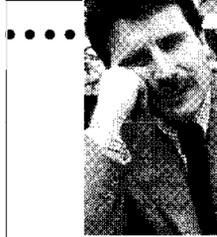


LETTERE SUL DISAGIO



DI PAOLO CREPET

Un laboratorio fantastico dove costruire mille oggetti

“ Sarei felice se lei potesse spiegarmi, una cosa di me, che mi ha sempre incuriosito e che non ho mai saputo spiegarmi. Fin da piccolissima, ho sempre sentito fortissimo, quasi irrefrenabile il bisogno di creare oggetti, i più svariati, continuamente, con una fantasia praticamente illimitata. Mi basta uno spunto, oppure mi capita del materiale tra le mani, che la mia mente, in un lampo ha già creato l'oggetto. E, il farlo materialmente, a quel punto, è una cosa secondaria. E la cosa che con il leggere, riempie il mio tempo libero e che amo di più. Le dirò, che quando l'oggetto è stato pensato non trovo pace fino a che non l'ho fatto, anche se non ho voglia, e cerco di pensare ad altre cose, ma è inevitabile che quanto prima lo farò. Se può servirle per capire io, da piccola, per vicende familiari, ho giocato poco. Cordiali saluti

Alba Baroni

Cara Alba,

naturalmente non posso che partire dall'ultima frase della sua lettera: ovvero da ciò che le ha impedito di giocare così poco quando era bambina. Mi permetta dunque di cogliere nella sua vicenda personale l'occasione per parlare di un problema esteso e di grande attualità: come è cambiato il modo di giocare dei bambini e come, di conseguenza, cambia il loro modo di essere.

È proprio il tempo del gioco che è il luogo di uno dei grandi cambiamenti che hanno contribuito a cambiare il modo dei bambini, dunque dell'adolescenza e dell'età adulta. Il gioco infatti tende sempre più ad essere un rito privato per il bambino confinato com'è in un mondo sempre più deprivato di relazioni umane e sempre più sovrastimolato da oggetti materiali (regali, giochi super-tecnologici, strumenti di comunicazione artificiali). I bambini giocano sempre meno in gruppo (e comunque i gruppi sono sempre meno numerosi) e quando lo fanno accade solo in luoghi «educativi» (l'asilo, la scuola materna, l'associazione sportiva, la scuola di danza, il campeggio estivo organizzati).

Insomma, ciò che ha rappresentato per generazioni di bambini il gioco inteso come naturale e spontanea auto-organizzazione di un proprio spazio, di un proprio tempo e di proprie relazioni tende ad essere sostituito da spazi, tempi e relazioni etero-organizzate dagli adulti. I bambini non giocano più in gruppo e non lo fanno più da soli. Tutto ciò ha comportato per il bambino la necessità di adeguarsi e introiettare le regole degli adulti senza poter scoprire le proprie, senza poter inventare un regolamento «interno» non inquinato dalla rigidità del modo di pensare e di agire dell'adulto. Anzi i bambini sembrano aver elaborato sempre più una paura dell'esterno inteso come luogo non domestico, estraneo alla loro vita; nel contempo si misurano più volentieri con una dimensione interna e intima: se lei legge ciò che i bambini scrivono (e non solo ciò che scrivono a scuola) si accorgerà che si riferiscono sempre più a mondi privati.

Lei, tutto sommato, possiede ben due fortune: una è quella di amare la lettura, l'altra è la fantasia. Entrambi sono strumenti che permettono di riempire lo spazio privato nel modo più ricco e personale. E questo le deve essere molto utile, visto che da quanto si può intuire tra le righe della sua lettera, lei è molto sola. Lei infatti non parla di altri, ma solo delle sue fantasie progettuali: come una piccola Archimede Pitagorico che si rifugia appena può nel suo laboratorio fantastico.

E allora non viva questo suo mondo in modo preoccupato: la sua manualità, le sue capacità progettuali e inventive sono la sua ricchezza. Poco importa se e come le capita di vivere in questo modo, l'importante è capire che queste sono opportunità da sfruttare, risorse sulle quali lei può contare.

Cordialmente Paolo Crepet

Questa rubrica è in collaborazione con la trasmissione «Zelig» di Italia Radio che va in onda il lunedì dalle 17 alle 18. Le lettere, non più lunghe di venti righe, vanno inviate a: Paolo Crepet, c/o l'Unità, via due Macelli 23, 00187 Roma. O spedite via fax allo 06/6996278.

