

Lettere sui bambini



Che fare se scopri che ha rubato

di MARCELLO BERNARDI

Abbiamo due bambini con qualche problema che non sappiamo bene come affrontare. Il primo, otto anni, spesso porta a casa oggetti non suoi, giocattoli, libri e altro. Temiamo gli venga appiccicata addosso l'etichetta del ladrocinco. Lui sostiene di farlo perché è attratto da quelle cose e vorrebbe tenerle per sé. Invece il secondo, sei anni, non riesce ad avere un buon rapporto con gli animali che spesso fuggono dal suo fare brusco scatenando la sua rabbia.

Per quanto riguarda il primo problema, l'atteggiamento da tenere da parte dei genitori è uno solo: devono essere molto fermi nel non colpevolizzare mai il bambino ma, nello stesso tempo, nel disapprovare l'azione compiuta. Ovvero: non dargli del ladro, non insultarlo mai, ma chiarire che la roba degli altri resta, per l'appunto, degli altri. È che, eventualmente, la si può avere in prestito. La pulsione all'appropriazione di oggetti altrui è assolutamente normale e diffusa nei bambini, perché in loro è molto radicato il senso del possesso immediato delle cose come espansione della propria personalità. Quello che conta non è la volontà di accumulo, questo è un sentimento che proprio non appartiene al mondo infantile. E, anche se rubano dei soldi, lo fanno perché ne hanno ricevuto il potere d'acquisto. Ma, oltre al fatto di considerare un arricchimento di se stessi l'impossessarsi di oggetti di altre persone, a contare per i bambini è anche il rischio di venire scoperti, il fascino del proibito. Dunque, che fare? Insegnare che per gli altri bisogna avere il massimo rispetto, che gli oggetti altrui non sono i propri, che, se presi, devono venire restituiti. Sapendo anche, però, che il bambino non sarà immediatamente d'accordo, che inizialmente non restituirà proprio nulla. Non di sua spontanea volontà, quantomeno. Del resto, tutte le azioni educative richiedono tempi lunghi, se non lunghissimi, perché il bambino deve riuscire ad appropriarsi del sentimento dell'adulto, deve assimilarlo e agire di conseguenza. Insomma, deve imparare a comportarsi prendendo come esempio il modo di essere dei genitori. Il modo di essere, ripeto, e non delle regole astratte che per lui non hanno alcun significato. Allo stesso modo, per quanto riguarda l'atteggiamento nei confronti degli animali, è importante che le persone di cui il bambino si fida di più, i suoi genitori, nutrano per primi sentimenti di benevolenza, non di paura e tantomeno di ripugnanza. E lo aiutino a fare altrettanto. Oltretutto, gli animali assomigliano molto ai bambini, nel senso che la loro sensibilità per tutti i moti della psiche di chi gli sta vicino è elevatissima. In loro, non esiste alcun filtro di controllo; sentono, spesso amplificano, ogni sentimento delle persone che incontrano, sia di paura, di aggressività, di rabbia, o viceversa di benevolenza, amicizia e simpatia. Anche in questo caso, quindi, il comportamento dei genitori è fondamentale, è il modello cui il bambino si atterra per ogni propria manifestazione emotiva. (A cura di Laura Matteucci)

Le lettere per questa rubrica vanno inviate a: Marcello Bernardi, c/o l'Unità, via Felice Casati 32, 20124 Milano.

Celebrazioni e nuovi studi in Francia nel centenario dell'inizio delle sue straordinarie ricerche

L'altra passione di Marie Curie moderna manager della scienza

Accanto all'immagine tradizionale di scienziata pura, dedita fino al sacrificio alla ricerca, emerge quella di capace e lungimirante organizzatrice dei primi rapporti tra scienza e impresa. La lunga marcia verso i due premi Nobel.

