

Inghilterra, benzodiazepine in tribunale

Per la prima volta ottanta studi legali si sono riuniti in associazione per portare in tribunale le società farmaceutiche produttrici di tranquillanti a base di benzodiazepine. Accade in Inghilterra dove un analogo caso viene portato avanti da diversi studi legali riuniti contro i produttori di sigarette. Nel caso dei tranquillanti l'accusa mossa ai produttori è quella di aver mancato agli obblighi di legge ed ai doveri etici nell'insufficiente segnalazione a medici e pazienti degli effetti secondari di dipendenza che possono essere provocati dai tranquillanti. Naturalmente l'azione legale coinvolge anche i medici che prescrivono le benzodiazepine, a loro si contesta «negligenza sul piano professionale». In Inghilterra si registrano 25 milioni di prescrizioni annue di tranquillanti. Che il famoso self control britannico dipenda dalle benzodiazepine?

L'analfabetismo in agguato dietro lo schermo televisivo

I bambini che passano quattro ore alla settimana davanti alla televisione possono avere seri problemi nell'imparare a leggere e scrivere. Due indagini, una statunitense e l'altra britannica, sull'effetto della televisione sull'istruzione scolastica rivelano che la soglia in cui l'effetto negativo del piccolo schermo comincia ad agire è molto più bassa di quanto il «senso comune» non suggerisca. L'indagine americana ha preso in esame 326 famiglie con figli di età tra i 3 e i 5 anni seguiti nel loro sviluppo per un biennio. Risultato: quelli che seguivano trasmissioni di evasione per quattro ore e più la settimana hanno poi stentato parecchio nelle prime classi scolastiche per imparare a leggere e scrivere. Nessun danno invece per i bimbi ai quali veniva concessa un'unica ora la settimana di televisione.

Un ormone che sincronizza i sonni dei non vedenti

Cinque milligrammi di melatonina la sera, prima di andare a letto, hanno permesso ad un uomo, cieco da quarant'anni in seguito ad un incidente, di risincronizzare il proprio ciclo di sonno e veglia con il normale alternarsi del giorno e della notte. La scoperta dell'efficacia dell'ormone è stata fatta dal dipartimento di biochimica dell'università del Surrey, in Gran Bretagna, e sfrutta l'ormone ben nota relazione tra l'alternarsi di buio e luce e la ciclica secrezione dell'ormone. Alcuni ricercatori ipotizzano anche che l'inizio della secrezione della melatonina sia responsabile della sonnolenza che si prova con il calare del buio. I non vedenti, non potendo percepire le variazioni di luce, non riescono a mantenere i propri cicli quotidiani sincronizzati con il normale giorno di 24 ore.

Il carbonchio nel corno del rinoceronte

Nella polvere afrodisiaca ottenuta triturando il corno del rinoceronte può nascondersi l'insidia del carbonchio. Lo affermano alcuni zoologi africani che hanno riscontrato la presenza di spore di Bacillus anthracis in alcuni esemplari. Il timore è perciò quello che gli uomini addetti alla triturazione dei corni possano contrarre la pericolosa malattia. I rinoceronti neri sono ormai una specie in estinzione proprio a causa del loro prezioso corno, che viene valutato tra i 1600 e i 1400 dollari. Ora la specie è anche minacciata dal pericoloso carbonchio.

Meeting sulle terapie anticancro

Si svolge domani, lunedì, e dopodomani a Santa Margherita Ligure un incontro fra l'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro di Genova e il Cancer Center dell'Università di Columbus (Ohio). Tema del meeting, primo di una serie di scambi scientifici che avranno luogo nei prossimi anni, le terapie anticancro sia a livello sperimentale che clinico. Gli scienziati riferiranno le proprie esperienze in particolare per quanto riguarda il trapianto allogenico di midollo osseo nella leucemia acuta non linfoblastica, la cinetica cellulare, i fattori di crescita e la terapia ormonale.