BIOLOGIA Intervista al neurobiologo Jean-Pierre Changeaux, premio Nobel



Disegno di Mitra Divshali

E Mitterrand chiamò il «bio-filosofo» dubbioso

Intervista al neurobiologo Nobel Jean-Pierre Changeux in Italia per partecipare ad un convegno scientifico. Ne esce il ritratto di un ragazzo che doveva fare il biologo marino e che invece è diventato l'artefice di un modello indispensabile in biologia, autore di un testo famosissimo («L'uomo neuronale»), dell'intellettuale messo dal presidente francese Mitterrand a dirigere un organismo pubblico, il Comitato nazionale di etica, e del raffinato collezionista d'arte.

SYLVIE COYAUD

■ Jean-Pierre Changeux ha tenuto tempo fa a Milano, nella grande aula dell'Istituto scientifico San Raffaele per conto dell'Associazione Bruno Ceccarelli per la ricerca in neuroscienze, una lezione magistrale sui recettori della nicotina nel cervello, sommando trent'anni di ricerche.

Riassume, per i non specialisti: «Nelle sigarette fanno malissimo i catrami che sono cancerogeni. La nicotina invece sembra accelerare l'apprendimento, almeno nei topi mutanti che usiamo in laboratorio».

Com'è iniziata la sua carriera? Ho iniziato la ricerca seria con Jacques Monod dell'Istituto Pasteur nel 1959. È stato lui a insegnarmi molte tecniche per vedere come si esprime il gene della B (Beta)-galattosidasi dell'*Escherichia coli* nella salmonella, cioè in un batterio che ne è sprovvisto. Dopo alcuni mesi passati a impraticarmi dei metodi basilari della biologia molecolare, ho dimostrato che il gene manteneva le stesse proprietà, la stessa espressione, anche in un altro organismo.

integrati: il sistema nervoso centrale, le sinapsi, il funzionamento dei recettori sinaptici laddove vanno a fissarsi le sostanze che rendono attivo il nostro cervello.

Insomma il «decennio del cervello» che è stato lanciato nel 1989, per lei è iniziato più di trent'anni fa.

Non solo per me. Comunque ero passato dalla biologia molecolare al sistema nervoso, e nel 1965 mi sono messo a studiare un enzima che degrada l'acetilcolina (una sostanza essenziale all'attività cerebrale e anche motoria, che media l'impulso nervoso nelle sinapsi), prima al Pasteur poi negli Stati Uniti. Rientrato a Parigi, ho organizzato una piccola squadra in cui coesistevano biochimica, farmacologia e elettrofisiologia per studiare l'organo elettrico del ginnoto (tipo il pesce torpedine) con l'ambizione di isolare il recettore dell'acetilcolina. Ambizione realizzata soltanto nel 1970, dopo tre anni durissimi. Teoricamente, la posta in gioco era enorme e il mondo scientifico era incredulo. La maggior parte dei farmacologi erano convinti che non si sarebbe mai isolato un recettore e c'è voluto del tempo per convincerli che l'avevamo fatto e che la nostra proteina era quella giusta. Oggi, sembra banale, ma all'epoca si cominciavano soltanto a intravedere i meccanismi della regolazione genica. Al livello dei recettori farmacologici, l'idea delle proteine allosteriche, un'idea venuta dalla biologia dei batteri, sembrava bizzarra.

La possibilità che *in vitro* - non dentro una cellula vivente, ma solo su un frammento della sua membrana - un segnale chimico si convertisse in un segnale elettrico sembrava poco plausibile. Sono stati anche anni esaltanti: si è dimostrato che una funzione fisiologica - la traduzione del segnale da parte della membrana postsinaptica - era interamente determinata da un solo tipo di molecola. E questo, sul piano dell'approccio cosiddetto riduzionistico, è stato importante.

C'è un altro Changeux: il presidente del Comitato consultivo nazionale di etica. Ha scelto di diventare o l'hanno costretto?

Una volta scritto *L'uomo neuronale* (Feltrinelli, 1983, un classico), ho avuto voglia di allargare la riflessione al mondo socio-culturale. Attorno al 1985 il Comitato, di cui era presidente Jean Bernard, mi ha chiesto di venire a parlarne. Il dibattito è stato acceso: le persone presenti, tra cui una teologa protestante e un gesuita, mi hanno fatto domande corte, ma con il sottinteso che un uomo neuronale non poteva essere dotato di una coscienza né poteva accedere al giudizio morale. Ho ribattuto al mio meglio, ma me ne è rimasta una domanda: si può riflettere sui fondamenti dell'etica capaci di interessare un neurobiologo? È stato un pungolo sul piano filosofico, per ripensare la mia disciplina. Quell'incontro che mi aveva messo in difficoltà è diventato un punto di partenza. Nel libro con Alain Connes (*Pensiero e materia*, Bollati Boringhieri, 1991) ho provato nelle ultime pagine a lanciare dei «salvagente», o meglio: dei salvaneurobiologo. Per saggiare la pos-