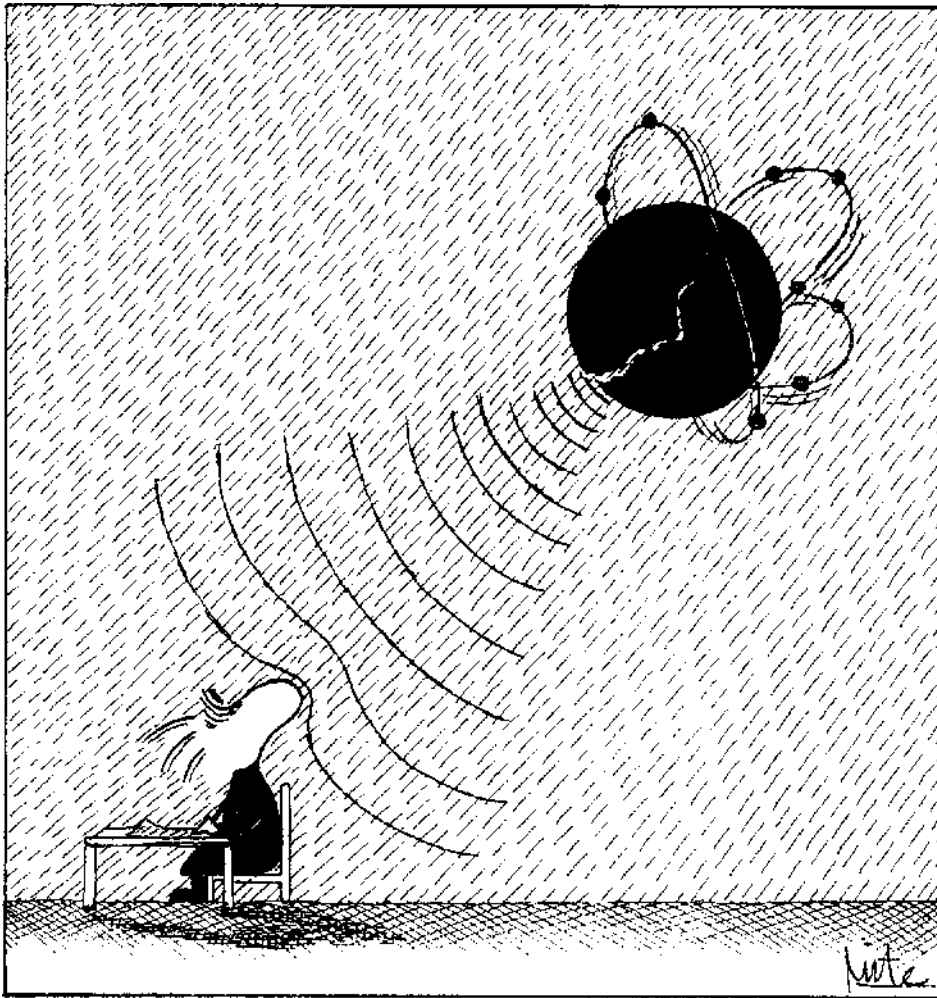
Parigi 1897. La giovane fisica polacca Marja Skłodowska sta per scegliere un argomento per la propria tesi. Il marito, anche lui fisico, le indica un tema di ricerca di punta: i raggi Becquerel, quelle radiazioni di cui ancora si capisce poco, emesse dai sali di uranio e capaci di impressionare le lastre fotografiche. Ha inizio così l'avventura scientifica di una delle coppie più famose nella storia della scienza: Marie e Pierre Curie. La loro storia è tra le più note e mitizzate, Marie e Pierre riceveranno il premio Nobel in fisica nel 1903 per la scoperta della radioattività naturale e Marie, caso assai raro, ne riceverà un altro nel 1911 in chimica per i suoi studi sul radio.

