

FIGLI NEL TEMPO. IL GIOCO

Chi comprende cosa?



A cura del  
Centro Internazionale  
Documentazione  
Ludoteche  
Tel. e Fax: 055/284621

**B**BAMBINI, abitualmente, agiscono, giocano, saltano, urlano, chiedono, mordono, toccano, picchiano, cercano di stabilire un contatto con il mondo, di capire, di fondare rapporti, di misurare se stessi, ed i genitori si chiedono il perché di tali comportamenti. Se tali azioni o reazioni da parte del bambino sono di origine pacifica, cioè non da un'azione di disturbo, tante di queste domande rimangono latenti o per lo meno si elude la risposta. Le cose

si complicano quando sono vissute come violente da parte dei genitori: ad esempio, rompere volontariamente un oggetto, dare un morso ad un compagno, ecc.

A tali azioni o reazioni è difficile dare delle risposte in quanto avvengono in contesti specifici, in momenti particolari, addirittura possono manifestarsi solo in presenza di persone particolarmente significative per il bambino. Più che fornire ricette, possiamo riflettere insieme su alcuni punti di queste problematiche. La rabbia è

un'emozione naturale, è un meccanismo di adattamento che difende il bambino dalle violazioni e dalle minacce al suo benessere fisico e psicologico; tuttavia la rabbia è difficile da accettare e da controllare, sia per i bambini che per i genitori. Bessel e Kelly jr. nel libro «Niente sgridate chiacchieriamo» edito dalla Red (L. 19/000), affermano che è difficile rimanere obiettivi o comprensivi davanti ad un bambino che esprime tutta la sua rabbia, ma se ci arrabbiamo a nostra volta gli comunichiamo solo che la rabbia alimenta altra rabbia.

I motivi per cui i bambini esprimono rabbia sono tanti: può essere paura di crescere, di prendersi delle responsabilità a cui non sono

ancora preparati, sentirsi soli, abbandonati, paura di essere privati di ciò che gli spetta, ma anche per essere sempre al centro dell'universo per cui tutto è dovuto; in tutti questi casi occorre rassicurare ma soprattutto saper ascoltare ricordandoci che sempre di emozione si tratta, incoraggiandolo ad esprimersi a parole. Nel testo citato, gli autori concludono mettendoci in guardia: «Non lasciatevi dare la colpa della sua rabbia, evitate accuratamente di diventare "il nemico", state sempre dalla parte del figlio e dimostrategli che volete aiutarlo a risolvere il problema che lo ha fatto arrabbiare». Questo può essere utile anche a noi adulti nei confronti delle nostre rabbie. [Marzia Bartoli]

EPISTEMOLOGIA. Il rapporto tra caso e libero arbitrio in un libro ed in un ciclo di conferenze

Così ai confini del caos nacque la libertà

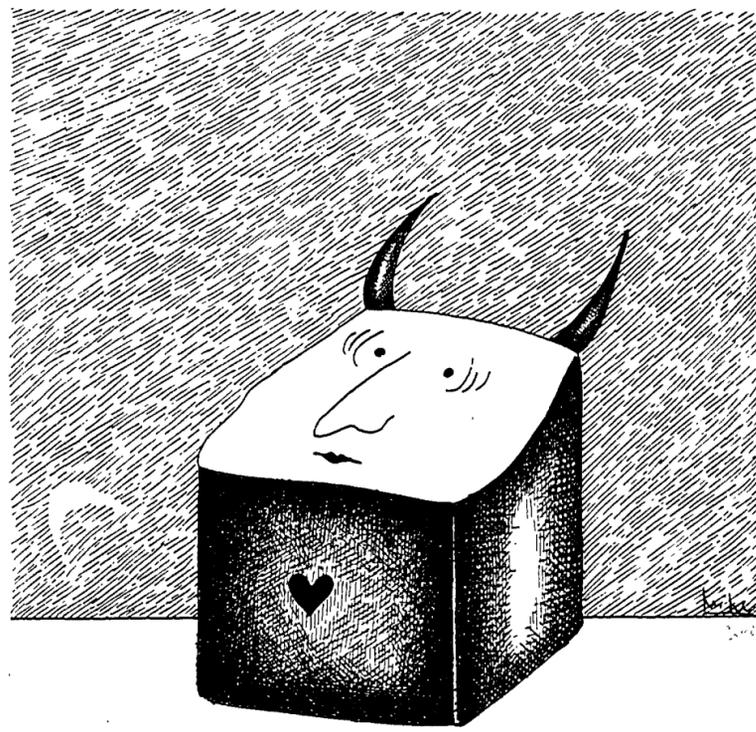
Il caso e la libertà. Con una relazione di Remo Bodei la scorsa settimana e oggi di Margherita Hack, si apre a Misano Adriatico un ciclo di conferenze che ripropone un tema classico nella filosofia naturale e nella scienza. Lo stesso tema trattato in una vasta raccolta di saggi appena pubblicati presso l'editore Laterza. Il rapporto tra determinismo e libero arbitrio: come oggi la scienza affronta un dibattito che risale ad Epicuro ed agli Stoici.

