



## LA TRAMA DELLA VITA

JEROME KAGAN

### THE TEMPERAMENTAL THREAD: HOW GENES, CULTURE, TIME, AND LUCK MAKE US WHO WE ARE

Torino: Bollati Boringhieri, 2011

*L'Autore del libro è un importante ricercatore, uno psicologo sperimentale; e il libro parte da una sua ricerca, durata vent'anni, che sarà anche lo scheletro di questo Digest. Ma poi si allontana dalle conclusioni della sua ricerca, che porta alla individuazione di una determinata tipologia temperamentale, e mostra, anche sulla base della sua esperienza, come "la trama della vita", senza con questo annientare il temperamento, lo rimodella e lo utilizza, dando luogo a un prodotto, a una personalità specifica, unica, e a un successo (o insuccesso) esistenziale che supera la predisposizione genetica, senza tuttavia prescindere.*

*Dal libro non si estrae nulla, o assai poco, che possa entrare nella pratica medica, o anche solo nel discusso ruolo di appoggio alla genitorialità; e tuttavia, così è sembrato al recensore, apre alquanto la mente sui rapporti tra gene e ambiente, nello sviluppo dell'uomo. Pensiamo che a molti dei nostri lettori la cosa possa interessare. Non faremo commenti.*

### L'ESPERIMENTO

#### IL TEMPERAMENTO: AD ALTA E A BASSA REATTIVITÀ

Due strutture cerebrali, l'amigdala e la corteccia prefrontale, orchestrano la risposta individuale all'inaspettato: l'amigdala suona l'allarme e la corteccia prefrontale rivaluta, in base all'esperienza in larga misura inconsapevole, il significato dell'allarme e programma la risposta: il tutto in 200 millisecondi.

La qualità generale del risultato di questo colloquio tra amigdala e corteccia viene studiata la prima volta su bambini di 4 mesi. Lo stimolo "novità" è fatto di voci, odori, giostrine: novità. Riferiamo, e semplifichiamo.

**Nel primo semestre** il 20% dei bambini è ad "alta reattività": di fronte allo stimolo "novità" si agita, piange, inarca la schiena, "rifiuta".

Un altro 40% dei bambini è a "bassa reattività": resta quieto, qualche volta sorride alla novità, "accetta".

Un 25% è "inquieto": si muove poco ma piange molto. Un 10% è "eccitato" dalla novità: si agita, sorride, fa gridolini. Resta un 5% mal definibile.

**Nel terzo anno di vita** questi bambini vengono rivisti; lo stimolo è il giocattolo, il robotino, l'animale di pezza, le luci, la comparsa di un pagliaccio che suona il tamburo, ma anche l'applicazione di un bracciale per la pressione o degli elettrodi per l'ECG, un rumore insolito, una goccia di liquido sulla lingua.

I bambini vengono classificati come "minimamente timorosi", "mediamente timorosi", "estremamente timorosi". Quasi tutti quelli che erano stati definiti, al primo esame, a "bassa reattività" risultarono "minimamente timorosi"; quasi tutti i neonati ad "alta reattività" erano ora "estremamente timorosi", e i due altri gruppi si classificavano tra gli intermedi.

**A 7 anni**, su questi stessi bambini, vengono sentite la mamma e l'insegnante.

La metà dei bambini ad "alta reattività", e poi "estremamente timorosi" (e pochi o nessuno della categoria a "bassa reattività" e "minimamente timorosi"), risultano ansiosi o timidi; più la madre è intrusiva e protettiva, meno ci si libera dall'introversione di partenza.

**A 11, e poi a 15 anni**, i soggetti ad "alta reattività" sono riconoscibili: riservati, seri, sorriso raro, frasi asciutte, si toccano il viso, si toccano i capelli; i soggetti a "bassa reattività" sorridono spesso, anche ridono, stanno rilassati, sono loquaci.

**In adolescenza**, due terzi dei soggetti ad "alta reattività" (ma solo uno su cinque di quelli a "bassa reattività") sono preoccupati di parlare con un estraneo, arrivare in una città sconosciuta, prendere la metropolitana, pensare al futuro, stare tra la gente. I primi si appoggiano a una religione più profonda, si dichiarano "troppo seri", hanno colpi di batticuore; gli altri si dichiarano felici, bonari, rilassati.

