

IL DIFETTO DI “RISPECCHIAMENTO” NELLA PATOGENESI DELL’AUTISMO E NELLE STRATEGIE DEL RECUPERO

“Mirroring” deficit in the pathogenesis, rehabilitation and remediation of autism

P. Pfanner

Istituto Scientifico Stella Maris, Pisa

Le malattie del cervello e della mente, anche a dispetto delle esperienze e degli auspici dei clinici neuropsichiatri dello sviluppo, sono state analizzate nell’ultimo secolo per lo più in un’ottica separazionista o dualista di ascendenza cartesiana. Oggi forse, come non mai, si intravedono meglio gli stretti legami funzionali che uniscono le attività nervose e quelle mentali in alcuni aspetti della patologia (ancora una volta la patologia aiuta la fisiologia), e non a caso i ricercatori di prima fila sono i neurofisiologi, che ci indicano la linea di confine, definita “Rubicone” con reminiscenza storica e militare, tra ciò che è possibile per gli animali sub-umani, cioè i primati antropomorfi, e gli umani della nostra specie. È un confine ancora da indagare, con grande interesse filosofico-antropologico, ed anche sociologico, attraverso le ricerche in corso e molte altre che verranno, sulla rappresentazione mentale, l’empatia, il linguaggio, la cognizione sociale.

Nello sviluppo del pensiero psichiatrico abbiamo avuto grandi teorici della mente che ci hanno messo in guardia contro un temibile riduttivismo interpretativo, e ci hanno fornito originali modelli di una patologia sempre estremamente complessa, certo bisognosa anche di una traduzione metaforica, come è quella della psicoanalisi. Ma lo studio clinico del pensiero e del comportamento, dell’evoluzione dei sintomi e dei risultati della terapia, ha sicuramente sofferto di un approccio troppo teorico, solo probabilistico, senza sicuri riscontri scientifici, autoreferenziale.

Gli psichiatri del secolo scorso hanno lavorato alla comprensione dei comportamenti patologici come ben distinti dalla norma, tenendo ferma la grande varietà e fluidità della salute, e, al contrario, la ridotta variabilità della malattia, la povertà dei suoi pattern fenomenici, la loro rigidità, il rischio di esiti difettuali.

Ma il passaggio più innovativo è forse quello legato, intorno alla metà del XX secolo, ai quadri descritti da Kanner, e poi separatamente da Asperger, come “autismo infantile” o “psicopatia autistica”. Il termine bleuleriano, che sembrava allora il più disponibile, si riferisce al grave difetto di ogni capacità sociale, difetto precocissimo, apparentemente congenito, stabile nello sviluppo.

La sindrome è apparsa subito molto specifica, tanto da rendere la diagnosi relativamente facile, e permettere indagini epidemiologiche sul quadro conclamato. Si è ritenuto a lungo che la prevalenza fosse del 0,5‰-1‰, poi di 2‰ e oggi si parla di 4‰ (Fombonne), senza contare la casistica di uno “spettro” autistico, sicuramente più numerosa.

Un clinico esperto ha dunque in mente un chiaro paradigma specifico, sempre precoce (con segni evidenziabili nel primo anno di vita), che evolve con stigmate persistenti fino all'età adulta. E finalmente anche gli psichiatri di adulti hanno introdotto l'autismo nella loro nosografia, scorporandolo dai quadri della schizofrenia e del ritardo mentale, e togliendo giustamente l'aggettivo "infantile".

L'imponenza del quadro ha subito richiesto interpretazioni fisiopatologiche e indirizzi terapeutici che – in armonia con la cultura psicoanalitica dominante nel trentennio di fine secolo – sono state di prevalente indirizzo psicodinamico (fino alle sciagurate ipotesi sulle "colpe" dei genitori-frigorifero, che hanno avvelenato i nostri rapporti con le famiglie).

Oggi tutto ciò è superato, specie sotto il profilo delle cause prime, restando comunque il bisogno di indagare sui fattori genetici e sulle complesse e specifiche dinamiche di una mente sconvolta fino dalle sue fondamenta nei suoi aspetti cognitivi e relazionali.

Riferendoci al sintomo cardine dell'autismo che è l'*isolamento sociale*, ci domandiamo se questo è originato prevalentemente da fattori cognitivi (incomprensione e quindi irriproducibilità dei modelli delle azioni sociali), o da fattori motivazionali (disinteresse verso il significato o il perché di queste azioni). Ricordiamo che la patologia fornisce una scala multiforme dei rapporti tra intelligenza e sentimenti: cioè fra gradi diversi di capacità cognitive (misurabili ad esempio con lo sviluppo del Sé corporeo e dei processi di identità) e livelli diversi di ansia, depressione, eccitamento, ecc., tutti obbiattivabili. Inoltre l'isolamento è legato a difficoltà di intesa intersoggettiva (o empatica), che, nel soggetto normale è alla base di ogni apprendimento cognitivo, di ogni comunicazione di emozioni o sentimenti, di ogni legame sociale. Ed oggi si può ipotizzare che l'empatia sia legata alla riproduzione spontanea, nel cervello di un osservatore, di ogni intenzione, o progetto, o emozione, osservabile in un altro soggetto esterno, riproduzione che sarebbe successivamente integrata nel vissuto dell'osservatore.

