulla valorizzazione e riciclaggio dei residui industriali, in programma da ieri al 10 luglio a L'Aquila. Il recupero dei rifiuti industriali contribuirebbe anche in modo significativo all'occupazione, con almeno 50.000 posti di lavoro del settore.

«Attualmente - ha spiegato il presidente del congresso, Mario Pelino - spesso il costo ancora eccessivo del recupero dei rifiuti induce le industrie a preferire la soluzione della discarica, mentre se la discarica costasse di più si incentiverebbe il processo di recupero». «È necessario - ha aggiunto Elena Marinucci, della Commissione Ambiente del Parlamento europeo - che le industrie considerino non solo i costi puramente economici dello smaltimento, ma anche quelli ambientali». L'Italia, secondo la parlamentare europea, deve entrare nell'«Europa dei rifiuti», mentre per ora ha il più alto numero di discariche insieme alla Grecia, quando la Danimarca, ad esempio, ne ha una sola.

Presentato il terzo rapporto ambientale di Federchimica relativo al Responsible Care

Ridotte della metà le emissioni in atmosfera delle industrie chimiche negli ultimi 8 anni

Per migliorare l'impatto sull'ambiente spesi oltre mille miliardi da poco più di un centinaio di aziende nel '95. Ancora poche le imprese che aderiscono al programma: la necessità di allargare la base.

Nel 1995 sono stati spesi 1.150 miliardi per migliorare l'impatto ambientale di 299 impianti chimici che fanno capo a poco più di un centinaio di industrie, rappresentative del 60% del fatturato del comparto chimico. È il primo e più vistoso dato che emerge dalla pubblicazione del Terzo rapporto ambientale di Federchimica, elaborato sulla base dei dati forniti dalle imprese che aderiscono al Responsible Care, il programma volontario attivo in Italia dal 1989.

Quanto ai risultati, sempre riferiti al periodo 1989-1996, in questi aziende gli infortuni sono calati del 50%, le emissioni in atmosfera di altrettanta, mentre quelle in acqua del 60%, ridotta anche la produzione dei rifiuti tossici. Entrando nel dettaglio relativo al periodo 1995-

1996 gli investimenti ambientali sono stati pari al 14% del totale degli investimenti, con una spesa equivalente a 15 milioni per addetto, e per la prima volta si è invertito il rapporto tra gli investimenti strutturali - come la modifica di impianti o il loro allestimento, o la formazione di base degli addetti - e la spesa di gestione. Veniamo adesso al rovescio della medaglia che è rappresentato anche dagli aspetti politici della gestione ambientale in un sistema industriale. Le imprese che partecipano al Responsible Care sono ancora poche e già collocate nella fascia alta della qualità e dell'impegno sul fronte ambientale. La necessità è adesso quella di allargare la base, di coinvolgere le imprese dell'«altchimica italiana»: pochi addetti, prodotti di base o di nicchia, controlli

affidati all'esterno e fatturati non stratosferici e risorse limitate. Per loro l'impegno ambientale è rappresentato dallo smaltimento rifiuti e dai consulenti che gli spiegano come fare e non è certo un fattore strategico di sviluppo. È lo stesso presidente di Federchimica, Giorgio Squinzi, che mette in evidenza questo aspetto sottolineando come sia necessario aiutare strutturalmente questa parte del mondo imprenditoriale a fare scelte che non rendono se non sul lungo periodo.

Altro fattore vincolante è il rapporto con le istituzioni, a qualunque livello esse siano. Arriva subito la richiesta di un riconoscimento per le aziende impegnate nella redazione di un bilancio ambientale di una certificazione ambientale, ovvero considerare queste procedure

equivalenti ad altri adempimenti burocratici. Intanto arriva un nuovo servizio destinato sia alle imprese sia alle autorità pubbliche. È il Servizio Emergenza Trasporti, in sigla Set, struttura che metterà a disposizione di Vigili del Fuoco, autorità sanitarie e locali tutte le informazioni relative alle sostanze chimiche e l'assistenza in caso di incidente durante il trasporto. Il servizio sarà attivo 24 ore su 24, collegato a una banca dati delle sostanze e pronto a far intervenire squadre di specialisti. Informazioni organizzate per essere usate in caso d'incidente e che fino ad ora erano messe a disposizione degli operatori solo dall'Associazione Ambiente e Lavoro di Milano.

Iaia Deambrogi