NANNI RICCOBONO

Convegno a Genova Le nuove frontiere nella cura delle malattie del bambino

Sono state date molte definizioni della malattia, ma quando ad essere colpito è il bambino, spesso ancora nel grembo materno, si avverte una inadeguatezza che non è solo lessicale ma coinvolge acutamente la sensibilità umana e fa appello alle frontiere più avanzate della scienza. Di bambini ammalati, affetti da malformazioni, da tumori, da anomalie genetiche e metaboliche, discuteranno a Genova (30 giugno - 2 luglio) illustri pediatri provenienti dagli Stati Uniti, dall'Africa, dai paesi dell'Est, da ogni parte d'Europa e da quasi tutte le città d'Italia. L'occasione è offerta dai 50 anni di vita del prestigioso Istituto «Giannina Gaslini». Le ricorrenze hanno sempre qualcosa di rituale. «Ma noi abbiamo avvertito l'esigenza - ha detto il professor Emilio Cavigliario, presidente dell'Istituto - di sostituire ai riti un appuntamento scientifico e di lavoro, per scambiare esperienze e puntualizzare le acquisizioni più recenti». Il programma del convegno, che prende il nome di «Genova pediatria - Nuovi orientamenti in campo pediatrico», è stato presentato a Milano, oltre che da Cavigliario, dai professori Paolo Durand direttore scientifico dell'«Gaslini», Rosanna Gussmano primaria del reparto di nefrologia e Giovanni Romeo, direttore del laboratorio di genetica molecolare. La pediatria moderna sta attraversando un momento di grande fermento scientifico, con problemi e approcci concettualmente nuovi. Basti pensare ai prematuri estremamente piccoli, spesso al di sotto del chilogrammo di peso, oppure alla correzione sempre più precoce delle malformazioni con possibilità di intervenire chirurgicamente in utero o subito dopo la nascita, ai progressi compiuti nel campo della nefrologia e in quello dei tumori infantili.

Una scienziata «eretica» Parla la microbiologa Lynn Margulis genetista e scrittrice americana