Ad un secolo dall'inizio di questa storia, la Società francese di fisica si è riunita a Parigi per fare il punto su quello che gli storici della scienza sanno oggi della scoperta della radioattività. È stata l'occasione per «svecchiare» l'immagine agiografica della scienziata simbolo di questa scoperta scientifica, Marie Curie. Marie Curie incarna l'immagine della «scienziata pura», mossa da grandi spinte ideali fin da giovane. Si narra che poco dopo il suo arrivo in Francia dalla Polonia con pochi soldi in tasca per studiare fisica, Marie vinca una borsa di studio Alexandrovitch. Fatto senza precedenti, appena inizia a guadagnare la scienziata si affrettava a restituire la somma ricevuta, perché altri studenti possano studiare con quei soldi. Senza nulla togliere all'immagine di scienziata integra e mossa da idealità alte, i recenti studi condotti dallo storico Dominique Pestre, direttore del Centro Koyré per la storia della scienza fanno emergere aspetti più interessanti della personalità di Marie.

Salta fuori una donna che ha in testa un lucido progetto di organizzazione della ricerca sulla radioattività e che manifesta capacità manageriali e una visione matura di politica della ricerca, basata sull'interazione tra pubblico e privato, e sulla promozione di quelle attività scientifiche con più alto valore sociale. Curie stessa non solo pensava che l'attività scientifica «pura» potesse convivere con l'attività imprenditoriale, ma anzi la sua integrità di scienziata sarebbe stata una garanzia della serietà e delle finalità delle iniziative intraprese.

I Curie cominciano ad interessarsi di radioattività nel 1897, un anno dopo che il loro connazionale Henri Becquerel ha scoperto la sorprendente capacità che hanno i sali d'uranio di impressionare le lastre fotografiche. Per prima cosa Marie ha l'idea di vedere se, oltre i composti uranici di laboratorio, anche i minerali naturali contenenti uranio presentano le stesse proprietà. Comincia ad analizzare i minerali del vicino Museo di storia naturale e, con sua grande sorpresa, li trova molto più radioattivi dei composti analizzati fino ad allora.

Curie interpreta in modo giusto i risultati: ci deve essere dentro quei minerali una sostanza molto più ra-



Chernobyl: animali «senza deformità»

I ricercatori dell'Università americana della Georgia, guidati dal farmacologo Cham E. Dallas hanno fatto una sorprendente scoperta: gli animali della zona attorno a Chernobyl presentano altissimi livelli di contaminazione, danni evidenti al patrimonio genetico, ma nessuna malformazione evidente. Ciò non toglie ovviamente che gli animali non sviluppino tumori o altre malattie o che la loro prole futura non subisca drammatiche conseguenze dall'esplosione della centrale nucleare russa. Ma, intanto, non mostrano malformazioni. «Neanche una» giura Dallas, che ha presentato i risultati del suo lavoro al meeting annuale della American Chemical Society che si è tenuto a Las Vegas. Anche se, aggiunge, le specie dei pesci e dei roditori, rimasti in quella vasta area ancora fortemente contaminata, mostrano mutamenti genetici, che però non si sono ancora tramutati in difetti. Questo non significa che i difetti non emergeranno, ma che le mutazioni genetiche non hanno ancora dato vita a danni evidenti. Significa che l'ambiente di Chernobyl è meno pericoloso di quanto si era supposto? «Piano - replica Dallas - è troppo presto per sapere quali saranno gli effetti a lungo termine». In ogni caso, i roditori, come i topi di campagna ad esempio, presentano un livello di contaminazione dieci volte superiore a quello più alto registrato negli Stati Uniti: «nessuno - spiega Dallas - aveva mai visto una contaminazione così alta in un animale vivente».

