



LE BASI NEUROFISIOLOGICHE DELL'ETICA. ALLA RICERCA DEL GENE ALTRUISTA

PATRICIA S. CHURCHLAND

BRAINTRUST: WHAT NEUROSCIENCE TELLS US ABOUT MORALITY
Princeton University Press, 2011

Titolo italiano: *Neurobiologia della morale*
Raffaello Cortina Editore, Milano, 2012

Quello che segue è un tentativo di sintesi, di selezione e in parte una libera rilettura di un libro di più 300 pagine. Non sarà quindi seguito da alcun commento: i commenti sono in qualche modo intrinseci al "tentativo di libera rilettura" (questo non vuol dire che il compilatore non sia stato fedele alla sostanza del testo). Il tema, come succede talvolta a questa rubrica, non è strettamente pediatrico, anzi non è pediatrico. Tuttavia è universale, e riguarda anche i bambini: anzi risulta bene dal testo, e dalle ricerche che lo hanno alimentato, che una parte almeno delle basi neurobiologiche dell'etica nasce, o si rafforza, nella primissima infanzia, nell'intimità del rapporto tra madre e figlio.

Cos'è poi questa? L'etica avrebbe una base neurofisiologica? E il continuo cambiare del sentimento etico, nei secoli? E gli schiavi? E i sacrifici umani? Il circo? Le crociate? L'Inquisizione? I servi della gleba? Gli orrori del colonialismo? La guerra? La sottomissione della donna? L'abbandono del neonato? La tortura? Lo sterminio dei pellerossa, o degli indios dell'Amazzonia, o degli indigeni dell'Argentina? Tutto vissuto, a quei tempi diversi, come normale, come giusto, come dovuto, come parte della vita, del tempo, del mondo. E non solo ogni tempo (qui si è parlato della "nostra" civiltà) ma ogni luogo aveva la sua, le sue leggi etiche, l'Africa, l'America, l'India, la Cina, il Giappone, la grande Oceania, e non solo le leggi, ma anche il modo di sentire, il profondo adeguare il proprio spirito a quelle leggi.

Certo: quelle leggi, a cui corrispondevano modi di sentire, erano il risultato delle diverse evoluzioni culturali. Ma a queste leggi, a questi modi di sentire, in parte dettati dall'alto, dal re, dal sacerdote, dal potente, in parte frutto della condizione umana, diversa tra i diversi popoli, si è sempre andati alla ricerca (o si è sempre obbedito) a qualcosa di più autentico e universale: a quel riconoscimento civile, eguale per tutti, di un diritto naturale, a quel naturale riconoscimento dell'altro eguale a te, che oggi ci sembra (ma che non è stato, nei secoli) il criterio elementare del giudizio e del comportamento morale. *Liberté, Egalité, Fraternité*. La Rivoluzione Francese e poi la Carta dei Diritti americana sono i frutti di uno stesso lento movimento culturale che ci ha riportati a riconoscere l'eguaglianza tra tutti gli uomini. Dunque ti comporterai col tuo prossimo come desidereresti che lui si comportasse con te.

Nel quinto libro dell'*Etica Nicomachea*, dedicato all'ultima e alla più alta delle virtù umane, la giustizia, Aristotele dice: *"La giustizia è la virtù più efficace, e né la stella della sera né quella del mattino sono così meravigliose; e citando il proverbio diciamo: nella giustizia ogni virtù si raccoglie in una sola. Ed è una virtù perfetta al più alto grado perché chi la possiede è in grado di usare la virtù anche*

verso gli altri e non soltanto verso se stesso". Dalla giustizia, da questa virtù UMANA deriva il diritto, diritto privato, diritto pubblico e DIRITTO NATURALE; ed è *"ciò che ha la stessa forza dappertutto ed è indipendente dalla diversità delle opinioni"*.

Ecco il punto: esiste qualcosa che ha la stessa forza dappertutto, ed è indipendente dalla diversità delle opinioni. E questo qualcosa DEVE esser presente nel profondo di tutti gli uomini: ciascuno ha bisogno degli altri, nessuno sta bene da solo; è doveroso restituire agli altri i beni, i vantaggi, la sicurezza che gli altri ti danno, dalla nascita in poi. Da questo deriva la nascita delle comunità, l'interscambio, e il senso profondo della giustizia. E questo senso, comune agli uomini di tutte le nazioni, sta, per forza, nel suo genoma prima che nel suo cervello.