E, quindi, anche per gli atomi ben organizzati del cervello. Che, nella mancanza di causalità rigorosa, trovano il modo di operare libere scelte. Ha dunque ragione l'americana Danah Zohar, studiosa di fisica e di filosofia: l'io cosciente è un io quantistico (*The quantum self*, Flamingo Paperbacks, 1990)?

I neostoi. La libertà non ha bisogno del caso. Per la semplice ragione che il caso non esiste. È solo un volo della necessità, come sostiene Hervé Barreau (*In Aggiornamenti sull'idea di caso*, Bollati Boringhieri, 1992). Ovvero: è solo frutto e misura della nostra ignoranza, come, con gli Stoici, sostengono in molti: da Spinoza ad Einstein, passando per Pierre Simon de Laplace. Dietro il caso che incontriamo tutti i giorni, persino dietro l'indeterminazione su cui si fonda (sembra fondarsi) il mondo dei quanti, ci sono quelle che il fisico David Bohm chiamava variabili nascoste rigidamente deterministiche. Quanto alla libertà, sostiene il matematico René Thom (*Sul determinismo*, Il Saggiatore, 1991) nasce da un *Random Generator*, da un generatore aleatorio simile a quelli operanti nei computer che, sulla base di meccanismi cerebrali del tutto deterministici, compie decisioni rapide ancorché inconse.

D'altronde, conviene il biofisico Henri Atlan, la libertà ha origine della casualità: perché essa coincide con la conoscenza della causalità. La libertà totale è la conoscenza infinita del determinismo assoluto della natura. Noi uomini ci troviamo a metà strada tra la libertà assoluta e l'assoluta necessità. Procedendo, asintoticamente, verso la conoscenza infinita guadagniamo non solo sapienza, ma spazi di libertà.

I neopitagorici (tra poco spiegheremo il perché di questa definizione). La libertà, ovvero la vita, come «at the edge of chaos», sull'orlo del caos. Al confine, ambiguo, tra ordine e caos. Tra anarchia e stabilità. Lì dove semplici e casuali elementi, siano essi numeri o polimeri biologici, obbedendo ad un profondo desiderio (una legge?)



di ordine, riescono ad organizzarsi spontaneamente per dar vita a sistemi complessi come una cellula, un ecosistema, una galassia. Un cervello. Per chi conosce l'inglese diciamo che la nuova scienza biologica, figlia dell'algebra booleana, che sta nascendo ai confini tra ordine e caos è raccontata in due libri di recente pubblicazione. Uno (Stuart Kauffman, *The Origins of Order*, Oxford UP, 1993) è opera di un protagonista. L'altro (Mitchell Waldrop, *Complexity*, Simon & Schuster, 1993) è opera di un attento osservatore ed abile divulgatore. Chi, invece, non conosce l'inglese, beh dovrà accontentarsi della nostra modesta sintesi. La vita, l'intelligenza e infine la coscienza, sostengono Stuart Kauffman ed un nutrito gruppo di biomatematici del Sante Fè Institut, non nascono, come diceva il grande biologo francese Jacques Monod, dal caso e, poi, dalla necessità, in maniera del tutto improbabile. Ma nascono al confine tra il caso e la necessità. Tra l'ordine e la turbolenza. Lì dove i sistemi complessi trovano sufficiente stabilità per sopravvivere, ma anche sufficienti stimoli per adattarsi in modo creativo alle im-

prevedibili dinamiche ambientali e, quindi, per evolvere. La vita, la coscienza e, quindi, la libertà non sono nate per caso. Ma per progetto. Un progetto che non ha nulla di mistico. La auto-organizzazione chimica può farcela da sola: «La vita è una proprietà prevista e collettivamente auto-organizzata dei polimeri catalitici», sostiene Kauffman. Perché risiede nella naturale tendenza dei sistemi complessi ad ordinarsi. E nella capacità dei biopolimeri di raggiungere una soglia di complessità oltre la quale iniziano a riprodursi, come ha dimostrato il chimico tedesco Manfred Eigen (*Gradini verso la vita*, Adelphi, 1992) in ipercicli auto-catalitici. Questa naturale capacità dei sistemi biochimici fornisce alla successione di caso e di necessità della selezione naturale il materiale grezzo su cui plasmare organismi sempre più plastici, intelligenti e, quindi, liberi.