La verifica di queste ipotesi è iniziata autorevolmente e potrebbe consentire un incipit nuovo, concettuale e metodologico, per tutte le scienze dell'uomo!

A proposito dei rapporti tra l'empatia e la psicopatologia affettivo-relazionale ricordiamo l'ampia codifica

nosografica dei cosiddetti "disturbi della personalità" (DSM IV R), che esprimono uno squilibrio duraturo tra diversi fattori costitutivi di pensieri, affetti, istinti, condotta, definito in 3 cluster distinti: quello caratterizzato dalla "eccentricità", vicino ai sintomi dello spettro autistico, quello caratterizzato dall'impulsività, dai disturbi della condotta e dai difficili processi di identità (che ha come prototipo la sindrome borderline), e quello dei disturbi d'ansia e dei meccanismi di tipo nevrotico. Sarà interessante esplorare in tutte queste personalità "psicopatiche", che possono diventare sociopatiche, il ruolo e il grado di controllo degli impulsi e degli istinti per nuovi indirizzi di prevenzione e di cura.

Ma la scoperta dei neuroni-specchio (G. Rizzolatti) ci sembra che abbia posto su nuove basi la comprensione dei disturbi relazionali, e abbia quindi aperto la strada a nuove tecniche terapeutiche. La presenza e l'attività di questi speciali neuroni pre-motori, dislocati in varie zone del cervello, si può evidenziare con le nuove tecniche di Risonanza Magnetica funzionale ad altissimo campo, come sarà possibile fare nel nuovo Laboratorio di IMAGO 7 presso l'Istituto Stella Maris, che sarà dotato nei prossimi mesi di un Supermagnete a 7 tesla.

La base neuronale di questi disturbi e di queste terapie non sembra escludere le altre valutazioni canoniche, pur di segno opposto, come quelle psicodinamiche (il valore dell'inconscio), o quelle comportamentiste (il valore intrinseco della condotta), ma piuttosto ha introdotto un fattore basale, finora ignoto, che sta alle origini della vita mentale: cioè la riproduzione passiva e istantanea nel cervello di un soggetto di schemi di azione e di emozioni osservati in un altro, riproduzione che rende possibile la trasmissione immediata, pre-cognitiva, di significati e di emozioni (embodied simulation, simulazione incarnata).

Ci sentiamo alla soglia di scoperte molto innovative sul funzionamento mentale umano, che sembrano confermare alcuni indirizzi tematici: il ruolo prioritario dei meccanismi di sopravvivenza (e soprattutto la cosiddetta "teoria della mente", che definisce una funzione necessaria per la vita complessa come l'attribuzione a un partner di intenzioni, credenze e desideri); le concezioni evuzionistiche sullo sviluppo della complessità biologica (che segue la direzione *bottom-up* e

non *top-down*); le concezioni ecologiche della specie (cioè l'identità collettiva dei gruppi sociali e l'integrazione transindividuale); e infine il sistema dei neuroni specchio (o sistema mirror) che consente un nuovo tipo di empatia e di imitazione sociale.

Le straordinarie scoperte dei neuroscienziati di Parma, coordinati da Giacomo Rizzolatti, hanno avuto autorevoli conferme in tutto il mondo scientifico e hanno interessato direttamente anche i clinici della mente. Vittorio Gallese, del gruppo di Rizzolatti ha riassunto autorevolmente le tesi applicative conseguenti che riferisco brevemente (V. Gallese).

Secondo le neuroscienze il cervello è la sede di elaborazione delle percezioni, del controllo dei movimenti e della costruzione dei processi cognitivi, attraverso i vari tipi di energia: elettromagnetica, meccanica e chimica.

I movimenti e le percezioni sono stati finora rigidamente distinti e separati, e il cognitivo (cioè le intenzioni, i desideri e le credenze) è stato considerato metabiologia o filosofia, cioè senza diretto riscontro cerebrale. Oggi questa separazione è superata perché, secondo le ricerche e le scoperte recenti, e in corso, vi sono invece stretti legami cortico-corticali che fanno pensare a un ruolo di controllo delle rappresentazioni e delle intenzioni.