I mammiferi, il legame genitoriale, il branco

Molto più semplicemente, **questa base naturale è riconoscibile tra tutti i mammiferi** (e molto più negli uccelli, ai quali, per il loro sembiante, becco e occhi, così duro, così poco espressivo, semmai così aggressivo, facciamo fatica ad attribuire dei sentimenti d'amore): **non solo nel legame tra la madre e il figlio, necessario per la lattazione e l'allevamento; non solo per il legame (magari transitorio, ma in alcuni casi perpetuo) tra i due genitori, ma anche per i legami del branco, quei legami che ogni componente sente con una forza superiore a ogni altra, quei legami che "costituiscono" il branco.** Legami strumentali? Di convenienza? Certo che lo sono; ma siamo abituati a pensare che il "ragionamento", nella maggior parte degli animali, sia, se c'è, ipersemplice; sicché è da pensare che il legame col branco sia essenzialmente, primariamente, naturalmente, istintuale. Dunque, che abbia una base neurofisiologica.

Ne illustreremo due aspetti, entrambi assai ben studiati: il primo riguarda le sedi e le vie della risposta neurologica: **talamo, giro cingolato, insula**; il secondo riguarda la molecola che è più fortemente connessa alle manifestazioni di affetto e di legame tra consimili, l'**ossitocina**.

Le vie del dolore

Cos'è il dolore? Non è la vista, non è l'udito, non è un "senso", anche se quello fisico viene trasportato dagli stessi vettori che trasportano il tatto, cioè le fibre nervose, attraverso le fibre ascendenti del midollo. È soprattutto un SEGNALE.

E questo dolore (questo SEGNALE) assume poi, volta a volta, un significato mentale diverso, si mentalizza: è un dolore accidentale? o il dolore di una tortura? o il dolore di una ferita in battaglia? o il dolore dovuto alla malattia? a una malattia specifica?

Se accettiamo ora che il dolore abbia anche aspetti "non fisici", possiamo forse accettare che possa anche essere SOLO mentale.

Noi, in effetti, chiamiamo correntemente dolore il dolore dell'addio, della separazione, dell'abbandono, della lontananza, dell'ingiustizia subita, della sconfitta, del tradimento, della perdita, della separazione. Ecco, fermiamoci al DOLORE DELLA SEPARAZIONE. Il dolore della separazio-



ne potrebbe essere il richiamo "non lasciarmi", il richiamo a "non lasciare". Il richiamo elementare del rapporto tra madre e figlio, lo stesso del rapporto tra gli animali del branco, lo stesso del rapporto umano primordiale.

Torniamo al dolore fisico. Arriva, si è detto, al cervello attraverso le fibre ascendenti del midollo, quelle specifiche della lamina, le più esterne del corno posteriore. Da qui arriva al talamo; qui, e negli scambi reciproci tra il talamo e la corteccia, si "mentalizza", assume il suo sapore, che è diverso, anche se è SOLO fisico (ma non lo è quasi mai). E gli scambi sono tre: uno con la corteccia somato-sensoriale, subito dietro il solco interemisferico, per individuare il **DOVE** sia la fonte del dolore, da dove parta il SEGNALE; uno con l'insula, questo misterioso piccolo lobo nascosto al centro del lobo medio, invisibile, collegato al gusto, che sa esprimere i sentimenti di rigetto, di fastidio, di nausea, di condivisione percettiva, il luogo del **COME**, cioè della INTERPRETAZIONE, ELABORAZIONE E PARTECIPAZIONE EMPATICA al SEGNALE; e infine uno col giro cingolato, che sta subito dietro alla corteccia prefrontale, che è il luogo per **"FARE"**, per decidere cosa "fare", per elaborare una risposta al SEGNALE.