Esiste quindi, sostengono a Sante Fè, una forza direzionata della complessità crescente accanto a quella, cieca, della selezione naturale, che nelle particolari condizioni ambientali del pianeta Terra sembra guidare l'evoluzione dal

non vivente al vivente, dalla cellula agli organismi complessi, fino alla coscienza. Ovvero verso livelli sempre più elevati di libertà.

Ma perché definire neopitagorici quelli di Sante Fè? Beh, perché se questo è vero, se la materia è davvero attratta verso forme crescenti di complessità, allora per spiegare l'evoluzione biologica il concetto aristotelico di causalità, come sostiene il biofisico americano Robert Rosen (in Casti e Karlqvist, *Newton to Aristotle*, Birkhäuser, 1989), è uno strumento più efficace del concetto di teleonomia (l'azione deterministica propria di sistemi dotati di un progetto o di un codice di informazioni) caro al neodarwinismo più ortodosso.

Se poi questa forza direzionata della complessità crescente che si accompagna a quella cieca della selezione naturale opera anche su scala cosmica, come sostiene il fisico inglese Paul Davies (*Siamo soli?*, Laterza, 1994), allora dal Caos primordiale non poteva che emergere un universo sempre più complesso. La libertà, dunque, sarebbe una tappa obbligata nel lungo viaggio cosmico del caso.

Mortalità infantile: Italia a livello europeo

Negli ultimi dieci anni la mortalità infantile in Italia è notevolmente diminuita, passando dal 18 per mille all'8 per mille, ed oggi ha raggiunto il valore medio dei paesi Cee, portandosi addirittura al di sotto del tasso di mortalità infantile degli Stati Uniti (9 per mille). Lo ha detto oggi Gian Carlo Murcio, presidente della Federazione italiana medici pediatrici (Fimp), in una conferenza stampa di apertura al 28° congresso nazionale della federazione dei pediatri di famiglia.

Una pillola, per (il)udersi (di) non spendere soldi

Il dottor Donald Black, britannico, è convinto di avere una medicina destinata a guarire coloro che non sanno fare a meno di entrare appena possono in qualche negozio ed acquistare di tutto, dai vestiti agli articoli più inutili. Di più, è convinto che questo impulso sia una malattia. Il nome? Eccolo lì: «Obsessive compulsive disorders», disturbi ossessivi incontrollabili. Se c'è la malattia, c'è il farmaco. Un bel sedativo, il «Fluvoxamine». E funziona. In attesa di subire un'attentato dall'associazione dei commercianti, il dottor Black afferma che «questo disturbo colpisce soprattutto i depressi ed è paragonabile a quello che induce una serie di manie come il lavarsi continuamente le mani, il gioco d'azzardo, l'accendere fuochi o il chiudere ossessivamente tutte le porte aperte». Difficoltà con il prossimo? Problemi da risolvere? Ma no, basta una pillola, come sempre.

Un computer grande come uno zuccherino

I personal computer diventeranno supercomputer e le cinesprese saranno intelligenti: i laboratori informatici statunitensi e giapponesi sono al lavoro per costruire sistemi sempre più potenti e microscopici per trasformare i computer portatili e anche molti tradizionali apparecchi elettronici in «macchine del futuro». Nei sogni degli scienziati ci sono computer grandi quanto cubetti di zucchero o lamente miniaturizzati da essere assorbiti all'interno di uno schermo piatto. I primi passi verso i nuovi super-chip sono già stati mossi: una società come la Micron Technology di Boise, Idaho, ha cominciato a costruire i prototipi di microprocessori di memoria ultra-veloci; che saranno lanciati sul mercato l'anno prossimo e faranno concorrenza alle aziende informatiche giapponesi.