diattiva dell'uranio. Poco dopo Marie riesce ad estrarla, battezzandola polonio, in onore del proprio paese d'origine. Nel 1898, Marie e Pierre, che affianca adesso la moglie nel nuovo campo di ricerche, scoprono una terza sostanza con le proprietà dell'uranio e del polonio: il radio, ben 1.400.000 volte più attivo dell'uranio, tanto che al fenomeno fisico scoperto viene dato il nome di radioattività. Pierre e Marie diventano sempre più famosi, ma li aspetta un vero e proprio «lavoraccio»: estrarre il radio puro dai minerali che lo contengono per poterne misurare le proprietà fisico-chimiche. Comincia così una fase quasi eroica del loro lavoro: i due scienziati passano le giornate chiusi nel magazzino freddo e con poca aria, messo a loro disposizione dall'École de Physique et de Chimie, a lavorare ben 100 chili di residui di pechblenda, un minerale usato nell'industria vetraria e dal quale si estrae il radio. È a questo punto che la storia, che finora ha avuto connotati esclusivamente scientifici, assume anche risvolti pratici.

Nel 1899 i Curie stabiliscono una collaborazione con la Società centrale di prodotti chimici: la società avrebbe fornito i prodotti chimici necessari per l'estrazione del radio e avrebbe pagato il personale, mentre in cambio avrebbe ricevuto parte del radio estratto. È il primo passo verso la realizzazione dell'industria francese del radio. Due anni dopo Becquerel e Pierre Curie pubblicano un arti-

colo sugli effetti del radio sull'uomo. Se lo stesso Becquerel si era bruciato portando una provetta con il radio nel taschino del panciotto senza precauzioni, era anche vero che con il radio si riuscivano a curare alcune lesioni cutanee. E così il radio diventa interessante anche da un punto di vista medico e commerciale. La prima azienda per la produzione viene aperta nel 1904 da un chimico industriale e sorge accanto al laboratorio dei Curie che lavorano a stretto contatto con l'industria, cedendo il know-how, addestrando il personale tecnico e fornendo la strumentazione di punta. Nel frattempo le vicende scientifiche progrediscono di pari passo con quelle industriali; nel 1902 il famoso Ernest Rutherford ed il chimico Frédéric Soddy in Canada capiscono che la radioattività consiste in una «trasmutazione» di un atomo in un altro. Ad ogni chiarimento del panorama scientifico segue un incremento delle possibilità applicative in vari campi: intorno al radio ci sono gli interessi dell'industria mineraria, della medicina, perfino dell'agricoltura che comincia ad utilizzare fertilizzanti radioattivi.

A questo punto però, sia da parte degli industriali, che da parte degli scienziati e dei medici c'è la richiesta di adottare norme comuni sui radioelementi. Agli scienziati servono per confrontare i dati sperimentali, ai medici per determinare i dosaggi in radioterapia, agli industriali per certificare il radio per il mercato. Marie Curie, rimasta sola dopo la morte accidentale di Pierre travolto da una carrozza, si incarica di isolare un campione di radio da usare come unità di misura e, subito dopo, nel 1911, organizza un servizio di misura permanente a pagamento per la certificazione del quantitativo di radio presente nei campioni di proprietà di privati. Dopo la prima guerra mondiale questo servizio viene usato da tutti gli ospedali e dall'industria, anche a livello internazionale, come dall'Union Minière du Haut Katanga, primo produttore mondiale di radio. La creazione di questo centro di servizi è oggetto di una polemica tra Marie Curie e le autorità accademiche che temono di doversi accollare responsabilità nuove rispetto a quelle tradizionalmente ascrivibili all'università, ma Curie si oppone con molta determinazione: in Francia l'unica competenza in materia è quella del laboratorio Curie, perciò è un dovere non sottrarsi ad un compito che ha anche una valenza sociale. Lo stesso tipo di impegno sociale le farà organizzare durante la prima guerra mondiale un servizio radiologico per i soldati feriti. Intorno a Marie Curie si organizzano pian piano le strutture di ricerca: alle soglie della guerra viene inaugurato l'Institut du Radium, un istituto nazionale per le ricerche sulla radioattività. Il legame tra il mondo scientifico e il mondo industriale è stato stretto.

Lucia Orlando

Conservare i gameti dei bambini con il cancro?