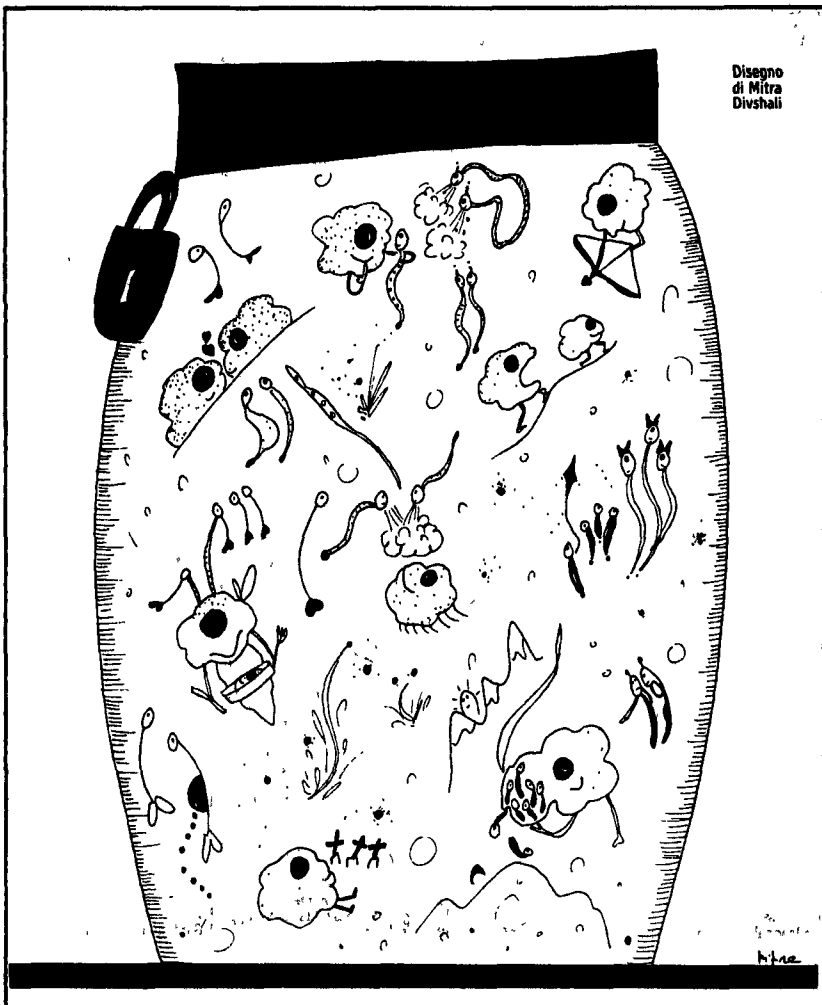
Dal cannibalismo al sesso

Dapprima fu cannibalismo, perché due forme viventi che si integrano a vicenda «mangiandosi» sopravvivono meglio in un ambiente ostile. Poi venne il sesso, la differenziazione e la fusione cellulare. I microrganismi hanno inventato la nostra vita e la difendono, regolando la miscela di gas della nostra atmosfera. Le tesi di Lynn Margulis, microbiologa e genetista «eretica», vicina alla teoria Gaia.

FABIO TERRAGNI

Sexualità, morte, cannibalismo. Per quanto possa sembrare strano, ad occuparsi di questi argomenti non è un antropologo o un etnologo ma un microbiologo. Anzi una microbiologa, genetista e scrittrice, una donna dotata di una straordinaria carica scientifica e umana: Lynn Margulis. La sua immagine è lontana da quella tipica americana; ne è prova il suo affannoso tentativo, assai raro per gli anglosassoni, di parlare in italiano, di evitare la lingua madre. Una atipicità confermata da una carriera scientifica trasgressiva, irrispettosa dei confini delle discipline, eppure riconosciuta e celebrata anche a livello accademico. Il suo laboratorio, alla Boston University, ospita filosofi, geologi, paleontologi ed evoluzionisti. E ospita anche una piccola sfera di cristallo piena d'acqua, contenente alghe e gamberetti, oltre che microrganismi di vario genere, sigillata ermeticamente da quasi tre anni: un ecosistema chiuso, un mondo isolato, che dall'esterno riceve solo luce e calore. Nel tenerla in mano si prova un brivido; è come conservare un microcosmo. Microcosmo è una parola chiave nell'elaborazione scientifica della Margulis, che ha dedicato anni all'esplorazione dei mondi microscopici, raccontati in un libro (di prossima pubblicazione in Italia da Mondadori). Suo è anche il merito di aver esplorato il ruolo dei microrganismi nell'ipotesi di Gaia: se la Terra ha un'atmosfera stabile, sostiene insieme a James Lovelock, padre di questa idea, è perché da miliardi di anni batteri, funghi e alghe microscopiche, presenti nel «lappeto microbico» che ricopre l'intera superficie terrestre, interagiscono con i gas che la compongono. Ma il contributo più affascinante dato da Lynn Margulis riguarda la nascita e l'evoluzione delle cellule eucariotiche (cioè dotate di un nucleo, tipiche di animali e piante). Secondo lei deriverebbero dalla fusione di batteri: è la teoria dell'endosimbiosi, per cui