Il dolore mentale parte probabilmente dall'area limbica e in particolare dall'amigdala; da qui al talamo, e dal talamo, come il dolore fisico, all'insula, dove "interpreta" e "si esprime": è il giro cingolato che predispone la risposta operativa. L'esempio più semplice di un **SEGNALE che produce un DOLORE mentale, quello della SEPARAZIONE, è una RISPOSTA a questo dolore?** I nidiacei dell'aquila lasciati soli troppo a lungo, che rispondono col loro richiamo al DOLORE di un presunto abbandono? e la risposta dell'aquila, che si adolora al grido di dolore dei piccoli e risponde col suo grido di rassicurazione? Sia il richiamo che la risposta attivano il giro cingolato. Quando l'aquila è tornata al nido, tutti sono pacificati: e li premia il rilascio di oppioidi endogeni. Ma certamente anche di un altro peptide: l'**ossitocina**. Questo, lo vedremo, è il principale protagonista di tutto ciò che porta "a stare insieme".

Tutto questo, bisogna essere leali, parte dal presupposto, forse non matematicamente dimostrato ma NATURALE, che gli umani (cominciando dalla madre e dal suo bambino, ma facilmente aggiungendo alla coppia il padre e i fratelli, e poi gli amici, e poi i compagni di lavoro) STANNO BENE ASSIEME, anzi, hanno bisogno l'uno dell'altro e sanno, senza che nessuno gliel'abbia detto, che non esiste comunità senza giustizia. La GIUSTIZIA dell'*Etica Nicomachea* di Aristotele, ma anche la giustizia che esiste, bene o male, embrigionalmente ma non tanto, anche nel branco degli scimmioni, o degli elefanti, o delle balene.

La GIUSTIZIA. Una guida per tutte le coscienze?

Ma questo sentimento, il bisogno di Giustizia (beati coloro che sono affamati e assetati di giustizia perché di loro è il regno dei cieli), ce l'hanno tutti allo stesso modo? Naturalmente no.

Dipende anche molto, per le masse, dalla loro storia, dalla storia della loro civiltà. Da quella componente CULTURALE che, attraverso errori e violenza, ha finito col ri-umanizzare l'etica della nostra società (togliendo le incrostazioni dell'i-

gnoranza, della violenza, della sopraffazione che le civiltà trascorse contenevano in sé), rendendo esplicite e accettabili, anzi le sole accettabili, le norme di convivenza, illuminate dalla reciprocità e dalla giustizia (rileggete, rileggete Aristotele). Questo sarebbe, secondo la mia lettura, il segno principale del "cammino dell'umanità".

Dipende, dunque, questo bisogno, o questo lume, per ciascuno, anche dalla sua propria storia, dal suo ambiente, dalla "sua" cultura. Diverso per un povero, per un ricco, per uno cresciuto con amore, per uno che ha subito violenza, per uno che ha ricevuto indifferenza.

E poi, anche, diverso per come è strutturato il suo cervello: un po' più, un po' meno "empatico"; un po' più, un po' meno "affamato di giustizia"; un po' più, un po' meno "lazzarone". Siamo diversi no? diversi ma somiglianti.

E poi ci sono i "malati". I sociopatici. Gli psicopatici. Gli asociali. Sono persone con "un cervello diverso" (tutti abbiamo un cervello diverso, loro un poco di più), costituiscono un quarto almeno della popolazione carceraria americana, e hanno le regioni paralimbiche (cioè quelle che stanno attorno all'area limbica, l'area più antica e più nascosta, più "profonda" del nostro cervello, quella dei sentimenti) tendenzialmente più piccole della media: quelle regioni che abbiamo già visto coinvolte nelle risposte al dolore (insula, circonvoluzione cingolata) e così altre, che hanno a che fare con la memoria. Loro fanno parte (estrema) della variabilità umana. Quando loro muoiono, Dio non li potrà considerare colpevoli: solo dei prodotti mal riusciti. E da vivi (o nella storia, o nei film) restano l'esempio, per gli altri, di qualcosa da rifuggire, di terribile, di non umano. Una conferma (sentimentale) del fatto che l'UMANITÀ (e la giustizia) sono il contrario di "quello".

L'ossitocina e la vasopressina

Questa è una storia più complessa e più lunga. Comincia con la storia del topo delle praterie, che dopo la prima copula, diventa inseparabile, per tutta la via, dalla compagna. Questa copula, ogni copula, si associa a una produzione esagerata di **ossitocina**, l'"ormone della fedeltà".