Prelevare ovaie o testicoli dei bambini che devono sottoporsi a cure anticancro troppo aggressive e rischiose, conservare gli organi congelandoli e poi reimpiantarli nello stesso individuo. È questa una delle strade per limitare il più possibile i danni prodotti da radioterapia o farmaci antitumorali. Lo ha detto ieri ad Amburgo, nel congresso europeo di oncologia (chiamato Ecco 9), l'olandese Tom Voute, del dipartimento di oncologia pediatrica dell'Istituto Emma Kinderziekenhuis di Amsterdam. Un'altra via per evitare che le cure anticancro abbiano conseguenze permanenti, ha proseguito Voute, potrebbe essere la maturazione in provetta delle cellule sessuali prelevate prima delle cure e quindi la fecondazione artificiale. «Tuttavia - ha rilevato - la prima cosa da fare è rendere le cure più mirate e meno aggressive, eliminare quelle non necessarie e introdurre nuovi farmaci».

Nonostante la loro aggressività, non ci sono comunque dubbi sull'efficacia della lotta contro i tumori nei bambini. Basti pensare che negli ultimi 25 anni la sopravvivenza dei bambini malati di leucemia è aumentata dal 10% al 70%. Considerando tutte le forme di tumore, in media risponde alle cure il 60% dei bambini malati. «Ciò significa - ha osservato Voute - che tra una generazione una persona su mille sarà sopravvissuta a un tumore avuto nell'infanzia e avrà bisogno di controlli costanti per evitare ricadute». Intanto, è allarme in Europa dell'Est per la sempre maggiore diffusione dei tumori al polmone provocati nelle donne dal fumo di sigaretta e in Europa meridionale, Italia compresa, si parla di «epidemia». Contemporaneamente l'aumento dei casi di tumore in tutta l'Europa sta coincidendo con l'aumento degli anziani, tanto che per i prossimi anni si attende un aumento di questi ultimi contro la diminuzione della popolazione più giovane, tra 15 e 64 anni.

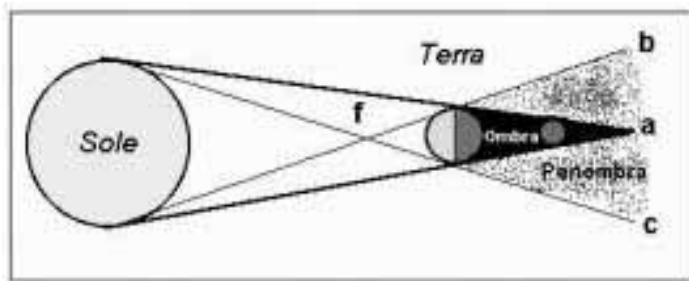
Francia e Usa ritirati farmaci dimagranti

Sospettati di provocare gravi danni cardiaci, sono stati ritirati ieri dal mercato dei medicinali degli Stati Uniti, della Francia e di altri paesi due dei farmaci dimagranti più diffusi in America, su iniziativa della Food and Drug Administration (FDA), l'ente governativo statunitense responsabile della vigilanza su farmaci ed alimentari. Si tratta dei farmaci anoressizzanti a base di dexfenfluramina e fenfluramina, commercializzati negli Stati Uniti, rispettivamente, come Redux e Pondimin, ed in Francia come Isomeride e Ponderal: la FDA ha rivolto a tutti coloro che utilizzano i due farmaci la raccomandazione a sospendere l'assunzione ed a mettersi in contatto con i loro medici curanti, e le società farmaceutiche produttrici sono state invitate a ritirare le confezioni già distribuite con i due prodotti. Il provvedimento è motivato da uno studio effettuato sulle cartelle cliniche di 291 pazienti, sotto terapia con i due farmaci, il 30 per cento dei quali ha evidenziato irregolarità all'esame dell'ecocardiogramma

Il fenomeno inizierà alle 19,08 ma sarà visibile quando il Sole sarà tramontato

Ore 20, va in onda la Luna rossa

Nella fase tra le 20,15 e le 21,18 il satellite si colorerà di rosso per effetto della rifrazione dei raggi solari



parziale del disco visibile di un astro prodotto dall'interposizione di un oggetto celeste fra l'osservatore terrestre e l'astro o sul cammino dei raggi solari che illuminano quest'ultimo. Illuminata dal Sole, la Terra proietta in direzione opposta un cono d'ombra. Quando la Luna vi penetra, il suo disco visibile da Terra rimane oscurato: se vi penetra solo in parte avremo un'eclissi parziale, se vi penetra completamente, avremo una eclissi totale.