A queste due categorie "estreme" corrispondono risposte neurobiologiche abbastanza ben definite: nei soggetti ad alta reattività un'onda di risposta del collicolo inferiore dell'amigdala più elevata della media allo stimolo sonoro (click), e un'onda alta, in sede temporale e frontale, alla comparsa di immagini non familiari e inaspettate; inoltre una risposta alla novità prevalente a destra (mentre nei soggetti a bassa reattività, e nelle categorie intermedie la maggior risposta è tendenzialmente a sinistra); infine, una più netta tachicardia allo stimolo inatteso.

La loro **corteccia prefrontale ventro-midiale destra** e quella **orbito-frontale destra** sono più spesse (immature?) che a sinistra.

**In sostanza, i biotipi di risposta alla novità sono relativamente stabili, nel corso dell'intero sviluppo, e presentano dei marker neurologici anatomo-funzionali abbastanza definiti.**

Ma il loro profilo comportamentale e psicologico REALE si modifica; molti ragazzi e adulti ad "alta reattività" IMPARANO a gestire la propria tendenza a diventare taciturni e timidi in condizioni non familiari, a vincere le proprie piccole paure; mentre i neonati a "bassa reattività" avranno maggiore probabilità di diventare adulti "resilienti", a far fronte alla povertà, al rifiuto, e a ottenere il successo con la loro perseveranza.

**In sostanza, il biotipo può essere domato, oppure essere una forza**, ed esprimersi diversamente in diverse situazioni sociali: un leader in situazioni di vantaggio sociale, un capoclan in una situazione di sottosviluppo.

**NB.** La debolezza, e la forza, di questa ricerca stanno nell'aver puntualizzato solo un tratto della personalità. Il più importante? Probabilmente no, ma uno facilmente definibile, collegato con alcune manifestazioni neurobiologiche, anche elementari, come la tachicardia reattiva. Una classica categorizzazione dei tratti principali di personalità è quella dei BIG FIVE, **Estroversione, Coscienziosità, Disponibilità, Apertura al nuovo, Nevroticismo**; un'altra ancora, di McCagan, considera tre variabili, la **Ricerca del nuovo** (collegata all'efficienza del sistema dopaminico), il **Bisogno di gratificazione** (collegato al sistema noradrenalinico), l'**Evi-**



**tamento del danno** (dipendente dal sistema serotoninico) e le loro combinazioni, ma è chiaro che le variabili che si possono prendere in considerazione dipendono molto dalla fase storica e dallo stato della società.

### LA FAMIGLIA

I genitori influenzano la personalità dei figli mediante il sistema, consapevole o inconscio non cambia, del premio - incoraggiamento - e della punizione - demotivazione - (basta solo che la mamma accorra subito a rispondere e a consolare, o invece che lasci passare qualche minuto, per fare la differenza), e mediante il modellamento (identificazione: col pedigree familiare, ma anche col genere, per cui una bambina vuol essere femmina e un maschietto vuole essere un maschio, con l'etnia, con la classe sociale). Tutte queste cose influiranno naturalmente sul modello finale, e non saranno senza peso sulle scelte politiche e addirittura sul futuro dei popoli.

L'ordine di nascita ha anche delle conseguenze: il primogenito accetta l'autorità dei genitori, cerca di adeguarsi alle loro attese, e a vedere nelle autorità ufficiali il modello da emulare; gli alunni più meritevoli dei licei e dei college sono in prevalenza primogeniti. Fanno i medici, gli imprenditori, i legali. I non primogeniti, specie se nati a quattro anni o più di distanza, sentono invidia di questa situazione, criticano il genitore e l'autorità, si impegnano meno a scuola, tendono a seguire modelli anti-sociali; fanno gli artisti, gli scrittori; mettono in discussione lo *status quo*.

### LA COMUNITÀ

Le dimensioni della comunità di appartenenza (un piccolo paese, un gruppo religioso, oppure una grande città) hanno un altro tipo di ruolo: se i compagni di scuola, o di asilo, sono pochi, ogni persona si sentirà più importante, e valorizzata; il contrario avverrà nelle comunità più estese e meno differenziate (tutto questo ha precisi riscontri statistici).

### CULTURA E STORIA

Il contesto storico e la cultura influiscono ovviamente in maniera critica sul modo di gestire i sentimenti, i valori, le preoccupazioni, gli stati d'animo che possono emergere da questo o quel temperamento. Ecco allora la scelta dei valori morali nel mondo cattolico medioevale, quello del successo economico nel Rinascimento, il timore del demone e della stregoneria nel secolo XVII, quello dei beni materiali e della professione onorata, ieri, in Occidente, l'incertezza del proprio futuro e la disponibilità all'avventura, oggi. E l'epoca storica influisce con l'intensità dell'identificazione: per esempio, i bambini del New England in epoca coloniale si identificavano più con l'etnia, che si confrontava con quella degli indiani, che con la classe sociale; ma con la fine dell'800 l'industrializzazione crescente tendeva già a porre il discrimine sulla classe sociale; e poi, in conseguenza dell'immigrazione di cattolici ed ebrei, la discriminante principale diventò quella religiosa.