Anzitutto la corteccia motoria non è un semplice controllore dei movimenti e tanto meno dei singoli gruppi muscolare, come si credeva nell'800), ma è soprattutto un controllore delle azioni, cioè dei movimenti finalizzati ad uno scopo, ovvero delle intenzioni nell'*homo faber*. Per questo i movimenti della mano destra, della mano sinistra, o della bocca, se hanno la stessa finalità dell'afferrare, hanno lo stesso circuito neurale.

L'intenzionalità conferisce quindi un senso al mondo delle cose secondo l'affermazione del filosofo fenomenologo Husserl.

La comprensione del significato del mondo, che avviene a molti livelli, è ancorata però ad un livello biologico-neurofisiologico, preconettuale e prelinguistico, automatico e inconscio, attraverso una "simulazione cosiddetta incarnata" che è un *nuovo modello di "empatia"*. Gli umani e le scimmie antropomorfe sono in grado di "inferire" cioè comprendere lo scopo delle azioni attraverso i neuroni "mirror", anche se l'informa-

zione visiva è incompleta (ad esempio parzialmente schermata). Inoltre grazie all'attivazione di questi neuroni, un'azione viene compresa immediatamente nelle sue finalità, cioè nel suo significato, indipendentemente se viene percepita attraverso la vista o l'udito. Gli stessi circuiti somatotopici, parietali-premotori servono infatti a 2 funzioni: eseguire le azioni ma anche renderne possibile la comprensione da parte di un osservatore.

Pertanto come ci è possibile prevedere le conseguenze di una nostra azione, nello stesso modo ci è possibile comprendere le azioni altrui, perché viene attivato lo stesso circuito neurale dell'attore attraverso una "simulazione" interna involontaria, inconscia, automatica, e quindi un legame diretto tra attore e osservatore.

Comprendere la mente altrui significa pertanto che il soggetto è in grado di attivare nel suo cervello un circuito neurofisiologico analogo a quello dell'azione o emozione osservata, con una "simulazione interna, incarnata".

La comprensione delle intenzioni e delle emozioni degli altri avviene quindi immediatamente con un meccanismo automatico, viscerale, vegetativo, elementare, filogeneticamente più antico (attraverso la struttura dell'insula), e solo successivamente per interpretazione cognitiva e riflessiva.

Quindi una piena comprensione dell'altro come persona ha bisogno dell'"esperienza incarnata", cioè di un meccanismo che attiva lo stesso substrato "che permette a noi di sentirci come "persone" (Husserl).

Anche l'imitazione di azioni implica una simulazione incarnata che è quindi una caratteristica funzionale di base del cervello dei primati. (Fino qui il pensiero di Gallese).

Le scienze cognitive hanno definito che la capacità di attribuire ai nostri consimili gli stati mentali delle intenzioni, credenze e desideri (capacità definita TOMM o teoria della mente), è possibile solo negli umani, mentre i primati non umani dimostrano comportamenti sociali guidati da intenzioni, cioè scopi e obbiettivi, ma *non consapevoli* (questo sarebbe il "Rubicone" della nostra specie).

La capacità di capire questo tipo di intenzione è presente anche nelle scimmie.

La capacità di riconoscere gli altri essere umani come nostri simili (per facilitare la comunicazione, l'inter-

zione e l'attribuzione di intenzioni), si manifesta a un livello empatico e a un livello funzionale:

- il livello empatico è rappresentato dalla familiarità, e la possibilità di condividere intenzioni ed emozioni;
- il livello funzionale è costituito dalla "simulazione incarnata", cioè dall'uso degli stessi meccanismi del proprio agire o sperimentare, per comprendere l'agire e lo sperimentare degli altri. Il sistema mirror come già detto consente infatti una condivisione multimodale delle intenzioni, cioè di sperimentare e comprendere le azioni, le sensazioni e le emozioni osservate negli altri.

La base della nostra competenza sociale sta quindi nella *capacità di creare uno spazio di significato condiviso*, che ci permette di capire le intenzioni degli altri. Nell'*autismo* si osserva invece un difetto specifico di questa "consonanza intenzionale", probabilmente dovuto ad una insufficienza dei meccanismi di "simulazione incarnata" per difetto del sistema mirror, dei feed-back sensoriali, e quindi dei meccanismi predittivi di feed-forward (come gli atteggiamenti posturali anticipatori), delle condotte di imitazione, delle espressioni emotive, delle comprensioni facciali, ecc. L'interpretazione cognitivista di un difetto della teoria della mente negli autistici non sembra più vera, poiché la capacità di attribuire stati mentali a un partner sarebbe persistente nei soggetti ad alto funzionamento, i quali userebbero una strategia cognitiva perché unica strategia disponibile in assenza di "simulazione incarnata".