alla base del salto evolutivo tra procarioti (batteri) ed eucarioti vi sarebbe questa sorta di «cooperazione inter-nona». Tutto il lavoro della Margulis è basato sul principio della coevoluzione, della mutua assistenza tra organismi e ambiente e dei cambiamenti reciproci; in questa idea di evoluzione, conceiti come adattamento e competizione sono passati in secondo piano. Abbiamo incontrato Lynn Margulis in Italia, a Perugia, dove recentemente è intervenuta ad un convegno organizzato dal Dipartimento di Epistemologia e Scienze Cognitive del Centro Luigi Bazzucchi. Come ha scoperto il mondo dei microrganismi? La mia prima passione era la genetica. A Berkeley, dove studiavo, mi occupavo della genetica degli organelli, come i mitocondri, le strutture che si trovano dentro le cellule eucariotiche. Pensavo, e ne sono tuttora convinta, che la genetica fosse un modo per comprendere l'evoluzione, ma ho scoperto che solitamente i genetisti non hanno interesse per questo argomento, trascurato la geologia, la paleontologia e altre scienze senza le quali non si può capire l'evoluzione. Attorno alla metà degli anni 60 avevo cominciato a studiare e approfondire le teorie, formulate all'inizio del secolo, sull'origine microbica dei mitocondri e allora mi sono resa conto di non sapere nulla, ma proprio nulla, di microbiologia. Per arrivare alla teoria dell'endosimbiosi, oggi accettata da tutta la comunità scientifica, ho dovuto studiare i microrganismi. Così ho scoperto i batteri, guardando dentro la cellula eucariotica. E mi sono accorta dell'importanza straordinaria che rivestono nel mondo naturale. Il ruolo dei microrganismi viene sempre sottovalutato, ma è assolutamente necessario saperne di più. Studiando l'evoluzione dei batteri ho scoperto che molti producono gas, non solo ossigeno, ma azoto, idrogeno, anidride solforosa: tutti i



Disegno di Mitra Divshali

gas presenti nell'atmosfera hanno un'interazione con i batteri. Eppure di solito gli scienziati, tra i gas di origine biologica, considerano solo l'ossigeno. Attraverso questo ragionamento sono entrata in contatto con Lovelock e con l'ipotesi di Gaia. Da allora avete lavorato insieme? Sì, nei primi anni 70 abbiamo iniziato a collaborare. Io gli scrissi una lettera in cui gli esprimevo le mie idee e lui mi rispose con una serie di domande sulle possibili interazioni dei gas atmosferici con il biota, l'insieme

degli organismi viventi. Non ne sapevo molto, ma ho cominciato a informarmi ed è stato facilissimo trovare delle risposte. Il primo lavoro scientifico a quattro mani è stato pubblicato nel 1974. Nel frattempo continuavo il mio lavoro sull'evoluzione delle cellule e sull'origine della sessualità, che l'anno scorso ho pubblicato in un libro intitolato «L'origine della sessualità». Ho scritto un libro sull'origine della sessualità, dove sostengo l'esistenza di radici diverse da quelle generalmente accettate. Esistono

sostanzialmente due tipi di sessualità: nei procarioti si osserva una ricombinazione genetica, uno scambio a livello delle molecole di Dna; negli eucarioti è invece presente la fusione cellulare (negli animali, la fusione, o fecondazione, avviene tra uovo e spermatozoo). Per capire la sessualità negli eucarioti si deve tenere in considerazione il comportamento nei protisti, organismi composti da una sola cellula. Quando le condizioni ambientali si fanno difficili, per mancanza d'acqua o di nutrimento, per sopravvivere i protisti vanno incontro

ad una fusione. Per molte ragioni infatti la forma doppia sopravvive meglio. In natura sono presenti oltre 200.000 specie di protisti, ciascuna con una sessualità diversa, ma alla base di tutte c'è la fusione tra cellule, il cannibalismo. Questo è stato il primo passo. Il secondo riguarda la riduzione delle strutture doppie, la divisione cellulare nota come meiosi. Credo che la meiosi, come altre caratteristiche (pensiamo al volo o al nupto tra gli animali), sia comparsa più volte nel corso dell'evoluzione. Riassumendo: all'inizio il cannibalismo, per la

sopravvivenza, poi la sessualità. A questo punto entrano in scena delle strutture necessarie per la mobilità delle cellule, ciglia e flagelli (Come la coda degli spermatozoi). Quando una cellula ha un flagello non può più dividersi, perché una parte rimarrebbe priva dei mezzi per muoversi. Se però abbiamo un organismo con due cellule, una delle quali sviluppa un flagello e non può più dividersi, allora compare la divisione dei ruoli, si distingue un soma e un germe, addetto alla riproduzione. E allora compare la morte, la morte della cellula somatica, del corpo, mentre l'altra cellula (germinale) sarà in grado di staccarsi dal corpo e di fondersi, per dare luce a un nuovo individuo. Questa dinamica è alla base della sessualità negli animali e il punto centrale è la divisione dei ruoli. Alla base della sessualità c'è dunque il cannibalismo, la sopravvivenza.