Anestesia convegno a Roma

Si apre oggi a Roma il congresso della Società Europea di Anestesia Local-Regionale (ESRA). L'incontro, intitolato alla memoria del professor A. Mosca, è organizzato dal Servizio di Anestesia e Rianimazione del C.T.O. di Roma. Relatori italiani e stranieri affronteranno in particolare i temi delle anestesi periferiche. I ricercatori riferiranno le loro esperienze sul miglioramento della sicurezza ed alla diminuzione del dolore post-operatorio.

Si diffonde anche in Italia la coltura su larga scala a basso tasso di pesticidi

Ecco la mela che non ucciderà Biancaneve

**PIETRO STRAMBA BADIÀLE**  
Mele sì, purché siano Doc. Quelle che arrivano sulle nostre tavole con la garanzia di non essere un concentrato di pesticidi, anticrittogamici, fertilizzanti e via avvenendo. Sì, perché nel corso degli ultimi decenni la sempre più spinta «industrializzazione» delle produzioni agricole aveva molto concretamente rischiato di trasformare il frutto più classico in tante mele di Grimaldi: rosse, lucide, succose, apparentemente sanissime, in realtà spesso veicolanti di cocktail di sostanze chimiche dannosissime per l'ambiente e per la salute. Ma non è detto che debba essere necessariamente così: oggi è finalmente possibile produrre mele senza fastidiosi «abitanti» - senza rischiare di far fare al consumatore la fine di Biancaneve.  
La formula magica, in questo caso, è «produzione integrata», quel-

l'insieme di tecniche e di scelte strategiche che consente di ridurre al minimo l'impiego di sostanze chimiche - confinandole soprattutto nelle prime fasi, settimane prima che il frutto venga colto e avviato ai mercati - e utilizza metodi di lotta ai parassiti più moderni e raffinati, e soprattutto rispettosi dell'equilibrio ambientale e della salute di tutti. Un esempio? Uno dei principali «nemici» delle mele, la Carpocapsa, ha la farfalla che depone sulla superficie dei frutti le uova da cui nasceranno le larve che si insinuano nella polpa - viene debellato non a colpi di insetticida, ma semplicemente con un inganno che va sotto il nome di «confusione sessuale»: disperdendo nell'aria una gran quantità di feromoni femminili, i maschi della specie non riescono più a individuare le femmine, e muoiono senza riuscire a

fecondarle.  
«Produzione integrata» non vuol comunque dire solo perfidia ai danni di un insetto: è una «filosofia» di coltivazione che prende in esame tutti gli aspetti della produzione e della gestione dei terreni molto attenta sia ai fattori ambientali - la salvaguardia e anzi la valorizzazione della biodiversità - quanto in questo contesto un valore - sia a quelli economici: meno fertilizzanti chimici e pesticidi vuol dire minori costi diretti e, forse soprattutto, ancor minori costi indiretti, quelli dell'inquinamento di terreni, acque e prodotti ortofrutticoli e dei danni all'ambiente e alla salute che ne derivano, che sebbene non immediatamente rappresentino un peso socialmente considerevole.  
Cuore del nuovo metodo di coltivazione è il «quaderno di campagna» - in uso da anni in Trentino-Alto Adige e ora obbligatorio per tutti i produttori italiani che vogliono aderire al programma - un re-

gistro dove vengono annotati tutti i dati dell'azienda e delle sue produzioni e ne viene seguita passo a passo l'evoluzione. Motore dell'operazione - che in Italia è ormai molto più di un semplice esperimento - è il progetto «Servizi avanzati», grazie al quale la «confusione sessuale» viene ora applicata su 2.800 ettari di frutteti, concentrati principalmente in Alto Adige e, in misura minore, in Trentino e in altre regioni. Una quota non elevatissima rispetto alle molte migliaia di ettari complessivi (il nostro paese è il maggior produttore europeo) sui quali si raccolgono ogni anno 12 miliardi di mele, ormai quasi tutte con metodi di «produzione integrata», ma comunque in sviluppo. Un'esperienza all'avanguardia nel mondo, che vede più avanti solo gli Usa, con 12.000 ettari di frutteti trattati, mentre nel resto d'Europa sono in corso solo piccole sperimentazioni, in Australia e Nuova Zelanda si arriva solo a 1.000 ettari

Slavenka Drakulic  
**PELLE DI MARMO**  
La collana «Astrea» festeggia il suo 50° titolo con un grande romanzo e una sorpresa in tutte le librerie.  
**GIUNTI**