Noi siamo immersi fino dalla nascita in questo spazio interpersonale condiviso e comprensibile, che comprende azioni, sensazioni, rappresentazioni ed emozioni. In questo spazio si organizzano precocemente le strutture e le funzioni proprie della specie, e un'area interpersonale carica di significato.

Questa scoperta neurofisiologica può suggerire pertanto nuovi rapporti sociali, conoscitivi, affettivi, educativi, ed anche politici, basati sulle grandi possibilità di adattamento e di solidarietà del cervello umano, ma anche sui grandi rischi di contagio, di plagio, di collettivizzazione, a scapito della libertà individuale e dell'autonomia.

L'esperienza clinica sulla patologia psichiatrica dello sviluppo sul tema ci consente alcune proposte che

riguardano specialmente le nuove possibilità terapeutiche nell'autismo, nonché nei disturbi della relazione e del controllo affettivo. Sono prevalentemente quesiti o suggerimenti, che aspettano risposte e conferme per nuovi indirizzi di cura.

Le proposte che seguono (esempi fra i molti possibili), interessano tutti i rapporti interumani e in particolare quelli pedagogici, che per importanza e tempo costituiscono la percentuale più importante del rapporto dei bambini e degli adolescenti con gli adulti, sia in famiglia, che nella scuola, che nelle strutture di recupero. È un ambito di lavoro immenso, che potrebbe rinnovare tutta la pedagogia e tutta la prevenzione, se sarà adeguatamente arricchita di cultura e di esperienza.

- 1) Ci domandiamo se si può costruire o arricchire l'*intenzionalità* di un'azione complessa secondo un'immagine mentale, cioè la programmazione o la comprensione di comportamenti integrati necessari per raggiungere un fine. Questa capacità attribuita, secondo la psicologia piagetiana a moduli cognitivi freddi, su modelli ambientali (le gnosie e le prassie) che si maturano nel secondo anno di vita, potrebbe essere fortemente condizionata invece da una trasmissione "empatica incarnata", ricca di fattori affettivi motivazionali, strettamente proporzionale ad essi. Ciò sarebbe importante per il trattamento di tutti i disturbi della personalità.
- 2) Una proposta di *imitazione* (di azioni, di linguaggi, di comportamenti), può avere risultati diversi a seconda dei significati e delle intensità affettive che le vengono attribuite (valore del modello "educativo" e della pragmatica comunicativa). Ci domandiamo se si possono costruire proposte di imitazione con significati e motivazioni diverse e valutarne l'efficacia.
- 3) L'imitazione meccanica, tipica degli autistici, sia nel linguaggio (ecolalia) che nella condotta motoria (ecoprassia) è probabilmente priva di ogni *empatia* per assenza del sistema specchio, e quindi senza un apprendimento significativo, anche se alcuni Autori ipotizzano una funzione linguistica (B.M. Prizant e P.J. Rydell, 1983). Si ricorda che queste imitazioni negli autistici possono essere "perfette",

cioè molto più vicine al modello di quanto accade nella norma, ma esse non appaiono socialmente utilizzabili, né utili per una costruzione cognitiva, e quindi non vanno sollecitate. Una imitazione può essere suggerita, ma con l'invito a introdurre varianti o adattamenti significativi per il soggetto.

- 4) Negli autistici che sono incapaci di empatia può persistere un certo finalismo delle azioni complesse ma può mancare il riferimento a uno *starter soggettivo ricco di motivazioni primarie* (ad esempio nell'uso protesico di una mano). Ci domandiamo se si possono costruire proposte di azioni complesse fortemente motivate, e sempre riferite al modello personalistico della figura di un educatore.

- 5) Ci domandiamo se è possibile aiutare il soggetto autistico a comprendere le intenzioni di un altro (intenzioni facilitatrici, aggressive, giocose, amorose, ecc.) imparando a *"leggere" lo sguardo, il gesto, la condotta sociale, la mimica del volto.*

Questi sono soltanto degli esempi. Ma si prevede che tutte le scienze terapeutiche delle disabilità, dalla psicopedagogia alla riabilitazione funzionale, alla psicoterapia, potrebbero essere arricchite e, forse, radicalmente rinnovate, da questo tipo di ricerche funzionali e di interventi terapeutici sperimentali. Noi vorremmo percorrere questa strada che è parte di una nuova pedagogia del recupero.

Corrispondenza: Pietro Pfanner, IRCCS Stella Maris, Università di Pisa, Dipartimento Clinico di Neuroscienze dell'Età Evolutiva, via dei Giacinti 2, 56018 Calambrone (PI) - Tel. +39 050 886229 - Fax +39 050 886247.