sibilità di capire come si è evoluto culturalmente il senso morale, e così via. Alla fine del 1992, mi ha telefonato Hubert Curien, allora ministro della Ricerca: «Il presidente della Repubblica vorrebbe che lei fosse presidente del comitato nazionale di etica». Ho riflettuto a lungo sulla proposta e alla fine, ho deciso di abbandonare quasi tutti gli impegni amministrativi e di dedicare del tempo al comitato di etica. I miei primi quattro anni da presidente si sono conclusi, ma il presidente Jacques Chirac mi ha appena prorogato per altri due. L'esperienza mi ha arricchito enormemente. Mi ha spalancato dei mondi nei quali, da scienziato, forse non mi sarei mai avventurato: evoluzione del diritto, storia delle religioni... Sono tornato alle filosofie morali che avevo soltanto sfiorato da studente. Ho scoperto autori contemporanei: Paul Ricoeur, per me uno dei più grandi moralisti del secolo, e Hans Jonas.

Infine c'è un Jean-Pierre Changeux collezionista, e critico della pittura del Seicento e Settecento francese, quello di «Ragione e Piace» (Cortina, 1994).

Ma è soltanto una raccolta di testi, non l'opera che un giorno vorrei scrivere sulla conoscenza obiettiva, cioè la scienza, sulla regola morale, cioè l'etica, e sul piacere estetico. Il vero, il bene e il bello, per dirla con Platone! Da neurobiologo *cum* filosofo mi piacerebbe fare la sintesi; partire dalla nostra conoscenza del cervello per tentare di reinterpretare questi tre aspetti fondamentali che sono la firma dell'uomo e della sua presenza sulla Terra.

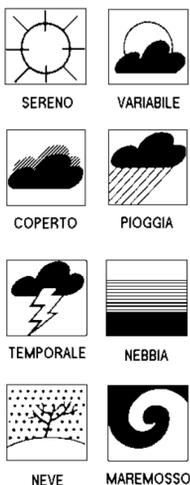
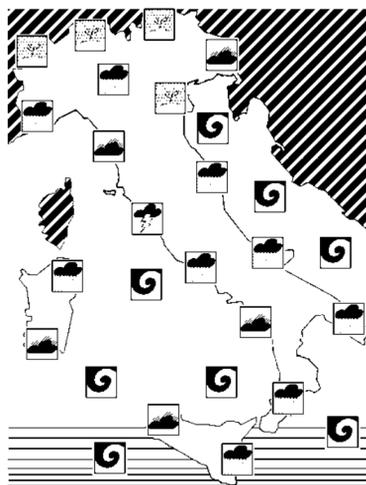
Lei è collezionista e donatore, non sono due gesti diventati ormai contraddittori?

Collezionista con lo stipendio da ingegnere! In fondo la mia collezione è stata una partecipazione alla ricerca, un modo per cercare di identificare e di capire certe opere, di farle emergere dall'anonimato. Non ci sono grandi nomi nella mia collezione, ma opere che quando ho cominciato, negli anni 70, erano poco note. Perciò me le potevo permettere. Rientravano in una sorta di lavoro di documentazione, tipico dello scienziato. Negli anni 80 ho ricevuto dei premi scientifici, e i diritti d'autore per *L'uomo neuronale* ho potuto comperare altre e donare le prime, al museo di Meaux. Non mi sento in contraddizione: anzi, mi sembra che i veri collezionisti desiderano condividere con gli altri le opere che acquisiscono.

Lei usa spesso la parola evoluzionista. Nella sua lezione sui recettori, etica, ma anche quando scrive di etica, di cultura o di arte, e perfino a proposito dei diversi significati che ha avuto nel tempo il verbo «comprendere».

André Lwoff (un altro dei premi Nobel dell'Istituto Pasteur), mi ha fatto leggere Darwin, ma l'idea mi viene da più lontano ancora: dal mio insegnante di scienze naturali della seconda media, Jean Bathellier. Per un anno ci ha parlato dell'evoluzione dei crostacei, e degli invertebrati in generale. Si è detto a lungo che erano i matematici e i fisici a pensare, mentre i biologi collezionavano conchiglie. Bathellier, per mia fortuna, dava alla biologia la sua dignità. Ci ha reso familiare il pensiero evoluzionistico che andrebbe sempre insegnato ai giovani.