Alora non è d'accordo con l'idea dominante secondo cui la sessualità si è diffusa perché conferisce un vantaggio selettivo.

Certamente no. È un errore grossolano. La variabilità genetica (è questa la caratteristica che viene ritenuta vantaggiosa), la differenza e quindi la capacità di una specie di rispondere a diversi stimoli si può ottenere in molti modi. Esistono organismi che si riproducono per partenogenesi, attraverso lo sviluppo di cellule uovo non fecondate, che sono in grado di produrre ugualmente una certa variabilità. E poi il problema della biologia è quello di spiegare il funzionamento dei mammiferi, mentre l'enorme varietà presente nel mondo dei microrganismi viene trascurata.

Pensa che si dovrebbe esplorare meglio questo microcosmo?

È incredibile il numero e la varietà nella forma, nella struttura, nella genetica e nella biologia fondamentale dei microrganismi e dei protisti. Ed è sottovalutata anche la sua importanza per l'uomo e per gli animali. Si pensi che il 10% del peso secco di un uomo è costituito da altri organismi. Si pensi che una mucca non sarebbe una mucca se non fosse in grado di digerire l'erba, e questa funzione è svolta da circa 300 batteri. Noi abbiamo conosciuto soprattutto i batteri e i microrganismi patogeni, e per questo siamo portati a credere che siano sempre pericolosi. Ma è un grande errore.

È il sistema nervoso a provocare e a mantenere i nostri bruschi rialzi di pressione? La ricerca di farmaci che riducano le influenze del sistema simpatico sulla circolazione

L'ipertensione che viene dal cervello

Il sistema nervoso è un fattore fondamentale per provocare un rialzo di pressione ed è un elemento altrettanto decisivo per sostenere e mantenere un'ipertensione. È provato che un'ipertensione causata dall'attivazione del sistema simpatico può scendere, ad esempio, durante il sonno, quando appunto il sistema simpatico è più inoperoso. In tempi di guerra ai lipidi, di bandi al colesterolo cattivo, è sempre più difficile orientarsi in quella selva di divieti, dietetici o di costume, che rischiano di rattristare sempre di più i nostri modi di vita. L'ipertensione è definita il «killer silenzioso», perché le manifestazioni cliniche dei danni da essa provocati possono prodursi nel corso degli anni, senza che il paziente si sia reso conto in precedenza della sua reale condizione. A dire il vero, l'ipertensione, come campo interdisciplinare della medicina, resta ancora largamente inesplorato. Si ignora il suo scatenarsi nel

singolo individuo, la causa importante in gioco e gli elementi che poi concorrono a mantenere la condizione morbosa. Così, fatti salvi alcuni casi, la terapia è a carattere empirico: si dà un farmaco senza sapere in partenza quale sarà il suo effetto, riservando poi il giudizio solo a somministrazione avvenuta. Si può dire, e il fatto in sé è positivo, che se si registra un qualche aumento degli ipertesi, ciò è dovuto al maggior numero dei controlli su larga scala e ad una più vigilante scienza sanitaria. È importante quell'esser «vigili», perché la gran parte degli ipertesi vanno considerati individui sani, se non per quello specifico fattore di rischio. Ma, a questo proposito, gli ipertesi devono sapere (tanto per introdurre subito un divieto tassativo) che se non vogliono aggiungere insicurezza ad insicurezza, bene farebbero a star lontani dal fumo delle sigarette, perché questo non solo imbebisce gli effetti benefi-

ci della terapia ipertensiva, ma costituisce di per sé un rischio che si protrae anche anni dopo aver smesso di fumare. A Kyoto, di recente, si è svolto un congresso mondiale sull'ipertensione, cui hanno partecipato cinquemila specialisti, che hanno lavorato in ventisei gruppi satelliti sparsi in tutto il Giappone. Quella sede ha espresso anche un nuovo presidente della Società internazionale dell'ipertensione, un italiano, il professor Giuseppe Mancina, direttore dell'Istituto di semeiotica medica dell'Università di Milano.