### TEMPERAMENTO E GENERE

È di Simone de Beauvoir l'affermazione che è la società che fa la donna diversa dall'uomo, e che le differenze biologiche c'entrano poco; e, in verità, nessuno scienziato potrebbe negare che i tratti che definiscono **i differenti modi di essere donna in Arabia, Giappone, Afghanistan, Tanzania, Bolivia, Stati Uniti, Angola, dipendano dalla cultura**.

Tuttavia, un'esigua (ma significativa) quantità di caratteristiche psico-biologiche differenziano concretamente la maggior parte dei maschi dalla maggior parte delle femmine, in tutti i tempi, in tutti i Paesi, in tutti i continenti.

Dappertutto **i bambini** si dedicano ad attività fisiche che coinvolgono i muscoli larghi, preferiscono giochi competitivi con un vincitore e molti perdenti, danno prove di aggressività verso i compagni e di disobbedienza verso gli adulti; **le bambine** invece giocano con un numero più ristretto di coetanee, allacciando rapporti improntati sull'intimità affettiva più che sulla competizione; mostrano più facilmente segni di paura nei riguardi del pericolo e del rifiuto sociale, risultano inizialmente superiori nelle attività di linguaggio. Tutto questo è frutto di osservazioni attente e specifiche, ma fa anche parte dell'esperienza di ciascuno. Negli Stati Uniti i bambini della prima elementare associano simbolicamente potenza con mascolinità, e dolcezza con femminilità; associano una figura con bordi sinuosi alla femminilità e una figura con i bordi rigidi e seghettati alla mascolinità. I bambini piccoli attribuiscono femminilità agli oggetti naturali (nuvole, piante, laghi) e mascolinità ai manufatti.

Tra gli adulti queste differenze persistono: **le donne** sono soggette ad ansia, depressione, repulsione verso gli insetti e la sporcizia; **gli uomini** tendono a un atteggiamento aggressivo e al bisogno di dominare. Su gruppi di 32.000 individui, appartenenti a 115 gruppi etnici diversi, le donne, molto più spesso degli uomini, dichiararono che l'attenzione al prossimo, la religiosità, la lealtà, le facevano sentire più soddisfatte di se stesse. Prima di una competizione di squadra, si alza il livello dell'ormone dello stress, il cortisolo, sia nei maschi che nelle femmine ma, intervistando quelli che hanno i livelli più alti di cortisolemia, i maschi dicono che vogliono vincere per avere il rispetto dei compagni, le ragazze per rafforzare il legame con le compagne. I comitati organizzativi maschili si impegnano, prima di tutto, a stabilire una gerarchia di dominanza tra i membri, quelli femminili si impegnano da subito a risolvere i problemi.

**In queste differenze c'è sicuramente un substrato biologico.**

I maschi, intanto, per la maggior parte delle caratteristiche misurate, dalla statura al QI, hanno una variabilità maggiore delle femmine, dunque un maggior numero di "estremi", verso l'alto o verso il basso; dipende probabilmente dalla **monosomia per il cromosoma X**. Poi ci sono gli ormoni: il **testosterone**, per i maschi, responsabile della maggiore asimmetria tra gli emisferi ( $sn > dx$ ) e del diverso impegno dell'emisfero di destra, per esempio nel valutare un quadro (le donne lo fanno anche attivando l'emisfero di destra, gli uomini solo con quello di sinistra); il testosterone blocca i circuiti dell'ansia e della paura, e inibisce la contrazione dei muscoli che producono il sorriso, e gli uomini sorridono meno spesso delle donne. Per le femmine ci sono gli **estro-**

**geni:** maggiore sensibilità al dolore e forse tendenza a uno stile comportamentale "evitante". **L'ossitocina è più attiva nelle femmine** (rinforzata dagli estrogeni ed emessa durante il parto e il coito): rafforzamento dei rapporti affettivi. **La vasopressina è più attiva nei maschi**, mitiga la paura, alza la soglia del dolore. Poi ci sono i neurotrasmettitori. La **dopamina**, il neurotrasmettitore della ricerca, per una diversa disponibilità dei recettori, produce nel maschio un maggiore senso di piacere al verificarsi di un evento inaspettato; inoltre nel maschio (specialmente nel ricercatore "matematico") il livello di dopamina rimane alto molto più stabilmente, sostenendo una più lunga perseveranza.