In realtà l'ossitocina non è un ormone: è una molecola molto più piccola di un ormone, una corta "stringa" di 9 aminoacidi. Ma è liberata da un sistema neuro-endocrino, l'ipotalamo, al centro del cervello, e da lì viene diffusa nelle aree circostanti, tra cui quelle della ricompensa (nucleo accumbens) e del comportamento sessuale (il setto), assieme a una sua consorella verosimilmente coeva, abbastanza simile (due aminoacidi di differenza), la **vasopressina**. **Solo che l'ossitocina è più abbondante nella femmina, la vasopressina nel maschio**, e che i loro effetti sono simili, ma non identici. In particolare, **l'ossitocina viene prodotta durante la copula, ma anche durante il parto, e anche durante l'allattamento, e in tutte le interazioni sociali positive**; ha un solo tipo di recettore (più abbondante nella femmina) e in linea di massima inibisce la paura e i comportamenti difensivi; e produce così una sorta di reciprocità, cioè fa aumentare l'ossitocina anche nei soggetti con i quali interagisce intimamente (la prole, il compagno). **La vasopressina ha invece due recettori** (più numerosi nel maschio) **e un effetto ambientale**: è rilasciata nell'eccitamento sessuale e induce un

attaccamento verso il partner e un comportamento genitoriale positivo, **ma si associa anche ad ansia e aggressività**, che possono avere un ruolo utile nella difesa dei piccoli.

Comunque, attenzione alle semplificazioni: ossitocina e vasopressina si producono assieme, e il loro effetto è un po' la sommatoria delle due "stringhe", un po' l'effetto dei loro diversi recettori, un po' l'effetto della distribuzione di questi ultimi nelle strutture cerebrali, un po' (molto) l'effetto del genere maschio/femmina.

L'ossitocina:

i livelli ematici e gli effetti della somministrazione

Le madri-ratto che hanno dei comportamenti materni più espressi hanno anche livelli più elevati di ossitocina; questo accade anche alla loro prole, in funzione della qualità/quantità di leccamento che riceve: un tipo di trasmissione (epigenetica) più importante di quella genetica; questa qualità infatti li accompagna nell'età adulta.

Per converso, e per passare all'uomo, animale meno esplorabile: una importante peculiarità (da confermare su campioni più estesi) è **il basso livello di ossitocina nel liquido cefalorachidiano di donne che abbiano subito abuso, o neglect, o abbandono da piccole**. Se si associa questa notizia con la nozione che il comportamento di rigetto, o di cattivo *maternage* è comune nelle donne (e nelle scimpanzé) che abbiano avuto, da piccole, esperienze di questo tipo, si of-

fre nello stesso tempo una conferma "umana" agli studi sul ratto, una base biologica a questa "ereditarietà" dell'essere oggetti di abuso e infine un senso concreto, anche per l'uomo, degli effetti del livello di base dell'ossitocina. **Anche nell'uomo, infatti, alti livelli di ossitocina sono correlati con alti livelli di interazioni materne, e si ritrovano anche nella prole che ha avuto le attenzioni più "giuste".**

Ancora. L'ossitocina può essere somministrata per spray nasale: la somministrazione di ossitocina migliora il comportamento di fiducia (e le vincite) nei giochi di squadra di abilità decisionale mercantile. Più in generale, gli appartenenti al gruppo di chi riceve il trattamento risultano (con loro vantaggio) significativamente meno egoisti e significativamente più collaborativi.

Conclusioni

Allevare, stare assieme, proteggersi a vicenda, collaborare, essere generosi, essere fiduciosi nei riguardi dei compagni di viaggio sembrano i costituenti primordiali delle comunità. Nello stesso tempo, sono le basi dell'Etica con la E maiuscola, cioè del sentimento di GIUSTIZIA, che sembra essenziale a ogni convivenza e che può essere generalizzato, purificato fino all'astrazione, trasformato in "imperativo categorico". Ma che ha le sue basi nella stessa natura dell'uomo, e possiede dei substrati anatomici e molecolari oggi sufficientemente ben definiti.