Di Kyoto sull'ipertensione. Di conseguenza, l'interesse si sposta su quei farmaci capaci di ridurre in qualche modo le influenze del sistema simpatico sulla circolazione. I danni delle sigarette che inibiscono gli effetti benefici della terapia intensiva, anche dopo aver smesso di fumare da molto tempo.

Convinco assertore del fatto che per trattare l'ipertensione non vada modificata troppo profondamente la qualità di vita del paziente, perché altrimenti il prezzo che si paga risulta inadeguato allo scopo da raggiungere, Mancina è stato al centro di un piccolo convegno, promosso dalla Fondazione Lorenzini, che un gentile ospite, un altro famoso medico milanese, il chirurgo Vittorio Staudacher, ha voluto che si svolgesse a «Castel Ivano», la sua abitazione di famiglia, in Valsugana. Così, da Kyoto al Trentino, Mancina ha avuto modo di

esporre, insieme a pochi altri specialisti, pregi e difetti, ipotesi e smentite su terapie e teorie che orientano o disorientano i medici quando affrontano l'ipertensione. Un caso semplice: quello del sale nella dieta. È vero che chi assume poco sale, ha la pressione bassa? È un'osservazione, questa, afferma Mancina, che è nata dallo studio di popolazioni lontane dalle nostre, che fanno molto moto e che hanno costumi e diete diversi dai nostri. I dati non sono, quindi, estrapolabili: si può al più pensare che in una popolazione ci siano dei gruppi «sali-

sensibili», ma non è certo un discorso da generalizzare. È lo stress, quanto incide? È opinione di Mancina che ci sia senz'altro una disfunzione del controllo simpatico nel provocare l'ipertensione. Anche a Kyoto, dice, si è tornati alla teoria di un'influenza diretta del cervello, perché tra l'altro studi svedesi hanno dimostrato che gruppi sottoposti a lavori stressanti sono ipertesi, mentre altre persone ugualmente ipertensive mostrano di essere ipotesi. Questo cambia anche le prospettive terapeutiche. Dopo l'introduzione, nel 1958, di una categoria di farmaci di importanza storica, come i diuretici, e poi dei beta-bloccanti e dei calcio-antagonisti, molto utili ma non privi di qualche effetto collaterale, oggi, afferma Mancina, si dimostrano molto interessanti gli alla-bloccanti (come l'urapidil), perché consentono di ridurre le influenze simpatiche sulla circolazione e perché, in generale, ogni acquisizione che permetta di controllare il sistema simpatico, ai fini della terapia dell'ipertensione, è ben accolta. Oltre all'ipertensione, in senso stretto, c'è un altro «killer», ben più pericoloso, ma questa volta fulmineo. Nel mondo occidentale, una persona su duemila muore ogni anno di morte improvvisa. Così si chiama e si è chiamato questo evento da quando, una decina di anni fa, ha cominciato a far vittime anche tra atleti apparentemente sanissimi. A «Castel Ivano», un'autentica autorità nel campo dell'aritmologia, il professor Francesco Furlanello, primario della divisione cardiologica dell'ospedale S. Chiara di Trento, ha affrontato il difficilissimo argomento, pronunciandosi per una più stretta collaborazione tra i diversi specialisti, tra chi è in grado di fornire le dimensioni epidemiologiche dell'ipertensione e chi invece diagnostica e cura le aritmie. Due settori e due competenze rimasti finora separati.