### TEMPERAMENTO ED ETNIA

I genetisti confermano che esiste una correlazione tra la distanza geografica che separa due gruppi umani e il loro genoma. È da 150.000 anni che sono iniziate le migrazioni, ed è da 15.000 anni, 600 generazioni, che l'uomo ha occupato l'intero pianeta; 600 generazioni sono abbastanza per una comunità chiusa (e fino a un centinaio di anni fa possiamo dire che la maggior parte delle comunità fosse sostanzialmente impermeabile), sono più che sufficienti per produrre derivate significative: ce ne sono volute molto meno perché il lupo asiatico evolvesse in cane domestico. Le differenze "finali" sono in parte dovute ai geni di partenza (effetto progenitore), in parte alla selezione dovuta all'adattamento: ed ecco le visibili differenze del pigmento cutaneo, della morfologia somatica, delle qualità fisiche, della distribuzione dei gruppi sanguigni, della propensione alle malattie autoimmuni o all'alcolismo (raro tra ebrei e asiatici, che hanno un basso livello di alcol-deidrogenasi). Ma anche la distribuzione di geni che hanno rilevanza sul comportamento è diversa tra gruppi etnici lontani. La percentuale di individui portatori del promotore per il gene "lungo" della serotonina è dell'80% tra gli africani, e del 20% tra i giapponesi, che dovrebbero presentare livelli medi di serotonina inferiori; tra asiatici ed europei la differenza è minore, ma c'è, ed è del 25%. Gli scandinavi, per adattamento al freddo, hanno un sistema simpatico più attivo degli africani (e sono più spesso ad "alta reattività"). Negli USA i neonati asiatico-americani rispetto ai caucasico-americani appaiono più calmi e consolabili, dunque a "bassa reattività"; e in effetti hanno un ritmo cardiaco più stabile; ma

poi, all'asilo, sorridono meno e stanno più vicino alla mamma, dunque si comportano come se fossero ad "alta reattività": è probabile che i geni che controllano queste caratteristiche temperamentali non siano gli stessi tra i cinesi e gli europei; e forse la minore tendenza al sorriso è legata a più bassi livelli di serotonina.

Gli asiatici sono più sensibili degli europei al contesto; nei quadri il contesto ha lo stesso o maggior valore del soggetto centrale, diversamente da quanto accade per gli artisti (e per gli spettatori) europei.

La relazione tra sé e mondo esterno differisce nelle culture occidentali e nelle culture orientali. Gli occidentali hanno scelto di far coincidere i tratti salienti delle qualità individuali con le competenze, con i valori e con i sentimenti; il cristianesimo ha rinforzato l'importanza della fede individuale e dell'osservanza delle norme etiche per sentirsi virtuosi. I cinesi, invece, hanno scelto come tratti fondamentali del sé il ruolo sociale e gli obblighi verso gli altri; badano al massimo ai pensieri delle persone con cui entrano in contatto; distinguono tra i sentimenti personali, e quelli che si mostrano al mondo, agli altri, anche per rispetto. L'atomo di Democrito è indistruttibile, i pensatori buddisti pensano che nulla sia permanente. La filosofia buddista vede nel raggiungimento della serenità il traguardo della vita; Confucio raccomanda di "non restare amareggiati anche se non si è riconosciuti: non è questo dell'uomo nobile?" mentre per Sofocle "questa è la più dolce di tutte le cose: il poter afferrare ogni giorno ciò che più si desidera".

### CONCLUSIONI (parziali)

Gli effetti della cultura, della classe sociale e delle esperienze sono più forti delle influenze genetiche; fatto più importante, le differenze genetiche tra gruppi umani non hanno implicazioni politiche o legali. Le donne hanno un tasso metabolico più elevato, ma la maggior parte delle società democratiche non vede motivo per usare queste differenze per privilegi legati al genere; né si potranno trattare in modo diverso persone con profili genetici diversi. Quando, tra un paio di secoli, le nostre conoscenze sui profili genetici e comportamentali di tutti i gruppi umani saranno più complete, troveremo che alcune di queste caratteristiche saranno adattive, altre disadattive al mondo che verrà: il conto risulterà pari.