Come in occasione del passaggio della cometa Hale-Bopp, le associazioni di astrofili di tutta Italia e Le-

gambiane hanno chiesto ai comuni di interrompere l'illuminazione pubblica durante l'eclissi. In particolare, propongono che durante la serata le varie municipalità si impegnino a spegnere le luci cittadine, emettendo un'ordinanza nella quale si invitino anche i privati allo spegnimento delle luci esterne, qualora siano indipendenti dalla rete pubblica. Saranno sufficienti due ore di black-out, dalle 20,00 alle 22,00. Un cielo più scuro rende più spettacolare il fenomeno, considerando che il 30% dell'energia degli impianti di illuminazione esterna si disperde verso l'alto.

Trovato gene della morte degli atleti

È stato localizzato un altro dei tre geni che determina la cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro, una delle cause delle morti improvvise di giovani atleti. La scoperta è stata effettuata da ricercatori dell'Università di Padova, coordinato da Andrea Nava, e finanziato da Telethon. La malattia può sfuggire ad un esame medico di routine, ma da un recente studio risulta che in Italia il 22% delle morti improvvise di giovani atleti è dovuto a questo.

Una nuova impresa degli «astromeccanici»

La Mir di nuovo in panne Costruito computer in orbita

Un computer costruito in orbita a 400 chilometri dalla Terra, ri assemblando i pezzi di tre macchine che non funzionavano più. È quello che hanno provato a fare ieri gli astro-meccanici della stazione spaziale russa Mir, dopo che la terza avaria in poche settimane all'elaboratore principale di bordo aveva fatto perdere alla base l'orientamento verso il Sole e buona parte dell'approvvigionamento di energia. L'intervento, secondo Viktor Blagov, dirigente del Centro di controllo di Koroliov, è riuscito, anche se occorreranno alcuni controlli prima del previsto ripristino di tutte le funzioni dell'elaboratore e di conseguenza del sistema a giroscopi che mantiene indirizzati verso il Sole i pannelli che danno energia elettrica alla Mir. Il nuovo guasto si era manifestato l'altro ieri pomeriggio e ieri l'equipaggio per risparmiare elettricità ha disattivato tutti i sistemi di bordo non vitali lasciando in funzione solo quelli del modulo principale e del modulo 'Kvant'. È stato staccato anche l'impianto principale

per la produzione di ossigeno e attivato quello di emergenza, non alimentato elettricamente. All'equipaggio - i russi Anatoli Soloviov e Pavel Vinogradov e l'anglo-americano Michael Foale - non è rimasto quindi che assemblare i pezzi ancora utilizzabili della macchina andata in panne con parti di altri due vecchi elaboratori tenuti di riserva. Una soluzione provvisoria in attesa che a inizio ottobre la navetta cargo Progress raggiunga la Mir con rifornimenti di vario tipo e con un computer nuovo di zecca. Il nuovo guasto segue di pochi giorni il rapporto riservato dell'ispettrice della Nasa Barbara Gross reso noto dalla stampa russa sabato scorso. Nel documento si sostiene che i russi sono stati capaci di «risolvere con successo i problemi più gravi» della stazione, ma si esprimono anche serie preoccupazioni sulla piena sicurezza della Mir in prospettiva futura. Il rapporto ha rinfocolato le polemiche, di fronte alle quali i responsabili di Koroliov hanno replicato che i problemi non sono irrisolvibili.