CHE TEMPO FA



Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia. SITUAZIONE: l'Italia è interessata da un intenso flusso nord-orientale di aria fredda di origine artica, che va ad alimentare il minimo attualmente presente al sud, continuando a mantenere condizioni di tempo perturbato in special modo lungo il versante orientale della penisola. TEMPO PREVISTO: Al nord, sulla Sardegna e sulla Toscana cielo poco nuvoloso con locali addensamenti più probabili sulle zone montuose ove non si escludono nevicite. Sul Lazio e sulla Campania nuvolosità variabile con possibilità, lungo la dorsale appenninica, di locali precipitazioni di tipo nevoso. Sul resto del paese cielo molto nuvoloso o coperto, con precipitazioni sparse, temporalesche sulla Sicilia, nevose, anche in pianura, sulle altre regioni. Dal pomeriggio graduale miglioramento sulle regioni centrali adriatiche, in estensione, a partire dalla nottata anche al meridione. TEMPERATURA: in generale diminuzione. VENTI: forti o molto forti da nord-nord est. MARI: molto mossi il Mar Ligure e il Mar di Corsica; agitati o molto agitati i restanti mari con ulteriori rinforzi sul Tirreno meridionale.

TEMPERATURE IN ITALIA

Bolzano	0 4	L'Aquila	0 1
Verona	0 3	Roma Ciamp.	3 6
Trieste	-2 0	Roma Fiumic.	0 6
Venezia	0 4	Campobasso	-5 -1
Milano	2 6	Bari	4 10
Torino	1 4	Napoli	6 8
Cuneo	-1 2	Potenza	-3 1
Genova	5 11	S. M. Leuca	7 10
Bologna	0 5	Reggio C.	11 15
Firenze	1 5	Messina	11 13
Pisa	2 8	Palermo	11 14
Copenaghen	-11 -4	Parigi	-5 0
Ancona	1 3	Catania	8 17
Perugia	-1 1	Alghero	6 12
Pescara	2 5	Cagliari	8 11

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Amsterdam	-7 0	Londra	-2 5
Ate	11 18	Madrid	-1 11
Berlino	-9 -1	Mosca	-28 -20
Bruxelles	-7 -1	Nizza	-2 12
Copenaghen	-11 -4	Parigi	-5 0
Cinevra	-4 2	Stoccolma	-17 -8
Helsinki	-27 -21	Varsavia	-18 -5
Lisbona	9 16	Vienna	-10 -5

l'Unità

Tariffe di abbonamento		
Italia	Anuale	Semestrale
7 numeri	L. 330.000	L. 169.000
6 numeri	L. 290.000	L. 149.000
Estero	Anuale	Semestrale
7 numeri	L. 780.000	L. 395.000
6 numeri	L. 685.000	L. 335.000
Tariffe pubblicitarie		
A mod. (mm. 45x30) Commerciale ferial L. 530.000 - Sabato e festivi L. 657.000	Feriale	Festivo
	L. 5.088.000	L. 5.724.000
	L. 3.816.000	L. 4.558.000
Finestra 1° pag. 1° fascicolo		
Manchette di test. 1° fasc. L. 2.756.000 - Manchette di test. 2° fasc. L. 1.696.000		
Redazionali L. 890.000; Finanz.-Legali-Concess.-Aste-Appalti: Feriali L. 784.000; Festivi L. 856.000		
A parola: Necrologie L. 8.200; Partecip. Lutto L. 10.700; Economici L. 5.900		
Concessionaria per la pubblicità nazionale M. M. PUBBLICITÀ S.p.A. Direzione Generale: Milano 20124 - Via di S. Gregorio 34 - Tel. 02/671691 Fax 02/67169750		
Aree di vendita		
Nord Ovest: Milano 20124 - Via Restelli, 29 - Tel. 02/69711 - Fax 02/69711755		
Nord Est: Bologna 40121 - Via Cairoli, 8/F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251288		
Centro: Roma 00192 - Via Boezio, 6 - Tel. 06/35781 - Fax 06/357200		
Sud: Napoli 80133 - Via San T. D'Aquino 15 - Tel. 081/5521834 - Fax 081/5521797		
Stampa in fac-simile		
Telestampo Centro Italia, Orcoia (Ag.) - Via Colle Marcanelli, 58/B		
SABO, Bologna - Via del Tappazzerie, 1		
PPM Industria Poligrafica, Paderno Dugnano (Mi) - S. Stale dei Giovi, 137		
Distribuzione: SODIP, 20092 Cinisello B. (Mi), via Bettoia, 18		

l'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità. Direttore responsabile Giuseppe Caldorola. Iscriz. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma